BULLETIN OFFICIEL

ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,
RECHERCHE ET INNOVATION

Bulletin officiel spécial n°4 du 26 mai 2022

SOMMAIRE

Programmes nationaux de la licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » et abrogation de l'arrêté du 3 août 2005 modifié relatif au diplôme universitaire de technologie dans l'Espace européen de l'enseignement supérieur et de l'arrêté du 15 septembre 1988 relatif à la prise en compte, à titre expérimental, des activités physiques et sportives pour la délivrance du diplôme universitaire de technologie

arrêté du 15-4-2022 - JO du 23-4-2022 (NOR : ESRS2211617A)

Programmes nationaux de la licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » et abrogation de l'arrêté du 3 août 2005 modifié relatif au diplôme universitaire de technologie dans l'Espace européen de l'enseignement supérieur et de l'arrêté du 15 septembre 1988 relatif à la prise en compte, à titre expérimental, des activités physiques et sportives pour la délivrance du diplôme universitaire de technologie

NOR : ESRS2211617A
arrêté du 15-4-2022 - JO du 23-4-2022
MESRI - DGESIP A1-2

Vu Code de l'éducation, notamment articles L. 612-2, L. 612-3 et L. 613-1 ; arrêté du 6-12-2019 modifié ; arrêté du 27-11-2020 ; avis de la commission consultative nationale des instituts universitaires de technologie du 17-3-2022 ; avis du Cneser du 12-4-2022

Article 1 - Les dispositions générales des programmes nationaux de la licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » sont fixées conformément à l'annexe 1 du présent arrêté. Elles déterminent notamment les règles de validation, de compensation et de progression dans le cursus de formation, conformément à l'article 17 de l'arrêté du 6 décembre 2019 susvisé.

Article 2 - Les programmes nationaux de chacune des spécialités suivantes de licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » sont définis aux annexes 2 à 25 du présent arrêté :
- carrières juridiques ;
- carrières sociales ;
- chimie ;
- génie biologique ;
- génie chimique-génie des procédés ;
- génie civil-construction durable ;
- génie électrique et informatique industrielle ;
- génie industriel et maintenance ;
- génie mécanique et productique ;
- gestion administrative et commerciale des organisations ;
- gestion des entreprises et des administrations ;
- hygiène-sécurité-environnement ;
- information-communication ;
- informatique ;
- management de la logistique et des transports ;
- mesures physiques ;
- métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques ;
- métiers du multimédia et de l'Internet ;
- packaging, emballage et conditionnement ;
- qualité, logistique industrielle et organisation ;
- réseaux et télécommunications ;
- science et génie des matériaux ;
- statistique et informatique décisionnelle ;
- techniques de commercialisation.

Article 3 - Les articles 1er et 2 entrent en vigueur à compter de la rentrée universitaire 2022-2023 pour les étudiants entrant en 1re et 2e année de formation et à compter de la rentrée universitaire 2023-2024 pour

ceux qui entrent en 3e année de formation.

Article 4 - I- L'arrêté du 27 mai 2021 relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » est abrogé à compter de la rentrée universitaire 2022-2023 pour les étudiants entrant en formation d'un institut universitaire de technologie.
II- Sont abrogés à compter de la rentrée universitaire 2022-2023 pour les étudiants entrant en formation d'un institut universitaire de technologie :
1° L'arrêté du 3 août 2005 modifié relatif au diplôme universitaire de technologie dans l'Espace européen de l'enseignement supérieur ;
2° L'arrêté du 15 septembre 1988 relatif à la prise en compte, à titre expérimental, des activités physiques et sportives pour la délivrance du diplôme universitaire de technologie.
Les étudiants en cours de formation conduisant au diplôme universitaire de technologie à la date de publication du présent arrêté qui satisfont aux conditions de redoublement fixées par l'arrêté du 3 août 2005 précité sont intégrés dans l'année de licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » correspondante. Ceux qui satisfont aux conditions de poursuite des études fixées par l'arrêté du 3 août 2005 précité terminent leur formation selon la réglementation applicable avant l'entrée en vigueur de l'arrêté du 27 mai 2021 précité jusqu'à l'année universitaire 2022-2023. À la rentrée universitaire 2023-2024, les étudiants encore en formation intègrent l'année de licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » correspondante.
III- Le 10° du I de l'article 2 de l'arrêté du 27 novembre 2020 susvisé est supprimé à compter de la rentrée universitaire 2022-2023. Les étudiants en cours de formation conduisant au diplôme universitaire de technologie à la date de publication du présent arrêté qui satisfont aux conditions de redoublement fixées par l'arrêté du 3 août 2005 susvisé sont intégrés dans l'année de licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » correspondante. Ceux qui satisfont aux conditions de poursuite des études fixées par l'arrêté du 3 août 2005 susvisé terminent leur formation selon la réglementation applicable avant l'entrée en vigueur de l'arrêté du 27 mai 2021 susvisé jusqu'à l'année universitaire 2022-2023. À la rentrée universitaire 2023-2024, les étudiants encore en formation intègrent l'année de licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » correspondante.

Article 5 - Le présent arrêté est applicable dans les îles Wallis et Futuna, en Polynésie française et en Nouvelle-Calédonie.

Article 6 - La directrice générale des outre-mer et la directrice générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle sont chargées, chacune en ce qui la concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.
Fait le 15 avril 2022

Pour la ministre de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, et par délégation,
La cheffe du service de la stratégie des formations et de la vie étudiante, adjointe à la directrice générale,
Isabelle Prat

Pour le ministre des Outre-mer, et par délégation,
La directrice générale des outre-mer,
Sophie Brocas

Annexe 1

Dispositions générales à la licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie »

Annexe 2

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » carrières juridiques : programme national

Annexe 3

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » carrières sociales : programme national

Annexe 4

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » chimie : programme national

Annexe 5

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » génie biologique : programme national

Annexe 6

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » génie chimique-génie des procédés : programme national

Annexe 7

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » génie civil-construction durable : programme national

Annexe 8

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » génie électrique et informatique industrielle : programme national

Annexe 9

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » génie industriel et maintenance : programme national

Annexe 10

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » génie mécanique et productique : programme national

Annexe 11

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » gestion administrative et commerciale des organisations : programme national

Annexe 12

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » gestion des entreprises et des administrations : programme national

Annexe 13

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » hygiène, sécurité, environnement : programme national

Annexe 14

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » information-communication : programme national

Annexe 15

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » informatique : programme national

Annexe 16

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » management de la logistique et des transports : programme national

Annexe 17

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » mesures physiques : programme national

Annexe 18

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques : programme national

Annexe 19

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » métiers du multimédia et de l'Internet : programme national

Annexe 20

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » packaging, emballage et conditionnement : programme national

Annexe 21

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » qualité, logistique industrielle et organisation : programme national

Annexe 22

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » réseaux et télécommunications : programme national

Annexe 23

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » science et génie des matériaux : programme national

Annexe 24

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » statistique et informatique décisionnelle : programme national

Annexe 25

Licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie » techniques de commercialisation : programme national

ANNEXE 1 : Dispositions générales à la licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie »

1. Organisation générale du Bachelor Universitaire de Technologie

1.1 Architecture du diplôme

Le bachelor universitaire de technologie est défini par une spécialité et un parcours. Chaque spécialité de bachelor universitaire de technologie propose 1 à 5 parcours. Les parcours par spécialité, avec leurs référentiels, figurent en annexe.

Un parcours définit précisément un cursus de bachelor universitaire de technologie au sein d'une spécialité donnée. Il vise un champ d'activité, une famille de métiers identifiés et répond à des enjeux d'individualisation en lien avec le projet personnel et professionnel.

Il est certifié par 4 à 6 blocs de compétences, aussi dénommés « compétences finales » dans l'approche par compétences et entendues comme des « savoirs agir complexes » mis en œuvre dans un contexte professionnel et qui mobilisent et combinent des ressources acquises au cours du cursus. Chaque bloc de compétences est décliné par niveau tout au long du parcours.

Le modèle de construction des parcours de formation est propre à chaque spécialité. Il dépend des compétences finales attendues en fin de formation et se distingue selon 3 types de parcours accessibles à différents niveaux de la formation :

- Deux types de parcours débutant au semestre 3 :
  - Type 1 : se distingue par des compétences spécifiques tout en partageant des compétences communes avec l'ensemble des parcours d'une même spécialité ;
  - Type 2 : se distingue par des niveaux de compétences différents ;
- Un type de parcours débutant au semestre 1 :
  - Type 3 : défini par plus de 50% de compétences spécifiques.

1.2 Taille des groupes

Pour les spécialités secondaires, les groupes sont de 26 étudiants en Travaux Dirigés (TD) et 13 en Travaux Pratiques (TP).

Le référentiel de formation identifie les TP présentant un risque pour la sécurité des étudiants et nécessitant un encadrement particulier.

Pour les spécialités tertiaires, les groupes sont de 28 étudiants en TD et 14 en TP.

1.3 Évaluation interne des formations

Chaque département de l'IUT met en place un conseil de perfectionnement conformément aux statuts de son établissement. Dans une logique d'amélioration continue, le conseil de perfectionnement examine une fois par an les indicateurs du bachelor universitaire de technologie de la spécialité, notamment les résultats des évaluations des formations et des enseignements par les étudiants, les suivis de cohortes, la qualité des stages et le suivi de l'insertion professionnelle. Le Conseil de l'IUT est ensuite informé de l'ensemble des évaluations internes des départements.

2. Référentiel d'activités et de compétences

2.1 Objectifs

Les référentiels d'activités et de compétences constituent des outils essentiels d'information, d'interaction, de régulation et d'encadrement pour l'étudiant, pour les équipes pédagogiques et pour le monde socio-professionnel sur les métiers visés et les attendus du programme. Le référentiel d'activités et de compétences est également un moyen de communication avec tout interlocuteur en dehors de l'établissement de formation.

Le référentiel d'activités et de compétences identifie :

- les compétences finales de la formation : une compétence est un savoir-agir complexe, mobilisant et articulant des connaissances et autres ressources en vue de résoudre un problème rencontré en situation professionnelle.
- les composantes essentielles pour chaque compétence finale : une composante essentielle caractérise la complexité de la compétence et informe notamment sur la qualité de la démarche, du résultat, des relations aux différents protagonistes ainsi que sur le respect des normes et des règles. En tant qu'elle fait partie intégrante de la compétence, la composante essentielle contribue à l'évaluation de la compétence.
- les niveaux de développement des compétences finales : un niveau de développement rend compte de la progression de l'étudiant, et fournit des balises indispensables pour l'évaluation de la compétence et l'organisation des situations d'apprentissage.
- les situations professionnelles : une situation professionnelle est un contexte qui permet le développement de la compétence et dans lequel l'étudiant réalise un ensemble d'activités proches de celles rencontrées en environnement professionnel
- les apprentissages critiques : un apprentissage critique explicite ce que l'étudiant doit effectivement maîtriser pour passer d'un niveau de développement à un autre de la compétence.

Le référentiel d'activités et de compétences permet la construction du référentiel de formation qui précise les différents parcours proposés et pour chacun les niveaux de compétences visés, les ressources nécessaires pour acquérir la compétence ainsi que les situations d'apprentissage et d'évaluation.

2.2 Blocs de connaissances et de compétences

Les parcours de formation sont structurés en ensembles cohérents d'unités d'enseignement permettant l'acquisition de blocs de connaissances et de compétences. Ces blocs contribuent à l'exercice autonome d'une activité professionnelle.
Sont proposées aux étudiants des progressions pédagogiques adaptées qui prennent en compte leurs acquis antérieurs et leur projet personnel et professionnel.

3. Référentiel de formation

Le bachelor universitaire de technologie est organisé en 6 semestres composés d'unités d'enseignement (UE) et chaque niveau de développement des compétences se déploie sur les deux semestres d'une même année.
Les UE et les compétences sont mises en correspondance. Chaque UE se réfère à une compétence finale et à un niveau de cette compétence. Elle est nommée par le numéro du semestre et celui de la compétence finale.
Chaque unité d'enseignement est composée de deux éléments constitutifs :

- un pôle "Ressources", qui permet l'acquisition des connaissances et méthodes fondamentales,
- un pôle "Situation d'apprentissage et d'évaluation" (SAÉ) qui englobe les mises en situation professionnelle au cours desquelles l'étudiant développe la compétence et à partir desquelles il fera la démonstration de l'acquisition de cette compétence dans la démarche portfolio.

Le référentiel de formation de chaque spécialité contient des préconisations sur les SAÉ.

3.1 Adaptation locale

L'adaptation locale s'entend comme la définition par chaque IUT du contenu et des modalités des enseignements. Elle ne peut pas modifier le référentiel de compétences et d'activités et définir, notamment, de nouveaux niveaux de compétences ni de nouvelles compétences finales.

L'adaptation locale représente un tiers du volume global des heures d'enseignement, soit 667 heures d'enseignement pour une spécialité secondaire sur les 3 ans, ou 600 heures d'enseignement pour une spécialité tertiaire sur les 3 ans.
Elle représente chaque année au maximum 40 % du volume horaire d'enseignement de l'année hors projets tutorés et doit être appréhendée distinctement selon l'élément constitutif de l'UE à laquelle elle se rapporte :

- Les SAÉ qui contribuent à l'acquisition des compétences définies nationalement, ne sont décrites que de manière générique dans le référentiel de formation, une description qui nécessite de la part des équipes pédagogiques de les adapter localement, notamment dans leur contenu. Aussi les heures d'enseignement encadré des pôles SAÉ sont à considérer comme des heures d'adaptation locale.
- Les Ressources sont en revanche définies dans leur contenu nationalement et localement. Dès lors le volume horaire correspondant au pôle « Ressources » relève tant du national que de l'adaptation locale.

Les heures d'adaptation locale non spécifiquement liées aux pôles SAÉ peuvent être utilisées :

- soit pour compléter les volumes horaires des ressources définies nationalement ;
- soit proposer d'autres ressources en complément des ressources définies nationalement ;
- soit venir s'ajouter au volume horaire du pôle SAÉ.

Pour chaque spécialité, des tableaux de répartition des volumes horaires des ressources par semestre, projets tutorés, stages et adaptation locale, sont joints au programme national.

3.2 Compétences transversales et enjeux sociétaux

L'acquisition des connaissances et compétences dans les secteurs professionnels et les métiers visés permet à l'étudiant d'acquérir aussi des compétences transversales et ainsi de développer une pensée critique et d'appréhender les concepts et les enjeux de développement durable, de mondialisation, d'interculturalité et de transition écologique, de responsabilité sociétale, d'éthique, notamment des problématiques liées aux situations de handicap, à l'accessibilité et à la conception universelle.
La formation intègre un volume d'enseignement d'expression-communication et d'au moins une langue étrangère qui participe au développement d'une culture communicationnelle et informationnelle ainsi qu'à la maîtrise des techniques médiatiques associées, et adaptées notamment à l'environnement professionnel de chaque spécialité.

3.3 Passerelles et paliers d'orientation

Une souplesse des dispositifs pédagogiques facilite l'intégration de publics post-bac diversifiés ayant des acquis différents à l'entrée en formation comme en cours de cursus. Elle permet également de lisser la marche de début de cursus pour limiter les échecs en première année.
Dans chaque spécialité, les passerelles entrantes sont prévues sur les semestres 3 et 5. Les IUT affichent le nombre de places disponibles pour ces entrées latérales et réunissent sous la présidence du directeur, une commission d'admission chargée d'étudier les demandes et de préciser le contrat pédagogique de l'entrant.
Dans ce processus d'intégration en cours de cursus, une attention particulière sera portée à l'accueil des titulaires du BTS et aux étudiants engagés dans les formations menant au diplôme national de licence.
Des paliers d'orientation sont prévus en fin de S1, S2 et de S4 permettant la mise en œuvre de passerelles vers d'autres formations, notamment licences, BTS ou écoles.

3.4 Répartition du volume horaire

Le volume horaire global (enseignement et projets tutorés, soit 2600 heures pour les spécialités secondaires et 2400 heures pour les spécialités tertiaires) est distribué de manière homogène sur les trois années, sans excéder chaque année une moyenne maximum de 33 heures par semaine.

Les 600 heures de projets tutorés sont réparties sur les trois années, avec chaque année un minimum de 150 heures et un maximum de 250 heures ; ces heures sont clairement identifiées dans les maquettes de formation et dans les emplois du temps afin de valoriser cette modalité pédagogique et d'en assurer le déploiement.
La répartition horaire prend en compte la règle ci-dessous :

- pour les spécialités secondaires, au moins 50 % des heures étudiants (2000 h + 600 h projets) sont consacrées aux enseignements pratiques et aux mises en situation professionnelle ;
- pour les spécialités tertiaires, au moins 40 % des heures étudiants (1800 h + 600 h projets) sont consacrées aux enseignements pratiques et aux mises en situation professionnelle.

3.5 Projet Personnel et Professionnel

Le Projet Personnel et Professionnel (PPP) est construit sur l'ensemble de la formation pour permettre à l'étudiant de questionner l'adéquation entre ses souhaits professionnels immédiats et futurs, ses aspirations personnelles et ses atouts dans l'objectif de concevoir un parcours de formation cohérent avec le ou les métiers envisagés. Il fait l'objet d'un temps dédié dans le programme pédagogique.

3.6 Démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio constitue un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. Accompagnée par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique, la démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui doit permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. La démarche portfolio contribue donc pour partie à la construction du Projet Personnel et Professionnel de l'étudiant.

3.7 Stages

Le stage contribue à la professionnalisation de l'étudiant et à la validation des compétences du Bachelor Universitaire de Technologie. Les stages sont répartis selon le calendrier suivant : 8 à 12 semaines les 4 premiers semestres ; 12 à 16 semaines la dernière année.
Les CPN décident de la durée et du positionnement des différentes périodes de stages en respectant la limite de 22 à 26 semaines de l'arrêté. Des dérogations pourront éventuellement être envisagées pour les professions réglementées.
L'encadrement des stages est assuré par les membres de l'équipe pédagogique en coordination avec l'organisme d'accueil. Cet encadrement recouvre en particulier la validation des missions, le suivi régulier du stagiaire et son évaluation.
L'encadrement du stage fait l'objet d'une reconnaissance par l'établissement notamment au travers du référentiel national d'équivalences horaires.

3.8 Projets tutorés

D'un volume total de 600 heures, les projets tutorés sont des axes structurants de la professionnalisation de l'étudiant en tant qu'ils participent de l'acquisition des compétences du référentiel du Bachelor Universitaire de Technologie et du parcours associé.
En cohérence avec l'approche par compétences, les projets tutorés sont des éléments essentiels et fondamentaux du pôle « Situation d'Apprentissage et d'Évaluation » (SAÉ) des UE de chaque semestre.
Prenant la forme d'activités encadrées par les membres de l'équipe pédagogique dont une partie issue du monde socio-économique, les 600h de projets tutorés supposent donc une pédagogie innovante et adaptée qui s'appuie sur un volume d'heures de formation à hauteur minimale de 75 HETD par an et par groupe de TD, en complément de celui des 1800 ou des 2000 heures d'enseignement selon la spécialité.

3.9 Alternance

L'alternance peut être réalisée sur l'ensemble de la formation. Elle favorise l'insertion professionnelle.
Afin de tenir compte de l'acquisition de compétences en entreprise, les maquettes de formation de chaque année en alternance, incluant les projets tutorés, sont réduites de 15 à 25% du volume horaire global de l'année. Cette diminution peut être appliquée sur les enseignements encadrés comme sur les projets. Elle doit être répartie sur l'ensemble des semestres du cursus.
Le référentiel de formation définit pour chacune des spécialités la valeur du pourcentage de réduction du volume horaire annuel dans la fourchette proposée.
Le suivi des alternants est une modalité pédagogique qui est définie par le conseil de perfectionnement en accord avec les employeurs et prise en compte pour les enseignants dans le cadre du référentiel des équivalences horaires voté et appliqué par chaque établissement.

3.10 Internationalisation

Pour chaque spécialité des dispositifs d'ouverture à l'international et/ou de sensibilisation à l'interculturalité sont mis en œuvre.

3.11 Enseignement à Distance

L'enseignement à distance peut être mis en œuvre, soit pour modifier les modalités de travail en présentiel, soit pour remplacer l'enseignement en présentiel. Dans tous les cas, l'enseignement à distance ne doit pas alourdir les horaires d'enseignement pour l'étudiant au-delà des 33h/semaine.

4. Référentiel d'évaluation

4.1 Contrôle continu

Les unités d'Enseignement (UE) sont acquises dans le cadre d'un contrôle continu intégral. Celui-ci s'entend comme une évaluation régulière pendant la formation reposant sur plusieurs épreuves.

4.2 Assiduité

Dans le cadre du contrôle continu intégral, l'assiduité est un élément essentiel du contrat pédagogique pour la réussite de l'étudiant. A cette fin, conformément à l'article L612-1-1 du code de l'éducation, le président de l'université détermine les conditions de scolarité et d'assiduité applicables aux étudiants inscrits en bachelor universitaire de technologie.
Les modalités d'application qui ont une incidence sur l'évaluation sont arrêtées lors du vote des modalités de contrôle des connaissances et des compétences par les CFVU de chaque établissement ou tout autre organe en tenant lieu sur proposition du Conseil de l'IUT.

4.3 Conditions de validation

Le bachelor universitaire de technologie s'obtient soit par acquisition de chaque unité d'enseignement constitutive, soit par application des modalités de compensation. Le bachelor universitaire de technologie obtenu par l'une ou l'autre voie confère la totalité des 180 crédits européens.
Une unité d'enseignement est définitivement acquise et capitalisable dès lors que la moyenne obtenue à l'ensemble « pôle ressources » et « SAÉ » est égale ou supérieure à 10. L'acquisition de l'unité d'enseignement emporte l'acquisition des crédits européens correspondants.
À l'intérieur de chaque unité d'enseignement, le poids relatif des éléments constitutifs, soit des pôles « ressources » et « SAÉ », varie dans un rapport de 40 à 60%. En troisième année ce rapport peut toutefois être apprécié sur l'ensemble des deux unités d'enseignement d'une même compétence.

La validation des deux UE du niveau d'une compétence emporte la validation de l'ensemble des UE du niveau inférieur de cette même compétence.

4.4 Compensation

La compensation s'effectue au sein de chaque unité d'enseignement ainsi qu'au sein de chaque regroupement cohérent d'UE.

Seules les UE se référant à un même niveau d'une même compétence finale peuvent ensemble constituer un regroupement cohérent. Des UE se référant à des niveaux de compétence finales différents ou à des compétences finales différentes ne peuvent pas appartenir à un même regroupement cohérent. Aucune UE ne peut appartenir à plus d'un regroupement cohérent.

Au sein de chaque regroupement cohérent d'UE, la compensation est intégrale. Si une UE n'a pas été acquise en raison d'une moyenne inférieure à 10, cette UE sera acquise par compensation si et seulement si l'étudiant a obtenu la moyenne au regroupement cohérent auquel l'UE appartient.

4.5 Règles de progression

La poursuite d'études dans un semestre pair d'une même année est de droit pour tout étudiant. La poursuite d'études dans un semestre impair est possible si et seulement si l'étudiant a obtenu :

la moyenne à plus de la moitié des regroupements cohérents d'UE ;

et une moyenne égale ou supérieure à 8 sur 20 à chaque regroupement cohérent d'UE.

La poursuite d'études dans le semestre 5 nécessite de plus la validation de toutes les UE des semestres 1 et 2 dans les conditions de validation des points 4.3 et 4.4, ou par décision de jury.

Durant la totalité du cursus conduisant au bachelor universitaire de technologie, l'étudiant peut être autorisé à redoubler une seule fois chaque semestre dans la limite de 4 redoublements. Le directeur de l'IUT peut autoriser un redoublement supplémentaire en cas de force majeure dûment justifiée et appréciée par ses soins. Tout refus d'autorisation de redoubler est pris après avoir entendu l'étudiant à sa demande. Il doit être motivé et assorti de conseils d'orientation.

4.6 Jury

Le jury présidé par le directeur de l'IUT délibère souverainement à partir de l'ensemble des résultats obtenus par l'étudiant. Il se réunit chaque semestre pour se prononcer sur la progression des étudiants, la validation des unités d'enseignement, l'attribution du diplôme universitaire de technologie au terme de l'acquisition des 120 premiers crédits européens du cursus et l'attribution de la licence professionnelle « bachelor universitaire de technologie ».

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 2

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

CARRIÈRES JURIDIQUES

Parcours :
- Administration et Justice
- Entreprise et Association
- Patrimoine et Finance

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Carrières Juridiques et ses parcours 7
1. Objectifs de la formation . . . 8
   1.1. Le parcours : Administration et Justice . . . 9
   1.2. Le parcours : Entreprise et Association . . . 9
   1.3. Le parcours : Patrimoine et Finance . . . 9

II. Référentiel de compétences 10
1. Parcours : Administration et Justice . . . 11
2. Parcours : Entreprise et Association . . . 19
3. Parcours : Patrimoine et Finance . . . 27

III. Référentiel de formation 35

1. Cadre général 36
1. L'alternance . . . 36
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 36
3. La démarche portfolio . . . 36
4. Le projet personnel et professionnel . . . 37

2. Structure générale des six semestres de formation 38

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 40
1. Semestre 1 . . . 40
   1.1. Tableau croisé . . . 40
   1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 42
      1.2.1. SAÉ 1.01 : Fonctions et activités juridiques, comptables, financières et/ou organisationnelles au sein d'une organisation . . . 42
      1.2.2. SAÉ 1.02 : Formulation d'un conseil juridique, comptable, financier et/ou organisationnel au sein d'une organisation . . . 44
      1.2.3. SAÉ 1.03 : Sécurisation d'activités d'une organisation . . . 45
      1.2.4. SAÉ 1.04 : Rédaction professionnelle au sein d'une organisation . . . 46
      1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 47
   1.3. Fiches Ressources . . . 48
      1.3.1. Ressource R1.01 : Structure et fonctionnement des organisations et RSE . . . 48
      1.3.2. Ressource R1.02 : Comptabilité générale 1 . . . 49
      1.3.3. Ressource R1.03 : Méthodologie juridique : Niveau 1 . . . 50
      1.3.4. Ressource R1.04 : Organisation judiciaire . . . 51
      1.3.5. Ressource R1.05 : Introduction générale au droit . . . 52
      1.3.6. Ressource R1.06 : Droit des personnes et de la famille . . . 53
      1.3.7. Ressource R1.07 : Droit constitutionnel 1 . . . 54
      1.3.8. Ressource R1.08 : Institutions publiques 1 . . . 55
      1.3.9. Ressource R1.09 : Outils numériques et de communication . . . 56
      1.3.10. Ressource R1.10 : Expression et communication . . . 58

1.3.11. Ressource R1.11 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 1 . . . 59
1.3.12. Ressource R1.12 : Projet personnel et professionnel . . . 60
1.3.13. Ressource R1.13 : Stratégies d'apprentissages et de réussite . . . 62
2. Semestre 2 . . . 64
2.1. Tableau croisé . . . 64
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 66
2.2.1. SAÉ 2.01 : Contribution juridique, comptable, fiscale et/ou organisationnelle à la mise en œuvre d'un projet . . . 66
2.2.2. SAÉ 2.02 : Mise en conformité d'une organisation dans son environnement juridique, économique et social . . . 68
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 70
2.3. Fiches Ressources . . . 71
2.3.1. Ressource R2.01 : Enjeux économiques et sociaux . . . 71
2.3.2. Ressource R2.02 : Comptabilité générale 2 . . . 72
2.3.3. Ressource R2.03 : Méthodologie juridique : Niveau 2 . . . 73
2.3.4. Ressource R2.04 : Conduite de projet . . . 74
2.3.5. Ressource R2.05 : Droit des contrats . . . 75
2.3.6. Ressource R2.06 : Droit du numérique . . . 76
2.3.7. Ressource R2.07 : Droit constitutionnel 2 . . . 77
2.3.8. Ressource R2.08 : Institutions publiques 2 . . . 78
2.3.9. Ressource R2.09 : Outils numériques et de communication . . . 79
2.3.10. Ressource R2.10 : Expression et communication . . . 81
2.3.11. Ressource R2.11 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 2 . . . 82
2.3.12. Ressource R2.12 : Projet personnel et professionnel . . . 83
2.3.13. Ressource R2.13 : Stratégies d'apprentissages et de réussite . . . 85

4. Parcours : Administration et Justice 87
1. Semestre 3 . . . 87
1.1. Tableau croisé . . . 87
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 89
1.2.1. SAÉ 3.AJ.01 : Gestion de dossiers administratifs et juridiques . . . 89
1.2.2. SAÉ 3.AJ.02 : Rédaction et/ou contrôle d'actes administratifs . . . 91
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 93
1.3. Fiches Ressources . . . 94
1.3.1. Ressource R3.AJ.01 : Comptabilité de gestion 1 . . . 94
1.3.2. Ressource R3.02 : Droit de la responsabilité civile extracontractuelle . . . 95
1.3.3. Ressource R3.03 : Droit du travail . . . 96
1.3.4. Ressource R3.04 : Droit commercial . . . 97
1.3.5. Ressource R3.05 : Droit pénal . . . 98
1.3.6. Ressource R3.AJ.06 : Droit administratif 1 . . . 99
1.3.7. Ressource R3.07 : Droit fiscal 1 . . . 100
1.3.8. Ressource R3.08 : Outils numériques et de communication . . . 101
1.3.9. Ressource R3.09 : Expression et communication . . . 102
1.3.10. Ressource R3.10 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3 . . . 103
1.3.11. Ressource R3.11 : Projet personnel et professionnel . . . 104
2. Semestre 4 . . . 106
2.1. Tableau croisé . . . 106
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 108
2.2.1. SAÉ 4.AJ.01 : Gestion de dossiers contentieux ou non contentieux au sein d'une organisation . . . 108
2.2.2. STAGE.AJ : Stage . . . 110
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 111
2.3. Fiches Ressources . . . 112
2.3.1. Ressource R4.AJ.01 : Comptabilité de gestion 2 . . . 112
2.3.2. Ressource R4.AJ.02 : Contentieux administratif . . . 113
2.3.3. Ressource R4.AJ.03 : Droit administratif 2 . . . 114
2.3.4. Ressource R4.04 : Droit fiscal 2 . . . 115
2.3.5. Ressource R4.05 : Outils numériques et de communication . . . 116

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

2.3.6. Ressource R4.06 : Expression et Communication . . . 117
2.3.7. Ressource R4.07 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4 . . . 118
2.3.8. Ressource R4.08 : Projet personnel et professionnel . . . 119
3. Semestre 5 . . . 121
3.1. Tableau croisé . . . 121
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 123
3.2.1. SAÉ 5.AJ.01 : Gestion de dossiers de contentieux administratif et/ou judiciaire . . . 123
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 125
3.3. Fiches Ressources . . . 126
3.3.1. Ressource R5.AJ.01 : Contentieux judiciaire . . . 126
3.3.2. Ressource R5.AJ.02 : Droit des collectivités territoriales . . . 127
3.3.3. Ressource R5.AJ.03 : Droit de la commande publique . . . 128
3.3.4. Ressource R5.AJ.04 : Libertés et droits fondamentaux . . . 129
3.3.5. Ressource R5.AJ.05 : Droit pénal spécial . . . 130
3.3.6. Ressource R5.AJ.06 : Droit administratif spécial . . . 131
3.3.7. Ressource R5.AJ.07 : Méthodologie préparation concours 1 . . . 132
3.3.8. Ressource R5.AJ.08 : Grands enjeux contemporains . . . 133
3.3.9. Ressource R5.09 : Expression et communication . . . 134
3.3.10. Ressource R5.10 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 5 . . . 135
4. Semestre 6 . . . 136
4.1. Tableau croisé . . . 136
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 138
4.2.1. SAÉ 6.AJ.01 : Responsabilités professionnelles dans le cadre de la mise en œuvre des politiques publiques . . . 138
4.2.2. STAGE.AJ : Stage . . . 140
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 141
4.3. Fiches Ressources . . . 142
4.3.1. Ressource R6.AJ.01 : Finances publiques . . . 142
4.3.2. Ressource R6.AJ.02 : Droit public du travail . . . 143
4.3.3. Ressource R6.AJ.03 : Méthodologie préparation concours 2 . . . 144
4.3.4. Ressource R6.04 : Expression et Communication . . . 145
4.3.5. Ressource R6.05 : Projet personnel et professionnel . . . 146

5. Parcours : Entreprise et Association 148
1. Semestre 3 . . . 148
1.1. Tableau croisé . . . 148
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 150
1.2.1. SAÉ 3.EA.01 : Contribution aux activités de pilotage et de conseil . . . 150
1.2.2. SAÉ 3.EA.02 : Assistance à la prise de décision relative à la prévention de risques . . . 152
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 154
1.3. Fiches Ressources . . . 155
1.3.1. Ressource R3.EA.01 : Comptabilité et finance d'entreprise et d'association 1 . . . 155
1.3.2. Ressource R3.02 : Droit de la responsabilité civile extracontractuelle . . . 156
1.3.3. Ressource R3.EA.03 : Droit social 1 . . . 157
1.3.4. Ressource R3.04 : Droit commercial . . . 158
1.3.5. Ressource R3.05 : Droit pénal . . . 159
1.3.6. Ressource R3.EA.06 : Droit administratif . . . 160
1.3.7. Ressource R3.07 : Droit fiscal 1 . . . 161
1.3.8. Ressource R3.08 : Outils numériques et de communication . . . 162
1.3.9. Ressource R3.09 : Expression et communication . . . 163
1.3.10. Ressource R3.10 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3 . . . 164
1.3.11. Ressource R3.11 : Projet personnel et professionnel . . . 165
2. Semestre 4 . . . 167
2.1. Tableau croisé . . . 167
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 169
2.2.1. SAÉ 4.EA.01 : Gestion d'un différend juridique au sein d'une organisation . . . 169
2.2.2. STAGE.EA : Stage . . . 171

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 172
2.3. Fiches Ressources . . . 173
2.3.1. Ressource R4.EA.01 : Comptabilité et finance d'entreprise et d'association 2 . . . 173
2.3.2. Ressource R4.EA.02 : Fondamentaux du droit des sociétés et des associations . . . 174
2.3.3. Ressource R4.03 : Contrats spéciaux . . . 175
2.3.4. Ressource R4.04 : Droit fiscal 2 . . . 176
2.3.5. Ressource R4.05 : Outils numériques et de communication . . . 177
2.3.6. Ressource R4.06 : Expression et Communication . . . 178
2.3.7. Ressource R4.07 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4 . . . 179
2.3.8. Ressource R4.08 : Projet personnel et professionnel . . . 180
3. Semestre 5 . . . 182
3.1. Tableau croisé . . . 182
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 184
3.2.1. SAÉ 5.EA.01 : Collaboration et assistance aux missions des dirigeants d'une organisation (entreprise ou association) . . . 184
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 186
3.3. Fiches Ressources . . . 187
3.3.1. Ressource R5.EA.01 : Gestion des ressources humaines et management . . . 187
3.3.2. Ressource R5.EA.02 : Pilotage financier . . . 188
3.3.3. Ressource R5.EA.03 : Droit des obligations approfondi . . . 189
3.3.4. Ressource R5.EA.04 : Droit des affaires . . . 190
3.3.5. Ressource R5.EA.05 : Droit des entreprises en difficulté . . . 191
3.3.6. Ressource R5.EA.06 : Droit des contentieux et du recouvrement . . . 192
3.3.7. Ressource R5.EA.07 : Droit social 2 . . . 193
3.3.8. Ressource R5.EA.08 : Fonctionnement et gestion des associations . . . 194
3.3.9. Ressource R5.09 : Expression et communication . . . 195
3.3.10. Ressource R5.10 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 5 . . . 196
4. Semestre 6 . . . 197
4.1. Tableau croisé . . . 197
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 199
4.2.1. SAÉ 6.EA.01 : Audit et conseils liés aux pratiques et procédures d'une organisation ou d'un service . . . 199
4.2.2. STAGE.EA : Stage . . . 201
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 202
4.3. Fiches Ressources . . . 203
4.3.1. Ressource R6.EA.01 : Obligations juridiques et comptables . . . 203
4.3.2. Ressource R6.EA.02 : Gestion des risques . . . 204
4.3.3. Ressource R6.EA.03 : Droit pénal spécial . . . 205
4.3.4. Ressource R6.04 : Expression et Communication . . . 206
4.3.5. Ressource R6.05 : Projet personnel et professionnel . . . 207

6. Parcours : Patrimoine et Finance 209
1. Semestre 3 . . . 209
1.1. Tableau croisé . . . 209
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 211
1.2.1. SAÉ 3.PF.01 : Conseil financier et/ou patrimonial . . . 211
1.2.2. SAÉ 3.PF.02 : Assistance à la prise de décision d'un client ou d'un collaborateur . . . 213
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 215
1.3. Fiches Ressources . . . 216
1.3.1. Ressource R3.PF.01 : Analyse financière . . . 216
1.3.2. Ressource R3.02 : Droit de la responsabilité civile extracontractuelle . . . 217
1.3.3. Ressource R3.03 : Droit du travail . . . 218
1.3.4. Ressource R3.04 : Droit commercial . . . 219
1.3.5. Ressource R3.05 : Droit pénal . . . 220
1.3.6. Ressource R3.PF.06 : Droit patrimonial . . . 221
1.3.7. Ressource R3.07 : Droit fiscal 1 . . . 222
1.3.8. Ressource R3.08 : Outils numériques et de communication . . . 223

1.3.9. Ressource R3.09 : Expression et communication . . . 224
1.3.10. Ressource R3.10 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3 . . . 225
1.3.11. Ressource R3.11 : Projet personnel et professionnel . . . 226
2. Semestre 4 . . . 228
2.1. Tableau croisé . . . 228
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 230
2.2.1. SAÉ 4.PF.01 : Conseils juridiques dans un contexte amiable ou dans une situation contentieuse 230
2.2.2. STAGE.PF : Stage . . . 232
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 233
2.3. Fiches Ressources . . . 234
2.3.1. Ressource R4.PF.01 : Gestion budgétaire . . . 234
2.3.2. Ressource R4.PF.02 : Droit des sociétés . . . 235
2.3.3. Ressource R4.03 : Contrats spéciaux . . . 236
2.3.4. Ressource R4.04 : Droit fiscal 2 . . . 237
2.3.5. Ressource R4.05 : Outils numériques et de communication . . . 238
2.3.6. Ressource R4.06 : Expression et Communication . . . 239
2.3.7. Ressource R4.07 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4 . . . 240
2.3.8. Ressource R4.08 : Projet personnel et professionnel . . . 241
3. Semestre 5 . . . 243
3.1. Tableau croisé . . . 243
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 245
3.2.1. SAÉ 5.PF.01 : Missions de conseil à l'égard d'un client ou d'un collaborateur . . . 245
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 247
3.3. Fiches Ressources . . . 248
3.3.1. Ressource R5.PF.01 : Droit des contrats approfondi . . . 248
3.3.2. Ressource R5.PF.02 : Droit des affaires . . . 249
3.3.3. Ressource R5.PF.03 : Fiscalité . . . 250
3.3.4. Ressource R5.PF.04 : Droit des assurances . . . 251
3.3.5. Ressource R5.PF.05 : Droit de l'immobilier . . . 252
3.3.6. Ressource R5.PF.06 : Droit notarial . . . 253
3.3.7. Ressource R5.PF.07 : Gestion du patrimoine . . . 254
3.3.8. Ressource R5.PF.08 : Droit du crédit et des sûretés . . . 255
3.3.9. Ressource R5.09 : Expression et communication . . . 256
3.3.10. Ressource R5.10 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 5 . . . 257
4. Semestre 6 . . . 258
4.1. Tableau croisé . . . 258
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 260
4.2.1. SAÉ 6.PF.01 : Responsabilités professionnelles dans le cadre de négociations et/ou de l'analyse financière d'un projet à réaliser . . . 260
4.2.2. STAGE.PF : Stage . . . 262
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 263
4.3. Fiches Ressources . . . 264
4.3.1. Ressource R6.PF.01 : Responsabilité et déontologie . . . 264
4.3.2. Ressource R6.PF.02 : Analyse et stratégie financière . . . 265
4.3.3. Ressource R6.PF.03 : Négociation . . . 266
4.3.4. Ressource R6.04 : Expression et Communication . . . 267
4.3.5. Ressource R6.05 : Projet personnel et professionnel . . . 268

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Première partie

La formation B.U.T. Carrières Juridiques et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Carrières Juridiques et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Le B.U.T. Carrières juridiques est une formation technologique, pluridisciplinaire à dominante juridique, destinée à former des techniciens du droit dans des domaines variés. Les emplois auxquels prépare le diplôme constituent en effet un éventail diversifié de métiers : l'étudiant ne saurait donc réduire sa réflexion au seul domaine du droit.

Cette formation s'adresse plus particulièrement aux titulaires d'un baccalauréat technologique STMG, sans écarter les autres spécialités, ainsi qu'aux titulaires de baccalauréats généraux et de baccalauréats professionnels ou d'un titre équivalent. Elle peut accueillir des étudiants du supérieur souhaitant se réorienter. Il est, en outre, possible de préparer le B.U.T. dans le cadre de la formation tout au long de la vie, voire dans le cadre d'un contrat salarié (contrat d'apprentissage ou de professionnalisation). Le diplôme peut également être obtenu par la validation des acquis de l'expérience.

La vocation professionnelle spécifiquement juridique de l'enseignement suppose l'apprentissage des concepts et des techniques, dans une perspective d'intégration dans la vie économique. La formation dispensée mêle donc étroitement des aspects théoriques et pratiques pour développer chez l'étudiant la capacité de s'adapter aux différents métiers du droit. Une approche pédagogique différenciée permet l'acquisition de connaissances par de l'enseignement transmissif et de compétences au moyen d'une pédagogie active qui place l'étudiant au cœur des apprentissages.

Ces apprentissages visent à développer quatre compétences essentielles pour l'étudiant de Carrières juridiques : Piloter, Conseiller, Sécuriser et Rédiger.

Piloter : une fois acquise, cette compétence permet à l'étudiant de piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier et organisationnel en appliquant avec rigueur les procédures existantes, en organisant ses actions de façon optimale, en recourant aux ressources et moyens adaptés à l'environnement professionnel et en sélectionnant les informations pertinentes à des fins d'analyse.

Conseiller : une fois acquise, cette compétence permet à l'étudiant de conseiller les tiers sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier et organisationnel en adaptant la réponse à l'interlocuteur et au contexte dans lequel la question est posée, en apportant une réponse précise, rigoureuse et à jour à la question posée, en assurant une communication fluide en interne comme vers l'extérieur et en recourant à bon escient aux personnes ressources.

Sécuriser : une fois acquise, cette compétence permet à l'étudiant de sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier et organisationnel en respectant les règles de déontologie et d'éthique, en s'assurant de la régularité des documents, en utilisant les technologies appropriées et en exploitant une veille juridique pertinente.

Rédiger : une fois acquise, cette compétence permet à l'étudiant de rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier et organisationnel, en utilisant de façon rigoureuse la terminologie appropriée, en intégrant systématiquement le formalisme adéquat aux productions écrites, en synthétisant utilement les ressources disponibles pour établir des documents et en optimisant les relations avec les acteurs impliqués.

Cette approche professionnalisante fondée sur ces compétences essentielles permet l'ouverture au monde du travail et se décline selon les trois types de parcours différents : « Administration et Justice », « Patrimoine et Finance »ainsi que « Entreprise et Association ».

- Le parcours Administration et Justice prépare les étudiants à intégrer les métiers de l'Administration et de la Justice en les formant notamment à la sécurisation des relations et des documents juridiques, comptables, financiers et organisationnels ainsi qu'au respect des règles de confidentialité. Il prépare à l'entrée dans la fonction publique d'État et territoriale.
- Le parcours Patrimoine et Finance prépare les étudiants à intégrer les métiers du recouvrement, de l'immobilier, de la banque, de l'assurance ou du notariat.
- Le parcours Entreprise et Association prépare les étudiants à intégrer les entreprises privées ou publiques, les cabinets libéraux et le monde associatif en exerçant des fonctions juridiques, administratives, fiscales, comptables et la gestion des ressources humaines.

Dans le cadre de cette approche professionnalisante, l'étudiant sera notamment amené à réaliser 24 semaines de stage réparties sur les trois années de B.U.T.

1.1. Le parcours : Administration et Justice

Le parcours Administration et Justice prépare les étudiants à intégrer les métiers de l'Administration et de la Justice en les formant notamment à la sécurisation des relations et des documents juridiques, comptables, financiers et organisationnels ainsi qu'au respect des règles de confidentialité. Il prépare à l'entrée dans la fonction publique d'État et territoriale.

Les débouchés professionnels :

Greffier, Contrôleur et inspecteur du travail, des finances publiques et de la douane, Personnel administratif et technique de l'administration pénitentiaire, Personnel de Police et de gendarmerie, Collaborateur juridique de responsable d'un service de marché public, Acheteur public, Gestionnaire de contrats en entreprises publiques ou privées, Attaché territorial, Rédacteur territorial.

1.2. Le parcours : Entreprise et Association

Le parcours Entreprise et Association prépare les étudiants à intégrer les entreprises privées ou publiques, les cabinets libéraux et le monde associatif en exerçant des fonctions juridiques, administratives, fiscales, comptables et la gestion des ressources humaines.

Les débouchés professionnels :

Juriste d'entreprise et d'association, Collaborateur juridique financier et comptable, Collaborateur d'expertise comptable, Assistant de gestion administrative et comptable, Attaché de service juridique, Collaborateur d'huissier de justice, Collaborateur RH, Chargé de recrutement, Assistant de direction, Gestionnaire de paye.

1.3. Le parcours : Patrimoine et Finance

Le parcours Patrimoine et Finance prépare les étudiants à intégrer les métiers du recouvrement, de l'immobilier, de la banque, de l'assurance ou du notariat.

Les débouchés professionnels :

Agent immobilier, Syndic de copropriété, Négociateur immobilier, Collaborateur des professionnels de l'immobilier, Assistant de gestion de patrimoine, Conseiller clientèle, Gestionnaire back et middle office, Courtier en assurance et en banque, Gestionnaire de sinistres, Agent de recouvrement, Chargé de recouvrement amiable et judiciaire, Agent de recouvrement B to B, Collaborateur notarial, Comptable notarial

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Administration et Justice

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Administration et Justice

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Administration et Justice

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Piloter	Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE1.01 | En appliquant avec rigueur les procédures existantes - CE1.02 | En organisant ses actions de façon optimale - CE1.03 | En recourant aux ressources et moyens adaptés à l'environnement professionnel - CE1.04 | En sélectionnant les informations pertinentes à des fins d'analyse
Conseiller	Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE2.01 | En adaptant la réponse à l'interlocuteur et au contexte dans lequel la question est posée - CE2.02 | En apportant une réponse précise, rigoureuse et à jour à la question posée - CE2.03 | En assurant une communication fluide en interne comme vers l'extérieur - CE2.04 | En recourant à bon escient aux personnes ressources
Sécuriser	Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE3.01 | En respectant les règles de déontologie et d'éthique - CE3.02 | En s'assurant de la régularité des documents - CE3.03 | En utilisant les technologies appropriées - CE3.04 | En exploitant une veille juridique pertinente
Rédiger	Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE4.01 | En intégrant systématiquement le formalisme adéquat aux productions écrites - CE4.02 | En synthétisant utilement les ressources disponibles pour établir des documents - CE4.03 | En optimisant les relations avec les acteurs impliqués - CE4.04 | En utilisant de façon rigoureuse la terminologie appropriée

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Les situations professionnelles

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Administration et Justice

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Piloter	Situations professionnelles	Assistance aux fonctions support dans une structure privée ou publique Traitement de dossiers contentieux Traitement de dossiers non contentieux
Conseiller	Situations professionnelles	Assistance aux fonctions support dans une structure privée ou publique Accueil et orientation dans un contexte amiable Réponse à une question contentieuse
Sécuriser	Situations professionnelles	Assistance à la prise de décision publique (institutions administratives et judiciaires) Traitement des données au sein de structures privées ou publiques (RGPD) Mise en conformité de décisions privées (entreprises et associations)
Rédiger	Situations professionnelles	Rédaction d'actes juridiques dans une structure privée ou publique Rédaction de documents extrajuridiques dans une structure privée ou publique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Administration et Justice

Piloter	Conseiller	Sécuriser	Rédiger
Niveau 1 Piloter les activités élémentaires sous contrôle	Niveau 1 Conseiller en tant que contributeur à la mission de conseil	Niveau 1 Exercer une sécurisation ponctuelle	Niveau 1 Exprimer un raisonnement simple à l'écrit
Niveau 2 Piloter les activités essentielles en soutien	Niveau 2 Conseiller en tant qu'acteur de la mission de conseil	Niveau 2 Réaliser une sécurisation sectorielle	Niveau 2 Formuler un raisonnement composite à l'écrit
Niveau 3 Piloter les activités complexes en autonomie		Niveau 3 Assurer une sécurisation systémique	Niveau 3 Élaborer un raisonnement complexe à l'écrit

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Compétence Piloter

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Administration et Justice

Piloter

Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

- CE1.01 | En appliquant avec rigueur les procédures existantes
- CE1.02 | En organisant ses actions de façon optimale
- CE1.03 | En recourant aux ressources et moyens adaptés à l'environnement professionnel
- CE1.04 | En sélectionnant les informations pertinentes à des fins d'analyse

Situations professionnelles

- Assistance aux fonctions support dans une structure privée ou publique
- Traitement de dossiers contentieux
- Traitement de dossiers non contentieux

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Piloter les activités élémentaires sous contrôle	- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs - AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes - AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies
Niveau 2 Piloter les activités essentielles en soutien	- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche - AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission - AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
Niveau 3 Piloter les activités complexes en autonomie	- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente - AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité - AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Compétence Conseiller

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Administration et Justice

Conseiller	Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE2.01 | En adaptant la réponse à l'interlocuteur et au contexte dans lequel la question est posée - CE2.02 | En apportant une réponse précise, rigoureuse et à jour à la question posée - CE2.03 | En assurant une communication fluide en interne comme vers l'extérieur - CE2.04 | En recourant à bon escient aux personnes ressources

Situations professionnelles
Assistance aux fonctions support dans une structure privée ou publique
Accueil et orientation dans un contexte amiable
Réponse à une question contentieuse

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Conseiller en tant que contributeur à la mission de conseil	- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale) - AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager - AC12.03 | S'engager dans l'interaction professionnelle - AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
Niveau 2 Conseiller en tant qu'acteur de la mission de conseil	- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe - AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive - AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre - AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Compétence Sécuriser

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Administration et Justice

Sécuriser	Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE3.01 | En respectant les règles de déontologie et d'éthique - CE3.02 | En s'assurant de la régularité des documents - CE3.03 | En utilisant les technologies appropriées - CE3.04 | En exploitant une veille juridique pertinente

Situations professionnelles

Assistance à la prise de décision publique (institutions administratives et judiciaires)

Traitement des données au sein de structures privées ou publiques (RGPD)

Mise en conformité de décisions privées (entreprises et associations)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Exercer une sécurisation ponctuelle	- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges - AC13.02 | Se documenter pour progresser - AC13.03 | Intégrer les enjeux liés à la protection des données
Niveau 2 Réaliser une sécurisation sectorielle	- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur - AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique - AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
Niveau 3 Assurer une sécurisation systémique	- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte - AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données - AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Compétence Rédiger

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Administration et Justice

Rédiger	Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE4.01 | En intégrant systématiquement le formalisme adéquat aux productions écrites - CE4.02 | En synthétisant utilement les ressources disponibles pour établir des documents - CE4.03 | En optimisant les relations avec les acteurs impliqués - CE4.04 | En utilisant de façon rigoureuse la terminologie appropriée

Situations professionnelles	Rédaction d'actes juridiques dans une structure privée ou publique Rédaction de documents extrajuridiques dans une structure privée ou publique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Exprimer un raisonnement simple à l'écrit	- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté - AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini - AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure
Niveau 2 Formuler un raisonnement composite à l'écrit	- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics - AC24.02 | Articuler le fond et la forme - AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte
Niveau 3 Élaborer un raisonnement complexe à l'écrit	- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte - AC34.02 | Assumer une prise de position écrite - AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

2. Parcours : Entreprise et Association

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Entreprise et Association

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Entreprise et Association

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Piloter	Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE1.01 | En appliquant avec rigueur les procédures existantes - CE1.02 | En organisant ses actions de façon optimale - CE1.03 | En recourant aux ressources et moyens adaptés à l'environnement professionnel - CE1.04 | En sélectionnant les informations pertinentes à des fins d'analyse
Conseiller	Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE2.01 | En adaptant la réponse à l'interlocuteur et au contexte dans lequel la question est posée - CE2.02 | En apportant une réponse précise, rigoureuse et à jour à la question posée - CE2.03 | En assurant une communication fluide en interne comme vers l'extérieur - CE2.04 | En recourant à bon escient aux personnes ressources
Sécuriser	Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE3.01 | En respectant les règles de déontologie et d'éthique - CE3.02 | En s'assurant de la régularité des documents - CE3.03 | En utilisant les technologies appropriées - CE3.04 | En exploitant une veille juridique pertinente
Rédiger	Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE4.01 | En intégrant systématiquement le formalisme adéquat aux productions écrites - CE4.02 | En synthétisant utilement les ressources disponibles pour établir des documents - CE4.03 | En optimisant les relations avec les acteurs impliqués - CE4.04 | En utilisant de façon rigoureuse la terminologie appropriée

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Les situations professionnelles

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Entreprise et Association

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Piloter	Situations professionnelles	Assistance aux fonctions support dans une structure privée ou publique Traitement de dossiers contentieux Traitement de dossiers non contentieux
Conseiller	Situations professionnelles	Assistance aux fonctions support dans une structure privée ou publique Accueil et orientation dans un contexte amiable Réponse à une question contentieuse
Sécuriser	Situations professionnelles	Assistance à la prise de décision publique (institutions administratives et judiciaires) Traitement des données au sein de structures privées ou publiques (RGPD) Mise en conformité de décisions privées (entreprises et associations)
Rédiger	Situations professionnelles	Rédaction d'actes juridiques dans une structure privée ou publique Rédaction de documents extrajuridiques dans une structure privée ou publique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Entreprise et Association

Piloter	Conseiller	Sécuriser	Rédiger
Niveau 1 Piloter les activités élémentaires sous contrôle	Niveau 1 Conseiller en tant que contributeur à la mission de conseil	Niveau 1 Exercer une sécurisation ponctuelle	Niveau 1 Exprimer un raisonnement simple à l'écrit
Niveau 2 Piloter les activités essentielles en soutien	Niveau 2 Conseiller en tant qu'acteur de la mission de conseil	Niveau 2 Réaliser une sécurisation sectorielle	Niveau 2 Formuler un raisonnement composite à l'écrit
Niveau 3 Piloter les activités complexes en autonomie	Niveau 3 Conseiller en tant que responsable de la mission de conseil		Niveau 3 Élaborer un raisonnement complexe à l'écrit

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Compétence Piloter

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Entreprise et Association

Piloter

Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

- CE1.01 | En appliquant avec rigueur les procédures existantes
- CE1.02 | En organisant ses actions de façon optimale
- CE1.03 | En recourant aux ressources et moyens adaptés à l'environnement professionnel
- CE1.04 | En sélectionnant les informations pertinentes à des fins d'analyse

Situations professionnelles

- Assistance aux fonctions support dans une structure privée ou publique
- Traitement de dossiers contentieux
- Traitement de dossiers non contentieux

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Piloter les activités élémentaires sous contrôle	- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs - AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes - AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies
Niveau 2 Piloter les activités essentielles en soutien	- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche - AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission - AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
Niveau 3 Piloter les activités complexes en autonomie	- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente - AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité - AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Compétence Conseiller

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Entreprise et Association

Conseiller	Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE2.01 | En adaptant la réponse à l'interlocuteur et au contexte dans lequel la question est posée - CE2.02 | En apportant une réponse précise, rigoureuse et à jour à la question posée - CE2.03 | En assurant une communication fluide en interne comme vers l'extérieur - CE2.04 | En recourant à bon escient aux personnes ressources

Situations professionnelles
Assistance aux fonctions support dans une structure privée ou publique
Accueil et orientation dans un contexte amiable
Réponse à une question contentieuse

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Conseiller en tant que contributeur à la mission de conseil	- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale) - AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager - AC12.03 | S'engager dans l'interaction professionnelle - AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
Niveau 2 Conseiller en tant qu'acteur de la mission de conseil	- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe - AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive - AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre - AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
Niveau 3 Conseiller en tant que responsable de la mission de conseil	- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position - AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé - AC32.03 | Animer un travail collectif - AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Compétence Sécuriser

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Entreprise et Association

Sécuriser	Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE3.01 | En respectant les règles de déontologie et d'éthique - CE3.02 | En s'assurant de la régularité des documents - CE3.03 | En utilisant les technologies appropriées - CE3.04 | En exploitant une veille juridique pertinente

Situations professionnelles

Assistance à la prise de décision publique (institutions administratives et judiciaires)

Traitement des données au sein de structures privées ou publiques (RGPD)

Mise en conformité de décisions privées (entreprises et associations)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Exercer une sécurisation ponctuelle	- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges - AC13.02 | Se documenter pour progresser - AC13.03 | Intégrer les enjeux liés à la protection des données
Niveau 2 Réaliser une sécurisation sectorielle	- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur - AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique - AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Compétence Rédiger

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Entreprise et Association

Rédiger	Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE4.01 | En intégrant systématiquement le formalisme adéquat aux productions écrites - CE4.02 | En synthétisant utilement les ressources disponibles pour établir des documents - CE4.03 | En optimisant les relations avec les acteurs impliqués - CE4.04 | En utilisant de façon rigoureuse la terminologie appropriée

Situations professionnelles	
	Rédaction d'actes juridiques dans une structure privée ou publique Rédaction de documents extrajuridiques dans une structure privée ou publique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Exprimer un raisonnement simple à l'écrit	- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté - AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini - AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure
Niveau 2 Formuler un raisonnement composite à l'écrit	- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics - AC24.02 | Articuler le fond et la forme - AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte
Niveau 3 Élaborer un raisonnement complexe à l'écrit	- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte - AC34.02 | Assumer une prise de position écrite - AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

3. Parcours : Patrimoine et Finance

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Patrimoine et Finance

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Patrimoine et Finance

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Piloter	Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE1.01 | En appliquant avec rigueur les procédures existantes - CE1.02 | En organisant ses actions de façon optimale - CE1.03 | En recourant aux ressources et moyens adaptés à l'environnement professionnel - CE1.04 | En sélectionnant les informations pertinentes à des fins d'analyse
Conseiller	Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE2.01 | En adaptant la réponse à l'interlocuteur et au contexte dans lequel la question est posée - CE2.02 | En apportant une réponse précise, rigoureuse et à jour à la question posée - CE2.03 | En assurant une communication fluide en interne comme vers l'extérieur - CE2.04 | En recourant à bon escient aux personnes ressources
Sécuriser	Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE3.01 | En respectant les règles de déontologie et d'éthique - CE3.02 | En s'assurant de la régularité des documents - CE3.03 | En utilisant les technologies appropriées - CE3.04 | En exploitant une veille juridique pertinente
Rédiger	Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE4.01 | En intégrant systématiquement le formalisme adéquat aux productions écrites - CE4.02 | En synthétisant utilement les ressources disponibles pour établir des documents - CE4.03 | En optimisant les relations avec les acteurs impliqués - CE4.04 | En utilisant de façon rigoureuse la terminologie appropriée

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Les situations professionnelles

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Patrimoine et Finance

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Piloter	Situations professionnelles	Assistance aux fonctions support dans une structure privée ou publique Traitement de dossiers contentieux Traitement de dossiers non contentieux
Conseiller	Situations professionnelles	Assistance aux fonctions support dans une structure privée ou publique Accueil et orientation dans un contexte amiable Réponse à une question contentieuse
Sécuriser	Situations professionnelles	Assistance à la prise de décision publique (institutions administratives et judiciaires) Traitement des données au sein de structures privées ou publiques (RGPD) Mise en conformité de décisions privées (entreprises et associations)
Rédiger	Situations professionnelles	Rédaction d'actes juridiques dans une structure privée ou publique Rédaction de documents extrajuridiques dans une structure privée ou publique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Patrimoine et Finance

Piloter	Conseiller	Sécuriser	Rédiger
Niveau 1 Piloter les activités élémentaires sous contrôle	Niveau 1 Conseiller en tant que contributeur à la mission de conseil	Niveau 1 Exercer une sécurisation ponctuelle	Niveau 1 Exprimer un raisonnement simple à l'écrit
Niveau 2 Piloter les activités essentielles en soutien	Niveau 2 Conseiller en tant qu'acteur de la mission de conseil	Niveau 2 Réaliser une sécurisation sectorielle	Niveau 2 Formuler un raisonnement composite à l'écrit
	Niveau 3 Conseiller en tant que responsable de la mission de conseil	Niveau 3 Assurer une sécurisation systémique	Niveau 3 Élaborer un raisonnement complexe à l'écrit

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Compétence Piloter

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Patrimoine et Finance

Piloter

Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

- CE1.01 | En appliquant avec rigueur les procédures existantes
- CE1.02 | En organisant ses actions de façon optimale
- CE1.03 | En recourant aux ressources et moyens adaptés à l'environnement professionnel
- CE1.04 | En sélectionnant les informations pertinentes à des fins d'analyse

Situations professionnelles

- Assistance aux fonctions support dans une structure privée ou publique
- Traitement de dossiers contentieux
- Traitement de dossiers non contentieux

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Piloter les activités élémentaires sous contrôle	- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs - AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes - AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies
Niveau 2 Piloter les activités essentielles en soutien	- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche - AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission - AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Compétence Conseiller

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Patrimoine et Finance

Conseiller	Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE2.01 | En adaptant la réponse à l'interlocuteur et au contexte dans lequel la question est posée - CE2.02 | En apportant une réponse précise, rigoureuse et à jour à la question posée - CE2.03 | En assurant une communication fluide en interne comme vers l'extérieur - CE2.04 | En recourant à bon escient aux personnes ressources

Situations professionnelles
Assistance aux fonctions support dans une structure privée ou publique
Accueil et orientation dans un contexte amiable
Réponse à une question contentieuse

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Conseiller en tant que contributeur à la mission de conseil	- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale) - AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager - AC12.03 | S'engager dans l'interaction professionnelle - AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
Niveau 2 Conseiller en tant qu'acteur de la mission de conseil	- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe - AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive - AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre - AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
Niveau 3 Conseiller en tant que responsable de la mission de conseil	- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position - AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé - AC32.03 | Animer un travail collectif - AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Compétence Sécuriser

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Patrimoine et Finance

Sécuriser	Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE3.01 | En respectant les règles de déontologie et d'éthique - CE3.02 | En s'assurant de la régularité des documents - CE3.03 | En utilisant les technologies appropriées - CE3.04 | En exploitant une veille juridique pertinente

Situations professionnelles

Assistance à la prise de décision publique (institutions administratives et judiciaires)

Traitement des données au sein de structures privées ou publiques (RGPD)

Mise en conformité de décisions privées (entreprises et associations)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Exercer une sécurisation ponctuelle	- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges - AC13.02 | Se documenter pour progresser - AC13.03 | Intégrer les enjeux liés à la protection des données
Niveau 2 Réaliser une sécurisation sectorielle	- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur - AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique - AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
Niveau 3 Assurer une sécurisation systémique	- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte - AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données - AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Compétence Rédiger

B.U.T. Carrières Juridiques

Parcours Patrimoine et Finance

Rédiger	Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel	- CE4.01 | En intégrant systématiquement le formalisme adéquat aux productions écrites - CE4.02 | En synthétisant utilement les ressources disponibles pour établir des documents - CE4.03 | En optimisant les relations avec les acteurs impliqués - CE4.04 | En utilisant de façon rigoureuse la terminologie appropriée

Situations professionnelles	
	Rédaction d'actes juridiques dans une structure privée ou publique Rédaction de documents extrajuridiques dans une structure privée ou publique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Exprimer un raisonnement simple à l'écrit	- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté - AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini - AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure
Niveau 2 Formuler un raisonnement composite à l'écrit	- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics - AC24.02 | Articuler le fond et la forme - AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte
Niveau 3 Élaborer un raisonnement complexe à l'écrit	- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte - AC34.02 | Assumer une prise de position écrite - AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Carrières Juridiques, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 23% en première année, de 23% en deuxième année, et de 23% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 1800 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Carrières Juridiques" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Juridiques

Tableau de structure pour le B.U.T Carrières Juridiques

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	380	390	380	180	370	100	1800
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	32 %	32 %	33 %	30 %	38 %	40 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	118	123	125	54	140	40	600
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	68	68	50	22	56	16	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	50	55	75	32	84	24	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	262	267	255	126	230	60	
Nbre heures de tp définies nationalement	58	72	50	34	26	8	391
Nbre heures de tp à définir localement	36	38	30	11	20	8	
Nbre d'heures de projet tutoré	110	120	110	90	120	50	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	230		200		170		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	0	0	10	0	14	24

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Fonctions et activités juridiques, comptables, financières et/ou	SAÉ 1.02 Formulation d'un conseil juridique, comptable, financier et/ou organisationnel au sein	SAÉ 1.03 Sécurisation d'activités d'une organisation	SAÉ 1.04 Rédaction professionnelle au sein d'une organisation	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Structure et fonctionnement des organisations et RSE	R1.02 Comptabilité générale 1	R1.03 Méthodologie juridique : Niveau 1	R1.04 Organisation judiciaire	R1.05 Introduction générale au droit	R1.06 Droit des personnes et de la famille	R1.07 Droit constitutionnel 1	R1.08 Institutions publiques 1	R1.09 Outils numériques et de communication	R1.10 Expression et communication	R1.11 Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 1	R1.12 Projet personnel et professionnel	R1.13 Stratégies d'apprentissages et de réussite	
Piloter	AC11.01	X				X	X	X							X			X	X	
	AC11.02	X				X	X	X	X						X	X	X	X	X	
	AC11.03	X				X	X	X							X	X			X	
Conseiller	AC12.01		X			X				X	X				X	X	X	X	X	
	AC12.02		X			X			X	X	X	X				X	X		X	
	AC12.03		X			X						X			X	X	X	X	X	
	AC12.04		X			X			X	X	X	X			X	X	X	X	X	
Sécuriser	AC13.01			X		X				X			X	X	X	X	X	X	X	
	AC13.02			X		X				X			X	X	X	X	X	X	X	
	AC13.03			X		X				X			X	X	X				X	
Rédiger	AC14.01				X	X			X		X	X			X	X	X	X	X	
	AC14.02				X	X			X		X	X			X	X	X	X	X	
	AC14.03				X	X						X			X	X	X	X	X	
Volume total							20	28	20	16	28	28	28	12	16	22	26	10	8	262
Dont TP							0	0	0	0	0	0	0	0	16	14	14	6	8	58
Adaptation Locale (SAÉ)		68																		68
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		50																		50
TP Adaptation locale		36																		36

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Fonctions et activités juridiques, comptables, financières et/ou organisationnelles au sein d'une organisation

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Analyser les tâches et activités liées à une fonction juridique, comptable, financière et/ou organisationnelle par rapport au contexte et à l'environnement de l'organisation (entreprise, association, collectivité ou administration publique) où elle se situe

Identifier et caractériser avec rigueur les éléments du contexte et de l'environnement de l'organisation

Problématique professionnelle

En tant qu'assistant exerçant des fonctions juridiques, administratives, fiscales, comptables ou de gestion des ressources humaines, au sein d'une organisation privée ou publique l'étudiant doit être capable de présenter une organisation et les tâches et activités qui lui sont confiées.

Comment le contexte et l'environnement d'une structure déterminent-ils les tâches et les activités liées à une fonction juridique, comptable, financière et/ou organisationnelle ?

Descriptif générique :

Investigation dans une organisation pour analyser son environnement économique, juridique et social et apprécier les tâches et activités d'une fonction choisie

Élaborer un argumentaire structuré présentant les caractéristiques, les tâches et les activités d'une fonction juridique, comptable, financière et/ou organisationnelle au sein d'une organisation dans son environnement économique et juridique en respectant les normes de présentation écrite et/ou orale

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Prendre contact avec une organisation pour collecter l'information

Analyser et présenter le contexte de la structure choisie dans son environnement

Apprécier les tâches et activités à réaliser d'une fonction choisie (assistant juridique, assistant comptable, assistant RH,...)

Planifier des tâches et activités à mener par jour, par semaine, par mois

Apprécier le degré d'utilisation de l'anglais appliqué aux domaines professionnels

Restituer les informations collectées

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs
- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Structure et fonctionnement des organisations et RSE
- R1.02 | Comptabilité générale 1
- R1.03 | Méthodologie juridique : Niveau 1
- R1.09 | Outils numériques et de communication
- R1.10 | Expression et communication
- R1.11 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 1
- R1.12 | Projet personnel et professionnel
- R1.13 | Stratégies d'apprentissages et de réussite

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Formulation d'un conseil juridique, comptable, financier et/ou organisationnel au sein d'une organisation

Compétence ciblée :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Analyser la demande formulée par un client, un usager ou un collaborateur en l'interprétant en droit Rechercher et collecter des informations et/ou recourir à des personnes ressources

Apporter une ou plusieurs réponses d'ordre juridique, comptable, financier et/ou organisationnel à la demande du client, de l'usager ou du collaborateur en fonction du contexte

Problématique professionnelle

En tant qu'assistant exerçant des fonctions juridiques, administratives, fiscales, comptables ou de gestion des ressources humaines, au sein d'une organisation privée ou publique, l'étudiant doit être capable de répondre à la demande d'un client, d'un collaborateur ou d'un usager.

Comment recenser, collecter et choisir des informations juridiques, comptables, financières et /ou organisationnelles et des ressources pertinentes afin de contribuer à la mission de conseil à l'égard d'un client, d'un usager ou d'un collaborateur dans un contexte donné ?

Descriptif générique :

Formulation d'un conseil en réponse à une question d'ordre juridique, comptable, financier et/ou organisationnel

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Analyser et qualifier la demande de conseil et le contexte dans lequel la demande a été formulée en interprétant en droit la requête formulée par un client, un usager ou un collaborateur

Rechercher, collecter et sélectionner des informations pertinentes qui répondent à la demande du client, de l'usager ou du collaborateur

Formuler une ou plusieurs réponses d'ordre juridique, comptable, financier et/ou organisationnel à la question posée en fonction de la demande exprimée et du contexte de l'organisation

Formuler les conséquences potentielles des solutions avancées

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale)
- AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager
- AC12.03 | S'engager dans l'interaction professionnelle
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.03 | Méthodologie juridique : Niveau 1
- R1.04 | Organisation judiciaire
- R1.05 | Introduction générale au droit
- R1.06 | Droit des personnes et de la famille
- R1.09 | Outils numériques et de communication
- R1.10 | Expression et communication
- R1.11 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 1
- R1.12 | Projet personnel et professionnel
- R1.13 | Stratégies d'apprentissages et de réussite

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Sécurisation d'activités d'une organisation

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Identifier le besoin en sécurisation d'activités au sein d'une organisation et de son environnement

Déterminer les démarches à effectuer pour mener une sécurisation de données et/ou d'activités appropriée au contexte

Rechercher et choisir les informations pertinentes et actuelles pour limiter les risques encourus par l'organisation

Proposer une ou plusieurs réponses en veillant au respect des normes juridiques

Problématique professionnelle

En tant qu'assistant exerçant des fonctions juridiques, administratives, fiscales, comptables ou de gestion des ressources humaines au sein d'une organisation privée ou publique, l'étudiant doit être capable de proposer une ou plusieurs solutions permettant la sécurisation de données ou d'activités.

Comment sécuriser les activités liées aux fonctions d'un collaborateur au moyen d'une stratégie fondée sur l'information et la veille juridiques, la connaissance des institutions judiciaires et publiques ainsi que les notions fondamentales juridiques ?

Descriptif générique :

Exercer une sécurisation des activités au sein d'une organisation

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Identifier l'organisation et son environnement

Rechercher les informations sensibles pour limiter les risques encourus par l'organisation

Se documenter en mettant en œuvre une veille juridique afin de repérer les données et/ou les activités à sécuriser

Apprécier et qualifier les données et/ou activités à sécuriser

Formuler des recommandations écrites ou orales de la démarche à adopter pour sécuriser les données et/ou les activités à l'issue des recherches et constats effectués

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC13.03 | Intégrer les enjeux liés à la protection des données

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.04 | Organisation judiciaire
- R1.07 | Droit constitutionnel 1
- R1.08 | Institutions publiques 1
- R1.09 | Outils numériques et de communication
- R1.10 | Expression et communication
- R1.11 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 1
- R1.12 | Projet personnel et professionnel
- R1.13 | Stratégies d'apprentissages et de réussite

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 1.04 : Rédaction professionnelle au sein d'une organisation

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Développer des qualités rédactionnelles et professionnelles pour les employer dans une situation et un environnement professionnel donnés (entreprise, association, collectivité ou administration publique)

Apporter une ou plusieurs réponses en veillant à la clarté et à la précision des termes employés pour la ou les rendre compréhensible(s)

Problématique professionnelle

En tant qu'assistant exerçant des fonctions juridiques, administratives, fiscales, comptables ou de gestion des ressources humaines au sein d'une organisation privée ou publique, l'étudiant doit être capable de rédiger des actes ou des documents en réponse à une demande formulée par un client, un collaborateur ou un usager.

Comment rédiger des actes et ou des documents d'ordre juridique, comptable, financier et/ou organisationnel en adoptant un formalisme et langage professionnel adaptés à l'environnement et au contexte professionnel d'une organisation ?

Descriptif générique :

Rédiger un écrit professionnel afin de répondre à une question d'ordre juridique, comptable, financier et/ou organisationnel dans une structure privée ou publique

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Qualifier juridiquement la nature de la demande et son contexte

Rechercher et collecter des informations pertinentes et actuelles dans la documentation juridique, comptable, financière ou organisationnelle

Déterminer la ou les pièce(s) utile(s) au soutien de la réponse

Rédiger l'écrit professionnel en réponse à la demande formulée en respectant le formalisme et les normes de présentation professionnelle de la structure concernée

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini
- AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.03 | Méthodologie juridique : Niveau 1
- R1.05 | Introduction générale au droit
- R1.06 | Droit des personnes et de la famille
- R1.09 | Outils numériques et de communication
- R1.10 | Expression et communication
- R1.11 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 1
- R1.12 | Projet personnel et professionnel
- R1.13 | Stratégies d'apprentissages et de réussite

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Structure et fonctionnement des organisations et RSE
- R1.02 | Comptabilité générale 1
- R1.03 | Méthodologie juridique : Niveau 1
- R1.04 | Organisation judiciaire
- R1.05 | Introduction générale au droit
- R1.06 | Droit des personnes et de la famille
- R1.07 | Droit constitutionnel 1
- R1.08 | Institutions publiques 1
- R1.09 | Outils numériques et de communication
- R1.10 | Expression et communication
- R1.11 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 1
- R1.12 | Projet personnel et professionnel
- R1.13 | Stratégies d'apprentissages et de réussite

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Structure et fonctionnement des organisations et RSE

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Fonctions et activités juridiques, comptables, financières et/ou organisationnelles au sein d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Analyser la structure et le fonctionnement des organisations (entreprises, administration et collectivité publiques, associations) et les enjeux de la RSE (responsabilité sociétale des entreprises) afin de mieux les piloter

Distinguer les trois grandes catégories d'organisations (entreprises, administration et collectivité publiques, associations)

Analyser l'environnement micro et macro-économique des organisations et ses implications économiques, sociétales et culturelles en lien avec la RSE

Cerner le fonctionnement interne d'une organisation et des relations avec son environnement socioéconomique

Maîtriser et prendre en compte les circuits d'informations internes et externes

Planifier des activités et les gérer en utilisant les outils numériques

Contenus

Grandes théories des organisations, les organisations dans la théorie économique

Structures des organisations

Principales fonctions de l'entreprise

Organisation du travail

Responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE)

Parties prenantes (internes et externes)

Transformation numérique des organisations

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs
- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies

Mots clés :

Organisation – entreprise – collectivité publique – association – fonctions – relations sociales – responsabilité sociétale (RSE)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.2. Ressource R1.02 : Comptabilité générale 1

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Fonctions et activités juridiques, comptables, financières et/ou organisationnelles au sein d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Identifier le rôle et les finalités de l'information financière

Distinguer les opérations affectant le patrimoine de celles affectant l'activité

Utiliser le Plan Comptable Général

Découvrir les fondements de l'enregistrement comptable et des opérations courantes

Cerner les mécanismes permettant de passer des enregistrements comptables à une première approche des documents de synthèse

Découvrir l'organisation comptable et son impact sur la gestion quotidienne et les prises de décision de l'organisation

Contenus

Comptabilisation des opérations courantes (achats, ventes, règlements, TVA sur les biens et services, rapprochements bancaires) et incidence sur les états financiers

Facturation (factures de doit avec réductions et frais accessoires, factures d'avoir liées à un retour sur ventes)

Introduction à la transformation numérique des organisations

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs
- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies

Mots clés :

Flux – enregistrements – organisation comptable – TVA – états financiers – documents comptables – principes comptables

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures

1.3.3. Ressource R1.03 : Méthodologie juridique : Niveau 1

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Fonctions et activités juridiques, comptables, financières et/ou organisationnelles au sein d'une organisation
- SAÉ 1.02 | Formulation d'un conseil juridique, comptable, financier et/ou organisationnel au sein d'une organisation
- SAÉ 1.04 | Rédaction professionnelle au sein d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

S'initier au raisonnement juridique

Se familiariser avec le lexique juridique fondamental

Découvrir la structure d'une décision de justice

S'approprier les premiers éléments de la méthodologie juridique pour résoudre un cas pratique

Intégrer systématiquement le formalisme adéquat aux productions écrites

Contenus

Recherche juridique sur les supports classiques (manuels, revues et codes) et les supports numériques

Technique de la fiche d'arrêt

Technique du cas pratique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini

Mots clés :

Jurisprudence – cas pratique – fiche d'arrêt – recherche et veille documentaires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.4. Ressource R1.04 : Organisation judiciaire

Compétences ciblées :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Formulation d'un conseil juridique, comptable, financier et/ou organisationnel au sein d'une organisation
- SAÉ 1.03 | Sécurisation d'activités d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Découvrir les juridictions judiciaires

Distinguer les différentes juridictions et les différents degrés de juridiction

Identifier les différentes étapes du déroulement du procès

Contenus

Grands principes du service public de la justice (publicité, gratuité,...) et du procès (contradictoire, égalité des armes,...)

Juridictions de droit commun et juridictions spécialisées de l'ordre judiciaire (juridictions civiles et pénales)

Compétence d'attribution et compétence territoriale

Déroulement du procès et voies de recours (appel, cassation,...)

Acteurs de la justice (magistrat, avocat, officier ministériel,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale)
- AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC13.03 | Intégrer les enjeux liés à la protection des données

Mots clés :

Juridictions – grands principes de la justice et du procès – compétence – voies de recours – acteurs de la justice

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

1.3.5. Ressource R1.05 : Introduction générale au droit

Compétences ciblées :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Formulation d'un conseil juridique, comptable, financier et/ou organisationnel au sein d'une organisation
- SAÉ 1.04 | Rédaction professionnelle au sein d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Identifier la règle de droit, son rôle et sa mise en œuvre

Qualifier les droits, les actes juridiques et les biens pour sélectionner les bonnes règles de droit

Mettre en œuvre les règles de preuve et celles concernant l'application de la loi dans le temps et dans l'espace

Contenus

Définitions du droit (droit objectif, droits subjectifs, morale et religion,...)

Spécialisation de la règle de droit (branches du droit)

Sources du droit

Hiérarchie des normes (pyramide de Kelsen, jurisprudence,...)

Application de la loi dans le temps et dans l'espace

Classification des biens (biens meubles, immeubles, notion de patrimoine,...) et des droits (réels, personnels et intellectuels,...)

Droit de la preuve (charge, objet, modes)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale)
- AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini

Mots clés :

Sources – normes – droits – biens – application de la loi – preuve

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures

1.3.6. Ressource R1.06 : Droit des personnes et de la famille

Compétences ciblées :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Formulation d'un conseil juridique, comptable, financier et/ou organisationnel au sein d'une organisation
- SAÉ 1.04 | Rédaction professionnelle au sein d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Maîtriser les règles relatives au droit des personnes, les différents modes de conjugalité et de séparation ainsi que les règles relatives à la filiation

Contenus

Existence de la personne (naissance, mort,...)

Titulaires de droit (personnes physiques, personnes morales)

Éléments de l'identification de la personne (nom, domicile, nationalité, sexe,...)

Protection des personnes vulnérables (mineurs, majeurs)

Différentes formes de conjugalité (concubinage, PACS, mariage)

Désunion (rupture du concubinage et du PACS, divorce,...)

Filiation (modes d'établissement et de contestation du lien de filiation, PMA, filiation adoptive)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager
- AC12.03 | S'engager dans l'interaction professionnelle
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini
- AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure

Mots clés :

Personnes – famille – mariage – divorce – filiation – mineurs – majeurs protégés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures

1.3.7. Ressource R1.07 : Droit constitutionnel 1

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Sécurisation d'activités d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Découvrir les notions fondamentales du droit constitutionnel à partir de l'étude de différents régimes politiques

Identifier les principales normes en vigueur dans un État et être capable de les hiérarchiser

Identifier les étapes et les acteurs du processus d'élaboration / de révision de la Constitution

Caractériser l'organisation du pouvoir au sein d'un État à partir de sa Constitution

Qualifier un mécanisme de contrôle de constitutionnalité à partir de ses modalités d'organisation

Contenus

État (notion, différentes formes d'État,...)

Constitution (notion, élaboration, révision, bloc de constitutionnalité, contrôle de constitutionnalité des lois,...)

Démocratie (modes d'exercice de la souveraineté, vote et modes de scrutin,...)

Séparation des pouvoirs (régime parlementaire, régime présidentiel,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC13.03 | Intégrer les enjeux liés à la protection des données

Mots clés :

État – Constitution – contrôle de constitutionnalité – démocratie – droits fondamentaux – modes de scrutin – parlement – peuple – pouvoirs – régimes politiques – souveraineté

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures

1.3.8. Ressource R1.08 : Institutions publiques 1

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Sécurisation d'activités d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Découvrir les institutions publiques et identifier les différentes compétences de ces institutions

Identifier et distinguer les principales institutions politiques

Maîtriser la mise en œuvre des différentes compétences

Contenus

Ordre juridictionnel de droit public (tribunal administratif, cour administrative d'appel, Conseil d'État et Tribunal des conflits)

Conseil constitutionnel

Élections et modes de scrutin

Partis politiques

Centralisation, déconcentration, et décentralisation

Collectivités territoriales (région, département, commune)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC13.03 | Intégrer les enjeux liés à la protection des données

Mots clés :

Institutions politiques – organisation juridictionnelle administrative – modernisation – État – région – département – commune

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.9. Ressource R1.09 : Outils numériques et de communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Fonctions et activités juridiques, comptables, financières et/ou organisationnelles au sein d'une organisation
- SAÉ 1.02 | Formulation d'un conseil juridique, comptable, financier et/ou organisationnel au sein d'une organisation
- SAÉ 1.03 | Sécurisation d'activités d'une organisation
- SAÉ 1.04 | Rédaction professionnelle au sein d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Se familiariser avec l'organisation informatique de l'entreprise

Maîtriser les outils bureautiques et télématiques en réalisant des travaux professionnels tirés de la vie de l'entreprise

Utiliser et maîtriser les bases d'un traitement de texte

Contenus

Logiciel de traitement de texte :

Principes de base

Présentation, conception et modification d'un document professionnel

Présentation d'un document de type rapport

Insertion d'illustrations

Insertion d'un tableau

Publipostage

Logiciel de PRÉAO

Outils collaboratifs : messagerie, Moodle, ENT, agenda, cloud, documents partagés,...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs
- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies
- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale)
- AC12.03 | S'engager dans l'interaction professionnelle
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC13.03 | Intégrer les enjeux liés à la protection des données
- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini
- AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure

Mots clés :

Traitement de texte – outils collaboratifs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

1.3.10. Ressource R1.10 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Fonctions et activités juridiques, comptables, financières et/ou organisationnelles au sein d'une organisation
- SAÉ 1.02 | Formulation d'un conseil juridique, comptable, financier et/ou organisationnel au sein d'une organisation
- SAÉ 1.03 | Sécurisation d'activités d'une organisation
- SAÉ 1.04 | Rédaction professionnelle au sein d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Cerner les fondements de l'expression orale et écrite

Contenus

Compétences linguistiques (orthographe, grammaire, syntaxe, codes langagiers et effets de langue,...)

Culture générale critique et autonome (recherche documentaire, revue de presse, actualité socio-économique,...)

Contexte culturel (histoire, politique, économie, art,...)

Méthodologie de l'expression orale et écrite (exposé, analyse de texte, initiation au résumé, organisation des idées, problématisation,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies
- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale)
- AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager
- AC12.03 | S'engager dans l'interaction professionnelle
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini
- AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure

Mots clés :

Expression orale et écrite – culture générale – recherche documentaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

1.3.11. Ressource R1.11 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 1

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Fonctions et activités juridiques, comptables, financières et/ou organisationnelles au sein d'une organisation
- SAÉ 1.02 | Formulation d'un conseil juridique, comptable, financier et/ou organisationnel au sein d'une organisation
- SAÉ 1.03 | Sécurisation d'activités d'une organisation
- SAÉ 1.04 | Rédaction professionnelle au sein d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Apprécier les spécificités juridiques et commerciales d'une langue et développer des capacités à communiquer en anglais (oral, écrit)

Se remettre à niveau (grammaire, lexique,...) en anglais

Diversifier, étoffer et enrichir les moyens linguistiques relatifs aux domaines professionnels

Échanger des points de vue construits

Contenus

Repérage et interactions dans un environnement juridique et des affaires étranger

Sensibilisation à la civilisation et à la culture

Initiation à la langue juridique (droit constitutionnel, droit civil, droit pénal,...)

Initiation à la langue des affaires (vie de l'entreprise, ressources humaines,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale)
- AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager
- AC12.03 | S'engager dans l'interaction professionnelle
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini
- AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure

Mots clés :

Communication – monde de l'entreprise – anglais de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 14 heures de TP

1.3.12. Ressource R1.12 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Fonctions et activités juridiques, comptables, financières et/ou organisationnelles au sein d'une organisation
- SAÉ 1.02 | Formulation d'un conseil juridique, comptable, financier et/ou organisationnel au sein d'une organisation
- SAÉ 1.03 | Sécurisation d'activités d'une organisation
- SAÉ 1.04 | Rédaction professionnelle au sein d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt

Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel

S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

S'approprier les compétences de la formation, identifier les blocs de compétences

Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain

Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité

Accompagner le choix des parcours

Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Découvrir les métiers et connaître le territoire

Faire le lien avec les métiers

Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans un environnement professionnel

Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Contenus

Connaissance de soi (bilan individuel : bilan personnel, de formation et professionnel)

Connaissance des différents terrains professionnels (secteurs d'activité)

Notion de compétence (conférences et fiches de compétences,...)

Mise en relation avec différents acteurs de l'orientation professionnelle (pôle emploi, centre d'orientation,...)

Présentation et réflexion sur le projet professionnel

Débouchés en fonction du territoire

Codes, usages et culture d'entreprise

Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique

Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs
- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale)
- AC12.03 | S'engager dans l'interaction professionnelle
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini
- AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure

Mots clés :

Métiers – parcours de formation – projets professionnels – compétences – codes sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

1.3.13. Ressource R1.13 : Stratégies d'apprentissages et de réussite

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Fonctions et activités juridiques, comptables, financières et/ou organisationnelles au sein d'une organisation
- SAÉ 1.02 | Formulation d'un conseil juridique, comptable, financier et/ou organisationnel au sein d'une organisation
- SAÉ 1.03 | Sécurisation d'activités d'une organisation
- SAÉ 1.04 | Rédaction professionnelle au sein d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Assurer la réussite de chaque étudiant en prenant en compte la diversité des publics

Développer des activités permettant à l'apprenant de prendre conscience de la manière dont il traite l'information pour construire ses connaissances, les renforcer et acquérir de l'autonomie en mettant en place des accompagnements individuels et collectifs

Contenus au choix selon les besoins des étudiants

Accompagnements disciplinaires

Notions complexes dans une matière, les points d'obstacle, les prérequis et l'intégration des concepts de base

Accompagnements méthodologiques

Méthodologie pour apprendre à apprendre grâce à des conseils pédagogiques adaptés à l'université, par exemple : prendre des notes efficaces, croiser différents supports de cours, synthétiser, gérer son temps, appréhender les cours en amphi, travailler en petits groupes, résoudre un problème, faire une présentation, faire une recherche documentaire,...

Accompagnements métacognitifs

Motivation, persévérance, objectifs personnels, profil d'apprentissage ou encore autoévaluation

Accompagnements numériques

Maîtrise des différents outils utilisés par les enseignants dans leur pédagogie (plateforme de cours en ligne, intranet, stockage des données en ligne, outils de communication collaborative, portfolio,...) mais aussi toute application spécifique proposée pour optimiser la gestion du travail de l'étudiant

Compétences numériques nécessaires à la vie sociale et professionnelle actuelle

Accompagnements à la qualité de la vie étudiante

Activités pour favoriser un climat propice à la réussite des étudiants

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs
- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies
- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale)
- AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager
- AC12.03 | S'engager dans l'interaction professionnelle
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC13.03 | Intégrer les enjeux liés à la protection des données

- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini
- AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure

Mots clés :

Méthodologie – motivation – environnement numérique – réussite – accompagnements spécifiques et disciplinaires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Contribution juridique, comptable, fiscale et/ou organisationnelle à la mise en	SAÉ 2.02 Mise en conformité d'une organisation dans son environnement juridique.	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Enjeux économiques et sociaux	R2.02 Comptabilité générale 2	R2.03 Méthodologie juridique : Niveau 2	R2.04 Conduite de projet	R2.05 Droit des contrats	R2.06 Droit du numérique	R2.07 Droit constitutionnel 2	R2.08 Institutions publiques 2	R2.09 Outils numériques et de communication	R2.10 Expression et communication	R2.11 Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 2	R2.12 Projet personnel et professionnel	R2.13 Stratégies d'apprentissages et de réussite	
Piloter	AC11.01	X		X	X	X		X					X	X		X	X	
	AC11.02			X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	
	AC11.03	X		X	X	X		X					X	X	X		X	
Conseiller	AC12.01	X		X					X	X			X	X	X	X	X	
	AC12.02			X			X		X	X			X	X	X		X	
	AC12.03	X		X					X					X	X	X	X	
	AC12.04			X			X		X	X			X	X	X	X	X	
Sécuriser	AC13.01		X	X		X				X	X		X	X	X	X	X	
	AC13.02		X	X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC13.03		X	X		X				X		X	X				X	
Rédiger	AC14.01		X	X			X		X		X		X	X	X	X	X	
	AC14.02		X	X			X		X		X	X	X	X	X	X	X	
	AC14.03		X	X					X			X	X	X	X	X	X	
Volume total					22	27	16	8	27	24	27	16	24	28	26	12	10	267
Dont TP					0	0	0	0	0	0	0	0	24	14	18	6	10	72
Adaptation Locale (SAÉ)		68																68
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		55																55
TP Adaptation locale		38																38

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Contribution juridique, comptable, fiscale et/ou organisationnelle à la mise en œuvre d'un projet

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Expérimenter les enjeux d'un projet

Mettre en œuvre la démarche de projet

Analyser le cahier des charges pour identifier le contexte, l'environnement, les besoins et le(s) objectif(s) du projet

Identifier la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et les parties prenantes au projet

Mettre en œuvre un plan d'actions à partir de la problématique identifiée et du cahier des charges construit

Prévoir les moyens humains, matériels et financiers

Mettre en place des indicateurs pour évaluer le projet tant sur le plan quantitatif que qualitatif

Planifier des activités

Organiser le travail d'équipe

Gérer et réaliser les activités

Évaluer les résultats obtenus

Prendre en compte tout au long du projet des contraintes juridiques, comptables, financières et/ou organisationnelles

Développer l'aptitude à la communication orale, écrite et interpersonnelle

Problématique professionnelle

En tant qu'assistant exerçant des fonctions juridiques, administratives, fiscales, comptables ou de gestion des ressources humaines au sein d'une organisation privée ou publique, l'étudiant doit être capable d'accompagner ou de mettre en œuvre une démarche de projet au sein d'une équipe en vue de répondre aux besoins exprimés par un client, un usager ou un collaborateur.

Comment contribuer aux missions de pilotage et de conseil dans le cadre d'une démarche de projet d'un point de vue juridique, comptable, fiscal et/ou organisationnel ?

Descriptif générique :

Organisation d'un évènement

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Élaborer ou participer à l'élaboration d'un cahier des charges en fonction des objectifs et des attendus de l'évènement

Concevoir le plan d'actions à mettre en œuvre pour la réalisation de l'évènement

Piloter les étapes de la mise en œuvre de l'évènement avec sa planification, sa budgétisation et la prévision des moyens humains, matériels et financiers

Identifier les questions et les démarches relevant de la réglementation liée à l'organisation d'un évènement

Respecter les obligations contractuelles qui découlent de l'organisation d'un évènement

Assurer la sécurisation et la protection des données à caractère personnel utilisées lors d'un évènement

Formuler et rédiger les préconisations juridiques aux différents services internes permettant la réalisation de l'évènement

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs

- AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies
- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale)
- AC12.03 | S'engager dans l'interaction professionnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Enjeux économiques et sociaux
- R2.02 | Comptabilité générale 2
- R2.03 | Méthodologie juridique : Niveau 2
- R2.04 | Conduite de projet
- R2.05 | Droit des contrats
- R2.06 | Droit du numérique
- R2.09 | Outils numériques et de communication
- R2.10 | Expression et communication
- R2.11 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 2
- R2.12 | Projet personnel et professionnel
- R2.13 | Stratégies d'apprentissages et de réussite

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Mise en conformité d'une organisation dans son environnement juridique, économique et social

Compétences ciblées :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Assurer la régularité et la confidentialité des documents et des données de toute nature dans un contexte législatif et réglementaire évolutif

Développer des qualités rédactionnelles et les employer dans une situation et un environnement professionnel donnés (entreprise, association, collectivité ou administration publique)

Veiller au respect des règles formelles de présentation des sources lorsqu'elles sont utilisées

Apporter une ou plusieurs réponses en veillant à la clarté et à la précision des termes employés pour la ou les rendre compréhensible(s) par le client ou le collaborateur

Utiliser, si besoin, les outils numériques et les compétences linguistiques adéquats

Maîtriser l'évolution du droit et savoir la transmettre et la mettre en œuvre

Interagir entre plusieurs environnements complexes au moyen d'une stratégie fondée sur l'information juridique, la validation des pratiques ainsi que l'anticipation des incidences de la réglementation

Maîtriser et synthétiser l'ensemble des normes et son évolution potentielle de manière claire et compréhensible pour l'organisation de rattachement

Problématique professionnelle

En tant qu'assistant exerçant des fonctions juridiques, administratives, fiscales, comptables ou de gestion des ressources humaines au sein d'une organisation privée ou publique, l'étudiant doit être capable d'accompagner le processus de mise en conformité des données en veillant au respect des normes juridiques.

Comment initier ou accompagner le processus de mise en conformité d'une organisation privée ou publique pour protéger les données traitées ?

Descriptif générique :

Processus de mise en conformité des données au sein d'une organisation privée ou publique

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Assimiler les enjeux et les principales obligations en matière de protection des données

Identifier les obligations légales en matière de protection des données personnelles dans un cadre sectoriel

Faire un état des lieux de l'existant en matière de respect de protection des données personnelles et de son traitement

Formuler des propositions pour entamer, maintenir ou poursuivre la mise en conformité avec les règles de protection des données de l'organisation

Constituer le dossier de mise en conformité de l'organisation

Élaborer un ou des supports intégrant les mentions d'information pour avertir les clients/usagers ou les salariés de la collecte de leurs données personnelles

Anticiper et/ou accompagner un processus de transformation normative

Assurer une veille juridique afin d'identifier un processus de réforme de nature constitutionnelle, législative ou réglementaire

Identifier les raisons de la réforme

Savoir se repérer dans les étapes de la réforme

Prévenir un risque contentieux potentiel

Rédiger un document de synthèse présentant les implications des évolutions (juridiques et comptables) de la réforme pour l'organisation de rattachement

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC13.03 | Intégrer les enjeux liés à la protection des données
- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini
- AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.02 | Comptabilité générale 2
- R2.03 | Méthodologie juridique : Niveau 2
- R2.05 | Droit des contrats
- R2.06 | Droit du numérique
- R2.07 | Droit constitutionnel 2
- R2.08 | Institutions publiques 2
- R2.09 | Outils numériques et de communication
- R2.10 | Expression et communication
- R2.11 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 2
- R2.12 | Projet personnel et professionnel
- R2.13 | Stratégies d'apprentissages et de réussite

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Enjeux économiques et sociaux
- R2.02 | Comptabilité générale 2
- R2.03 | Méthodologie juridique : Niveau 2
- R2.04 | Conduite de projet
- R2.05 | Droit des contrats
- R2.06 | Droit du numérique
- R2.07 | Droit constitutionnel 2
- R2.08 | Institutions publiques 2
- R2.09 | Outils numériques et de communication
- R2.10 | Expression et communication
- R2.11 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 2
- R2.12 | Projet personnel et professionnel
- R2.13 | Stratégies d'apprentissages et de réussite

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Enjeux économiques et sociaux

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribution juridique, comptable, fiscale et/ou organisationnelle à la mise en œuvre d'un projet
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux contemporains ainsi que les principes généraux qui fondent les politiques économiques

Analyser l'environnement économique et social dans lequel évoluent les organisations (entreprises, collectivités publiques, administrations, associations)

Cerner le contexte et les finalités respectives des organisations

Optimiser le pilotage des organisations

Contenus

Grands courants de la pensée économique

Agents économiques et opérations économiques

Agrégats économiques (croissance, consommation, investissement, importations, exportations)

Politiques économiques (conjoncturelles et structurelles, budget de l'État) : objectifs, moyens avec prise en compte des aspects internationaux

Aspects sociaux et économiques du chômage, de l'inflation, des inégalités sociales, de la dette publique,...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs
- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies

Mots clés :

Système économique – agrégats économiques – politiques économiques – déséquilibres économiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.2. Ressource R2.02 : Comptabilité générale 2

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribution juridique, comptable, fiscale et/ou organisationnelle à la mise en œuvre d'un projet
- SAÉ 2.02 | Mise en conformité d'une organisation dans son environnement juridique, économique et social
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Identifier et traduire comptablement le processus d'investissement et son financement

Évaluer la finalité et les enjeux des opérations d'inventaire

Apprécier l'articulation entre les principes comptables et les opérations d'inventaire

Participer aux opérations d'inventaire

Établir les documents de synthèse

Contrôler les résultats de ses actions dans les documents comptables

Découvrir un logiciel de gestion

Contenus

Acquisitions et cessions des immobilisations incorporelles et corporelles

Financement (emprunt, crédit-bail et subventions) des immobilisations incorporelles et corporelles

Comptabilisation des opérations de fin d'exercice (amortissements, provisions, dépréciations, régularisation des charges et produits)

Inventaire des stocks

Transformation numérique des organisations

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs
- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies
- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC13.03 | Intégrer les enjeux liés à la protection des données

Mots clés :

Immobilisation – compte de résultat – bilan – emprunt – amortissement – dépréciation – stocks – inventaire – états financiers – provisions – droit comptable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

2.3.3. Ressource R2.03 : Méthodologie juridique : Niveau 2

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribution juridique, comptable, fiscale et/ou organisationnelle à la mise en œuvre d'un projet
- SAÉ 2.02 | Mise en conformité d'une organisation dans son environnement juridique, économique et social
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Maîtriser les spécificités des différents exercices juridiques

Contenus

Analyse de décisions ou de textes juridiques

Technique de la dissertation juridique

Technique du commentaire d'arrêt

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini

Mots clés :

Jurisprudence – analyse de décision – commentaire d'arrêt – dissertation juridique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.4. Ressource R2.04 : Conduite de projet

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribution juridique, comptable, fiscale et/ou organisationnelle à la mise en œuvre d'un projet
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les bases nécessaires à la méthodologie de conduite d'un projet

Utiliser à bon escient les outils du management de projet

Analyser le cahier des charges pour identifier le contexte, l'environnement, les besoins et le(s) objectif(s) du projet

Identifier la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et les parties prenantes

Mettre en œuvre un plan d'actions à partir de la problématique identifiée et du cahier des charges construit

Organiser le travail d'équipe

Planifier des activités

Gérer et réaliser les activités et analyser les résultats obtenus

Contenus

Démarche projet

Acteurs de la gestion de projet : le maître d'ouvrage (le commanditaire), le maître d'œuvre, les sous-traitants, le comité de pilotage

Équipe projet : répartition des rôles

Cahier des charges : analyse et compréhension des besoins d'un commanditaire, formulation de la problématique identifiée

Définition des tâches, planification et enchaînement, attribution des ressources

Outils de planification et de conduite de projet

Bilan du projet et retour sur expérience

Suivi et évaluation du projet

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs
- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies

Mots clés :

Management de projet – contexte – besoins – cahier des charges – problématique – équipe – objectifs – planification – résultats

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

2.3.5. Ressource R2.05 : Droit des contrats

Compétences ciblées :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribution juridique, comptable, fiscale et/ou organisationnelle à la mise en œuvre d'un projet
- SAÉ 2.02 | Mise en conformité d'une organisation dans son environnement juridique, économique et social
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Maîtriser les règles relatives à la formation, à l'exécution et à la rupture des contrats

Distinguer les différentes qualifications des contrats

Analyser un contrat et rédiger des clauses

Contenus

Notion d'obligation et de contrat (définitions et classifications)

Quasi-contrats

Formation du contrat, phases précontractuelle (négociation,...) et contractuelle (offre, acceptation,...)

Conditions de validité du contrat (consentement, capacité, contenu,...)

Contenu du contrat (clauses, obligations des parties,...)

Régime des nullités

Effets du contrat (force obligatoire, effet à l'égard des tiers,...)

Sanctions en cas d'inexécution (responsabilité contractuelle, résolution, exception d'inexécution,...)

Rupture du contrat

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale)
- AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager
- AC12.03 | S'engager dans l'interaction professionnelle
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini
- AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure

Mots clés :

Obligation – contrat – formation – clauses – nullité – effets – exécution – sanctions – rupture

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

2.3.6. Ressource R2.06 : Droit du numérique

Compétences ciblées :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribution juridique, comptable, fiscale et/ou organisationnelle à la mise en œuvre d'un projet
- SAÉ 2.02 | Mise en conformité d'une organisation dans son environnement juridique, économique et social
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les règles relatives aux données personnelles, à la propriété intellectuelle et au fonctionnement d'Internet

Maîtriser l'environnement numérique et le droit applicable

Partager et publier des contenus pour communiquer ses productions ou ses opinions

Mener une recherche et une veille d'informations fiables

Gérer et sécuriser des données à caractère personnel ou sensibles dans un environnement numérique

Contenus

Sources du droit du numérique (droit dur et droit souple : netiquettes, code de bonnes pratiques, éthiques et valeurs,...)

Droits fondamentaux liés à l'utilisation des outils numériques (droit du public à l'information, liberté d'expression,...)

Propriété intellectuelle dans un environnement numérique (droit d'auteur, droit des marques, noms de domaines, droits protégés sur des contenus numériques et multimédias,...)

Identité numérique et droits de la personnalité dans un environnement numérique (éléments de l'identité numérique, usurpation de l'identité numérique, e-réputation, sites internet, réseaux sociaux,...)

Notion d'information (infox, vérification de l'information,...)

Notion de données (souveraineté des données, différents types de données,...)

Réglementation relative aux données à caractère personnel (RGPD, CNIL, paramètres de confidentialité et de sécurité,...)

Responsabilités délictuelles, spéciales (fournisseurs d'accès, hébergeurs, actions en contrefaçon,...) et pénales (délit de presse,...)

Contrats du numérique (conditions de garantie d'usage des sites (CGU), licences Creative Commons,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale)
- AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC13.03 | Intégrer les enjeux liés à la protection des données

Mots clés :

Internet – réseaux sociaux – propriété intellectuelle – données personnelles – recherche documentaire – vérification de l'information – contrat – responsabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

2.3.7. Ressource R2.07 : Droit constitutionnel 2

Compétences ciblées :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mise en conformité d'une organisation dans son environnement juridique, économique et social
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Découvrir l'évolution du droit constitutionnel au travers des différents régimes politiques français qui se sont succédés et maîtriser le régime actuel de la Vème République

Identifier les principaux acteurs institutionnels, délimiter leur domaine de compétence

Identifier les étapes et les acteurs du processus d'élaboration de la loi

Identifier les conditions de mise en œuvre des mécanismes de mise en jeu de la responsabilité politique

Contenus

Régimes antérieurs à la Vème République (à partir de la Révolution)

Vème République (conditions de mise en place de la Constitution du 4 octobre 1958, nature du régime,...)

Pouvoir exécutif (Président de la République et gouvernement)

Pouvoir législatif (Assemblée nationale et Sénat)

Relations entre les pouvoirs exécutif et législatif (motion de censure, question de confiance, droit de dissolution,...)

Conseil constitutionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini

Mots clés :

Constitution du 4 octobre 1958 – Président de la République – gouvernement – Assemblée nationale – Sénat – motion de censure – question de confiance – droit de dissolution

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

2.3.8. Ressource R2.08 : Institutions publiques 2

Compétences ciblées :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mise en conformité d'une organisation dans son environnement juridique, économique et social
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Approfondir les principes caractérisant les différentes institutions ainsi que leur fonctionnement

Identifier les différentes institutions

Contenus

Principes et valeurs de la République

Protection des droits fondamentaux (question prioritaire de constitutionnalité, Cour européenne des Droits de l'Homme,...)

Présentation des divers services de l'État

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC13.03 | Intégrer les enjeux liés à la protection des données
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini
- AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure

Mots clés :

République – droits fondamentaux – services de l'État

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.9. Ressource R2.09 : Outils numériques et de communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribution juridique, comptable, fiscale et/ou organisationnelle à la mise en œuvre d'un projet
- SAÉ 2.02 | Mise en conformité d'une organisation dans son environnement juridique, économique et social
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Développer et/ou approfondir ses compétences dans l'utilisation d'un tableur en vue d'une pratique professionnelle

Optimiser et sécuriser les documents administratifs, financiers et juridiques

Contenus

Logiciel tableur-grapheur :

Conception de tableaux

Présentation, édition de tableaux

Organisation des classeurs

Utilisation de formules

Combinaison et/ou synchronisation de données

Exploitation d'une liste de données

Élaboration de graphiques

Communication avec d'autres logiciels

Utilisation d'un logiciel de mind mapping (Carte heuristique)

Possibilité de découvrir les fonctionnalités d'un logiciel de gestion ou P.G.I. (progiciel de gestion intégré)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs
- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies
- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale)
- AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC13.03 | Intégrer les enjeux liés à la protection des données
- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini
- AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure

Mots clés :

Tableur – graphique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 24 heures de TP

2.3.10. Ressource R2.10 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribution juridique, comptable, fiscale et/ou organisationnelle à la mise en œuvre d'un projet
- SAÉ 2.02 | Mise en conformité d'une organisation dans son environnement juridique, économique et social
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Approfondir l'expression orale et écrite

Acquérir une certaine aisance et adapter sa communication à l'interlocuteur

Prendre conscience des interactions professionnelles

Contenus

Écrits professionnels (CV, lettre de motivation, compte-rendu,...)

Compétences linguistiques à renforcer (orthographe, grammaire, syntaxe, lexique,...)

Culture générale critique et autonome (veille culturelle, visites, rencontres,...)

Discours adaptés aux situations de communication (débats, plaidoiries, jeux de rôles,...)

Normes documentaires à respecter (typographie, bibliographie et sitographie,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs
- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies
- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale)
- AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager
- AC12.03 | S'engager dans l'interaction professionnelle
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini
- AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure

Mots clés :

Communication orale – rédaction professionnelle – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 14 heures de TP

2.3.11. Ressource R2.11 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 2

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribution juridique, comptable, fiscale et/ou organisationnelle à la mise en œuvre d'un projet
- SAÉ 2.02 | Mise en conformité d'une organisation dans son environnement juridique, économique et social
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Approfondir l'anglais de spécialité tout en développant des capacités à communiquer

Diversifier, étoffer et enrichir les moyens linguistiques

Transmettre ou demander des informations professionnelles de manière structurée

Développer et échanger des points de vue construits et argumentés

Contenus

Repérage et interactions dans un environnement juridique et des affaires étranger

Approfondissement en civilisation et culture

Approfondissement en langue juridique (systèmes juridiques, droit constitutionnel, droit civil, droit pénal,...)

Approfondissement en langue des affaires (vie et organisation de l'entreprise, métiers et missions, ressources humaines,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies
- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale)
- AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager
- AC12.03 | S'engager dans l'interaction professionnelle
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini
- AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure

Mots clés :

Communication – monde de l'entreprise – anglais de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 18 heures de TP

2.3.12. Ressource R2.12 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribution juridique, comptable, fiscale et/ou organisationnelle à la mise en œuvre d'un projet
- SAÉ 2.02 | Mise en conformité d'une organisation dans son environnement juridique, économique et social
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt

Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel

S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

S'approprier les compétences de la formation, identifier les blocs de compétences

Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain

Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité

Accompagner le choix des parcours

Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Découvrir les métiers et connaître le territoire

Faire le lien avec les métiers

Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans un environnement professionnel

Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Contenus

Typologie exhaustive des métiers

Parcours à choisir (alternance, formation initiale,...)

Projet professionnel en fonction des compétences attendues (faire évoluer le CV et la lettre de motivation en lien avec la ressource « expression communication »)

Adéquation entre le projet professionnel de l'étudiant(e) et son profil

Codes, usages et culture d'entreprise

Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique

Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs
- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale)
- AC12.03 | S'engager dans l'interaction professionnelle
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini
- AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure

Mots clés :

Métiers – parcours de formation – projets professionnels – compétences – codes sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 6 heures de TP

2.3.13. Ressource R2.13 : Stratégies d'apprentissages et de réussite

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribution juridique, comptable, fiscale et/ou organisationnelle à la mise en œuvre d'un projet
- SAÉ 2.02 | Mise en conformité d'une organisation dans son environnement juridique, économique et social
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Assurer la réussite de chaque étudiant en prenant en compte la diversité des publics

Développer des activités permettant à l'apprenant de prendre conscience de la manière dont il traite l'information pour construire ses connaissances, les renforcer et acquérir de l'autonomie en mettant en place des accompagnements individuels et collectifs

Contenus au choix selon les besoins des étudiants

Accompagnements disciplinaires

Notions complexes dans une matière, les points d'obstacle, les prérequis et l'intégration des concepts de base

Accompagnements métacognitifs

Poursuite du « comment on apprend ». Cela concerne la motivation, la persévérance, renvoie aux objectifs personnels, au profil d'apprentissage ou encore à l'autoévaluation

Accompagnements numériques

Poursuite des accompagnements en lien avec le numérique. Ils portent par exemple sur la maîtrise des différents outils utilisés par les enseignants dans leur pédagogie (plateforme de cours en ligne– intranet - stockage des données en ligne - outils de communication collaborative - portfolio,...) mais aussi toute application spécifique proposée pour optimiser la gestion de son travail. Les accompagnements numériques visent également à renforcer les compétences numériques nécessaires à la vie sociale et professionnelle actuelle

Accompagnements à la qualité de la vie étudiante

Poursuite de diverses activités pour favoriser un climat propice à la réussite des étudiants

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Se projeter dans un planning intégrant plusieurs facteurs
- AC11.02 | Sélectionner les informations et ressources pertinentes
- AC11.03 | Respecter les procédures prédéfinies
- AC12.01 | Prendre conscience des enjeux de communication dans les relations interpersonnelles (communication écrite et orale)
- AC12.02 | Interpréter en droit le discours d'un client ou usager
- AC12.03 | S'engager dans l'interaction professionnelle
- AC12.04 | Mobiliser les personnes-ressources en fonction des besoins
- AC13.01 | Adopter les exigences de discrétion et confidentialité des échanges
- AC13.02 | Se documenter pour progresser
- AC13.03 | Intégrer les enjeux liés à la protection des données
- AC14.01 | Utiliser un langage professionnel adapté
- AC14.02 | Attribuer utilement un écrit à un contexte prédéfini
- AC14.03 | Intégrer les modes de communication en vigueur au sein d'une structure

Mots clés :

Motivation – environnement numérique – réussite – accompagnements spécifiques et disciplinaires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Administration et Justice

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.AJ.01 Gestion de dossiers administratifs et juridiques	SAÉ 3.AJ.02 Rédaction et/ou contrôle d'actes administratifs	PORTFOLIO Portfolio AJ	R3.AJ.01 Comptabilité de gestion 1	R3.02 Droit de la responsabilité civile extracontractuelle	R3.03 Droit du travail	R3.04 Droit commercial	R3.05 Droit pénal	R3.AJ.06 Droit administratif 1	R3.07 Droit fiscal 1	R3.08 Outils numériques et de communication	R3.09 Expression et communication	R3.10 Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3	R3.11 Projet personnel et professionnel	
Piloter	AC21.01	X		X	X			X				X	X	X	X	
	AC21.02	X		X	X			X				X	X	X	X	
	AC21.03	X		X	X			X				X	X	X	X	
Conseiller	AC22.01	X		X			X				X	X	X	X	X	
	AC22.02	X		X			X				X	X	X	X	X	
	AC22.03	X		X			X				X	X	X	X	X	
	AC22.04	X		X			X				X	X	X	X	X	
Sécuriser	AC23.01		X	X		X			X			X	X	X	X	
	AC23.02		X	X		X			X			X	X	X	X	
	AC23.03		X	X		X			X			X	X	X	X	
Rédiger	AC24.01	X	X	X						X		X	X	X	X	
	AC24.02	X	X	X						X		X	X	X	X	
	AC24.03	X	X	X						X		X	X	X	X	
Volume total					27	27	27	27	22	27	22	18	24	24	10	255
Dont TP					0	0	0	0	0	0	0	18	12	16	4	50
Adaptation Locale (SAÉ)			50													50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									75							75
TP Adaptation locale									30							30

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.AJ.01 : Gestion de dossiers administratifs et juridiques

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Identifier la demande d'un usager ou d'un collaborateur

Analyser et comprendre les documents juridiques, comptables ou fiscaux

Appliquer de manière rigoureuse les procédures existantes et le formalisme approprié

Assumer les tâches administratives courantes

Répondre à la demande de l'usager ou du collaborateur en adoptant la terminologie juridique et en la rendant claire pour ses interlocuteurs

Problématique professionnelle

Recruté en tant qu'agent administratif de la fonction publique amené à gérer les dossiers d'un service, l'étudiant doit être capable de respecter les normes juridiques, les procédures et de répondre à la demande d'un usager ou d'un collaborateur.

Quelles sont les normes juridiques et les procédures à respecter afin de répondre à la demande d'un usager ou d'un collaborateur ?

Descriptif générique :

Assistance aux missions d'un conseiller pénitentiaire d'insertion et de probation pour le suivi et le contrôle des personnes condamnées en milieu ouvert

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Accompagner l'évaluation de la personne prise en charge

Veiller au respect des obligations imposées par le magistrat

Assurer le suivi des mesures judiciaires de milieu ouvert

Proposer des formations professionnelles et des accès à l'emploi

Effectuer les démarches et formalités pour accompagner la personne pour une meilleure réinsertion

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.AJ.01 | Comptabilité de gestion 1
- R3.03 | Droit du travail
- R3.04 | Droit commercial
- R3.AJ.06 | Droit administratif 1

- R3.07 | Droit fiscal 1
- R3.08 | Outils numériques et de communication
- R3.09 | Expression et communication
- R3.10 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3
- R3.11 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.AJ.02 : Rédaction et/ou contrôle d'actes administratifs

Compétences ciblées :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Analyser la structuration d'un acte administratif

Savoir rédiger un acte administratif

Respecter les normes juridiques permettant à l'acte administratif d'être applicable

Maîtriser le circuit de validation et les effets juridiques de ces actes

Identifier les risques de contentieux liés à la rédaction des actes

Problématique professionnelle

En tant qu'agent d'une collectivité territoriale amené à rédiger des actes administratifs, l'étudiant doit être capable de respecter les normes juridiques, le formalisme et de mesurer les risques de contentieux qui découleraient de la forme et/ou du contenu de cet acte administratif.

Quelles sont les normes juridiques et les règles de formalisme à respecter afin de rédiger un acte administratif pour éviter les risques de contentieux liés à la rédaction de cet acte ?

Descriptif générique :

Rédiger un arrêté municipal portant sur l'instauration d'une section de voie limitée à 30 km/h

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Maîtriser les procédures et le formalisme pour rédiger des actes administratifs

Maîtriser le vocabulaire spécifique lié à la rédaction d'actes administratifs

Analyser le contenu d'un arrêté municipal : les mentions de l'autorité administrative, les visas, la demande motivant l'arrêté, les avis des autorités concernées, le considérant, les articles, la signature, la diffusion

Participer au contrôle et à la publicité de l'arrêté municipal

Rédiger une note de service relative aux conséquences pénales de l'arrêté pour lutter contre les excès de vitesse dans la section de voie concernée

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.02 | Droit de la responsabilité civile extracontractuelle
- R3.05 | Droit pénal
- R3.AJ.06 | Droit administratif 1
- R3.08 | Outils numériques et de communication
- R3.09 | Expression et communication
- R3.10 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3
- R3.11 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.AJ.01 | Comptabilité de gestion 1
- R3.02 | Droit de la responsabilité civile extracontractuelle
- R3.03 | Droit du travail
- R3.04 | Droit commercial
- R3.05 | Droit pénal
- R3.AJ.06 | Droit administratif 1
- R3.07 | Droit fiscal 1
- R3.08 | Outils numériques et de communication
- R3.09 | Expression et communication
- R3.10 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3
- R3.11 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.AJ.01 : Comptabilité de gestion 1

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AJ.01 | Gestion de dossiers administratifs et juridiques
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Calculer des indicateurs de gestion et établir un diagnostic financier

Élaborer les documents nécessaires au diagnostic financier

Utiliser les outils (logiciels financiers) permettant de compléter le diagnostic financier

Analyser et exploiter les documents de synthèse

Analyser et synthétiser les informations financières

Contenus

Analyse du compte de résultat (soldes intermédiaires de gestion)

Affectation du résultat

Calcul de la capacité d'autofinancement

Analyse fonctionnelle du bilan

Analyse de la liquidité et de la solvabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces

Mots clés :

SIG – bilan fonctionnel – CAF – analyse financière – ratios – solvabilité – liquidités – dividendes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Droit de la responsabilité civile extracontractuelle

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AJ.02 | Rédaction et/ou contrôle d'actes administratifs
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les règles relatives à la responsabilité civile extracontractuelle

Identifier les situations ouvrant droit à indemnisation

Contenus

Distinction avec les autres responsabilités (pénale, administrative, contractuelle,...)

Fondements de la responsabilité (faute, risque, garantie,...)

Régime de la responsabilité extracontractuelle de droit commun (fait générateur, dommage, lien de causalité, réparation, causes d'exonération)

Régimes spéciaux de la responsabilité extracontractuelle (accidents de la circulation, produits défectueux,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis

Mots clés :

Responsabilité extracontractuelle – fait générateur – dommage – lien de causalité – réparation – causes d'exonération – régimes spéciaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

1.3.3. Ressource R3.03 : Droit du travail

Compétence ciblée :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AJ.01 | Gestion de dossiers administratifs et juridiques
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les relations individuelles du travail en vue de conseiller un employeur ou un salarié sur les enjeux et risques juridiques

Identifier les instances représentatives du personnel

Contenus

Sources du droit du travail (lois, règlements, conventions collectives, accords collectifs,...)

Différents types de contrats de travail (CDI, CDD, contrat de travail à temps partiel,...)

Conclusion et formation du contrat (recrutement, spécificités du contrat de travail,...)

Exécution du contrat de travail (durée de travail, rémunération, congés payés, pouvoirs de l'employeur,...)

Rupture du contrat de travail

Présentation des instances représentatives du personnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager

Mots clés :

Droit du travail – relations individuelles – contrats de travail – instances représentatives du personnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Droit commercial

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AJ.01 | Gestion de dossiers administratifs et juridiques
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectif

Maîtriser les spécificités du droit applicable aux commerçants, au fonds de commerce et aux opérations de la vie des affaires

Contenus

Spécificités du droit commercial (aspects historiques, sources, institutions de la vie commerciale)

Actes de commerce (notion, différents types d'actes de commerce, régime juridique,...)

Qualité et statut du commerçant (définition, distinction avec les autres professionnels, accès à la profession commerciale, droits et obligations, patrimoine, nom et domicile, statut du partenaire et du conjoint,...)

Fonds de commerce (éléments constitutifs, nature, contrats portant sur le fonds de commerce,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces

Mots clés :

Actes de commerce – commerçant – fonds de commerce – bail – cession – location-gérance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Droit pénal

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AJ.02 | Rédaction et/ou contrôle d'actes administratifs
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les principes fondamentaux du droit pénal

Qualifier pénalement une situation juridique

Identifier un risque pénal pour éventuellement y remédier

Déterminer l'applicabilité de la loi pénale

Contenu

Principes fondamentaux (classification des infractions, principe de légalité, interprétation stricte, individualisation des peines, droits de la défense, loi pénale dans le temps et dans l'espace,...)

Qualification pénale (concours d'infractions,...)

Élément matériel (comportement incriminé, distinction des infractions, tentative,...)

Élément moral (preuve de l'intention, faute pénale non-intentionnelle,...)

Responsabilité pénale (principe de personnalité de la responsabilité pénale, chef d'entreprise, personne morale, complicité, causes d'irresponsabilité,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis

Mots clés :

Infractions – élément matériel – élément moral – responsabilité pénale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

1.3.6. Ressource R3.AJ.06 : Droit administratif 1

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AJ.01 | Gestion de dossiers administratifs et juridiques
- SAÉ 3.AJ.02 | Rédaction et/ou contrôle d'actes administratifs
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser le champ d'application du droit administratif et caractériser l'autonomie du droit administratif

S'approprier les outils juridiques nécessaires à la compréhension des modalités de l'action de l'administration

Maîtriser le mode de formation et d'exécution du contrat administratif

Contenus

Sources internes et internationales du droit administratif

Notion de service public (critères, régime, modes de gestion,...)

Notion de contrat administratif et régime juridique

Acte administratif

Police administrative

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Sources du droit administratif – service public – contrat administratif – acte administratif – police administrative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Droit fiscal 1

Compétence ciblée :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AJ.01 | Gestion de dossiers administratifs et juridiques
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les grands principes de la fiscalité des particuliers et de l'entreprise

Optimiser le calcul d'un impôt

Renseigner correctement des déclarations fiscales

Expliquer des règles fiscales à des tiers

Tirer les conséquences exactes du choix d'une option fiscale

Contenus

Notions générales de fiscalité

Impôt sur le revenu des particuliers et des entreprises (études des différents revenus catégoriels, notamment les BIC, déclarations, calculs simples et recouvrement de l'impôt)

Impôts directs des particuliers

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager

Mots clés :

Impôt sur le revenu – BNC – BIC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

1.3.8. Ressource R3.08 : Outils numériques et de communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AJ.01 | Gestion de dossiers administratifs et juridiques
- SAÉ 3.AJ.02 | Rédaction et/ou contrôle d'actes administratifs
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Se familiariser avec l'organisation informatique de l'entreprise

Maîtriser les outils bureautiques et télématiques en réalisant des travaux professionnels tirés de la vie de l'entreprise

Utiliser et maîtriser les bases d'un traitement de texte

Contenus

Fonctions avancées du traitement de texte :

Création et utilisation d'un formulaire

Utilisation des thèmes et des styles

Création et organisation d'un document sur plusieurs pages

Création d'un plan, d'une table des matières et d'un index

Publipostage

Outils collaboratifs : messagerie, Moodle, ENT, agenda, cloud, documents partagés,...

Logiciel de PRÉAO

Logiciel de gestion ou P.G.I. (progiciel de gestion intégré)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Traitement de texte – outils collaboratifs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 18 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AJ.01 | Gestion de dossiers administratifs et juridiques
- SAÉ 3.AJ.02 | Rédaction et/ou contrôle d'actes administratifs
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Consolider l'expression écrite et orale

Sélectionner des informations pertinentes à des fins d'analyse

Adapter la réponse à l'interlocuteur et au contexte dans lequel la question est posée

Contenus

Approfondissement des compétences linguistiques (orthographe, grammaire, syntaxe, lexique,...)

Développement critique et autonome d'une culture générale (veille culturelle, visites, conférences,...)

Rédaction des écrits professionnels (notes de synthèse, de service, compte-rendu, courriels et courriers,...)

Prise de parole dans une situation de communication universitaire et professionnelle (entretien de recrutement, soutenance, conduite de réunion, plaidoirie, débat, exposé,...)

Rédaction professionnelle (CV, lettre de motivation,...)

Méthodologie du rapport de stage ou d'activités professionnelles et de la soutenance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Communication orale – rédaction professionnelle – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 12 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AJ.01 | Gestion de dossiers administratifs et juridiques
- SAÉ 3.AJ.02 | Rédaction et/ou contrôle d'actes administratifs
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Consolider ses connaissances et leur application dans un environnement juridique et des affaires anglophone – niveau 3

Rédiger un document professionnel simple

Communiquer efficacement à l'oral à partir de ses notes en utilisant un lexique professionnel

Évoluer avec aisance dans un contexte interculturel

Contenus

Repérage et interactions dans un environnement juridique et des affaires étranger

Approfondissement en civilisation et culture

Approfondissement en langue juridique (systèmes juridiques, droit constitutionnel, droit civil, droit pénal,...)

Approfondissement en langue des affaires (vie et organisation de l'entreprise, métiers et missions, ressources humaines,...)

Possibilité de préparation d'un séjour d'études ou d'une recherche de stage à l'étranger

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Communication – monde de l'entreprise – anglais de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 16 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AJ.01 | Gestion de dossiers administratifs et juridiques
- SAÉ 3.AJ.02 | Rédaction et/ou contrôle d'actes administratifs
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

Se connaître soi-même tout au long de la formation

Identifier les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte

Se construire une identité professionnelle

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier (poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 tant au national qu'à l'international, VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat,...)

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

Découvrir les différents secteurs professionnels et les métiers représentatifs du secteur

Identifier les métiers possibles selon le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagner à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Se préparer à un entretien

Développer une méthodologie de suivi de ses démarches de recherche

Gérer son identité numérique et e-réputation

Contenus

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies,...

Rôle et missions du cadre intermédiaire et approfondissement sur les métiers de l'environnement professionnel des carrières juridiques

Technique de recherche de stage ou d'alternance (rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et une lettre de motivation adaptés,...)

Appréciation des missions du stage ou de l'alternance

Prérequis :

- R3.09 | Expression et communication

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Métiers – parcours de formation – projets professionnels – compétences – identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.AJ.01 Gestion de dossier contentieux ou non contentieux a sein d'une organisation	STAGE.AJ Stage	PORTFOLIO Portfolio AJ	R4.AJ.01 Comptabilité de gestion 2	R4.AJ.02 Contentieux administratif	R4.AJ.03 Droit administratif 2	R4.04 Droit fiscal 2	R4.05 Outils numériques et de communication	R4.06 Expression et Communication	R4.07 Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4	R4.08 Projet personnel et professionnel	
Piloter	AC21.01	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC21.02	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC21.03	X	X	X	X				X	X	X	X	
Conseiller	AC22.01	X	X	X		X			X	X	X	X	
	AC22.02	X	X	X		X			X	X	X	X	
	AC22.03	X	X	X		X			X	X	X	X	
	AC22.04	X	X	X		X			X	X	X	X	
Sécuriser	AC23.01	X	X	X				X	X	X	X	X	
	AC23.02	X	X	X				X	X	X	X	X	
	AC23.03	X	X	X				X	X	X	X	X	
Rédiger	AC24.01	X	X	X			X		X	X	X	X	
	AC24.02	X	X	X			X		X	X		X	
	AC24.03	X	X	X			X		X	X	X	X	
Volume total					22	22	22	12	12	16	16	4	126
Dont TP					0	0	0	0	12	10	10	2	34
Adaptation Locale (SAÉ)		22											22
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		32											32
TP Adaptation locale		11											11

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.AJ.01 : Gestion de dossiers contentieux ou non contentieux au sein d'une organisation

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Identifier l'ensemble des questions juridiques à résoudre

Effectuer une veille juridique en vue d'identifier les réponses envisageables et les procédures à respecter

Appliquer de manière rigoureuse aussi bien des procédures existantes que du formalisme approprié

Rédiger les documents attendus en adoptant la terminologie juridique et en la rendant claire pour ses interlocuteurs

Problématique professionnelle

Recruté en tant qu'agent d'une collectivité territoriale ou d'une institution publique, l'étudiant doit être capable de gérer des dossiers contentieux et d'y apporter des solutions adaptées à la situation en prenant en compte les intérêts de son organisation.

De quelle manière traiter un dossier contentieux en respectant les démarches à suivre et en préservant les intérêts de l'organisation ?

Descriptif générique :

Gestion d'un dossier contentieux concernant l'attribution d'un permis de construire à un usager ou à un professionnel de l'immobilier

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Analyser et exploiter les documents comptables et fiscaux

Identifier les questions et les démarches relevant des collectivités territoriales

Déterminer les situations relevant de la responsabilité administrative

Alerter la collectivité territoriale ou l'usager ou le professionnel de l'immobilier de l'ensemble des risques encourus

Rédiger les formalités et actes devant la juridiction administrative

Adapter la rédaction des documents en fonction des interlocuteurs

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.AJ.01 | Comptabilité de gestion 2

- R4.AJ.02 | Contentieux administratif
- R4.AJ.03 | Droit administratif 2
- R4.04 | Droit fiscal 2
- R4.05 | Outils numériques et de communication
- R4.06 | Expression et Communication
- R4.07 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4
- R4.08 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE.AJ : Stage

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Découvrir l'organisation (entreprise, association, administration,...) dans ses aspects sociaux, économiques et organisationnels

Découvrir la réalité de l'activité du manager/cadre intermédiaire dans l'environnement juridique, comptable, financier et organisationnel des métiers liés aux carrières juridiques

Mettre en application des connaissances, des ressources et savoir-faire acquis durant la formation

Acquérir des savoir-faire et des savoir-être professionnels

Développer des compétences personnelles ainsi que relationnelles dont la prise d'initiative, la capacité d'adaptation, le travail en équipe et l'autonomie

Intégrer les codes de l'entreprise

Problématique professionnelle

Mobiliser l'ensemble des acquis académiques en milieu professionnel et participer à l'activité de l'entreprise

Réaliser un stage de mise en situation professionnelle liée à l'activité juridique et/ou comptable, financière, organisationnelle d'une structure lui permettant d'analyser l'environnement et la structure de l'organisation, d'étudier les liens hiérarchiques et les interactions entre services et de participer aux activités professionnelles

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.AJ.01 | Comptabilité de gestion 2
- R4.AJ.02 | Contentieux administratif
- R4.AJ.03 | Droit administratif 2
- R4.04 | Droit fiscal 2
- R4.05 | Outils numériques et de communication
- R4.06 | Expression et Communication
- R4.07 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4
- R4.08 | Projet personnel et professionnel

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.AJ.01 | Comptabilité de gestion 2
- R4.AJ.02 | Contentieux administratif
- R4.AJ.03 | Droit administratif 2
- R4.04 | Droit fiscal 2
- R4.05 | Outils numériques et de communication
- R4.06 | Expression et Communication
- R4.07 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4
- R4.08 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.AJ.01 : Comptabilité de gestion 2

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AJ.01 | Gestion de dossiers contentieux ou non contentieux au sein d'une organisation
- STAGE.AJ | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Analyser les coûts

Maîtriser les principes généraux de la comptabilité de gestion et du contrôle budgétaire

Déterminer et analyser le seuil de rentabilité

Élaborer et contrôler un budget

Contenus

Méthode des coûts partiels

Détermination du seuil de rentabilité

Gestion budgétaire (étude des principaux budgets jusqu'au budget de trésorerie)

Calcul et analyse des écarts sur coût

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces

Mots clés :

Budget – coûts – écarts – seuil de rentabilité – charges – prévisions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.2. Ressource R4.AJ.02 : Contentieux administratif

Compétence ciblée :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AJ.01 | Gestion de dossiers contentieux ou non contentieux au sein d'une organisation
- STAGE.AJ | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les préalables obligatoires à la saisine du juge administratif

Respecter les règles de saisine de la juridiction administrative

Analyser la motivation et le sens des décisions de justice

Contenus

Liaison du contentieux

Préalables obligatoires à la saisine du juge

Saisine du juge

Moyens d'ouverture des recours administratifs

Instruction

Jugement

Voies de recours

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager

Mots clés :

Recours administratif préalable – saisine du juge – compétence – délais – moyens d'ouverture – jugement – voies de recours

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.3. Ressource R4.AJ.03 : Droit administratif 2

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AJ.01 | Gestion de dossiers contentieux ou non contentieux au sein d'une organisation
- STAGE.AJ | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les mécanismes d'engagement de la responsabilité de la puissance publique

Découvrir les principes généraux du procès administratif

S'approprier les outils juridiques nécessaires à la compréhension des modalités de l'action de l'administration

Contenus

Principe de légalité (hiérarchie des normes internes et internationales)

Caractéristiques de la procédure administrative

Distinction recours pour excès de pouvoir/recours de pleine juridiction

Responsabilité administrative (responsabilité pour faute, responsabilité sans faute)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Responsabilité pour faute – responsabilité sans faute – procès administratif – recours pour excès de pouvoir – recours de pleine juridiction

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Droit fiscal 2

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AJ.01 | Gestion de dossiers contentieux ou non contentieux au sein d'une organisation
- STAGE.AJ | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les grands principes de la fiscalité des sociétés

Optimiser le calcul d'un impôt

Renseigner correctement des déclarations fiscales

Expliquer des règles fiscales à des tiers

Tirer les conséquences exactes du choix d'une option fiscale

Contenus

Champ d'application de l'impôt sur les sociétés

Détermination du résultat fiscal d'une entreprise soumise à l'impôt sur les sociétés

Liquidation et paiement de l'impôt sur les sociétés

Régimes de faveur (PME / régime de groupe,...)

Principaux crédits d'impôt

Gestion des déficits fiscaux

Choix IR / IS pour une entreprise du type SNC

Contrôle et contentieux de l'impôt

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis

Mots clés :

Impôt sur les sociétés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Outils numériques et de communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AJ.01 | Gestion de dossiers contentieux ou non contentieux au sein d'une organisation
- STAGE.AJ | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Développer et/ou approfondir ses compétences dans l'utilisation d'un tableur en vue d'une pratique professionnelle

Optimiser et sécuriser les documents administratifs, financiers et juridiques

Contenus

Fonction avancées d'un tableur-grapheur :

Utilisation des fonctions logiques (SI, SI imbriqué, SI ET, SI OU)

Utilisation des fonctions de recherche

Mise en œuvre d'outils de simulation et d'analyse (valeur cible, gestionnaire de scénarios, solveur,...)

Traitement des données

Outils collaboratifs : messagerie, Moodle, ENT, agenda, cloud, documents partagés

Logiciel de gestion ou d'un P.G.I. (progiciel de gestion intégré)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Tableur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Expression et Communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AJ.01 | Gestion de dossiers contentieux ou non contentieux au sein d'une organisation
- STAGE.AJ | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Consolider l'expression écrite et orale dans les différentes situations de communication

Sélectionner des informations pertinentes à des fins d'analyse

Adapter la réponse à l'interlocuteur et au contexte dans lequel la question est posée

Intégrer systématiquement le formalisme adéquat aux productions écrites

Contenus

Approfondissement des compétences linguistiques (orthographe, grammaire, syntaxe, lexique,...)

Développement critique et autonome d'une culture générale (veille culturelle, visites, conférences,...)

Rédaction des écrits professionnels (notes de synthèse, de service, compte-rendu, courriels et courriers,...)

Prise de parole dans une situation de communication universitaire et professionnelle (entretien de recrutement, soutenance, conduite de réunion, plaidoirie, débat, exposé,...)

Méthodologie du rapport de stage ou d'activités professionnelles et de la soutenance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Communication orale – rédaction professionnelle – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AJ.01 | Gestion de dossiers contentieux ou non contentieux au sein d'une organisation
- STAGE.AJ | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Consolider ses connaissances et leur application dans un environnement juridique et des affaires anglophone – niveau 5

Planifier la rédaction d'un document professionnel complexe et assumer une prise de position

Communiquer efficacement à l'oral sans notes et maîtriser le lexique anglo-saxon (juridique et des affaires)

Évoluer de manière idiomatique dans un contexte interculturel

Contenus

Repérage et interactions dans un environnement juridique et des affaires étranger

Approfondissement en civilisation et culture

Approfondissement en langue juridique (systèmes juridiques, droit constitutionnel, droit civil, droit pénal,...)

Approfondissement en langue des affaires (vie et organisation de l'entreprise, métiers et missions, ressources humaines,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Communication – monde de l'entreprise – anglais de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AJ.01 | Gestion de dossiers contentieux ou non contentieux au sein d'une organisation
- STAGE.AJ | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

Se connaître soi-même tout au long de la formation

Identifier les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte

Se construire une identité professionnelle

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier (poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 tant au national qu'à l'international, VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat,...)

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

Découvrir les différents secteurs professionnels et les métiers représentatifs du secteur

Identifier les métiers possibles selon le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagner à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Se préparer à un entretien

Développer une méthodologie de suivi de ses démarches de recherche

Gérer son identité numérique et e-réputation

Contenus

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies,...

Rôle et missions du cadre intermédiaire et approfondissement sur les métiers de l'environnement professionnel des carrières juridiques

Technique de recherche de stage ou d'alternance (rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et une lettre de motivation adaptés,...)

Appréciation des missions du stage ou de l'alternance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Métiers – parcours de formation – projets professionnels – compétences – identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures dont 2 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.AJ.01 Gestion de dossier contentieux administratif et/ou judiciaire	PORTFOLIO Portfolio AJ	R5.AJ.01 Contentieux judiciaire	R5.AJ.02 Droit des collectivités territoriales	R5.AJ.03 Droit de la commande publique	R5.AJ.04 Libertés et droits fondamentaux	R5.AJ.05 Droit pénal spécial	R5.AJ.06 Droit administratif spécial	R5.AJ.07 Méthodologie préparation concours 1	R5.AJ.08 Grands enjeux contemporains	R5.09 Expression et communication	R5.10 Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 5	
Piloter	AC31.01	X	X	X	X	X						X	X	
	AC31.02	X	X	X	X	X						X	X	
	AC31.03	X	X	X	X	X						X	X	
Sécuriser	AC33.01	X	X				X	X				X	X	
	AC33.02	X	X				X	X				X	X	
	AC33.03	X	X				X	X				X	X	
Rédiger	AC34.01	X	X						X	X	X	X	X	
	AC34.02	X	X						X	X	X	X	X	
	AC34.03	X	X						X	X	X	X	X	
Volume total				24	24	24	24	23	23	24	18	20	26	230
Dont TP				0	0	0	0	0	0	0	0	10	16	26
Adaptation Locale (SAÉ)		56												56
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)														84
TP Adaptation locale														20

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.AJ.01 : Gestion de dossiers de contentieux administratif et/ou judiciaire

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Identifier de manière complète et précise l'ensemble des questions juridiques à résoudre

Montrer l'importance d'effectuer une veille juridique en vue d'identifier les réponses envisageables et les procédures à respecter

Analyser les documents juridiques, comptables ou fiscaux liés au différend

Examiner les conséquences des différentes solutions envisageables pour la collectivité territoriale et identifier les mesures à prendre le cas échéant

Appliquer de manière rigoureuse les procédures existantes et le formalisme approprié

Rédiger les documents attendus en adoptant la terminologie juridique et en la rendant claire pour ses interlocuteurs

Problématique professionnelle

Recruté en tant qu'agent de l'État, d'une collectivité territoriale ou d'une institution publique, l'étudiant est chargé de gérer un dossier contentieux administratif et pénal. Il doit vérifier la recevabilité et le bien-fondé du contentieux administratif et/ou pénal ainsi que mesurer les conséquences juridiques. À ce titre, il doit effectuer les démarches à réaliser et rédiger les documents pour le régler.

Comment identifier et résoudre les différentes questions juridiques pouvant aboutir à la remise en cause d'une commande publique et susceptible d'engager les responsabilités administrative et pénale de la collectivité territoriale ?

Descriptif générique :

Gestion d'un dossier contentieux administratif et pénal concernant l'attribution d'un marché dans le cadre d'un appel d'offre porté par l'État, une collectivité territoriale ou une institution publique

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Analyser et exploiter les documents juridiques, comptables et fiscaux

Identifier les questions et les démarches relevant de la passation d'une commande publique

Déterminer les situations relevant de la responsabilité pénale et de la responsabilité administrative

Alerter l'État, la collectivité territoriale, l'institution publique de l'ensemble des risques encourus

Rédiger les formalités et actes devant la juridiction pénale ou la juridiction administrative

Adapter la rédaction des documents en fonction des interlocuteurs

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.AJ.01 | Contentieux judiciaire
- R5.AJ.02 | Droit des collectivités territoriales
- R5.AJ.03 | Droit de la commande publique
- R5.AJ.04 | Libertés et droits fondamentaux
- R5.AJ.05 | Droit pénal spécial
- R5.AJ.06 | Droit administratif spécial
- R5.AJ.07 | Méthodologie préparation concours 1
- R5.AJ.08 | Grands enjeux contemporains
- R5.09 | Expression et communication
- R5.10 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.AJ.01 | Contentieux judiciaire
- R5.AJ.02 | Droit des collectivités territoriales
- R5.AJ.03 | Droit de la commande publique
- R5.AJ.04 | Libertés et droits fondamentaux
- R5.AJ.05 | Droit pénal spécial
- R5.AJ.06 | Droit administratif spécial
- R5.AJ.07 | Méthodologie préparation concours 1
- R5.AJ.08 | Grands enjeux contemporains
- R5.09 | Expression et communication
- R5.10 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.AJ.01 : Contentieux judiciaire

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AJ.01 | Gestion de dossiers de contentieux administratif et/ou judiciaire
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Choisir et mettre en œuvre la procédure la plus adaptée au différend juridique (civil ou pénal) à résoudre

Contenus

Contentieux civil :

Action en justice (conditions, demande, moyens de défense,...)

Droit du procès (instance, procédure devant le tribunal judiciaire, procédures devant les juridictions d'exception, incidents, jugement, voies de recours,...)

Modes alternatifs de règlement des différends (modes judiciaires et extra-judiciaires)

Contentieux pénal :

Actions (action publique, action civile)

Procès pénal (enquête, instruction, jugement, voies de recours)

Preuve pénale (principes, modes de preuve,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité

Mots clés :

Procès civil – procès pénal – juge – parties – action – instance – modes alternatifs – décision – voies de recours – preuve

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.2. Ressource R5.AJ.02 : Droit des collectivités territoriales

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AJ.01 | Gestion de dossiers de contentieux administratif et/ou judiciaire
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les règles régissant l'organisation des collectivités territoriales ainsi que les relations de celles-ci avec l'État et les citoyens

Identifier la législation et la réglementation en vigueur en amont du contrôle de légalité de la préfecture

Maîtriser les mécanismes du déféré préfectoral

Contenus

Grandes étapes historiques de la décentralisation

Sources du droit des collectivités territoriales

Institutions locales (collectivités territoriales de droit commun et à statut particulier, structures de coopération intercommunale dont EPCI,...)

Fonctionnement des collectivités (mode d'élection, attributions des assemblées et exécutifs)

Répartition des compétences entre l'État et les collectivités territoriales

Outils de la démocratie locale

Contrôles liés à la décentralisation (contrôle politique, contrôle de légalité et contrôle budgétaire)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité

Mots clés :

Libre administration des collectivités territoriales – décentralisation – intercommunalité – compétences – démocratie locale – contrôle de légalité – contrôle budgétaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.3. Ressource R5.AJ.03 : Droit de la commande publique

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AJ.01 | Gestion de dossiers de contentieux administratif et/ou judiciaire
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Acquérir des compétences solides en droit de la commande publique

Maîtriser les principes d'application du code de la commande publique

Contenus

Principes fondamentaux de la commande publique

Etude des principaux contrats de la commande publique (marchés publics, contrats de partenariat publics et privés, contrats de concession et délégation de service public,...)

Précontentieux et contentieux des contrats de la commande publique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité

Mots clés :

Commande publique – contrats publics – contentieux de la commande publique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.4. Ressource R5.AJ.04 : Libertés et droits fondamentaux

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AJ.01 | Gestion de dossiers de contentieux administratif et/ou judiciaire
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectif

Maîtriser l'architecture générale de la protection des droits fondamentaux en France, au niveau européen et au niveau mondial

Contenus

Histoire des droits et libertés fondamentaux (droits civils et politiques, droits économiques et sociaux, 3e génération de droits et libertés)

Sources des libertés et droits fondamentaux (internes, européennes, internationales)

Contenu des droits et libertés fondamentaux

Limites aux droits et libertés fondamentaux (ordre public, conflits de droits individuels,...)

Contrôle de proportionnalité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité

Mots clés :

Droits – libertés – Convention européenne des droits de l'Homme – droits fondamentaux – ordre public – conflits de droits – proportionnalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.5. Ressource R5.AJ.05 : Droit pénal spécial

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AJ.01 | Gestion de dossiers de contentieux administratif et/ou judiciaire
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Qualifier pénalement une situation de fait

Vérifier si les éléments constitutifs d'une infraction pénale sont réunis

Contenus

Atteintes aux personnes (atteintes à la vie, à l'intégrité, à la dignité,...)

Atteintes aux biens

Atteintes à l'autorité de l'État, de la justice et des collectivités territoriales

Circonstances aggravantes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité

Mots clés :

Infractions intentionnelles et non intentionnelles – circonstances aggravantes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

3.3.6. Ressource R5.AJ.06 : Droit administratif spécial

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AJ.01 | Gestion de dossiers de contentieux administratif et/ou judiciaire
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les règles du droit administratif des biens ainsi que celles du droit de l'urbanisme

Maîtriser les notions et les régimes juridiques du droit de l'expropriation, de l'urbanisme et du domaine public Maîtriser la jurisprudence administrative générale

Contenus

Propriété publique (domaines public et privé des personnes publiques)

Travaux et ouvrages publics

Expropriation pour cause d'utilité publique

Actualités législative et jurisprudentielle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Domaine public – expropriation – urbanisme – travaux publics

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

3.3.7. Ressource R5.AJ.07 : Méthodologie préparation concours 1

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AJ.01 | Gestion de dossiers de contentieux administratif et/ou judiciaire
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser la méthodologie des épreuves écrites des concours administratifs de catégorie B et C

Cibler les connaissances nécessaires pour traiter le sujet demandé

Maîtriser le temps et l'étude de la formulation

Contenus

Méthodologie de la dissertation (problématisation d'un sujet, structuration des idées sous la forme d'un plan apparent en deux parties et deux sous-parties,...)

Méthodologie de la note de synthèse (rédaction de note à travers un plan apparent, citation des idées principales des documents,...)

Entrainement aux QCM de français, de logique et de culture générale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Dissertations – notes de synthèse – QCM

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.8. Ressource R5.AJ.08 : Grands enjeux contemporains

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AJ.01 | Gestion de dossiers de contentieux administratif et/ou judiciaire
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectif

Préparer aux épreuves de culture générale ou de grands enjeux contemporains des concours de la fonction publique

Contenus

Grands enjeux politiques, économiques, sociaux, environnementaux

Questions juridiques, éthiques, numériques, scientifiques

Techniques d'identification des enjeux et défis d'une question

Techniques d'élaboration d'une problématique

Techniques d'élaboration d'une veille informationnelle régulière (presse nationale et internationale, revues juridiques, administratives ou économiques, ressources numériques,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Culture générale – enjeux contemporains – concours – veille informationnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.9. Ressource R5.09 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AJ.01 | Gestion de dossiers de contentieux administratif et/ou judiciaire
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser l'expression écrite et orale

Sélectionner des informations pertinentes à des fins d'analyse

Respecter les règles de déontologie et d'éthique

Utiliser de façon rigoureuse la terminologie appropriée

Contenus

Maîtrise des compétences linguistiques (orthographe, grammaire, syntaxe, lexique,...)

Développement critique et autonome d'une culture générale (veille culturelle, visites, conférences,...)

Formulation d'une problématique liée à un domaine professionnel ou une profession

Prise de position par rapport à une problématique liée au domaine professionnel

Réflexion sur l'éthique professionnelle (discrétion, devoir de réserve, déontologie,...)

Retour d'expérience professionnelle (rapport à la hiérarchie, relations avec l'équipe professionnelle, place du stagiaire ou de l'alternant dans l'entreprise,...)

Analyse critique de parcours professionnel à partir de divers supports (vécu, ouvrages, témoignages, films,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité
- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Communication orale – rédaction professionnelle – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 5

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AJ.01 | Gestion de dossiers de contentieux administratif et/ou judiciaire
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Consolider ses connaissances et leur application dans un environnement juridique et des affaires anglophone – niveau 5

Planifier la rédaction d'un document professionnel complexe et assumer une prise de position

Communiquer efficacement à l'oral sans notes et maîtriser le lexique anglo-saxon (juridique et des affaires)

Évoluer de manière idiomatique dans un contexte interculturel

Contenus

Repérage et interactions dans un environnement juridique et des affaires étranger

Approfondissement en civilisation et culture

Approfondissement en langue juridique (systèmes juridiques, droit constitutionnel, droit civil, droit pénal,...)

Approfondissement en langue des affaires (vie et organisation de l'entreprise, métiers et missions, ressources humaines,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité
- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Communication – monde de l'entreprise – anglais de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 16 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.AJ.01 Responsabilités professionnelles dans le cadre de la mise en œuvre des politiques	STAGE.AJ Stage	PORTFOLIO Portfolio AJ	R6.AJ.01 Finances publiques	R6.AJ.02 Droit public du travail	R6.AJ.03 Méthodologie préparation concours 2	R6.04 Expression et Communication	R6.05 Projet personnel et professionnel	
Piloter	AC31.01	X	X	X	X			X	X	
	AC31.02	X	X	X	X			X	X	
	AC31.03	X	X	X	X			X	X	
Sécuriser	AC33.01	X	X	X		X		X	X	
	AC33.02	X	X	X		X		X	X	
	AC33.03	X	X	X		X		X	X	
Rédiger	AC34.01	X	X	X			X	X	X	
	AC34.02	X	X	X			X	X	X	
	AC34.03	X	X	X			X	X	X	
Volume total					15	15	14	8	8	60
Dont TP					0	0	0	4	4	8
Adaptation Locale (SAÉ)		16								16
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		24								24
TP Adaptation locale		8								8

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.AJ.01 : Responsabilités professionnelles dans le cadre de la mise en œuvre des politiques publiques

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Identifier de manière complète l'ensemble des questions juridiques à résoudre

Montrer l'importance d'effectuer une veille juridique en vue d'identifier les réponses envisageables et les procédures à respecter

Analyser la politique publique contestée, les fautes reprochées à l'agent, la procédure disciplinaire mise en œuvre ainsi que tout document juridique, comptable ou fiscal lié au différend

Examiner les risques encourus pour la collectivité territoriale ou pour l'agent

Identifier les mesures à prendre le cas échéant

Appliquer de manière rigoureuse les procédures existantes et le formalisme approprié

Rédiger les documents attendus en adoptant la terminologie juridique et en la rendant claire pour ses interlocuteurs

Problématique professionnelle

Recruté en tant que juriste ou agent au sein d'une institution publique ou d'une collectivité territoriale, l'étudiant est chargé de mettre en œuvre une procédure disciplinaire en raison du non-respect des consignes données concernant l'application d'une politique publique ou de se défendre pour éviter d'être sanctionné.

Comment mettre en œuvre une procédure disciplinaire fondée sur le non-respect d'une politique publique pour engager la responsabilité disciplinaire d'un agent ou au contraire pour le défendre afin d'éviter toute sanction ?

Descriptif générique :

Procédure disciplinaire contre un agent en raison du non-respect des consignes données concernant la mise en œuvre d'une politique publique

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Analyser et exploiter les documents juridiques

Identifier les questions et les démarches relevant de la politique publique

Déterminer les situations susceptibles de déclencher une procédure disciplinaire

Alerter la collectivité territoriale ou l'institution publique ou l'agent de l'ensemble des risques encourus

Rédiger les formalités et actes mettant en œuvre ou contestant la procédure disciplinaire

Adapter la rédaction des documents en fonction des interlocuteurs

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.AJ.01 | Finances publiques
- R6.AJ.02 | Droit public du travail
- R6.AJ.03 | Méthodologie préparation concours 2
- R6.04 | Expression et Communication
- R6.05 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.AJ : Stage

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Appréhender les enjeux de l'organisation (entreprise, association, administration,...) dans ses aspects sociaux, économiques et organisationnels

S'approprier la réalité de l'activité du cadre intermédiaire dans l'environnement juridique, comptable, financier et organisationnel des métiers liés aux carrières juridiques

Mettre en application des connaissances et savoir-faire acquis durant la formation

Compléter l'acquisition des savoir-faire et des savoir-être professionnels

S'impliquer dans l'activité quotidienne de l'organisation

Proposer des pistes d'amélioration en lien avec les activités de l'organisation

Développer des compétences personnelles ainsi que relationnelles dont la prise d'initiative, la capacité d'adaptation, le travail en équipe, l'autonomie et être force de proposition

Développer des aptitudes au management

Problématique professionnelle

Mobiliser l'ensemble des acquis académiques en milieu professionnel, contribuer à l'activité de l'entreprise et proposer des améliorations

Réaliser un stage de mise en situation professionnelle liée à l'activité juridique et/ou comptable, financière, organisationnelle d'une structure lui permettant d'analyser la structure et l'environnement de l'organisation, de répondre aux activités professionnelles confiées et de proposer des améliorations

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.AJ.01 | Finances publiques
- R6.AJ.02 | Droit public du travail
- R6.AJ.03 | Méthodologie préparation concours 2
- R6.04 | Expression et Communication
- R6.05 | Projet personnel et professionnel

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.AJ.01 | Finances publiques
- R6.AJ.02 | Droit public du travail
- R6.AJ.03 | Méthodologie préparation concours 2
- R6.04 | Expression et Communication
- R6.05 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.AJ.01 : Finances publiques

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.AJ.01 | Responsabilités professionnelles dans le cadre de la mise en œuvre des politiques publiques
- STAGE.AJ | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectif

Maîtriser l'organisation et le fonctionnement du budget de l'État et des collectivités territoriales

Contenus

Principes généraux des finances publiques

Théorie générale du budget de l'État

Modernisation budgétaire

Contenu du budget

Procédure d'adoption budgétaire

Exécution du budget

Contrôles exercés sur les finances publiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité

Mots clés :

Budget – ressources – charges – trésorerie – procédure budgétaire et comptable – politique budgétaire – contrôle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.2. Ressource R6.AJ.02 : Droit public du travail

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.AJ.01 | Responsabilités professionnelles dans le cadre de la mise en œuvre des politiques publiques
- STAGE.AJ | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser l'organisation, le fonctionnement et les spécificités des relations d'emplois entre l'Administration et ses agents

Appliquer avec rigueur les procédures existantes

Recourir aux ressources et moyens adaptés à l'environnement professionnel

Contenus

Notion de fonction publique (différentes fonctions publiques, statut général, catégories hiérarchiques et corps/cadres d'emplois,...)

Modalités d'accès à la fonction publique (concours et système statutaire, contractualisation,...)

Carrière dans la fonction publique (nomination, déroulement, fin du service)

Droits et les obligations du fonctionnaire (droits et libertés, obligations et responsabilité disciplinaire)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité

Mots clés :

Statut du fonctionnaire – agent contractuel de la fonction publique – droits et obligations – recrutement – carrière

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.3. Ressource R6.AJ.03 : Méthodologie préparation concours 2

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.AJ.01 | Responsabilités professionnelles dans le cadre de la mise en œuvre des politiques publiques
- STAGE.AJ | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser la méthodologie des épreuves écrites des concours administratifs de catégorie A

Cibler les connaissances nécessaires pour traiter le sujet demandé

Maîtriser le temps et l'étude de la formulation

Contenus

Méthodologie de la dissertation (problématisation d'un sujet, structuration des idées sous la forme d'un plan apparent en deux parties et deux sous-parties,...)

Méthodologie de la note administrative (rédaction de note à travers un plan apparent avec citation des idées principales des documents, rédaction de notes avec propositions ou préconisations,...)

Entraînement aux QRC et QCM de droit

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Dissertation – note de synthèse – QCM

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

4.3.4. Ressource R6.04 : Expression et Communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.AJ.01 | Responsabilités professionnelles dans le cadre de la mise en œuvre des politiques publiques
- STAGE.AJ | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser l'expression écrite et orale

Sélectionner des informations pertinentes à des fins d'analyse

Respecter les règles de déontologie et d'éthique

Contenus

Maîtrise des compétences linguistiques (orthographe, grammaire, syntaxe, lexique,...)

Développement critique et autonome d'une culture générale (veille culturelle, visites, conférences,...)

Formulation d'une problématique liée à un domaine professionnel ou une profession

Prise de position par rapport à une problématique liée au domaine professionnel

Réflexion sur l'éthique professionnelle (discrétion, devoir de réserve, déontologie,...)

Retour d'expérience professionnelle (rapport à la hiérarchie, relations avec l'équipe professionnelle, place du stagiaire ou de l'alternant dans l'entreprise,...)

Analyse critique de parcours professionnel à partir de divers supports (vécu, ouvrages, témoignages, films,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité
- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Communication orale – rédaction professionnelle – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.AJ.01 | Responsabilités professionnelles dans le cadre de la mise en œuvre des politiques publiques
- STAGE.AJ | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio AJ

Descriptif :

Objectifs

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 et 2)

Faire le lien entre ses aspirations, ses compétences et ses connaissances et son projet professionnel et personnel

Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle

Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel,...)

Faire le bilan de ses compétences

Développer sa capacité d'adaptation

Formaliser son plan de carrière

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV,...)

Construire son parcours post-BUT, en analysant les différentes pistes qui s'offrent à l'étudiant(e) et en lui donnant les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, lettre de motivation, identité professionnelle numérique,...)

Se préparer aux différents types (test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours,...) et formes de recrutement (recrutement d'école, de master, d'entreprise,...)

Contenus

Ateliers d'échanges de réflexion sur les diverses possibilités post-BUT (discussion collective des avantages et des inconvénients de chaque piste)

Analyse des offres de formation de poursuites d'études

Analyse des offres d'emploi

Rencontre avec des anciens diplômés, des professionnels

Réactivation des techniques de recherche d'emploi

Présentation des dispositifs de formation continue tout au long de la vie

Analyse des compétences acquises au cours des Saé, d'une expérience professionnelle ou personnelle et actualisation de son CV

Analyse du calendrier des concours catégories A et B

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité

- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Métiers – parcours de formation – projets professionnels – compétences – identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

Chapitre 5.

Parcours : Entreprise et Association

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.EA.01 Contribution aux activités de pilotage et de conseil	SAÉ 3.EA.02 Assistance à la pri de décision relative à la prévention de risques	PORTFOLIO Portfolio EA	R3.EA.01 Comptabilité et finance d'entreprise et d'association 1	R3.02 Droit de la responsabilité civile extracontractuelle	R3.EA.03 Droit social 1	R3.04 Droit commercial	R3.05 Droit pénal	R3.EA.06 Droit administratif	R3.07 Droit fiscal 1	R3.08 Outils numériques et de communication	R3.09 Expression et communication	R3.10 Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3	R3.11 Projet personnel et professionnel	
Piloter	AC21.01	X		X	X			X				X	X	X	X	
	AC21.02	X		X	X			X				X	X	X	X	
	AC21.03	X		X	X			X				X	X	X	X	
Conseiller	AC22.01	X		X			X				X	X	X	X	X	
	AC22.02	X		X			X				X	X	X	X	X	
	AC22.03	X		X			X				X	X	X	X	X	
	AC22.04	X		X			X				X	X	X	X	X	
Sécuriser	AC23.01		X	X		X			X			X	X	X	X	
	AC23.02		X	X		X			X			X	X	X	X	
	AC23.03		X	X		X			X			X	X	X	X	
Rédiger	AC24.01	X	X	X						X		X	X	X	X	
	AC24.02	X	X	X						X		X	X	X	X	
	AC24.03	X	X	X						X		X	X	X	X	
Volume total					27	27	27	27	22	27	22	18	24	24	10	255
Dont TP					0	0	0	0	0	0	0	18	12	16	4	50
Adaptation Locale (SAÉ)			50													50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									75							75
TP Adaptation locale									30							30

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.EA.01 : Contribution aux activités de pilotage et de conseil

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Analyser les besoins exprimés directement ou indirectement par un client, un usager, un collaborateur ou un dirigeant

Rechercher les informations pertinentes en matière juridique, comptable, financière et organisationnelle

Formuler des propositions argumentées au client, au collaborateur ou au dirigeant pour l'accompagner dans sa prise de décision

Problématique professionnelle

En tant qu'assistant exerçant des fonctions juridiques, fiscales, comptables ou de gestion des ressources humaines au sein d'une organisation privée ou publique, l'étudiant doit être capable d'accompagner et de formuler des conseils en vue de répondre aux besoins exprimés par un client, un usager, un collaborateur ou un dirigeant.

Comment collaborer aux activités de pilotage et de conseil d'un point de vue juridique, comptable, fiscal et/ou organisationnel afin d'éclairer un client, un usager, un collaborateur ou un dirigeant dans sa prise décision ?

Descriptif générique :

Maîtriser les processus, les procédures du fonctionnement global d'une organisation afin d'anticiper les risques

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Analyser l'environnement de l'organisation, ses moyens matériels, humains et financiers

S'informer sur le fonds de commerce et le bail commercial

Embaucher du personnel

Construire un budget

Effectuer des choix financiers et fiscaux

Anticiper les risques

Élaborer les comptes (compte de résultat, bilan)

Analyser les performances économiques

Mesurer les conséquences de ses choix sur la pérennité de l'organisation

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.EA.01 | Comptabilité et finance d'entreprise et d'association 1

- R3.EA.03 | Droit social 1
- R3.04 | Droit commercial
- R3.EA.06 | Droit administratif
- R3.07 | Droit fiscal 1
- R3.08 | Outils numériques et de communication
- R3.09 | Expression et communication
- R3.10 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3
- R3.11 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.EA.02 : Assistance à la prise de décision relative à la prévention de risques

Compétences ciblées :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Identifier l'ensemble des risques juridiques encourus dans une situation professionnelle donnée

Effectuer une veille juridique

Interagir entre plusieurs environnements complexes au moyen d'une stratégie fondée sur l'information juridique, la validation des pratiques ainsi que l'anticipation des incidences de la réglementation

Etudier, synthétiser et mettre en œuvre l'ensemble des normes et des contraintes liées à la situation professionnelle

Rédiger les documents attendus en adoptant la terminologie adéquate et en la rendant claire pour ses interlocuteurs

Problématique professionnelle

Au sein d'une entreprise ou une association, l'étudiant est chargé de résoudre les questions juridiques liées à l'organisation d'un évènement ou d'une compétition sportive.

Comment prévenir les risques juridiques liés à l'organisation d'un évènement ou d'une compétition sportive accueillant du public afin d'éviter ou de limiter la mise en œuvre de la responsabilité de l'organisateur ?

Descriptif générique :

Prévention des risques juridiques encourus en cas d'organisation d'un évènement ou d'une compétition sportive

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Identifier les questions et les démarches administratives

Distinguer les situations relevant de la responsabilité extracontractuelle, de la responsabilité contractuelle et/ou de la responsabilité pénale

Rechercher l'ensemble de la réglementation applicable à l'organisation de l'évènement ou de la compétition sportive

Analyser l'ensemble des documents juridiques et comptables liés à l'organisation de l'évènement ou de la compétition sportive

Alerter l'organisateur de l'évènement ou de la compétition sportive de l'ensemble des risques encourus

Rédiger les formalités et actes permettant la réalisation de l'évènement ou de la compétition sportive

Adapter la rédaction des documents en fonction des interlocuteurs

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.02 | Droit de la responsabilité civile extracontractuelle
- R3.05 | Droit pénal
- R3.EA.06 | Droit administratif
- R3.08 | Outils numériques et de communication
- R3.09 | Expression et communication
- R3.10 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3
- R3.11 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.EA.01 | Comptabilité et finance d'entreprise et d'association 1
- R3.02 | Droit de la responsabilité civile extracontractuelle
- R3.EA.03 | Droit social 1
- R3.04 | Droit commercial
- R3.05 | Droit pénal
- R3.EA.06 | Droit administratif
- R3.07 | Droit fiscal 1
- R3.08 | Outils numériques et de communication
- R3.09 | Expression et communication
- R3.10 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3
- R3.11 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.EA.01 : Comptabilité et finance d'entreprise et d'association 1

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EA.01 | Contribution aux activités de pilotage et de conseil
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Calculer des indicateurs de gestion et établir un diagnostic financier

Élaborer les documents nécessaires au diagnostic financier

Utiliser les outils (logiciels financiers) permettant de compléter le diagnostic financier

Analyser et exploiter les documents de synthèse

Analyser et synthétiser les informations financières

Contenus

Analyse du compte de résultat (soldes intermédiaires de gestion)

Affectation du résultat

Calcul de la capacité d'autofinancement

Analyse fonctionnelle du bilan

Analyse de la liquidité et de la solvabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces

Mots clés :

SIG – bilan fonctionnel – CAF – analyse financière – ratios – solvabilité – liquidités – dividendes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Droit de la responsabilité civile extracontractuelle

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EA.02 | Assistance à la prise de décision relative à la prévention de risques
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les règles relatives à la responsabilité civile extracontractuelle

Identifier les situations ouvrant droit à indemnisation

Contenus

Distinction avec les autres responsabilités (pénale, administrative, contractuelle,...)

Fondements de la responsabilité (faute, risque, garantie,...)

Régime de la responsabilité extracontractuelle de droit commun (fait générateur, dommage, lien de causalité, réparation, causes d'exonération)

Régimes spéciaux de la responsabilité extracontractuelle (accidents de la circulation, produits défectueux,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis

Mots clés :

Responsabilité extracontractuelle – fait générateur – dommage – lien de causalité – réparation – causes d'exonération – régimes spéciaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

1.3.3. Ressource R3.EA.03 : Droit social 1

Compétence ciblée :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EA.01 | Contribution aux activités de pilotage et de conseil
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectif

Maîtriser les relations individuelles du travail en vue de conseiller un employeur ou un salarié concernant les enjeux et risques juridiques

Contenus

Sources du droit du travail (lois, règlements, conventions collectives, accords collectifs,...)

Différents types de contrats de travail (CDI, CDD, contrat de travail à temps partiel,...)

Conclusion et formation du contrat (recrutement, spécificités du contrat de travail,...)

Exécution du contrat de travail (durée de travail, rémunération, congés payés, pouvoirs de l'employeur,...)

Rupture du contrat de travail

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager

Mots clés :

Droit du travail – relations individuelles – contrats de travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Droit commercial

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EA.01 | Contribution aux activités de pilotage et de conseil
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectif

Maîtriser les spécificités du droit applicable aux commerçants, au fonds de commerce et aux opérations de la vie des affaires

Contenus

Spécificités du droit commercial (aspects historiques, sources, institutions de la vie commerciale)

Actes de commerce (notion, différents types d'actes de commerce, régime juridique,...)

Qualité et statut du commerçant (définition, distinction avec les autres professionnels, accès à la profession commerciale, droits et obligations, patrimoine, nom et domicile, statut du partenaire et du conjoint,...)

Fonds de commerce (éléments constitutifs, nature, contrats portant sur le fonds de commerce,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces

Mots clés :

Actes de commerce – commerçant – fonds de commerce – bail – cession – location-gérance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Droit pénal

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EA.02 | Assistance à la prise de décision relative à la prévention de risques
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les principes fondamentaux du droit pénal

Qualifier pénalement une situation juridique

Identifier un risque pénal pour éventuellement y remédier

Déterminer l'applicabilité de la loi pénale

Contenu

Principes fondamentaux (classification des infractions, principe de légalité, interprétation stricte, individualisation des peines, droits de la défense, loi pénale dans le temps et dans l'espace,...)

Qualification pénale (concours d'infractions,...)

Élément matériel (comportement incriminé, distinction des infractions, tentative,...)

Élément moral (preuve de l'intention, faute pénale non-intentionnelle,...)

Responsabilité pénale (principe de personnalité de la responsabilité pénale, chef d'entreprise, personne morale, complicité, causes d'irresponsabilité,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis

Mots clés :

Infractions – élément matériel – élément moral – responsabilité pénale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

1.3.6. Ressource R3.EA.06 : Droit administratif

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EA.01 | Contribution aux activités de pilotage et de conseil
- SAÉ 3.EA.02 | Assistance à la prise de décision relative à la prévention de risques
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser le champ d'application du droit administratif et caractériser l'autonomie du droit administratif

S'approprier les outils juridiques nécessaires à la compréhension des modalités de l'action de l'administration

Maîtriser le mode de formation et d'exécution du contrat administratif

Contenus

Sources internes et internationales du droit administratif

Service public

Contrat administratif

Acte administratif

Police administrative

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Sources du droit administratif – service public – contrat administratif – acte administratif – police administrative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Droit fiscal 1

Compétence ciblée :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EA.01 | Contribution aux activités de pilotage et de conseil
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les grands principes de la fiscalité des particuliers et de l'entreprise

Optimiser le calcul d'un impôt

Renseigner correctement des déclarations fiscales

Expliquer des règles fiscales à des tiers

Tirer les conséquences exactes du choix d'une option fiscale

Contenus

Notions générales de fiscalité

Impôt sur le revenu des particuliers et des entreprises (études des différents revenus catégoriels, notamment les BIC, déclarations, calculs simples et recouvrement de l'impôt)

Impôts directs des particuliers

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager

Mots clés :

Impôt sur le revenu – BNC – BIC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

1.3.8. Ressource R3.08 : Outils numériques et de communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EA.01 | Contribution aux activités de pilotage et de conseil
- SAÉ 3.EA.02 | Assistance à la prise de décision relative à la prévention de risques
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Se familiariser avec l'organisation informatique de l'entreprise

Maîtriser les outils bureautiques et télématiques en réalisant des travaux professionnels tirés de la vie de l'entreprise

Utiliser et maîtriser les bases d'un traitement de texte

Contenus

Fonctions avancées du traitement de texte :

Création et utilisation d'un formulaire

Utilisation des thèmes et des styles

Création et organisation d'un document sur plusieurs pages

Création d'un plan, d'une table des matières et d'un index

Publipostage

Outils collaboratifs : messagerie, Moodle, ENT, agenda, cloud, documents partagés,...

Logiciel de PRÉAO

Logiciel de gestion ou P.G.I. (progiciel de gestion intégré)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Traitement de texte – outils collaboratifs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 18 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EA.01 | Contribution aux activités de pilotage et de conseil
- SAÉ 3.EA.02 | Assistance à la prise de décision relative à la prévention de risques
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Consolider l'expression écrite et orale

Sélectionner des informations pertinentes à des fins d'analyse

Adapter la réponse à l'interlocuteur et au contexte dans lequel la question est posée

Contenus

Approfondissement des compétences linguistiques (orthographe, grammaire, syntaxe, lexique,...)

Développement critique et autonome d'une culture générale (veille culturelle, visites, conférences,...)

Rédaction des écrits professionnels (notes de synthèse, de service, compte-rendu, courriels et courriers,...)

Prise de parole dans une situation de communication universitaire et professionnelle (entretien de recrutement, soutenance, conduite de réunion, plaidoirie, débat, exposé,...)

Rédaction professionnelle (CV, lettre de motivation,...)

Méthodologie du rapport de stage ou d'activités professionnelles et de la soutenance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Communication orale – rédaction professionnelle – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 12 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EA.01 | Contribution aux activités de pilotage et de conseil
- SAÉ 3.EA.02 | Assistance à la prise de décision relative à la prévention de risques
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Consolider ses connaissances et leur application dans un environnement juridique et des affaires anglophone – niveau 3

Rédiger un document professionnel simple

Communiquer efficacement à l'oral à partir de ses notes en utilisant un lexique professionnel

Évoluer avec aisance dans un contexte interculturel

Contenus

Repérage et interactions dans un environnement juridique et des affaires étranger

Approfondissement en civilisation et culture

Approfondissement en langue juridique (systèmes juridiques, droit constitutionnel, droit civil, droit pénal,...)

Approfondissement en langue des affaires (vie et organisation de l'entreprise, métiers et missions, ressources humaines,...)

Possibilité de préparation d'un séjour d'études ou d'une recherche de stage à l'étranger

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Communication – monde de l'entreprise – anglais de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 16 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EA.01 | Contribution aux activités de pilotage et de conseil
- SAÉ 3.EA.02 | Assistance à la prise de décision relative à la prévention de risques
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

Se connaître soi-même tout au long de la formation

Identifier les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte

Se construire une identité professionnelle

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier (poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 tant au national qu'à l'international, VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat,...)

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

Découvrir les différents secteurs professionnels et les métiers représentatifs du secteur

Identifier les métiers possibles selon le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagner à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Se préparer à un entretien

Développer une méthodologie de suivi de ses démarches de recherche

Gérer son identité numérique et e-réputation

Contenus

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies,...

Rôle et missions du cadre intermédiaire et approfondissement sur les métiers de l'environnement professionnel des carrières juridiques

Technique de recherche de stage ou d'alternance (rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et une lettre de motivation adaptés,...)

Appréciation des missions du stage ou de l'alternance

Prérequis :

- R3.09 | Expression et communication

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Métiers – parcours de formation – projets professionnels – compétences – identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.EA.01 Gestion d'un différend juridique au sein d'une organisation	STAGE.EA Stage	PORTFOLIO Portfolio EA	R4.EA.01 Comptabilité et finance d'entreprise et d'association 2	R4.EA.02 Fondamentaux du droit des sociétés et des associations	R4.03 Contrats spéciaux	R4.04 Droit fiscal 2	R4.05 Outils numériques et de communication	R4.06 Expression et Communication	R4.07 Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4	R4.08 Projet personnel et professionnel	
Piloter	AC21.01	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC21.02	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC21.03	X	X	X	X				X	X	X	X	
Conseiller	AC22.01	X	X	X		X			X	X	X	X	
	AC22.02	X	X	X		X			X	X	X	X	
	AC22.03	X	X	X		X			X	X	X	X	
	AC22.04	X	X	X		X			X	X	X	X	
Sécuriser	AC23.01	X	X	X				X	X	X	X	X	
	AC23.02	X	X	X				X	X	X	X	X	
	AC23.03	X	X	X				X	X	X	X	X	
Rédiger	AC24.01	X	X	X			X		X	X	X	X	
	AC24.02	X	X	X			X		X	X		X	
	AC24.03	X	X	X			X		X	X	X	X	
Volume total					22	22	22	12	12	16	16	4	126
Dont TP					0	0	0	0	12	10	10	2	34
Adaptation Locale (SAÉ)		22											22
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		32											32
TP Adaptation locale		11											11

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.EA.01 : Gestion d'un différend juridique au sein d'une organisation

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Identifier l'ensemble des questions juridiques à résoudre

Montrer l'importance d'effectuer une veille juridique en vue d'identifier les réponses envisageables et les procédures à respecter

Analyser les caractéristiques des contrats, les statuts de l'entreprise ou de l'association ainsi que tout document juridique, comptable ou fiscal lié au différend

Appliquer de manière rigoureuse les procédures existantes et le formalisme approprié

Rédiger les documents attendus en adoptant la terminologie juridique appropriée et en la rendant claire pour ses interlocuteurs

Problématique professionnelle

Recruté en tant qu'assistant au sein d'un service juridique, l'étudiant se voit confier la gestion d'un différend juridique. Il doit vérifier la recevabilité et le bien-fondé du contentieux et mesurer les conséquences juridiques. À ce titre, il doit effectuer les démarches à réaliser et rédiger les documents pour le régler.

Comment identifier et résoudre les différentes questions juridiques pouvant aboutir à engager la responsabilité de dirigeants d'une société ou d'une association ?

Descriptif générique :

Gestion d'un différend juridique lié à une éventuelle faute des dirigeants de société ou d'association pour la conclusion de contrats de vente ou d'entreprise ne correspondant pas aux statuts

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Analyser et exploiter les documents juridiques, comptables et fiscaux

Déterminer les situations relevant de la responsabilité des dirigeants de la société ou de l'association

Alerter le dirigeant ou le cocontractant de l'ensemble des risques encourus

Rédiger les réponses adaptées pour conseiller le dirigeant ou le cocontractant

Adapter la rédaction des documents en fonction des interlocuteurs

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.EA.01 | Comptabilité et finance d'entreprise et d'association 2
- R4.EA.02 | Fondamentaux du droit des sociétés et des associations
- R4.03 | Contrats spéciaux
- R4.04 | Droit fiscal 2
- R4.05 | Outils numériques et de communication
- R4.06 | Expression et Communication
- R4.07 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4
- R4.08 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE.EA : Stage

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Découvrir l'organisation (entreprise, association, administration,...) dans ses aspects sociaux, économiques et organisationnels

Découvrir la réalité de l'activité du manager/cadre intermédiaire dans l'environnement juridique, comptable, financier et organisationnel des métiers liés aux carrières juridiques

Mettre en application des connaissances, des ressources et savoir-faire acquis durant la formation

Acquérir des savoir-faire et des savoir-être professionnels

Développer des compétences personnelles ainsi que relationnelles dont la prise d'initiative, la capacité d'adaptation, le travail en équipe et l'autonomie

Intégrer les codes de l'entreprise

Problématique professionnelle

Mobiliser l'ensemble des acquis académiques en milieu professionnel et participer à l'activité de l'entreprise

Réaliser un stage de mise en situation professionnelle liée à l'activité juridique et/ou comptable, financière, organisationnelle d'une structure lui permettant d'analyser l'environnement et la structure de l'organisation, d'étudier les liens hiérarchiques et les interactions entre services et de participer aux activités professionnelles

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.EA.01 | Comptabilité et finance d'entreprise et d'association 2
- R4.EA.02 | Fondamentaux du droit des sociétés et des associations
- R4.03 | Contrats spéciaux
- R4.04 | Droit fiscal 2
- R4.05 | Outils numériques et de communication
- R4.06 | Expression et Communication
- R4.07 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4
- R4.08 | Projet personnel et professionnel

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.EA.01 | Comptabilité et finance d'entreprise et d'association 2
- R4.EA.02 | Fondamentaux du droit des sociétés et des associations
- R4.03 | Contrats spéciaux
- R4.04 | Droit fiscal 2
- R4.05 | Outils numériques et de communication
- R4.06 | Expression et Communication
- R4.07 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4
- R4.08 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.EA.01 : Comptabilité et finance d'entreprise et d'association 2

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EA.01 | Gestion d'un différend juridique au sein d'une organisation
- STAGE.EA | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Analyser les coûts

Maîtriser les principes généraux de la comptabilité de gestion et du contrôle budgétaire

Déterminer et analyser le seuil de rentabilité

Élaborer et contrôler un budget

Contenus

Méthode des coûts partiels

Détermination du seuil de rentabilité

Gestion budgétaire (étude des principaux budgets jusqu'au budget de trésorerie)

Calcul et analyse des écarts sur coût

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces

Mots clés :

Budget – coûts – écarts – seuil de rentabilité – charges – prévisions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.2. Ressource R4.EA.02 : Fondamentaux du droit des sociétés et des associations

Compétence ciblée :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EA.01 | Gestion d'un différend juridique au sein d'une organisation
- STAGE.EA | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Identifier les différents types de structures (entreprises, sociétés, associations, autres groupements)

Maîtriser les règles relatives à la constitution et au fonctionnement d'une société

Maîtriser les règles relatives à la constitution d'une association

Identifier les organes d'une société et d'une association

Contenus

Distinction société, entreprise individuelle, association, G.I.E.

Différents types de sociétés

Constitution de la société (contrat de société, statuts, personnalité morale)

Principes de fonctionnement et de dissolution d'une société

Différents types d'associations

Constitution de l'association (statuts)

Présentation des organes d'une association (bureau, conseil d'administration, assemblées générales)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager

Mots clés :

Société – entreprise – groupement – association – constitution – statuts – fonctionnement – personnalité morale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.3. Ressource R4.03 : Contrats spéciaux

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EA.01 | Gestion d'un différend juridique au sein d'une organisation
- STAGE.EA | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectif

Maîtriser le régime juridique des principaux contrats spéciaux civils et commerciaux en vue de leur rédaction

Contenus

Vente (pacte de préférence, promesse unilatérale, promesse synallagmatique, vente définitive, obligation des parties, garantie des vices cachés, garantie de conformité,...)

Bail (bail de droit commun et baux spéciaux)

Contrat d'entreprise

Droit commun du prêt

Droit commun du dépôt

Droit commun du mandat

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Contrats civils et commerciaux – clauses – technique contractuelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Droit fiscal 2

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EA.01 | Gestion d'un différend juridique au sein d'une organisation
- STAGE.EA | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les grands principes de la fiscalité des sociétés

Optimiser le calcul d'un impôt

Renseigner correctement des déclarations fiscales

Expliquer des règles fiscales à des tiers

Tirer les conséquences exactes du choix d'une option fiscale

Contenus

Champ d'application de l'impôt sur les sociétés

Détermination du résultat fiscal d'une entreprise soumise à l'impôt sur les sociétés

Liquidation et paiement de l'impôt sur les sociétés

Régimes de faveur (PME / régime de groupe,...)

Principaux crédits d'impôt

Gestion des déficits fiscaux

Choix IR / IS pour une entreprise du type SNC

Contrôle et contentieux de l'impôt

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis

Mots clés :

Impôt sur les sociétés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Outils numériques et de communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EA.01 | Gestion d'un différend juridique au sein d'une organisation
- STAGE.EA | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Développer et/ou approfondir ses compétences dans l'utilisation d'un tableur en vue d'une pratique professionnelle

Optimiser et sécuriser les documents administratifs, financiers et juridiques

Contenus

Fonction avancées d'un tableur-grapheur :

Utilisation des fonctions logiques (SI, SI imbriqué, SI ET, SI OU)

Utilisation des fonctions de recherche

Mise en œuvre d'outils de simulation et d'analyse (valeur cible, gestionnaire de scénarios, solveur,...)

Traitement des données

Outils collaboratifs : messagerie, Moodle, ENT, agenda, cloud, documents partagés

Logiciel de gestion ou d'un P.G.I. (progiciel de gestion intégré)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Tableur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Expression et Communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EA.01 | Gestion d'un différend juridique au sein d'une organisation
- STAGE.EA | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Consolider l'expression écrite et orale dans les différentes situations de communication

Sélectionner des informations pertinentes à des fins d'analyse

Adapter la réponse à l'interlocuteur et au contexte dans lequel la question est posée

Intégrer systématiquement le formalisme adéquat aux productions écrites

Contenus

Approfondissement des compétences linguistiques (orthographe, grammaire, syntaxe, lexique,...)

Développement critique et autonome d'une culture générale (veille culturelle, visites, conférences,...)

Rédaction des écrits professionnels (notes de synthèse, de service, compte-rendu, courriels et courriers,...)

Prise de parole dans une situation de communication universitaire et professionnelle (entretien de recrutement, soutenance, conduite de réunion, plaidoirie, débat, exposé,...)

Méthodologie du rapport de stage ou d'activités professionnelles et de la soutenance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Communication orale – rédaction professionnelle – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EA.01 | Gestion d'un différend juridique au sein d'une organisation
- STAGE.EA | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Consolider ses connaissances et leur application dans un environnement juridique et des affaires anglophone – niveau 5

Planifier la rédaction d'un document professionnel complexe et assumer une prise de position

Communiquer efficacement à l'oral sans notes et maîtriser le lexique anglo-saxon (juridique et des affaires)

Évoluer de manière idiomatique dans un contexte interculturel

Contenus

Repérage et interactions dans un environnement juridique et des affaires étranger

Approfondissement en civilisation et culture

Approfondissement en langue juridique (systèmes juridiques, droit constitutionnel, droit civil, droit pénal,...)

Approfondissement en langue des affaires (vie et organisation de l'entreprise, métiers et missions, ressources humaines,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Communication – monde de l'entreprise – anglais de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EA.01 | Gestion d'un différend juridique au sein d'une organisation
- STAGE.EA | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

Se connaître soi-même tout au long de la formation

Identifier les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte

Se construire une identité professionnelle

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier (poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 tant au national qu'à l'international, VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat,...)

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

Découvrir les différents secteurs professionnels et les métiers représentatifs du secteur

Identifier les métiers possibles selon le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagner à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Se préparer à un entretien

Développer une méthodologie de suivi de ses démarches de recherche

Gérer son identité numérique et e-réputation

Contenus

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies,...

Rôle et missions du cadre intermédiaire et approfondissement sur les métiers de l'environnement professionnel des carrières juridiques

Technique de recherche de stage ou d'alternance (rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et une lettre de motivation adaptés,...)

Appréciation des missions du stage ou de l'alternance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Métiers – parcours de formation – projets professionnels – compétences – identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures dont 2 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.EA.01 Collaboration et assistance aux missions des dirigeants d'une organisation	PORTFOLIO Portfolio EA	R5.EA.01 Gestion des ressources humaines et management	R5.EA.02 Pilotage financier	R5.EA.03 Droit des obligations approfondi	R5.EA.04 Droit des affaires	R5.EA.05 Droit des entreprises en difficulté	R5.EA.06 Droit des contentieux et du recouvrement	R5.EA.07 Droit social 2	R5.EA.08 Fonctionnement et gestion des associations	R5.09 Expression et communication	R5.10 Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 5	
Piloter	AC31.01	X	X	X	X							X	X	
	AC31.02	X	X	X	X							X	X	
	AC31.03	X	X	X	X							X	X	
Conseiller	AC32.01	X	X			X	X	X				X	X	
	AC32.02	X	X			X	X	X				X	X	
	AC32.03	X	X			X	X	X				X	X	
	AC32.04	X	X			X	X	X				X	X	
Rédiger	AC34.01	X	X						X	X	X	X	X	
	AC34.02	X	X						X	X	X	X	X	
	AC34.03	X	X						X	X	X	X	X	
Volume total				24	24	24	24	23	23	21	21	20	26	230
Dont TP				0	0	0	0	0	0	0	0	10	16	26
Adaptation Locale (SAÉ)		56												56
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		84												84
TP Adaptation locale		20												20

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.EA.01 : Collaboration et assistance aux missions des dirigeants d'une organisation (entreprise ou association)

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Recenser, collecter et choisir des informations et/ou documents juridiques, comptables, financiers et/ou organisationnels et des ressources pertinentes afin de contribuer aux missions de pilotage et de conseil à l'égard d'un client, d'un collaborateur ou d'un service dans un contexte donné

Analyser, synthétiser et mettre en œuvre l'ensemble des démarches pour assister et contribuer aux missions en prenant en compte les contraintes liées à la situation professionnelle

Proposer des améliorations des processus et des procédures afin d'optimiser les missions de pilotage et de conseil

Problématique professionnelle

En tant qu'assistant, l'étudiant doit être capable de collaborer avec le responsable d'un service ou d'une organisation privée ou publique afin de contribuer aux activités relevant de fonctions juridiques, administratives, fiscales, comptables ou de gestion des ressources humaines.

Quelles sont les démarches et les activités d'ordre juridique, comptable, financier et/ou organisationnel permettant d'assister et de contribuer aux missions de dirigeants d'une organisation ?

Descriptif générique :

Assistance aux dirigeants d'une société potentiellement en situation d'état de cessation des paiements

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Analyser et exploiter les documents juridiques, comptables et fiscaux

Identifier les questions et les démarches relevant de l'ouverture d'une procédure collective et/ou de l'élaboration d'un plan de sauvegarde de l'emploi

Déterminer les situations relevant des pouvoirs des différents acteurs d'une procédure collective

Alerter les différents acteurs d'une procédure collective ou les représentants du personnel ou les salariés de l'ensemble des conséquences juridiques et sociales

Rédiger les formalités et les actes devant les juridictions civile, commerciale et/ou sociale

Adapter la rédaction des documents en fonction des interlocuteurs

Assistance et collaboration aux étapes de recrutement et d'intégration de nouveaux salariés au sein d'un service de gestion des ressources humaines dans une structure privée ou publique

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Réaliser le rétroplanning détaillé des tâches à effectuer

Réaliser ou mettre à jour la fiche de poste

Élaborer l'annonce d'offre d'emploi pour communication interne et externe (presse spécialisée et sites internet d'offres d'emploi)

Élaborer la note d'information pour communication interne à laquelle sera jointe l'offre emploi

Préparer et structurer les questions pour l'entretien de recrutement

Élaborer ou améliorer les outils de recrutement tels que la grille d'évaluation de CV et/ou la grille d'évaluation de l'entretien de recrutement

Choisir le ou les candidat(s) parmi les CV reçus

Participer à l'entretien de recrutement

Évaluer l'entretien de recrutement

Rédiger le contrat de travail

Accomplir les formalités administratives d'embauche

Élaborer ou mettre à jour les documents d'intégration tels que le livret d'accueil et/ou le rapport d'étonnement

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité
- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.EA.01 | Gestion des ressources humaines et management
- R5.EA.02 | Pilotage financier
- R5.EA.03 | Droit des obligations approfondi
- R5.EA.04 | Droit des affaires
- R5.EA.05 | Droit des entreprises en difficulté
- R5.EA.06 | Droit des contentieux et du recouvrement
- R5.EA.07 | Droit social 2
- R5.EA.08 | Fonctionnement et gestion des associations
- R5.09 | Expression et communication
- R5.10 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.EA.01 | Gestion des ressources humaines et management
- R5.EA.02 | Pilotage financier
- R5.EA.03 | Droit des obligations approfondi
- R5.EA.04 | Droit des affaires
- R5.EA.05 | Droit des entreprises en difficulté
- R5.EA.06 | Droit des contentieux et du recouvrement
- R5.EA.07 | Droit social 2
- R5.EA.08 | Fonctionnement et gestion des associations
- R5.09 | Expression et communication
- R5.10 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.EA.01 : Gestion des ressources humaines et management

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EA.01 | Collaboration et assistance aux missions des dirigeants d'une organisation (entreprise ou association)
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectif

Maîtriser les principaux enjeux, théories et outils de la gestion des ressources humaines et du management

Contenus

Rôle de la GRH dans la performance d'une entreprise

Grands défis de la GRH actuelle

Application de la réglementation

Principaux outils de la GRH : gestion des emplois et des parcours professionnels, recrutement, gestion des carrières, temps de travail, formation, gestion des éléments d'activité et gestion administrative du personnel (planning, gestion des absences, gestion du personnel temporaire,...), rémunération, masse salariale,...

Management d'équipe : fondements du management d'équipe et de la communication de proximité, développement des compétences, de l'efficacité collective et de la motivation des membres de l'équipe, capitalisation des expériences (coaching, e-learning, knowledge management,...), gestion du changement, gestion des conflits et des dysfonctionnements

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité

Mots clés :

Recrutement – évaluation – formation – carrières – sécurité – hygiène – communication – promotion – qualité de vie au travail – motivation – gestion des conflits

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.2. Ressource R5.EA.02 : Pilotage financier

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EA.01 | Collaboration et assistance aux missions des dirigeants d'une organisation (entreprise ou association)
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Élaborer, contrôler et communiquer tous les documents financiers nécessaires à la gestion d'une entité

Concevoir, analyser et communiquer sur la situation économique et financière de l'entité

Établir tout indicateur pertinent sur la gestion d'une entité ou d'un service

Élaborer des outils d'aide aux décisions économiques et financières

Contenus

Techniques comptables approfondies (établissement de documents financiers en corrélation avec la structure juridique de l'entité)

Diagnostic financier

Choix d'investissement et de financement

Plan de financement

Tableaux de financement et de flux de trésorerie

Gestion budgétaire (construction pertinente de budgets, budget de trésorerie)

Tableaux de bord

Gestion de la paye (élaboration d'un bulletin de paye, application pratique des règles de paye)

Comptabilité analytique (calcul des coûts adaptés aux besoins de l'entité)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité

Mots clés :

Indicateurs – ratios – tableau de bord – comptabilité approfondie – diagnostic

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.3. Ressource R5.EA.03 : Droit des obligations approfondi

Compétence ciblée :

– Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.EA.01 | Collaboration et assistance aux missions des dirigeants d'une organisation (entreprise ou association)
– PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectif

Maîtriser le régime de l'obligation

Contenus

Modalités de l'obligation (obligation conditionnelle, obligation à terme, obligation plurale,...)

Opérations sur les obligations (cession de créance, cession de dette, novation, délégation,...)

Actions ouvertes au créancier (action oblique, action paulienne,...)

Extinction de l'obligation (paiement simple, paiement avec subrogation,...)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
– AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
– AC32.03 | Animer un travail collectif
– AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle

Mots clés :

Droit de créance – transmission de l'obligation – transformation de l'obligation – extinction de l'obligation – actions du créancier

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.4. Ressource R5.EA.04 : Droit des affaires

Compétence ciblée :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EA.01 | Collaboration et assistance aux missions des dirigeants d'une organisation (entreprise ou association)
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser le régime des principales formes de sociétés commerciales et civiles

Appliquer les règles en vigueur aux relations d'affaires

Contenus

Droit spécial des sociétés

Instruments de paiement et de crédit

Droit de la concurrence

Droit des contrats commerciaux

Droit européen des affaires

Droit pénal des affaires

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle

Mots clés :

Sociétés – concurrence – instruments de paiement et de crédit – contrats commerciaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.5. Ressource R5.EA.05 : Droit des entreprises en difficulté

Compétence ciblée :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EA.01 | Collaboration et assistance aux missions des dirigeants d'une organisation (entreprise ou association)
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectif

Maîtriser les techniques de prévention et de traitement amiable des difficultés des entreprises

Contenus

Prévention et traitement amiable des difficultés (information économique, alerte, mandat ad hoc, conciliation,...)

Traitement judiciaire des difficultés des entreprises (procédures de sauvegarde, de redressement et de liquidation judiciaires)

Traitement administratif des difficultés des entreprises (intervention de l'État et des collectivités territoriales)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle

Mots clés :

Entreprise – difficultés – prévention – conciliation – sauvegarde – redressement – liquidation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

3.3.6. Ressource R5.EA.06 : Droit des contentieux et du recouvrement

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EA.01 | Collaboration et assistance aux missions des dirigeants d'une organisation (entreprise ou association)
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectif

Maîtriser les règles permettant de choisir et de mettre en œuvre la procédure la plus adaptée au différend juridique à résoudre ou aboutissant au recouvrement de la créance

Contenus

Modes alternatifs de règlement des différends (modes judiciaires et modes extra-judiciaires)

Contentieux civil (action en justice, droit du procès,...)

Procédures civiles d'exécution (exécution forcée, saisies,...)

Sûretés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Contentieux – procédures civiles d'exécution – sûretés – recouvrement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

3.3.7. Ressource R5.EA.07 : Droit social 2

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EA.01 | Collaboration et assistance aux missions des dirigeants d'une organisation (entreprise ou association)
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les relations collectives de travail

Maîtriser les principes de base de la protection sociale

Contenus

Présentation des différentes instances représentatives du personnel (désignation, rôle, fonctionnement, protection des instances, délit d'entrave,...)

Négociation collective (champ d'application des différentes normes professionnelles, conditions de la négociation, procédure de dénonciation,...)

Conflits collectifs de travail (exercice normal et anormal, sanctions,...)

Protection sociale (grandes étapes, organisation de la protection sociale, contrôle et contentieux social, régime général de la sécurité sociale,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Négociation collective – comité social et économique – délégué syndical – section syndicale – conflit collectif de travail – protection sociale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures

3.3.8. Ressource R5.EA.08 : Fonctionnement et gestion des associations

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EA.01 | Collaboration et assistance aux missions des dirigeants d'une organisation (entreprise ou association)
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les différentes étapes de la création d'une association

Maîtriser le fonctionnement et la gestion d'une association

Identifier la réglementation applicable aux associations

Contenus

Étapes de la création d'une association (contrat d'association, formalités constitutives, acquisition de la personnalité morale, attributs patrimoniaux et extra-patrimoniaux)

Fonctionnement et gestion d'une association (activité, gouvernance, responsabilité, membres, organes de direction, reconnaissance d'utilité publique,...)

Financement d'une association

Fiscalité d'une association

Fin de l'association (dissolution, liquidation, transformation)

Introduction à l'économie sociale et solidaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Association – création – fonctionnement – gestion – fiscalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures

3.3.9. Ressource R5.09 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EA.01 | Collaboration et assistance aux missions des dirigeants d'une organisation (entreprise ou association)
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser l'expression écrite et orale

Sélectionner des informations pertinentes à des fins d'analyse

Respecter les règles de déontologie et d'éthique

Utiliser de façon rigoureuse la terminologie appropriée

Contenus

Maîtrise des compétences linguistiques (orthographe, grammaire, syntaxe, lexique,...)

Développement critique et autonome d'une culture générale (veille culturelle, visites, conférences,...)

Formulation d'une problématique liée à un domaine professionnel ou une profession

Prise de position par rapport à une problématique liée au domaine professionnel

Réflexion sur l'éthique professionnelle (discrétion, devoir de réserve, déontologie,...)

Retour d'expérience professionnelle (rapport à la hiérarchie, relations avec l'équipe professionnelle, place du stagiaire ou de l'alternant dans l'entreprise,...)

Analyse critique de parcours professionnel à partir de divers supports (vécu, ouvrages, témoignages, films,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité
- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Communication orale – rédaction professionnelle – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 5

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EA.01 | Collaboration et assistance aux missions des dirigeants d'une organisation (entreprise ou association)
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Consolider ses connaissances et leur application dans un environnement juridique et des affaires anglophone – niveau 5

Planifier la rédaction d'un document professionnel complexe et assumer une prise de position

Communiquer efficacement à l'oral sans notes et maîtriser le lexique anglo-saxon (juridique et des affaires)

Évoluer de manière idiomatique dans un contexte interculturel

Contenus

Repérage et interactions dans un environnement juridique et des affaires étranger

Approfondissement en civilisation et culture

Approfondissement en langue juridique (systèmes juridiques, droit constitutionnel, droit civil, droit pénal,...)

Approfondissement en langue des affaires (vie et organisation de l'entreprise, métiers et missions, ressources humaines,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité
- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Communication – monde de l'entreprise – anglais de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 16 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.EA.01 Audit et conseils liés aux pratiques et procédures d'une organisation ou d'un	STAGE.EA Stage	PORTFOLIO Portfolio EA	R6.EA.01 Obligations juridiques et comptables	R6.EA.02 Gestion des risques	R6.EA.03 Droit pénal spécial	R6.04 Expression et Communication	R6.05 Projet personnel et professionnel	
Piloter	AC31.01	X	X	X	X			X	X	
	AC31.02	X	X	X	X			X	X	
	AC31.03	X	X	X	X			X	X	
Conseiller	AC32.01	X	X	X		X		X	X	
	AC32.02	X	X	X		X		X	X	
	AC32.03	X	X	X		X		X	X	
	AC32.04	X	X	X		X		X	X	
Rédiger	AC34.01	X	X	X			X	X	X	
	AC34.02	X	X	X			X	X	X	
	AC34.03	X	X	X			X	X	X	
Volume total					15	15	14	8	8	60
Dont TP					0	0	0	4	4	8
Adaptation Locale (SAÉ)		16								16
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		24								24
TP Adaptation locale		8								8

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.EA.01 : Audit et conseils liés aux pratiques et procédures d'une organisation ou d'un service

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Recenser, collecter et choisir des informations juridiques, comptables, financières, organisationnelles et des ressources pertinentes afin de procéder à un audit complet relatif aux missions de pilotage et de conseil à l'égard d'un client, d'un collaborateur ou d'un service dans un contexte donné

Interagir entre plusieurs environnements complexes au moyen d'une stratégie fondée sur l'information juridique, la validation des pratiques ainsi que l'anticipation des incidences de la réglementation

Analyser, synthétiser et mettre en œuvre l'ensemble des étapes d'un audit interne afin de mettre en évidence les facteurs de performance et les dysfonctionnements en vue de proposer des recommandations pertinentes dans une démarche d'amélioration continue

Problématique professionnelle

En tant qu'assistant exerçant des fonctions juridiques, administratives, fiscales, comptables ou de gestion des ressources humaines au sein d'une organisation privée ou publique, l'étudiant doit être capable de mener un audit des pratiques, des processus et/ou des procédures d'une organisation privée ou publique ou d'un service de cette organisation dans une optique d'amélioration et de performance.

Comment établir un diagnostic global sur les pratiques et procédures d'une organisation ou d'un service en vue d'élaborer des recommandations et/ou des actions correctives ?

Descriptif générique :

Audit des pratiques, des processus et des procédures d'une organisation ou d'un service dans l'objectif de formuler des conseils et recommandations afin de respecter les normes juridiques et comptables et d'optimiser l'activité

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Réaliser un audit constitué de 3 phases :

Phase de préparation de l'audit : préciser les objectifs et le périmètre de la mission d'audit, planifier le plan d'actions, prévoir la méthodologie de la conduite de la mission d'audit, élaborer des outils d'aide à l'audit (fiche d'observation, grille d'analyse des tâches, diagramme de flux, fiche de suivi,...)

Phase de réalisation de l'audit : analyser les pratiques et les procédures, collecter les informations à analyser, identifier les indicateurs de performance clés, évaluer les risques et les hiérarchiser, repérer les causes des dysfonctionnements et leurs effets, élaborer des recommandations

Phase de communication des recommandations : rédiger le rapport d'audit et formuler des recommandations et/ou conseils, communiquer sur les résultats de la mission d'audit

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité
- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite

- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.EA.01 | Obligations juridiques et comptables
- R6.EA.02 | Gestion des risques
- R6.EA.03 | Droit pénal spécial
- R6.04 | Expression et Communication
- R6.05 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.EA : Stage

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Appréhender les enjeux de l'organisation (entreprise, association, administration,...) dans ses aspects sociaux, économiques et organisationnels

S'approprier la réalité de l'activité du cadre intermédiaire dans l'environnement juridique, comptable, financier et organisationnel des métiers liés aux carrières juridiques

Mettre en application des connaissances et savoir-faire acquis durant la formation

Compléter l'acquisition des savoir-faire et des savoir-être professionnels

S'impliquer dans l'activité quotidienne de l'organisation

Proposer des pistes d'amélioration en lien avec les activités de l'organisation

Développer des compétences personnelles ainsi que relationnelles dont la prise d'initiative, la capacité d'adaptation, le travail en équipe, l'autonomie et être force de proposition

Développer des aptitudes au management

Problématique professionnelle

Mobiliser l'ensemble des acquis académiques en milieu professionnel, contribuer à l'activité de l'entreprise et proposer des améliorations

Réaliser un stage de mise en situation professionnelle liée à l'activité juridique et/ou comptable, financière, organisationnelle d'une structure lui permettant d'analyser la structure et l'environnement de l'organisation, de répondre aux activités professionnelles confiées et de proposer des améliorations

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité
- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.EA.01 | Obligations juridiques et comptables
- R6.EA.02 | Gestion des risques
- R6.EA.03 | Droit pénal spécial
- R6.04 | Expression et Communication
- R6.05 | Projet personnel et professionnel

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.EA.01 | Obligations juridiques et comptables
- R6.EA.02 | Gestion des risques
- R6.EA.03 | Droit pénal spécial
- R6.04 | Expression et Communication
- R6.05 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.EA.01 : Obligations juridiques et comptables

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.EA.01 | Audit et conseils liés aux pratiques et procédures d'une organisation ou d'un service
- STAGE.EA | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Participer aux travaux comptables en liaison avec l'expert-comptable

Établir le lien avec le droit des sociétés

Préparer les informations financières pour l'assemblée générale annuelle

Réaliser le dépôt des comptes d'une société

Participer à l'établissement d'un rapport de gestion

Apprécier les enjeux du contrôle des comptes

Contenus

Obligation d'information comptable et financière

Comptabilité des sociétés (constitution, augmentation de capital, dissolution, notions simples de consolidation)

Rôles de l'expert-comptable et du commissaire aux comptes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité

Mots clés :

Obligations comptables – comptes annuels – contrôle – financement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.2. Ressource R6.EA.02 : Gestion des risques

Compétence ciblée :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.EA.01 | Audit et conseils liés aux pratiques et procédures d'une organisation ou d'un service
- STAGE.EA | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Identifier les risques professionnels au sein des entreprises et/ou des associations

Anticiper les risques potentiels au sein des entreprises et/ou des associations

Prévenir et gérer les risques au sein des entreprises et/ou des associations

Recenser et cartographier les risques (juridiques, financiers, sociaux, numériques,...)

Instaurer une démarche de gestion des risques (identifier les risques, les classer du plus grave au moins grave, réduire les incidences des risques en proposant un plan d'actions,...)

Contenus

Risques concernant les salariés de l'entreprise et/ou de l'association (santé et sécurité au travail, prévoyance,...)

Risques concernant les biens des entreprises et/ou des associations et leur protection (couverture des risques encourus, offre des assurances et leur suivi, suivi des dossiers de sinistres,...)

Risques concernant l'activité de l'entreprise et/ou de l'association (protection intellectuelle et industrielle, sécurité informatique,...)

Risques clients (solvabilité)

Risques environnementaux (cadre légal et règlementaire, gestion des risques environnementaux liés à l'activité, gestion des déchets, veille règlementaire et gestion d'économie d'énergie,...)

Méthodologie de la gestion et de la prévention des risques (identifier, évaluer et établir des priorités, maîtriser, suivre et corriger)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle

Mots clés :

Risques financiers et non-financiers – sécurité – prévention

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.3. Ressource R6.EA.03 : Droit pénal spécial

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.EA.01 | Audit et conseils liés aux pratiques et procédures d'une organisation ou d'un service
- STAGE.EA | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Établir la qualification juridique pénale d'une situation de fait

Vérifier la réunion des éléments constitutifs d'une infraction pénale

Contenus

Atteintes aux personnes (atteintes à la vie, à l'intégrité, à la dignité,...)

Atteintes aux biens

Atteintes à l'autorité de l'État, de la justice et des collectivités territoriales

Circonstances aggravantes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Infractions intentionnelles et non intentionnelles – circonstances aggravantes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

4.3.4. Ressource R6.04 : Expression et Communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.EA.01 | Audit et conseils liés aux pratiques et procédures d'une organisation ou d'un service
- STAGE.EA | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser l'expression écrite et orale

Sélectionner des informations pertinentes à des fins d'analyse

Respecter les règles de déontologie et d'éthique

Contenus

Maîtrise des compétences linguistiques (orthographe, grammaire, syntaxe, lexique,...)

Développement critique et autonome d'une culture générale (veille culturelle, visites, conférences,...)

Formulation d'une problématique liée à un domaine professionnel ou une profession

Prise de position par rapport à une problématique liée au domaine professionnel

Réflexion sur l'éthique professionnelle (discrétion, devoir de réserve, déontologie,...)

Retour d'expérience professionnelle (rapport à la hiérarchie, relations avec l'équipe professionnelle, place du stagiaire ou de l'alternant dans l'entreprise,...)

Analyse critique de parcours professionnel à partir de divers supports (vécu, ouvrages, témoignages, films,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité
- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Communication orale – rédaction professionnelle – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.EA.01 | Audit et conseils liés aux pratiques et procédures d'une organisation ou d'un service
- STAGE.EA | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio EA

Descriptif :

Objectifs

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 et 2)

Faire le lien entre ses aspirations, ses compétences et ses connaissances et son projet professionnel et personnel

Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle

Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel,...)

Faire le bilan de ses compétences

Développer sa capacité d'adaptation

Formaliser son plan de carrière

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV,...)

Construire son parcours post-BUT, en analysant les différentes pistes qui s'offrent à l'étudiant(e) et en lui donnant les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, lettre de motivation, identité professionnelle numérique,...)

Se préparer aux différents types (test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours,...) et formes de recrutement (recrutement d'école, de master, d'entreprise,...)

Contenus

Ateliers d'échanges de réflexion sur les diverses possibilités post-BUT (discussion collective des avantages et des inconvénients de chaque piste)

Analyse des offres de formation de poursuites d'études

Analyse des offres d'emploi

Rencontre avec des anciens diplômés, des professionnels

Réactivation des techniques de recherche d'emploi

Présentation des dispositifs de formation continue tout au long de la vie

Analyse des compétences acquises au cours des Saé, d'une expérience professionnelle ou personnelle et actualisation de son CV

Analyse du calendrier des concours catégories A et B

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité

- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Métiers – parcours de formation – projets professionnels – compétences – identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

Chapitre 6.

Parcours : Patrimoine et Finance

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.PF.01 Conseil financier et/ou patrimonial	SAÉ 3.PF.02 Assistance à la prise de décision d'un client ou d'un collaborateur	PORTFOLIO Portfolio PF	R3.PF.01 Analyse financière	R3.02 Droit de la responsabilité civile extracontractuelle	R3.03 Droit du travail	R3.04 Droit commercial	R3.05 Droit pénal	R3.PF.06 Droit patrimonial	R3.07 Droit fiscal 1	R3.08 Outils numériques et de communication	R3.09 Expression et communication	R3.10 Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3	R3.11 Projet personnel et professionnel	
Piloter	AC21.01	X		X	X			X				X	X	X	X	
	AC21.02	X		X	X			X				X	X	X	X	
	AC21.03	X		X	X			X				X	X	X	X	
Conseiller	AC22.01	X		X			X				X	X	X	X	X	
	AC22.02	X		X			X				X	X	X	X	X	
	AC22.03	X		X			X				X	X	X	X	X	
	AC22.04	X		X			X				X	X	X	X	X	
Sécuriser	AC23.01		X	X		X			X			X	X	X	X	
	AC23.02		X	X		X			X			X	X	X	X	
	AC23.03		X	X		X			X			X	X	X	X	
Rédiger	AC24.01	X	X	X						X		X	X	X	X	
	AC24.02	X	X	X						X		X	X	X	X	
	AC24.03	X	X	X						X		X	X	X	X	
Volume total					27	27	27	27	22	27	22	18	24	24	10	255
Dont TP					0	0	0	0	0	0	0	18	12	16	4	50
Adaptation Locale (SAÉ)			50													50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									75							75
TP Adaptation locale									30							30

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.PF.01 : Conseil financier et/ou patrimonial

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Cerner les besoins exprimés directement ou indirectement par un client ou un collaborateur

Rechercher les informations pertinentes en matière juridique, comptable, financière et organisationnelle

Formuler des propositions argumentées au client pour l'aider dans sa prise de décision

Problématique professionnelle

En tant qu'assistant d'un cabinet de conseil ou d'une banque, l'étudiant doit formuler des conseils pour aider un client dans sa prise de décision en faveur de son organisation ou dans son propre intérêt.

Quelles sont les informations juridiques, comptables et financières pertinentes à identifier, à sélectionner et à présenter en vue d'éclairer un client ou un collaborateur pour l'aider dans sa prise de décision ?

Descriptif générique :

Conseil en matière de choix d'investissement

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Cerner les besoins du client

Étudier les particularités de l'organisation du client en analysant notamment les documents juridiques et comptables

Identifier les produits d'investissement et de financement susceptibles de répondre aux besoins du client

Rechercher les normes juridiques et comptables à respecter pour effectuer les investissements envisagés

Déterminer les implications des différents choix sur les états financiers de l'organisation

Élaborer une réponse respectant les règles de droit et les principes comptables

Formuler des propositions argumentées en expliquant au client les incidences des différents choix possibles pour l'aider à prendre des décisions

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.PF.01 | Analyse financière
- R3.03 | Droit du travail
- R3.04 | Droit commercial
- R3.PF.06 | Droit patrimonial
- R3.07 | Droit fiscal 1

- R3.08 | Outils numériques et de communication
- R3.09 | Expression et communication
- R3.10 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3
- R3.11 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.PF.02 : Assistance à la prise de décision d'un client ou d'un collaborateur

Compétences ciblées :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Identifier le demande d'un client ou d'un collaborateur

Cerner les besoins exprimés directement ou indirectement par un client ou un collaborateur

Rechercher les informations pertinentes en matière juridique

Effectuer une veille juridique

Evaluer l'ensemble des risques juridiques encourus

Interagir entre plusieurs environnements complexes au moyen d'une stratégie fondée sur l'information juridique, la validation des pratiques ainsi que l'anticipation des incidences de la réglementation

Choisir les informations pertinentes en fonction de la demande

Formuler des propositions argumentées au client ou au collaborateur pour l'accompagner dans sa prise de décision

Problématique professionnelle

En tant qu'assistant d'un cabinet de conseil ou d'une banque, l'étudiant est chargé de formuler des propositions pour informer et aider un client ou un collaborateur dans sa prise de décision en fonction de sa situation personnelle et en faveur de son organisation.

Quelles sont les informations juridiques pertinentes à identifier, à sélectionner et à présenter en vue d'éclairer un client ou un collaborateur sur les risques encourus en fonction de choix retenus et de l'aider dans sa prise de décision ?

Descriptif générique :

Rédiger des préconisations pour l'acquisition d'un bien immobilier en fonction d'un régime matrimonial

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Cerner la demande du client

Rechercher les informations relatives aux régimes matrimoniaux

Identifier les avantages et les inconvénients de chaque régime matrimonial par rapport à l'acquisition d'un bien immeuble

Mesurer les conséquences juridiques directes et indirectes du régime matrimonial dans la vie personnelle et professionnelle des époux ou des futurs époux

Rédiger des préconisations pour sécuriser la situation des époux ou des futurs époux en fonction des risques potentiels (décès, maladie, perte d'emploi, liquidation judiciaire,...)

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.02 | Droit de la responsabilité civile extracontractuelle
- R3.05 | Droit pénal
- R3.PF.06 | Droit patrimonial
- R3.08 | Outils numériques et de communication

- R3.09 | Expression et communication
- R3.10 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3
- R3.11 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.PF.01 | Analyse financière
- R3.02 | Droit de la responsabilité civile extracontractuelle
- R3.03 | Droit du travail
- R3.04 | Droit commercial
- R3.05 | Droit pénal
- R3.PF.06 | Droit patrimonial
- R3.07 | Droit fiscal 1
- R3.08 | Outils numériques et de communication
- R3.09 | Expression et communication
- R3.10 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3
- R3.11 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.PF.01 : Analyse financière

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PF.01 | Conseil financier et/ou patrimonial
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Calculer des indicateurs de gestion et établir un diagnostic financier

Élaborer les documents nécessaires au diagnostic financier

Utiliser les outils (logiciels financiers) permettant de compléter le diagnostic financier

Analyser et exploiter les documents de synthèse

Analyser et synthétiser les informations financières

Contenus

Analyse du compte de résultat (soldes intermédiaires de gestion)

Affectation du résultat

Calcul de la capacité d'autofinancement

Analyse fonctionnelle du bilan

Analyse de la liquidité et de la solvabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces

Mots clés :

SIG – bilan fonctionnel – CAF – analyse financière – ratios – solvabilité – liquidités – dividendes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Droit de la responsabilité civile extracontractuelle

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PF.02 | Assistance à la prise de décision d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les règles relatives à la responsabilité civile extracontractuelle

Identifier les situations ouvrant droit à indemnisation

Contenus

Distinction avec les autres responsabilités (pénale, administrative, contractuelle,...)

Fondements de la responsabilité (faute, risque, garantie,...)

Régime de la responsabilité extracontractuelle de droit commun (fait générateur, dommage, lien de causalité, réparation, causes d'exonération)

Régimes spéciaux de la responsabilité extracontractuelle (accidents de la circulation, produits défectueux,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis

Mots clés :

Responsabilité extracontractuelle – fait générateur – dommage – lien de causalité – réparation – causes d'exonération – régimes spéciaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

1.3.3. Ressource R3.03 : Droit du travail

Compétence ciblée :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PF.01 | Conseil financier et/ou patrimonial
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les relations individuelles du travail en vue de conseiller un employeur ou un salarié sur les enjeux et risques juridiques

Identifier les instances représentatives du personnel

Contenus

Sources du droit du travail (lois, règlements, conventions collectives, accords collectifs,...)

Différents types de contrats de travail (CDI, CDD, contrat de travail à temps partiel,...)

Conclusion et formation du contrat (recrutement, spécificités du contrat de travail,...)

Exécution du contrat de travail (durée de travail, rémunération, congés payés, pouvoirs de l'employeur,...)

Rupture du contrat de travail

Présentation des instances représentatives du personnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager

Mots clés :

Droit du travail – relations individuelles – contrats de travail – instances représentatives du personnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Droit commercial

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PF.01 | Conseil financier et/ou patrimonial
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectif

Maîtriser les spécificités du droit applicable aux commerçants, au fonds de commerce et aux opérations de la vie des affaires

Contenus

Spécificités du droit commercial (aspects historiques, sources, institutions de la vie commerciale)

Actes de commerce (notion, différents types d'actes de commerce, régime juridique,...)

Qualité et statut du commerçant (définition, distinction avec les autres professionnels, accès à la profession commerciale, droits et obligations, patrimoine, nom et domicile, statut du partenaire et du conjoint,...)

Fonds de commerce (éléments constitutifs, nature, contrats portant sur le fonds de commerce,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces

Mots clés :

Actes de commerce – commerçant – fonds de commerce – bail – cession – location-gérance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Droit pénal

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PF.02 | Assistance à la prise de décision d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les principes fondamentaux du droit pénal

Qualifier pénalement une situation juridique

Identifier un risque pénal pour éventuellement y remédier

Déterminer l'applicabilité de la loi pénale

Contenu

Principes fondamentaux (classification des infractions, principe de légalité, interprétation stricte, individualisation des peines, droits de la défense, loi pénale dans le temps et dans l'espace,...)

Qualification pénale (concours d'infractions,...)

Élément matériel (comportement incriminé, distinction des infractions, tentative,...)

Élément moral (preuve de l'intention, faute pénale non-intentionnelle,...)

Responsabilité pénale (principe de personnalité de la responsabilité pénale, chef d'entreprise, personne morale, complicité, causes d'irresponsabilité,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis

Mots clés :

Infractions – élément matériel – élément moral – responsabilité pénale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

1.3.6. Ressource R3.PF.06 : Droit patrimonial

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PF.01 | Conseil financier et/ou patrimonial
- SAÉ 3.PF.02 | Assistance à la prise de décision d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser la notion de patrimoine et les différents outils juridiques qui en permettent la gestion, la protection et la transmission

Reformuler en droit la situation patrimoniale d'un client

Proposer des stratégies adaptées à la situation patrimoniale d'un client en utilisant les différents outils permettant la protection, la gestion et la transmission du patrimoine

Contenus

Notion de patrimoine (définition, théories, caractères et contenu)

Droit des biens

Droit des régimes matrimoniaux

Fondamentaux du droit des successions et des libéralités

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Patrimoine – assurance – banque – régimes matrimoniaux – successions – libéralités

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Droit fiscal 1

Compétence ciblée :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PF.01 | Conseil financier et/ou patrimonial
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les grands principes de la fiscalité des particuliers et de l'entreprise

Optimiser le calcul d'un impôt

Renseigner correctement des déclarations fiscales

Expliquer des règles fiscales à des tiers

Tirer les conséquences exactes du choix d'une option fiscale

Contenus

Notions générales de fiscalité

Impôt sur le revenu des particuliers et des entreprises (études des différents revenus catégoriels, notamment les BIC, déclarations, calculs simples et recouvrement de l'impôt)

Impôts directs des particuliers

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager

Mots clés :

Impôt sur le revenu – BNC – BIC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

1.3.8. Ressource R3.08 : Outils numériques et de communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PF.01 | Conseil financier et/ou patrimonial
- SAÉ 3.PF.02 | Assistance à la prise de décision d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Se familiariser avec l'organisation informatique de l'entreprise

Maîtriser les outils bureautiques et télématiques en réalisant des travaux professionnels tirés de la vie de l'entreprise

Utiliser et maîtriser les bases d'un traitement de texte

Contenus

Fonctions avancées du traitement de texte :

Création et utilisation d'un formulaire

Utilisation des thèmes et des styles

Création et organisation d'un document sur plusieurs pages

Création d'un plan, d'une table des matières et d'un index

Publipostage

Outils collaboratifs : messagerie, Moodle, ENT, agenda, cloud, documents partagés,...

Logiciel de PRÉAO

Logiciel de gestion ou P.G.I. (progiciel de gestion intégré)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Traitement de texte – outils collaboratifs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 18 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PF.01 | Conseil financier et/ou patrimonial
- SAÉ 3.PF.02 | Assistance à la prise de décision d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Consolider l'expression écrite et orale

Sélectionner des informations pertinentes à des fins d'analyse

Adapter la réponse à l'interlocuteur et au contexte dans lequel la question est posée

Contenus

Approfondissement des compétences linguistiques (orthographe, grammaire, syntaxe, lexique,...)

Développement critique et autonome d'une culture générale (veille culturelle, visites, conférences,...)

Rédaction des écrits professionnels (notes de synthèse, de service, compte-rendu, courriels et courriers,...)

Prise de parole dans une situation de communication universitaire et professionnelle (entretien de recrutement, soutenance, conduite de réunion, plaidoirie, débat, exposé,...)

Rédaction professionnelle (CV, lettre de motivation,...)

Méthodologie du rapport de stage ou d'activités professionnelles et de la soutenance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Communication orale – rédaction professionnelle – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 12 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 3

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PF.01 | Conseil financier et/ou patrimonial
- SAÉ 3.PF.02 | Assistance à la prise de décision d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Consolider ses connaissances et leur application dans un environnement juridique et des affaires anglophone – niveau 3

Rédiger un document professionnel simple

Communiquer efficacement à l'oral à partir de ses notes en utilisant un lexique professionnel

Évoluer avec aisance dans un contexte interculturel

Contenus

Repérage et interactions dans un environnement juridique et des affaires étranger

Approfondissement en civilisation et culture

Approfondissement en langue juridique (systèmes juridiques, droit constitutionnel, droit civil, droit pénal,...)

Approfondissement en langue des affaires (vie et organisation de l'entreprise, métiers et missions, ressources humaines,...)

Possibilité de préparation d'un séjour d'études ou d'une recherche de stage à l'étranger

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Communication – monde de l'entreprise – anglais de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 16 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PF.01 | Conseil financier et/ou patrimonial
- SAÉ 3.PF.02 | Assistance à la prise de décision d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

Se connaître soi-même tout au long de la formation

Identifier les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte

Se construire une identité professionnelle

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier (poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 tant au national qu'à l'international, VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat,...)

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

Découvrir les différents secteurs professionnels et les métiers représentatifs du secteur

Identifier les métiers possibles selon le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagner à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Se préparer à un entretien

Développer une méthodologie de suivi de ses démarches de recherche

Gérer son identité numérique et e-réputation

Contenus

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies,...

Rôle et missions du cadre intermédiaire et approfondissement sur les métiers de l'environnement professionnel des carrières juridiques

Technique de recherche de stage ou d'alternance (rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et une lettre de motivation adaptés,...)

Appréciation des missions du stage ou de l'alternance

Prérequis :

- R3.09 | Expression et communication

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Métiers – parcours de formation – projets professionnels – compétences – identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.PF.01 Conseils juridiques dans un contexte amiable ou dans une situation contentieuse	STAGE.PF Stage	PORTFOLIO Portfolio PF	R4.PF.01 Gestion budgétaire	R4.PF.02 Droit des sociétés	R4.03 Contrats spéciaux	R4.04 Droit fiscal 2	R4.05 Outils numériques et de communication	R4.06 Expression et Communication	R4.07 Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4	R4.08 Projet personnel et professionnel	
Piloter	AC21.01	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC21.02	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC21.03	X	X	X	X				X	X	X	X	
Conseiller	AC22.01	X	X	X		X			X	X	X	X	
	AC22.02	X	X	X		X			X	X	X	X	
	AC22.03	X	X	X		X			X	X	X	X	
	AC22.04	X	X	X		X			X	X	X	X	
Sécuriser	AC23.01	X	X	X				X	X	X	X	X	
	AC23.02	X	X	X				X	X	X	X	X	
	AC23.03	X	X	X				X	X	X	X	X	
Rédiger	AC24.01	X	X	X			X		X	X	X	X	
	AC24.02	X	X	X			X		X	X		X	
	AC24.03	X	X	X			X		X	X	X	X	
Volume total					22	22	22	12	12	16	16	4	126
Dont TP					0	0	0	0	12	10	10	2	34
Adaptation Locale (SAÉ)		22											22
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		32											32
TP Adaptation locale		11											11

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.PF.01 : Conseils juridiques dans un contexte amiable ou dans une situation contentieuse

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Identifier l'ensemble des questions juridiques à résoudre

Montrer l'importance d'effectuer une veille juridique en vue d'identifier les réponses envisageables et les procédures à respecter

Analyser le patrimoine et la situation matrimoniale des parties au contrat ainsi que tout document juridique, comptable ou fiscal lié au différend

Mesurer les conséquences des différentes solutions envisageables pour les parties au contrat

Appliquer de manière rigoureuse les procédures existantes et le formalisme approprié

Rédiger les documents attendus en adoptant la terminologie juridique et en la rendant claire pour ses interlocuteurs

Problématique professionnelle

Recruté en tant que collaborateur juridique, l'étudiant est chargé de gérer un différend ayant pour objet un contrat qui a des conséquences sur le patrimoine du client.

Comment identifier et résoudre de manière amiable ou contentieuse les différentes questions juridiques relatives à la remise en cause éventuelle d'un contrat ?

Descriptif générique :

Gestion d'un différend juridique lié à la remise en cause d'une vente portant sur un immeuble

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Analyser et exploiter les documents juridiques, comptables et fiscaux

Déterminer les situations relevant de la responsabilité des parties au contrat

Identifier les conséquences de la résolution du différend juridique sur le patrimoine des parties au contrat

Examiner la situation matrimoniale des parties au contrat et en tirer les conséquences

Alerter les parties au contrat de l'ensemble des risques encourus

Rédiger les réponses adaptées pour conseiller les parties au contrat

Adapter la rédaction des documents en fonction des interlocuteurs

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics

- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.PF.01 | Gestion budgétaire
- R4.PF.02 | Droit des sociétés
- R4.03 | Contrats spéciaux
- R4.04 | Droit fiscal 2
- R4.05 | Outils numériques et de communication
- R4.06 | Expression et Communication
- R4.07 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4
- R4.08 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE.PF : Stage

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Découvrir l'organisation (entreprise, association, administration,...) dans ses aspects sociaux, économiques et organisationnels

Découvrir la réalité de l'activité du manager/cadre intermédiaire dans l'environnement juridique, comptable, financier et organisationnel des métiers liés aux carrières juridiques

Mettre en application des connaissances, des ressources et savoir-faire acquis durant la formation

Acquérir des savoir-faire et des savoir-être professionnels

Développer des compétences personnelles ainsi que relationnelles dont la prise d'initiative, la capacité d'adaptation, le travail en équipe et l'autonomie

Intégrer les codes de l'entreprise

Problématique professionnelle

Mobiliser l'ensemble des acquis académiques en milieu professionnel et participer à l'activité de l'entreprise

Réaliser un stage de mise en situation professionnelle liée à l'activité juridique et/ou comptable, financière, organisationnelle d'une structure lui permettant d'analyser l'environnement et la structure de l'organisation, d'étudier les liens hiérarchiques et les interactions entre services et de participer aux activités professionnelles

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.PF.01 | Gestion budgétaire
- R4.PF.02 | Droit des sociétés
- R4.03 | Contrats spéciaux
- R4.04 | Droit fiscal 2
- R4.05 | Outils numériques et de communication
- R4.06 | Expression et Communication
- R4.07 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4
- R4.08 | Projet personnel et professionnel

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.PF.01 | Gestion budgétaire
- R4.PF.02 | Droit des sociétés
- R4.03 | Contrats spéciaux
- R4.04 | Droit fiscal 2
- R4.05 | Outils numériques et de communication
- R4.06 | Expression et Communication
- R4.07 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4
- R4.08 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.PF.01 : Gestion budgétaire

Compétence ciblée :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PF.01 | Conseils juridiques dans un contexte amiable ou dans une situation contentieuse
- STAGE.PF | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Analyser les coûts

Maîtriser les principes généraux de la comptabilité de gestion et du contrôle budgétaire

Déterminer et analyser le seuil de rentabilité

Élaborer et contrôler un budget

Contenus

Méthode des coûts partiels

Détermination du seuil de rentabilité

Gestion budgétaire (étude des principaux budgets jusqu'au budget de trésorerie)

Calcul et analyse des écarts sur coût

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces

Mots clés :

Budget – coûts – écarts – seuil de rentabilité – charges – prévisions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.2. Ressource R4.PF.02 : Droit des sociétés

Compétence ciblée :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PF.01 | Conseils juridiques dans un contexte amiable ou dans une situation contentieuse
- STAGE.PF | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Identifier les différents types de structures (entreprises, sociétés, autres groupements)

Maîtriser les règles relatives à la constitution, au fonctionnement et à la dissolution d'une société

Contenus

Distinction société, entreprise individuelle, association, G.I.E.

Identification des principaux types de sociétés (SARL, SA, SAS, SNC, société européenne)

Constitution de la société (contrat de société, statuts, personnalité morale)

Fonctionnement de la société (dirigeants, associés, organes de contrôle)

Dissolution de la société (causes et effets)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager

Mots clés :

Société – entreprise – groupement – constitution – fonctionnement – dissolution – statuts – personnalité morale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.3. Ressource R4.03 : Contrats spéciaux

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PF.01 | Conseils juridiques dans un contexte amiable ou dans une situation contentieuse
- STAGE.PF | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectif

Maîtriser le régime juridique des principaux contrats spéciaux civils et commerciaux en vue de leur rédaction

Contenus

Vente (pacte de préférence, promesse unilatérale, promesse synallagmatique, vente définitive, obligation des parties, garantie des vices cachés, garantie de conformité,...)

Bail (bail de droit commun et baux spéciaux)

Contrat d'entreprise

Droit commun du prêt

Droit commun du dépôt

Droit commun du mandat

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Contrats civils et commerciaux – clauses – technique contractuelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Droit fiscal 2

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PF.01 | Conseils juridiques dans un contexte amiable ou dans une situation contentieuse
- STAGE.PF | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les grands principes de la fiscalité des sociétés

Optimiser le calcul d'un impôt

Renseigner correctement des déclarations fiscales

Expliquer des règles fiscales à des tiers

Tirer les conséquences exactes du choix d'une option fiscale

Contenus

Champ d'application de l'impôt sur les sociétés

Détermination du résultat fiscal d'une entreprise soumise à l'impôt sur les sociétés

Liquidation et paiement de l'impôt sur les sociétés

Régimes de faveur (PME / régime de groupe,...)

Principaux crédits d'impôt

Gestion des déficits fiscaux

Choix IR / IS pour une entreprise du type SNC

Contrôle et contentieux de l'impôt

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis

Mots clés :

Impôt sur les sociétés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Outils numériques et de communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PF.01 | Conseils juridiques dans un contexte amiable ou dans une situation contentieuse
- STAGE.PF | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Développer et/ou approfondir ses compétences dans l'utilisation d'un tableur en vue d'une pratique professionnelle

Optimiser et sécuriser les documents administratifs, financiers et juridiques

Contenus

Fonction avancées d'un tableur-grapheur :

Utilisation des fonctions logiques (SI, SI imbriqué, SI ET, SI OU)

Utilisation des fonctions de recherche

Mise en œuvre d'outils de simulation et d'analyse (valeur cible, gestionnaire de scénarios, solveur,...)

Traitement des données

Outils collaboratifs : messagerie, Moodle, ENT, agenda, cloud, documents partagés

Logiciel de gestion ou d'un P.G.I. (progiciel de gestion intégré)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Tableur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Expression et Communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PF.01 | Conseils juridiques dans un contexte amiable ou dans une situation contentieuse
- STAGE.PF | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Consolider l'expression écrite et orale dans les différentes situations de communication

Sélectionner des informations pertinentes à des fins d'analyse

Adapter la réponse à l'interlocuteur et au contexte dans lequel la question est posée

Intégrer systématiquement le formalisme adéquat aux productions écrites

Contenus

Approfondissement des compétences linguistiques (orthographe, grammaire, syntaxe, lexique,...)

Développement critique et autonome d'une culture générale (veille culturelle, visites, conférences,...)

Rédaction des écrits professionnels (notes de synthèse, de service, compte-rendu, courriels et courriers,...)

Prise de parole dans une situation de communication universitaire et professionnelle (entretien de recrutement, soutenance, conduite de réunion, plaidoirie, débat, exposé,...)

Méthodologie du rapport de stage ou d'activités professionnelles et de la soutenance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Communication orale – rédaction professionnelle – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 4

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PF.01 | Conseils juridiques dans un contexte amiable ou dans une situation contentieuse
- STAGE.PF | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Consolider ses connaissances et leur application dans un environnement juridique et des affaires anglophone – niveau 5

Planifier la rédaction d'un document professionnel complexe et assumer une prise de position

Communiquer efficacement à l'oral sans notes et maîtriser le lexique anglo-saxon (juridique et des affaires)

Évoluer de manière idiomatique dans un contexte interculturel

Contenus

Repérage et interactions dans un environnement juridique et des affaires étranger

Approfondissement en civilisation et culture

Approfondissement en langue juridique (systèmes juridiques, droit constitutionnel, droit civil, droit pénal,...)

Approfondissement en langue des affaires (vie et organisation de l'entreprise, métiers et missions, ressources humaines,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Communication – monde de l'entreprise – anglais de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PF.01 | Conseils juridiques dans un contexte amiable ou dans une situation contentieuse
- STAGE.PF | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

Se connaître soi-même tout au long de la formation

Identifier les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte

Se construire une identité professionnelle

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier (poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 tant au national qu'à l'international, VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat,...)

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

Découvrir les différents secteurs professionnels et les métiers représentatifs du secteur

Identifier les métiers possibles selon le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagner à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Se préparer à un entretien

Développer une méthodologie de suivi de ses démarches de recherche

Gérer son identité numérique et e-réputation

Contenus

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies,...

Rôle et missions du cadre intermédiaire et approfondissement sur les métiers de l'environnement professionnel des carrières juridiques

Technique de recherche de stage ou d'alternance (rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et une lettre de motivation adaptés,...)

Appréciation des missions du stage ou de l'alternance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Hiérarchiser les étapes de réalisation d'une tâche
- AC21.02 | Interpréter les directives de réalisation d'une mission
- AC21.03 | Interroger ses méthodes pour les rendre plus efficaces
- AC22.01 | Faire entendre ses idées au sein d'une équipe
- AC22.02 | Accepter la critique de façon constructive
- AC22.03 | Proposer des solutions et les défendre
- AC22.04 | Reformuler en droit le discours d'un client ou usager
- AC23.01 | Sélectionner les informations à transmettre en fonction de l'interlocuteur
- AC23.02 | Alerter à bon escient en cas de risque pour la sécurité juridique
- AC23.03 | Cibler les éléments essentiels à la régularité des actes accomplis
- AC24.01 | Construire des écrits accessibles à différents publics
- AC24.02 | Articuler le fond et la forme
- AC24.03 | Adapter son mode d'expression suivant le contexte

Mots clés :

Métiers – parcours de formation – projets professionnels – compétences – identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures dont 2 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.PF.01 Missions de conse l'égard d'un client ou d'un collaborateur	PORTFOLIO Portfolio PF	R5.PF.01 Droit des contrats approfondi	R5.PF.02 Droit des affaires	R5.PF.03 Fiscalité	R5.PF.04 Droit des assurances	R5.PF.05 Droit de l'immobilier	R5.PF.06 Droit notarial	R5.PF.07 Gestion du patrimoine	R5.PF.08 Droit du crédit et des sûretés	R5.09 Expression et communication	R5.10 Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 5	
Conseiller	AC32.01	X	X	X	X							X	X	
	AC32.02	X	X	X	X							X	X	
	AC32.03	X	X	X	X							X	X	
	AC32.04	X	X	X	X							X	X	
Sécuriser	AC33.01	X	X			X	X	X				X	X	
	AC33.02	X	X			X	X	X				X	X	
	AC33.03	X	X			X	X	X				X	X	
Rédiger	AC34.01	X	X						X	X	X	X	X	
	AC34.02	X	X						X	X	X	X	X	
	AC34.03	X	X						X	X	X	X	X	
Volume total				24	24	24	24	23	23	21	21	20	26	230
Dont TP				0	0	0	0	0	0	0	0	10	16	26
Adaptation Locale (SAÉ)		56												56
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		84												84
TP Adaptation locale		20												20

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.PF.01 : Missions de conseil à l'égard d'un client ou d'un collaborateur

Compétences ciblées :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Identifier de manière complète l'ensemble des questions juridiques à résoudre

Montrer l'importance d'effectuer une veille juridique en vue d'identifier les réponses envisageables et les procédures à respecter

Analyser la situation matrimoniale, patrimoniale et fiscale des clients ainsi que tout document juridique, comptable ou fiscal lié au différend

Formuler des conseils et des propositions argumentées au client pour l'aider et l'accompagner dans ses différents choix

Mesurer les conséquences juridiques, fiscales et patrimoniales et identifier les actes et les formalités à accomplir en fonction des choix exprimés ou des risques encourus par le client

Appliquer de manière rigoureuse les procédures existantes et le formalisme approprié

Rédiger les documents attendus en adoptant la terminologie technique et en la rendant claire pour les interlocuteurs

Problématique professionnelle

Engagé comme courtier, clerc de notaire ou conseiller bancaire, l'étudiant est chargé d'accompagner un client dans la recherche d'un bien immobilier, ou de son financement ou d'assurances diverses.

Comment envisager les solutions, formuler les conseils et réaliser les formalités pour accompagner un client dans sa démarche de projet d'acquisition d'un bien immobilier, de son financement et/ou des propositions d'assurance liées à ce projet ?

Descriptif générique :

Mission d'un courtier, d'un clerc de notaire ou d'un conseiller bancaire dans la recherche d'un bien immobilier, de son financement et des assurances diverses

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Analyser et exploiter les documents juridiques, comptables et fiscaux

Identifier les questions et les démarches relevant du financement et de l'achat d'un bien immobilier

Déterminer les implications juridiques, fiscales et patrimoniales des différents choix proposés

Examiner la situation matrimoniale et fiscale des clients

Alerter les clients sur l'ensemble des risques encourus

Rédiger les formalités et actes permettant la réalisation des choix proposés

Adapter la rédaction des documents en fonction des interlocuteurs

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte

- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.PF.01 | Droit des contrats approfondi
- R5.PF.02 | Droit des affaires
- R5.PF.03 | Fiscalité
- R5.PF.04 | Droit des assurances
- R5.PF.05 | Droit de l'immobilier
- R5.PF.06 | Droit notarial
- R5.PF.07 | Gestion du patrimoine
- R5.PF.08 | Droit du crédit et des sûretés
- R5.09 | Expression et communication
- R5.10 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.PF.01 | Droit des contrats approfondi
- R5.PF.02 | Droit des affaires
- R5.PF.03 | Fiscalité
- R5.PF.04 | Droit des assurances
- R5.PF.05 | Droit de l'immobilier
- R5.PF.06 | Droit notarial
- R5.PF.07 | Gestion du patrimoine
- R5.PF.08 | Droit du crédit et des sûretés
- R5.09 | Expression et communication
- R5.10 | Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.PF.01 : Droit des contrats approfondi

Compétence ciblée :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PF.01 | Missions de conseil à l'égard d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectif

Maîtriser le régime juridique de contrats spécifiques civils et commerciaux en vue de leur rédaction

Contenus

Approfondissements sur le contrat de vente (vente immobilière, vente en l'état futur d'achèvement,...)

Crédit-bail

Droit spécial du mandat (mandat de l'agent immobilier, contrat de promotion immobilière, mandat de l'agent commercial,...)

Droit spécial du dépôt (dépôt de fonds,...)

Droit spécial du prêt (prêt à usage, prêt d'argent,...)

Autres contrats spécifiques (contrat de construction, contrat de transport, contrat de distribution,...)

Clauses abusives

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle

Mots clés :

Contrats civils et commerciaux – clauses – technique contractuelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.2. Ressource R5.PF.02 : Droit des affaires

Compétence ciblée :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PF.01 | Missions de conseil à l'égard d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser le régime des principales formes de sociétés commerciales et civiles

Appliquer les règles en vigueur aux relations d'affaires

Contenus

Droit spécial des sociétés

Droit bancaire

Droit de la concurrence

Droit des contrats commerciaux

Droit européen des affaires

Droit pénal des affaires

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle

Mots clés :

Sociétés – concurrence – instruments de paiement et de crédit – contrats commerciaux – concurrence

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.3. Ressource R5.PF.03 : Fiscalité

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PF.01 | Missions de conseil à l'égard d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les grands principes de la fiscalité des particuliers et de l'entreprise

Optimiser le calcul d'un impôt

Renseigner correctement des déclarations fiscales

Expliquer des règles fiscales à des tiers

Tirer les conséquences exactes du choix d'une option fiscale

Contenus

La TVA (mécanisme, connaissance des différents régimes, calcul de la TVA et déclarations de TVA)

Droits d'enregistrement

Impôt sur la Fortune Immobilière (IFI)

Contrôle et contentieux de l'Impôt

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité

Mots clés :

TVA – droits d'enregistrement – impôt sur la fortune immobilière (IFI)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.4. Ressource R5.PF.04 : Droit des assurances

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PF.01 | Missions de conseil à l'égard d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser les notions fondamentales et le vocabulaire technique du contrat d'assurance

Maîtriser les contrats d'assurances en vue d'indemniser les dommages causés à un bien

Maîtriser les contrats d'assurance protégeant une personne dans son intégrité physique et dans son existence

Contenus

Droit du contrat d'assurance (formation, exécution, rupture, déclaration des risques, exclusion de risques, modification du contrat,...)

Assurances de biens (assurance automobile, assurance habitation, responsabilité civile, incendie, catastrophes naturelles,...)

Indemnisation légale et contractuelle des sinistres corporels

Assurances de personnes (garanties des accidents de la vie, invalidité, assurance décès, assurance-vie, assurance maladie complémentaire, assurance prévoyance,...)

Assurances en matière de construction (garantie décennale, garantie constructeur, garantie de parfait achèvement, assurance dommages-ouvrages,...)

Protection juridique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité

Mots clés :

Contrats d'assurance – assurances de biens – assurances de personnes – assurances en matière de construction – sinistres – garanties – exclusions – indemnisations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.5. Ressource R5.PF.05 : Droit de l'immobilier

Compétence ciblée :

- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PF.01 | Missions de conseil à l'égard d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectif

Maîtriser les règles juridiques permettant de sécuriser toute opération immobilière (vente, construction, gestion)

Contenus

Copropriété

Publicité foncière

Urbanisme

Construction

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité

Mots clés :

Copropriété – publicité foncière – urbanisme – construction

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

3.3.6. Ressource R5.PF.06 : Droit notarial

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PF.01 | Missions de conseil à l'égard d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Cerner le rôle du notaire

Reformuler en droit la situation d'un client

Évaluer les enjeux de la situation d'un client et lui proposer l'acte notarial le mieux adapté à sa situation

Rédiger les actes notariés adaptés à la situation du client

Contenus

Étude de la profession de notaire (rôle d'authentification, mission de service public, responsabilité,...)

Droit des successions

Droit des libéralités

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Notaire – successions – libéralités – liquidation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

3.3.7. Ressource R5.PF.07 : Gestion du patrimoine

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PF.01 | Missions de conseil à l'égard d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectif

Rédiger les propositions faites à un client en adéquation avec ses choix et possibilités eu égard à son patrimoine présent et à venir

Contenus

Fiscalité des investissements immobiliers

Optimisation de la transmission du patrimoine privé et professionnel

Financement des différentes opérations patrimoniales en matière mobilière et immobilière

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Financement – opérations patrimoniales – fiscalité – transmission

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures

3.3.8. Ressource R5.PF.08 : Droit du crédit et des sûretés

Compétence ciblée :

- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PF.01 | Missions de conseil à l'égard d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectif

Maîtriser les règles permettant à un client d'obtenir un financement pour réaliser un projet mobilier ou immobilier en l'assortissant d'une sûreté favorisant le recouvrement de la créance en cas de défaillance de sa part

Contenus

Crédit à la consommation

Crédit immobilier

Sûretés réelles

Sûretés personnelles

Procédures civiles d'exécution

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Crédit – sûretés – procédures civiles d'exécution

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures

3.3.9. Ressource R5.09 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PF.01 | Missions de conseil à l'égard d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser l'expression écrite et orale

Sélectionner des informations pertinentes à des fins d'analyse

Respecter les règles de déontologie et d'éthique

Utiliser de façon rigoureuse la terminologie appropriée

Contenus

Maîtrise des compétences linguistiques (orthographe, grammaire, syntaxe, lexique,...)

Développement critique et autonome d'une culture générale (veille culturelle, visites, conférences,...)

Formulation d'une problématique liée à un domaine professionnel ou une profession

Prise de position par rapport à une problématique liée au domaine professionnel

Réflexion sur l'éthique professionnelle (discrétion, devoir de réserve, déontologie,...)

Retour d'expérience professionnelle (rapport à la hiérarchie, relations avec l'équipe professionnelle, place du stagiaire ou de l'alternant dans l'entreprise,...)

Analyse critique de parcours professionnel à partir de divers supports (vécu, ouvrages, témoignages, films,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité
- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Communication orale – rédaction professionnelle – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Anglais appliqué aux domaines professionnels : Niveau 5

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PF.01 | Missions de conseil à l'égard d'un client ou d'un collaborateur
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Consolider ses connaissances et leur application dans un environnement juridique et des affaires anglophone – niveau 5

Planifier la rédaction d'un document professionnel complexe et assumer une prise de position

Communiquer efficacement à l'oral sans notes et maîtriser le lexique anglo-saxon (juridique et des affaires)

Évoluer de manière idiomatique dans un contexte interculturel

Contenus

Repérage et interactions dans un environnement juridique et des affaires étranger

Approfondissement en civilisation et culture

Approfondissement en langue juridique (systèmes juridiques, droit constitutionnel, droit civil, droit pénal,...)

Approfondissement en langue des affaires (vie et organisation de l'entreprise, métiers et missions, ressources humaines,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité
- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Communication – monde de l'entreprise – anglais de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 16 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.PF.01 Responsabilités professionnelles dans le cadre de négociations et/ou de l'analyse	STAGE.PF Stage	PORTFOLIO Portfolio PF	R6.PF.01 Responsabilité et déontologie	R6.PF.02 Analyse et stratégie financière	R6.PF.03 Négociation	R6.04 Expression et Communication	R6.05 Projet personnel et professionnel	
Conseiller	AC32.01	X	X	X	X			X	X	
	AC32.02	X	X	X	X			X	X	
	AC32.03	X	X	X	X			X	X	
	AC32.04	X	X	X	X			X	X	
Sécuriser	AC33.01	X	X	X		X		X	X	
	AC33.02	X	X	X		X		X	X	
	AC33.03	X	X	X		X		X	X	
Rédiger	AC34.01	X	X	X			X	X	X	
	AC34.02	X	X	X			X	X	X	
	AC34.03	X	X	X			X	X	X	
Volume total					15	15	14	8	8	60
Dont TP					0	0	0	4	4	8
Adaptation Locale (SAÉ)		16								16
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		24								24
TP Adaptation locale		8								8

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.PF.01 : Responsabilités professionnelles dans le cadre de négociations et/ou de l'analyse financière d'un projet à réaliser

Compétences ciblées :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Identifier de manière complète l'ensemble des questions juridiques à résoudre

Montrer l'importance d'effectuer une veille juridique en vue d'identifier les réponses envisageables et les procédures à respecter

Analyser le projet du client en prenant en considération tout document juridique, comptable ou fiscal

Rechercher les fautes pouvant être reprochées au professionnel au cours de sa réalisation

Examiner les risques encourus pour le professionnel

Préparer des réponses pouvant être apportées afin de limiter ou d'exclure la responsabilité du professionnel

Rédiger les formalités et actes permettant de défendre le professionnel

Appliquer de manière rigoureuse les procédures existantes et le formalisme approprié

Rédiger les documents attendus en adoptant la terminologie juridique appropriée et en la rendant claire pour ses interlocuteurs

Problématique professionnelle

Engagé comme juriste au sein d'une banque, d'une étude notariale ou d'une agence immobilière, l'étudiant est chargé de traiter un dossier susceptible d'aboutir à la mise en œuvre de la responsabilité du professionnel en raison de manquements lors des négociations et/ou de l'analyse financière d'un projet confié par un client.

Comment traiter un dossier lorsqu'un client invoque des manquements lors des négociations et/ou de l'analyse financière de son projet qui sont susceptibles d'engager la responsabilité d'un professionnel de la banque, d'une étude notariale ou d'une agence immobilière ?

Descriptif générique :

Responsabilité du banquier, du notaire ou de l'agent immobilier en raison de manquements lors des négociations et/ou de l'analyse financière du projet à réaliser

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Analyser et exploiter les documents juridiques, comptables et fiscaux

Identifier les questions et les démarches relevant du projet à réaliser

Déterminer les manquements susceptibles d'engager la responsabilité du professionnel

Alerter le professionnel sur l'ensemble des risques encourus

Rédiger les formalités et actes permettant de défendre le professionnel afin d'éviter d'engager sa responsabilité ne soit engagée

Adapter la rédaction des documents en fonction des interlocuteurs

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données

- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.PF.01 | Responsabilité et déontologie
- R6.PF.02 | Analyse et stratégie financière
- R6.PF.03 | Négociation
- R6.04 | Expression et Communication
- R6.05 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.PF : Stage

Compétences ciblées :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

Appréhender les enjeux de l'organisation (entreprise, association, administration,...) dans ses aspects sociaux, économiques et organisationnels

S'approprier la réalité de l'activité du cadre intermédiaire dans l'environnement juridique, comptable, financier et organisationnel des métiers liés aux carrières juridiques

Mettre en application des connaissances et savoir-faire acquis durant la formation

Compléter l'acquisition des savoir-faire et des savoir-être professionnels

S'impliquer dans l'activité quotidienne de l'organisation

Proposer des pistes d'amélioration en lien avec les activités de l'organisation

Développer des compétences personnelles ainsi que relationnelles dont la prise d'initiative, la capacité d'adaptation, le travail en équipe, l'autonomie et être force de proposition

Développer des aptitudes au management

Problématique professionnelle

Mobiliser l'ensemble des acquis académiques en milieu professionnel, contribuer à l'activité de l'entreprise et proposer des améliorations

Réaliser un stage de mise en situation professionnelle liée à l'activité juridique et/ou comptable, financière, organisationnelle d'une structure lui permettant d'analyser la structure et l'environnement de l'organisation, de répondre aux activités professionnelles confiées et de proposer des améliorations

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.PF.01 | Responsabilité et déontologie
- R6.PF.02 | Analyse et stratégie financière
- R6.PF.03 | Négociation
- R6.04 | Expression et Communication
- R6.05 | Projet personnel et professionnel

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.PF.01 | Responsabilité et déontologie
- R6.PF.02 | Analyse et stratégie financière
- R6.PF.03 | Négociation
- R6.04 | Expression et Communication
- R6.05 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.PF.01 : Responsabilité et déontologie

Compétence ciblée :

- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.PF.01 | Responsabilités professionnelles dans le cadre de négociations et/ou de l'analyse financière d'un projet à réaliser
- STAGE.PF | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectif

Se sensibiliser à la responsabilité légale et à la déontologie dans la pratique de son activité

Contenus

Distinctions entre responsabilité, déontologie, morale et éthique

Grands principes de l'équité et de la déontologie dans les relations financières

Respect de l'environnement réglementaire, code de déontologie des professions, secret professionnel,...

Obligation de conseil et obligation d'information des clients

Droits et devoirs des professionnels, encadrement des comportements professionnels

Responsabilités sociale et éthique des professionnels

Responsabilités civile et pénale des professionnels

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle

Mots clés :

Obligations professionnelles – déontologie – responsabilité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.2. Ressource R6.PF.02 : Analyse et stratégie financière

Compétence ciblée :

– Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.PF.01 | Responsabilités professionnelles dans le cadre de négociations et/ou de l'analyse financière d'un projet à réaliser
– STAGE.PF | Stage
– PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Élaborer un tableau de financement et de flux de trésorerie

Évaluer les projets d'investissement

Maîtriser les principales sources de financement

Interpréter les résultats obtenus

Contenus

Tableau de financement

Flux de trésorerie et analyse de la liquidité

Évaluation des projets d'investissement

Principales sources de financement

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
– AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
– AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité

Mots clés :

Tableau de financement – flux de trésorerie – ratios – projets d'investissement – sources de financement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.3. Ressource R6.PF.03 : Négociation

Compétence ciblée :

– Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.PF.01 | Responsabilités professionnelles dans le cadre de négociations et/ou de l'analyse financière d'un projet à réaliser
– STAGE.PF | Stage
– PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Découvrir les métiers de la vente

S'approprier les étapes d'une négociation

Suivre et fidéliser les clients

Contenus

Métiers de la vente et leur éthique

Rôle et missions du commercial

Préparation de l'entretien :

Prospection, prise de rendez-vous par téléphone

Collecte et maitrise de l'information (environnement, concurrence, entreprise, interlocuteur,...)

Connaissance du produit et des produits concurrents

Définition des objectifs et techniques de négociation

Élaboration d'argumentaires et d'aides à la vente

Etapes de l'entretien :

Prise de contact

Découverte des besoins

Argumentation puis traitement des objections

Conclusion et prise de congé

Suivi et fidélisation

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
– AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
– AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Prospection – vente – achat – écoute active – questionnement – présentation personnalisée – objection – argumentaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

4.3.4. Ressource R6.04 : Expression et Communication

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.PF.01 | Responsabilités professionnelles dans le cadre de négociations et/ou de l'analyse financière d'un projet à réaliser
- STAGE.PF | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Maîtriser l'expression écrite et orale

Sélectionner des informations pertinentes à des fins d'analyse

Respecter les règles de déontologie et d'éthique

Contenus

Maîtrise des compétences linguistiques (orthographe, grammaire, syntaxe, lexique,...)

Développement critique et autonome d'une culture générale (veille culturelle, visites, conférences,...)

Formulation d'une problématique liée à un domaine professionnel ou une profession

Prise de position par rapport à une problématique liée au domaine professionnel

Réflexion sur l'éthique professionnelle (discrétion, devoir de réserve, déontologie,...)

Retour d'expérience professionnelle (rapport à la hiérarchie, relations avec l'équipe professionnelle, place du stagiaire ou de l'alternant dans l'entreprise,...)

Analyse critique de parcours professionnel à partir de divers supports (vécu, ouvrages, témoignages, films,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité
- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité
- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Communication orale – rédaction professionnelle – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Piloter des tâches et activités d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Conseiller sur des questions d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Sécuriser les relations et les données d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel
- Rédiger des actes et documents d'ordre juridique, comptable, financier, organisationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.PF.01 | Responsabilités professionnelles dans le cadre de négociations et/ou de l'analyse financière d'un projet à réaliser
- STAGE.PF | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio PF

Descriptif :

Objectifs

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 et 2)

Faire le lien entre ses aspirations, ses compétences et ses connaissances et son projet professionnel et personnel

Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle

Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel,...)

Faire le bilan de ses compétences

Développer sa capacité d'adaptation

Formaliser son plan de carrière

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV,...)

Construire son parcours post-BUT, en analysant les différentes pistes qui s'offrent à l'étudiant(e) et en lui donnant les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, lettre de motivation, identité professionnelle numérique,...)

Se préparer aux différents types (test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours,...) et formes de recrutement (recrutement d'école, de master, d'entreprise,...)

Contenus

Ateliers d'échanges de réflexion sur les diverses possibilités post-BUT (discussion collective des avantages et des inconvénients de chaque piste)

Analyse des offres de formation de poursuites d'études

Analyse des offres d'emploi

Rencontre avec des anciens diplômés, des professionnels

Réactivation des techniques de recherche d'emploi

Présentation des dispositifs de formation continue tout au long de la vie

Analyse des compétences acquises au cours des Saé, d'une expérience professionnelle ou personnelle et actualisation de son CV

Analyse du calendrier des concours catégories A et B

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir la procédure la plus efficiente
- AC31.02 | Conduire une mission dans son intégralité

- AC31.03 | Prévoir les besoins liés à l'activité
- AC32.01 | Assumer la responsabilité d'une prise de position
- AC32.02 | Construire un discours structuré et finalisé
- AC32.03 | Animer un travail collectif
- AC32.04 | Intégrer les règles déontologiques dans la communication professionnelle
- AC33.01 | Anticiper les risques pesant sur la régularité d'un acte
- AC33.02 | Faire respecter les règles de sécurisation des données
- AC33.03 | Contextualiser une problématique de sécurité
- AC34.01 | Choisir de façon sûre un acte en fonction du contexte
- AC34.02 | Assumer une prise de position écrite
- AC34.03 | Planifier la rédaction d'un document

Mots clés :

Métiers – parcours de formation – projets professionnels – compétences – identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 3

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

CARRIÈRES SOCIALES

Parcours :

- Villes et Territoires Durables
- Assistance Sociale
- Education Spécialisée
- Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux
- Animation sociale et socioculturelle

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Carrières Sociales et ses parcours **17**
1. Objectifs de la formation . . . 18
   1.1. Le parcours : Villes et Territoires Durables . . . 19
   1.2. Le parcours : Assistance Sociale . . . 19
   1.3. Le parcours : Education Spécialisée . . . 19
   1.4. Le parcours : Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux . . . 20
   1.5. Le parcours : Animation sociale et socioculturelle . . . 20

II. Référentiel de compétences **21**
1. Parcours : Villes et Territoires Durables . . . 22
2. Parcours : Assistance Sociale . . . 31
3. Parcours : Education Spécialisée . . . 39
4. Parcours : Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux . . . 49
5. Parcours : Animation sociale et socioculturelle . . . 58

III. Référentiel de formation **67**

1. Cadre général **68**
1. L'alternance . . . 68
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 68
3. La démarche portfolio . . . 68
4. Le projet personnel et professionnel . . . 69

2. Parcours : Villes et Territoires Durables **70**
1. Structure générale des six semestres du parcours Villes et Territoires Durables . . . 70
2. Semestre 1 . . . 72
   2.1. Tableau croisé . . . 72
   2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 74
      2.2.1. SAÉ 1.01 : Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel . . . 74
      2.2.2. SAÉ 1.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel . . . 75
      2.2.3. SAÉ 1.VTD.03 : Elaborer un diagnostic de territoire dans une démarche exploratoire . . . 76
      2.2.4. SAÉ 1.VTD.04 : Expérimenter les approches sensibles des territoires du quotidien . . . 77
      2.2.5. SAÉ 1.VTD.05 : Aller à la rencontre de projets s'inscrivant dans une démarche de développement territorial durable . . . 78
      2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 79
   2.3. Fiches Ressources . . . 80
      2.3.1. Ressource R1.01 : Acteurs de la société civile . . . 80
      2.3.2. Ressource R1.02 : Analyse de la société . . . 81
      2.3.3. Ressource R1.03 : Enjeux contemporains . . . 82
      2.3.4. Ressource R1.04 : Principes généraux du droit . . . 83
      2.3.5. Ressource R1.05 : Cadre politique et institutionnel . . . 84
      2.3.6. Ressource R1.VTD.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 85

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

2.3.7. Ressource R1.VTD.07 : Enjeux territoriaux . . . 87
2.3.8. Ressource R1.VTD.08 : Observation territoriale . . . 88
2.3.9. Ressource R1.VTD.09 : Communication écrite et orale . . . 89
2.3.10. Ressource R1.VTD.10 : Communication visuelle et sonore . . . 90
2.3.11. Ressource R1.VTD.11 : Bureautique et outils numériques . . . 91
2.3.12. Ressource R1.VTD.12 : Langues et cultures étrangères . . . 92
2.3.13. Ressource R1.VTD.13 : Ecologie urbaine . . . 93
2.3.14. Ressource R1.VTD.14 : Méthodologie et financement de projets . . . 94
3. Semestre 2 . . . 95
3.1. Tableau croisé . . . 95
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 97
3.2.1. SAÉ 2.01 : S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire . . . 97
3.2.2. SAÉ 2.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel . . . 98
3.2.3. SAÉ 2.VTD.03 : Elaborer un diagnostic de territoire dans une démarche exploratoire . . . 99
3.2.4. SAÉ 2.VTD.04 : Expérimenter les approches sensibles des territoires du quotidien . . . 100
3.2.5. SAÉ 2.VTD.05 : Construire et mener un projet territorial exploratoire en intégrant les enjeux écologiques et sociaux . . . 101
3.2.6. STAGE.VTD : Stage . . . 102
3.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 103
3.3. Fiches Ressources . . . 104
3.3.1. Ressource R2.01 : Analyse de la société et des populations . . . 104
3.3.2. Ressource R2.02 : Publics et problématiques spécifiques . . . 105
3.3.3. Ressource R2.03 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales . . . 106
3.3.4. Ressource R2.04 : Cadre politique et institutionnel . . . 107
3.3.5. Ressource R2.05 : Environnement économique . . . 108
3.3.6. Ressource R2.VTD.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 109
3.3.7. Ressource R2.VTD.07 : Histoire urbaine et de l'architecture . . . 111
3.3.8. Ressource R2.VTD.08 : Observation territoriale . . . 112
3.3.9. Ressource R2.VTD.09 : Communication écrite et orale . . . 113
3.3.10. Ressource R2.VTD.10 : Dessin cartographique . . . 114
3.3.11. Ressource R2.VTD.11 : Langues et cultures étrangères . . . 115
3.3.12. Ressource R2.VTD.12 : Urbanisme et outils de transition . . . 116
3.3.13. Ressource R2.VTD.13 : Ecologie urbaine . . . 117
3.3.14. Ressource R2.VTD.14 : Méthodologie et financement de projets . . . 118
4. Semestre 3 . . . 119
4.1. Tableau croisé . . . 119
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 121
4.2.1. SAÉ 3.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales . . . 121
4.2.2. SAÉ 3.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale . . . 122
4.2.3. SAÉ 3.VTD.03 : Réaliser un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition . . . 123
4.2.4. SAÉ 3.VTD.04 : Concevoir et mettre en oeuvre un dispositif de communication dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition . . . 124
4.2.5. SAÉ 3.VTD.05 : Conduire un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition . . . 125
4.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 126
4.3. Fiches Ressources . . . 127
4.3.1. Ressource R3.01 : Analyse de la société et des populations . . . 127
4.3.2. Ressource R3.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales . . . 128
4.3.3. Ressource R3.03 : Droit et éthique du travail . . . 129
4.3.4. Ressource R3.04 : Politiques publiques . . . 130
4.3.5. Ressource R3.05 : Langues et cultures étrangères . . . 131
4.3.6. Ressource R3.VTD.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 132
4.3.7. Ressource R3.VTD.07 : Cartographie et géomatique . . . 134
4.3.8. Ressource R3.VTD.08 : Politiques territoriales . . . 135
4.3.9. Ressource R3.VTD.09 : Economie territoriale et environnementale . . . 136

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

4.3.10. Ressource R3.VTD.10 : Communication écrite et orale . . . 137
4.3.11. Ressource R3.VTD.11 : Communication visuelle et sonore . . . 138
4.3.12. Ressource R3.VTD.12 : Dynamique de groupe et médiation . . . 139
4.3.13. Ressource R3.VTD.13 : Aménagement des territoires . . . 140
4.3.14. Ressource R3.VTD.14 : Fonctionnement et gestion des organisations . . . 141
4.3.15. Ressource R3.VTD.15 : Méthodologie et financement de projets . . . 142
5. Semestre 4 . . . 143
5.1. Tableau croisé . . . 143
5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 145
5.2.1. SAÉ 4.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales . . . 145
5.2.2. SAÉ 4.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale . . . 146
5.2.3. SAÉ 4.VTD.03 : Réaliser un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition . . . 147
5.2.4. SAÉ 4.VTD.04 : Concevoir et mettre en oeuvre un dispositif de communication dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition . . . 148
5.2.5. SAÉ 4.VTD.05 : Conduire un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition . . . 149
5.2.6. STAGE.VTD : Stage 2ème année . . . 150
5.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 151
5.3. Fiches Ressources . . . 152
5.3.1. Ressource R4.01 : Analyse de la société et des populations . . . 152
5.3.2. Ressource R4.02 : Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale . . . 153
5.3.3. Ressource R4.03 : Organisation et démarche partenariale . . . 154
5.3.4. Ressource R4.04 : Problématiques économiques et sociales . . . 155
5.3.5. Ressource R4.05 : Langues et cultures étrangères . . . 156
5.3.6. Ressource R4.VTD.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 157
5.3.7. Ressource R4.VTD.07 : Cartographie et géomatique . . . 159
5.3.8. Ressource R4.VTD.08 : Politiques territoriales . . . 160
5.3.9. Ressource R4.VTD.09 : Approches spatiales . . . 161
5.3.10. Ressource R4.VTD.10 : Communication écrite et orale . . . 162
5.3.11. Ressource R4.VTD.11 : Communication visuelle et sonore . . . 163
5.3.12. Ressource R4.VTD.12 : Transitions environnementales et sociétales . . . 164
5.3.13. Ressource R4.VTD.13 : Droit de l'urbanisme et de l'environnement . . . 165
5.3.14. Ressource R4.VTD.14 : Fonctionnement et gestion des organisations . . . 166
6. Semestre 5 . . . 167
6.1. Tableau croisé . . . 167
6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 169
6.2.1. SAÉ 5.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel . . . 169
6.2.2. SAÉ 5.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale . . . 170
6.2.3. SAÉ 5.VTD.03 : Réaliser en responsabilité un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition . . . 171
6.2.4. SAÉ 5.VTD.04 : Concevoir et mettre en oeuvre en responsabilité un dispositif de médiation dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition . . . 172
6.2.5. SAÉ 5.VTD.05 : Conduire en responsabilité un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition 173
6.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 174
6.3. Fiches Ressources . . . 175
6.3.1. Ressource R5.01 : Analyse de la société et des populations . . . 175
6.3.2. Ressource R5.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales . . . 176
6.3.3. Ressource R5.03 : Stratégies et dynamiques de réseaux . . . 177
6.3.4. Ressource R5.04 : Economie sociale et solidaire . . . 178
6.3.5. Ressource R5.05 : Langues et cultures étrangères . . . 179
6.3.6. Ressource R5.VTD.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 180
6.3.7. Ressource R5.VTD.07 : Cartographie et géomatique . . . 182
6.3.8. Ressource R5.VTD.08 : Politiques territoriales . . . 183
6.3.9. Ressource R5.VTD.09 : Espaces et sociétés . . . 184
6.3.10. Ressource R5.VTD.10 : Communication écrite et orale . . . 185

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

6.3.11. Ressource R5.VTD.11 : Communication visuelle et sonore . . . 186
6.3.12. Ressource R5.VTD.12 : Méthodes et techniques d'animation participative . . . 187
6.3.13. Ressource R5.VTD.13 : Paysage et environnement . . . 188
6.3.14. Ressource R5.VTD.14 : Droit de l'urbanisme et de l'environnement . . . 189
7. Semestre 6 . . . 190
7.1. Tableau croisé . . . 190
7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 192
7.2.1. SAÉ 6.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel . . . 192
7.2.2. SAÉ 6.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale . . . 193
7.2.3. SAÉ 6.VTD.04 : Concevoir et mettre en oeuvre en responsabilité un dispositif de médiation dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition . . . 194
7.2.4. SAÉ 6.VTD.05 : Conduire en responsabilité un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition 195
7.2.5. STAGE.VTD : Stage . . . 196
7.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 197
7.3. Fiches Ressources . . . 198
7.3.1. Ressource R6.01 : Analyse de la société et des populations . . . 198
7.3.2. Ressource R6.02 : Stratégies et dynamiques de réseaux . . . 199
7.3.3. Ressource R6.VTD.03 : Politiques territoriales . . . 200
7.3.4. Ressource R6.VTD.04 : Communication et accompagnement au changement . . . 201
7.3.5. Ressource R6.VTD.05 : Transitions environnementales et sociétales . . . 202

3. Parcours : Assistance Sociale 203
1. Structure générale des six semestres du parcours Assistance Sociale . . . 203
2. Semestre 1 . . . 205
2.1. Tableau croisé . . . 205
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 207
2.2.1. SAÉ 1.01 : Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel . . . 207
2.2.2. SAÉ 1.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel . . . 208
2.2.3. SAÉ 1.AS.03 : Repérer et identifier des lieux (structures et services) d'un accompagnement social 209
2.2.4. SAÉ 1.AS.04 : Produire et délivrer une communication professionnelle adaptée aux publics cibles 210
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 211
2.3. Fiches Ressources . . . 212
2.3.1. Ressource R1.01 : Acteurs de la société civile . . . 212
2.3.2. Ressource R1.02 : Analyse de la société . . . 213
2.3.3. Ressource R1.03 : Enjeux contemporains . . . 214
2.3.4. Ressource R1.04 : Principes généraux du droit . . . 215
2.3.5. Ressource R1.05 : Cadre politique et institutionnel . . . 216
2.3.6. Ressource R1.AS.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 217
2.3.7. Ressource R1.AS.07 : Psychologie du développement . . . 219
2.3.8. Ressource R1.AS.08 : Méthodologie de l'intervention sociale . . . 220
2.3.9. Ressource R1.AS.09 : Méthodologie de projet et approche budgétaire . . . 221
2.3.10. Ressource R1.AS.10 : Expression- communication . . . 222
2.3.11. Ressource R1.AS.11 : Langues et cultures étrangères . . . 223
3. Semestre 2 . . . 224
3.1. Tableau croisé . . . 224
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 226
3.2.1. SAÉ 2.01 : S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire . . . 226
3.2.2. SAÉ 2.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel . . . 227
3.2.3. SAÉ 2.AS.03 : Observation et repérage des différentes étapes d'un accompagnement social individualisé . . . 228
3.2.4. SAÉ 2.AS.04 : Produire et délivrer une communication professionnelle adaptée aux publics cibles 229
3.2.5. STAGE.AS : Stage 1ère année . . . 230
3.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 231
3.3. Fiches Ressources . . . 232

3.3.1. Ressource R2.01 : Analyse de la société et des populations . . . 232
3.3.2. Ressource R2.02 : Publics et problématiques spécifiques . . . 233
3.3.3. Ressource R2.03 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales . . . 234
3.3.4. Ressource R2.04 : Cadre politique et institutionnel . . . 235
3.3.5. Ressource R2.05 : Environnement économique . . . 236
3.3.6. Ressource R2.AS.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 237
3.3.7. Ressource R2.AS.07 : Psychologie des groupes . . . 239
3.3.8. Ressource R2.AS.08 : Méthodologie de l'intervention sociale . . . 240
3.3.9. Ressource R2.AS.09 : Relation d'aide . . . 241
3.3.10. Ressource R2.AS.10 : Techniques d'entretien / Psychologie de la communication verbale et non verbale . . . 242
3.3.11. Ressource R2.AS.11 : Méthodologie de projet et approche budgétaire . . . 243
3.3.12. Ressource R2.AS.12 : Ethique . . . 244
3.3.13. Ressource R2.AS.13 : Analyse des pratiques . . . 245
3.3.14. Ressource R2.AS.14 : Langues et cultures étrangères . . . 246
3.3.15. Ressource R2.AS.16 : Expression - Communication . . . 247
4. Semestre 3 . . . 248
4.1. Tableau croisé . . . 248
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 250
4.2.1. SAÉ 3.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales . . . 250
4.2.2. SAÉ 3.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale . . . 251
4.2.3. SAÉ 3.AS.03 : Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale collective . . . 252
4.2.4. SAÉ 3.AS.04 : Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle . . . 253
4.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 254
4.3. Fiches Ressources . . . 255
4.3.1. Ressource R3.01 : Analyse de la société et des populations . . . 255
4.3.2. Ressource R3.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales . . . 256
4.3.3. Ressource R3.03 : Droit et éthique du travail . . . 257
4.3.4. Ressource R3.04 : Politiques publiques . . . 258
4.3.5. Ressource R3.05 : Langues et cultures étrangères . . . 259
4.3.6. Ressource R3.AS.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 260
4.3.7. Ressource R3.AS.07 : Psychologie sociale des relations intergroupes . . . 262
4.3.8. Ressource R3.AS.08 : Politiques et cadre institutionnel de l'action sociale . . . 263
4.3.9. Ressource R3.AS.09 : Méthodologie de l'intervention sociale . . . 264
4.3.10. Ressource R3.AS.10 : Relation d'aide . . . 265
4.3.11. Ressource R3.AS.11 : Développement social local . . . 266
4.3.12. Ressource R3.AS.12 : Approches comptable et budgétaire de la conduite de projet . . . 267
4.3.13. Ressource R3.AS.13 : Communication et pratiques artistiques . . . 268
4.3.14. Ressource R3.AS.14 : Expression communication . . . 269
4.3.15. Ressource R3.AS.15 : Innovations et usages du numérique . . . 270
5. Semestre 4 . . . 271
5.1. Tableau croisé . . . 271
5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 273
5.2.1. SAÉ 4.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales . . . 273
5.2.2. SAÉ 4.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale . . . 274
5.2.3. SAÉ 4.AS.03 : Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale collective . . . 275
5.2.4. SAÉ 4.AS.04 : Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle . . . 276
5.2.5. STAGE.AS : Stage 2ème année . . . 277
5.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 278
5.3. Fiches Ressources . . . 279
5.3.1. Ressource R4.01 : Analyse de la société et des populations . . . 279
5.3.2. Ressource R4.02 : Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale . . . 280
5.3.3. Ressource R4.03 : Organisation et démarche partenariale . . . 281
5.3.4. Ressource R4.04 : Problématiques économiques et sociales . . . 282
5.3.5. Ressource R4.05 : Langues et cultures étrangères . . . 283
5.3.6. Ressource R4.AS.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 284

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

5.3.7. Ressource R4.AS.07 : Psychopathologie et santé mentale . . . 286
5.3.8. Ressource R4.AS.08 : Politiques et cadre institutionnel de l'action sociale . . . 287
5.3.9. Ressource R4.AS.09 : Méthodologie de l'intervention sociale . . . 288
5.3.10. Ressource R4.AS.10 : Techniques d'entretien . . . 289
5.3.11. Ressource R4.AS.11 : Analyse des pratiques . . . 290
5.3.12. Ressource R4.AS.12 : Expression communication et usage du numérique . . . 291
5.3.13. Ressource R4.AS.13 : Communication et pratiques artistiques . . . 292
6. Semestre 5 . . . 293
6.1. Tableau croisé . . . 293
6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 295
6.2.1. SAÉ 5.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel . . . 295
6.2.2. SAÉ 5.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale . . . 296
6.2.3. SAÉ 5.AS.03 : Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale individuelle et/ou collective 297
6.2.4. SAÉ 5.AS.04 : Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle . . . 298
6.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 299
6.3. Fiches Ressources . . . 300
6.3.1. Ressource R5.01 : Analyse de la société et des populations . . . 300
6.3.2. Ressource R5.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales . . . 301
6.3.3. Ressource R5.03 : Stratégies et dynamiques de réseaux . . . 302
6.3.4. Ressource R5.04 : Economie sociale et solidaire . . . 303
6.3.5. Ressource R5.05 : Langues et cultures étrangères . . . 304
6.3.6. Ressource R5.AS.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 305
6.3.7. Ressource R5.AS.07 : Psychologie . . . 307
6.3.8. Ressource R5.AS.08 : Politiques et cadre institutionnel de l'action sociale . . . 308
6.3.9. Ressource R5.AS.09 : Relation d'aide . . . 309
6.3.10. Ressource R5.AS.10 : Méthodologie de l'intervention sociale . . . 310
6.3.11. Ressource R5.AS.11 : Expression communication . . . 311
6.3.12. Ressource R5.AS.12 : Communication et pratiques artistiques . . . 312
6.3.13. Ressource R5.AS.13 : Introduction à la gestion des ressources humaines . . . 313
7. Semestre 6 . . . 314
7.1. Tableau croisé . . . 314
7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 316
7.2.1. SAÉ 6.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel . . . 316
7.2.2. SAÉ 6.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale . . . 317
7.2.3. SAÉ 6.AS.03 : Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale individuelle et/ou collective 318
7.2.4. SAÉ 6.AS.04 : Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle . . . 319
7.2.5. STAGE.AS : Stage 3ème année . . . 320
7.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 321
7.3. Fiches Ressources . . . 322
7.3.1. Ressource R6.01 : Analyse de la société et des populations . . . 322
7.3.2. Ressource R6.02 : Stratégies et dynamiques de réseaux . . . 323
7.3.3. Ressource R6.AS.03 : Politiques et cadre institutionnel de l'action sociale . . . 324
7.3.4. Ressource R6.AS.04 : Méthodologie de l'intervention sociale . . . 325
7.3.5. Ressource R6.AS.05 : Analyse des pratiques . . . 326
7.3.6. Ressource R6.AS.06 : Expression communication . . . 327

4. Parcours : Education Spécialisée 328
1. Structure générale des six semestres du parcours Education Spécialisée . . . 328
2. Semestre 1 . . . 330
2.1. Tableau croisé . . . 330
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 332
2.2.1. SAÉ 1.01 : Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel . . . 332
2.2.2. SAÉ 1.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel . . . 333
2.2.3. SAÉ 1.ES.03 : Créer un cadre relationnel . . . 334

2.2.4. SAÉ 1.ES.04 : Concevoir un accompagnement éducatif adapté à la situation de la personne et/ou du groupe . . . 335
2.2.5. SAÉ 1.ES.05 : Observer, rendre compte et analyser les situations éducatives . . . 336
2.2.6. SAÉ 1.ES.06 : Repérer et décrire l'organisation du travail en équipe et les modes de communication professionnelle . . . 337
2.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 338
2.3. Fiches Ressources . . . 339
2.3.1. Ressource R1.01 : Acteurs de la société civile . . . 339
2.3.2. Ressource R1.02 : Analyse de la société . . . 340
2.3.3. Ressource R1.03 : Enjeux contemporains . . . 341
2.3.4. Ressource R1.04 : Principes généraux du droit . . . 342
2.3.5. Ressource R1.05 : Cadre politique et institutionnel . . . 343
2.3.6. Ressource R1.ES.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 344
2.3.7. Ressource R1.ES.07 : La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif . . . 346
2.3.8. Ressource R1.ES.08 : Posture professionnelle . . . 347
2.3.9. Ressource R1.ES.09 : Approche théorique des publics . . . 348
2.3.10. Ressource R1.ES.10 : Problématiques institutionnelles . . . 349
2.3.11. Ressource R1.ES.11 : Outils de l'intervention éducative . . . 350
2.3.12. Ressource R1.ES.12 : Méthodologie de projet . . . 351
2.3.13. Ressource R1.ES.13 : Dynamiques du travail en équipe . . . 352
2.3.14. Ressource R1.ES.14 : Langues et cultures étrangères . . . 353
2.3.15. Ressource R1.ES.19 : La communication professionnelle . . . 354
3. Semestre 2 . . . 355
3.1. Tableau croisé . . . 355
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 357
3.2.1. SAÉ 2.01 : S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire . . . 357
3.2.2. SAÉ 2.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel . . . 358
3.2.3. SAÉ 2.ES.03 : Créer un cadre relationnel . . . 359
3.2.4. SAÉ 2.ES.04 : Repérer les modes d'accompagnement éducatifs adaptés à la situation de la personne et/ou du groupe . . . 360
3.2.5. SAÉ 2.ES.05 : Observer, rendre compte et analyser les situations éducatives . . . 361
3.2.6. SAÉ 2.ES.06 : Repérer et décrire l'organisation du travail du travail en équipe et les modes de communication professionnelle . . . 362
3.2.7. STAGE.ES : Stage 1ère année . . . 363
3.2.8. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 364
3.3. Fiches Ressources . . . 365
3.3.1. Ressource R2.01 : Analyse de la société et des populations . . . 365
3.3.2. Ressource R2.02 : Publics et problématiques spécifiques . . . 366
3.3.3. Ressource R2.03 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales . . . 367
3.3.4. Ressource R2.04 : Cadre politique et institutionnel . . . 368
3.3.5. Ressource R2.05 : Environnement économique . . . 369
3.3.6. Ressource R2.ES.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 370
3.3.7. Ressource R2.ES.07 : La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif . . . 372
3.3.8. Ressource R2.ES.08 : Posture professionnelle . . . 373
3.3.9. Ressource R2.ES.09 : Approche théorique des publics . . . 374
3.3.10. Ressource R2.ES.10 : Problématiques institutionnelles . . . 375
3.3.11. Ressource R2.ES.11 : Outils de l'intervention éducative . . . 376
3.3.12. Ressource R2.ES.12 : Méthodologie de projet . . . 377
3.3.13. Ressource R2.ES.13 : Les dynamiques du travail en équipe . . . 378
3.3.14. Ressource R2.ES.14 : Langues et cultures étrangères . . . 379
3.3.15. Ressource R2.ES.18 : La communication professionnelle . . . 380
4. Semestre 3 . . . 381
4.1. Tableau croisé . . . 381
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 383
4.2.1. SAÉ 3.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales . . . 383

4.2.2. SAÉ 3.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale . . . 384
4.2.3. SAÉ 3.ES.03 : Concevoir des médiations comme support à la relation éducative . . . 385
4.2.4. SAÉ 3.ES.04 : Concevoir un accompagnement en réponse à la situation de la personne . . . 386
4.2.5. SAÉ 3.ES.05 : Etablir un diagnostic socio-éducatif . . . 387
4.2.6. SAÉ 3.ES.06 : Transmettre des informations adaptées au contexte institutionnel . . . 388
4.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 389
4.3. Fiches Ressources . . . 390
4.3.1. Ressource R3.01 : Analyse de la société et des populations . . . 390
4.3.2. Ressource R3.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales . . . 391
4.3.3. Ressource R3.03 : Droit et éthique du travail . . . 392
4.3.4. Ressource R3.04 : Politiques publiques . . . 393
4.3.5. Ressource R3.05 : Langues et cultures étrangères . . . 394
4.3.6. Ressource R3.ES.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 395
4.3.7. Ressource R3.ES.07 : La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif . . . 397
4.3.8. Ressource R3.ES.08 : Posture Professionnelle . . . 398
4.3.9. Ressource R3.ES.09 : Approches théoriques des publics . . . 399
4.3.10. Ressource R3.ES.10 : Problématiques institutionnelles . . . 400
4.3.11. Ressource R3.ES.11 : Outils de l'intervention éducative . . . 401
4.3.12. Ressource R3.ES.12 : Méthodologie de projet . . . 402
4.3.13. Ressource R3.ES.13 : Les dynamiques du travail en équipe . . . 403
4.3.14. Ressource R3.ES.14 : La communication professionnelle . . . 404
5. Semestre 4 . . . 405
5.1. Tableau croisé . . . 405
5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 407
5.2.1. SAÉ 4.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales . . . 407
5.2.2. SAÉ 4.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale . . . 408
5.2.3. SAÉ 4.ES.03 : - Concevoir et expérimenter des médiations comme support à la relation éducative 409
5.2.4. SAÉ 4.ES.04 : Concevoir et expérimenter un accompagnement en réponse à la situation de la personne . . . 410
5.2.5. SAÉ 4.ES.05 : Etablir un diagnostic socio-éducatif et participer à la réalisation d'un projet socio-éducatif . . . 411
5.2.6. SAÉ 4.ES.06 : Formaliser un écrit professionnel adapté au destinataire . . . 412
5.2.7. STAGE.ES : Stage 2ème année . . . 413
5.2.8. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 415
5.3. Fiches Ressources . . . 416
5.3.1. Ressource R4.01 : Analyse de la société et des populations . . . 416
5.3.2. Ressource R4.02 : Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale . . . 417
5.3.3. Ressource R4.03 : Organisation et démarche partenariale . . . 418
5.3.4. Ressource R4.04 : Problématiques économiques et sociales . . . 419
5.3.5. Ressource R4.05 : Langues et cultures étrangères . . . 420
5.3.6. Ressource R4.ES.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 421
5.3.7. Ressource R4.ES.07 : La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif . . . 423
5.3.8. Ressource R4.ES.08 : Posture Professionnelle . . . 424
5.3.9. Ressource R4.ES.09 : Approches théoriques des publics . . . 425
5.3.10. Ressource R4.ES.10 : Problématiques institutionnelles . . . 426
5.3.11. Ressource R4.ES.11 : Outils de l'intervention éducative . . . 427
5.3.12. Ressource R4.ES.12 : Méthodologie de projet . . . 428
5.3.13. Ressource R4.ES.13 : Les dynamiques du travail en équipe . . . 429
5.3.14. Ressource R4.ES.14 : La communication professionnelle . . . 430
6. Semestre 5 . . . 431
6.1. Tableau croisé . . . 431
6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 433
6.2.1. SAÉ 5.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel . . . 433
6.2.2. SAÉ 5.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale . . . 434

6.2.3. SAÉ 5.ES.03 : Comprendre et analyser les situations éducatives en vue d'ajuster sa posture professionnelle . . . 435
6.2.4. SAÉ 5.ES.04 : Identifier une problématique institutionnelle en lien avec la pratique professionnelle 436
6.2.5. SAÉ 5.ES.05 : Conduire un projet socio-éducatif . . . 437
6.2.6. SAÉ 5.ES.06 : Analyser la cohérence du travail en équipe . . . 438
6.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 439
6.3. Fiches Ressources . . . 440
6.3.1. Ressource R5.01 : Analyse de la société et des populations . . . 440
6.3.2. Ressource R5.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales . . . 441
6.3.3. Ressource R5.03 : Stratégies et dynamiques de réseaux . . . 442
6.3.4. Ressource R5.04 : Economie sociale et solidaire . . . 443
6.3.5. Ressource R5.05 : Langues et cultures étrangères . . . 444
6.3.6. Ressource R5.ES.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 445
6.3.7. Ressource R5.ES.07 : Comprendre les enjeux de la relation éducative . . . 447
6.3.8. Ressource R5.ES.08 : Analyse de la posture professionnelle . . . 449
6.3.9. Ressource R5.ES.09 : Approches théoriques des publics . . . 450
6.3.10. Ressource R5.ES.10 : Etudier des problématiques institutionnelles . . . 451
6.3.11. Ressource R5.ES.11 : Outil de l'intervention éducative . . . 452
6.3.12. Ressource R5.ES.12 : Conduite de projet . . . 453
6.3.13. Ressource R5.ES.13 : Analyse des enjeux du travail en équipe . . . 454
6.3.14. Ressource R5.ES.14 : Analyse des enjeux de la communication professionnelle . . . 455
7. Semestre 6 . . . 456
7.1. Tableau croisé . . . 456
7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 458
7.2.1. SAÉ 6.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel . . . 458
7.2.2. SAÉ 6.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale . . . 459
7.2.3. SAÉ 6.ES.03 : Instaurer une relation propice au travail éducatif . . . 460
7.2.4. SAÉ 6.ES.04 : Adapter l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics . . . 461
7.2.5. SAÉ 6.ES.05 : Piloter un projet éducatif . . . 462
7.2.6. SAÉ 6.ES.06 : Travailler en équipe . . . 463
7.2.7. STAGE.ES : Stage 3ème année . . . 464
7.2.8. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 466
7.3. Fiches Ressources . . . 467
7.3.1. Ressource R6.01 : Analyse de la société et des populations . . . 467
7.3.2. Ressource R6.02 : Stratégies et dynamiques de réseaux . . . 468
7.3.3. Ressource R6.ES.03 : Analyse de la relation éducative . . . 469
7.3.4. Ressource R6.ES.04 : Analyse des problématiques éducatives . . . 470
7.3.5. Ressource R6.ES.05 : Conduite de projet . . . 471
7.3.6. Ressource R6.ES.06 : Analyse des enjeux du travail en équipe . . . 472

5. Parcours : Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux 473
1. Structure générale des six semestres du parcours Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux . . . 473
2. Semestre 1 . . . 475
2.1. Tableau croisé . . . 475
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 477
2.2.1. SAÉ 1.01 : Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel . . . 477
2.2.2. SAÉ 1.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel . . . 478
2.2.3. SAÉ 1.CGE3S.03 : Participer à une démarche de projet dans un établissement ou service sanitaire et social . . . 479
2.2.4. SAÉ 1.CGE3S.04 : Orienter et accompagner les publics après avoir évalué leurs besoins . . . 480
2.2.5. SAÉ 1.CGE3S.05 : Mettre en place une action de communication interne . . . 481
2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 482
2.3. Fiches Ressources . . . 483
2.3.1. Ressource R1.01 : Acteurs de la société civile . . . 483

2.3.2. Ressource R1.02 : Analyse de la société . . . 484
2.3.3. Ressource R1.03 : Enjeux contemporains . . . 485
2.3.4. Ressource R1.04 : Principes généraux du droit . . . 486
2.3.5. Ressource R1.05 : Cadre politique et institutionnel . . . 487
2.3.6. Ressource R1.CGE3S.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 488
2.3.7. Ressource R1.CGE3S.07 : Méthodologie de projet appliquée . . . 490
2.3.8. Ressource R1.CGE3S.08 : Acteurs et dynamiques du sanitaire, social et médico-social . . . 491
2.3.9. Ressource R1.CGE3S.09 : Usages numériques . . . 492
2.3.10. Ressource R1.CGE3S.10 : Psychologie adaptée . . . 493
2.3.11. Ressource R1.CGE3S.11 : Organisation et gestion opérationnelles . . . 494
2.3.12. Ressource R1.CGE3S.12 : Expression et Communication . . . 495
2.3.13. Ressource R1.CGE3S.13 : Langues et cultures étrangères . . . 496
3. Semestre 2 . . . 497
3.1. Tableau croisé . . . 497
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 499
3.2.1. SAÉ 2.01 : S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire . . . 499
3.2.2. SAÉ 2.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel . . . 500
3.2.3. SAÉ 2.CGE3S.03 : Participer à une démarche de projet dans un établissement ou service sanitaire et social . . . 501
3.2.4. SAÉ 2.CGE3S.04 : Orienter et accompagner les publics après avoir évalué leurs besoins . . . 502
3.2.5. SAÉ 2.CGE3S.05 : S'approprier l'organisation générale d'une structure . . . 503
3.2.6. STAGE.CGE3S : Stage 1ère année . . . 504
3.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 505
3.3. Fiches Ressources . . . 506
3.3.1. Ressource R2.01 : Analyse de la société et des populations . . . 506
3.3.2. Ressource R2.02 : Publics et problématiques spécifiques . . . 507
3.3.3. Ressource R2.03 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales . . . 508
3.3.4. Ressource R2.04 : Cadre politique et institutionnel . . . 509
3.3.5. Ressource R2.05 : Environnement économique . . . 510
3.3.6. Ressource R2.CGE3S.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 511
3.3.7. Ressource R2.CGE3S.07 : Méthodologie de projet appliquée . . . 513
3.3.8. Ressource R2.CGE3S.08 : Analyse des pratiques professionnelles . . . 514
3.3.9. Ressource R2.CGE3S.09 : Modalités d'accompagnement des personnes dans le champ social, médico-social et de la santé . . . 515
3.3.10. Ressource R2.CGE3S.10 : Systèmes de protection sociale français . . . 516
3.3.11. Ressource R2.CGE3S.11 : Expression et Communication - Usages numériques . . . 517
3.3.12. Ressource R2.CGE3S.12 : Gestion et encadrement d'équipe / Santé au travail . . . 518
3.3.13. Ressource R2.CGE3S.13 : Langues et cultures étrangères . . . 520
4. Semestre 3 . . . 521
4.1. Tableau croisé . . . 521
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 523
4.2.1. SAÉ 3.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales . . . 523
4.2.2. SAÉ 3.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale . . . 524
4.2.3. SAÉ 3.CGE3S.03 : Analyser le fonctionnement d'un projet mené dans une structure sanitaire et/ou médico sociale . . . 525
4.2.4. SAÉ 3.CGE3S.04 : Etudier la situation d'une personne ou d'une famille afin de les informer sur les aides sociales mobilisables . . . 526
4.2.5. SAÉ 3.CGE3S.05 : Définir les modalités de gestion et d'organisation générale d'une structure sanitaire et/ou médico-sociale . . . 527
4.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 528
4.3. Fiches Ressources . . . 529
4.3.1. Ressource R3.01 : Analyse de la société et des populations . . . 529
4.3.2. Ressource R3.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales . . . 530
4.3.3. Ressource R3.03 : Droit et éthique du travail . . . 531
4.3.4. Ressource R3.04 : Politiques publiques . . . 532

4.3.5. Ressource R3.05 : Langues et cultures étrangères . . . 533
4.3.6. Ressource R3.CGE3S.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 534
4.3.7. Ressource R3.CGE3S.07 : Droit appliqué aux secteurs de la santé, social et médico-social . . . 536
4.3.8. Ressource R3.CGE3S.09 : Méthodologie de projet appliquée . . . 537
4.3.9. Ressource R3.CGE3S.10 : Techniques d'évaluation des besoins et des demandes des personnes 538
4.3.10. Ressource R3.CGE3S.11 : Systèmes de protection sociale français . . . 539
4.3.11. Ressource R3.CGE3S.12 : Gestion et encadrement d'équipe . . . 540
4.3.12. Ressource R3.CGE3S.13 : Expression et Communication et Usages numériques . . . 541
5. Semestre 4 . . . 542
5.1. Tableau croisé . . . 542
5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 544
5.2.1. SAÉ 4.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales . . . 544
5.2.2. SAÉ 4.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale . . . 545
5.2.3. SAÉ 4.CGE3S.03 : Formaliser un diagnostic ou un état des lieux pour un projet réalisé dans une structure sanitaire et/ou médico sociale . . . 546
5.2.4. SAÉ 4.CGE3S.04 : Proposer des modalités d'accompagnement ou de prise en charge adaptées aux spécificités de personnes fragiles . . . 547
5.2.5. SAÉ 4.CGE3S.05 : Formuler des propositions en termes de Gestion des Ressources Humaines pour une structure sanitaire et/ou médico-sociale . . . 548
5.2.6. STAGE.CGE3S : Stage 2ème année . . . 549
5.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 550
5.3. Fiches Ressources . . . 551
5.3.1. Ressource R4.01 : Analyse de la société et des populations . . . 551
5.3.2. Ressource R4.02 : Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale . . . 552
5.3.3. Ressource R4.03 : Organisation et démarche partenariale . . . 553
5.3.4. Ressource R4.04 : Problématiques économiques et sociales . . . 554
5.3.5. Ressource R4.05 : Langues et cultures étrangères . . . 555
5.3.6. Ressource R4.CGE3S.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 556
5.3.7. Ressource R4.CGE3S.07 : Démarche d'amélioration continue et de qualité . . . 558
5.3.8. Ressource R4.CGE3S.08 : Systèmes de protection sociale français . . . 559
5.3.9. Ressource R4.CGE3S.09 : Analyse des pratiques professionnelles . . . 560
5.3.10. Ressource R4.CGE3S.10 : Pratiques innovantes et participatives . . . 561
5.3.11. Ressource R4.CGE3S.11 : Organisation et gestion appliquée . . . 562
5.3.12. Ressource R4.CGE3S.12 : Expression et Communication . . . 563
6. Semestre 5 . . . 564
6.1. Tableau croisé . . . 564
6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 566
6.2.1. SAÉ 5.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel . . . 566
6.2.2. SAÉ 5.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale . . . 567
6.2.3. SAÉ 5.CGE3S.03 : Assurer une veille réglementaire sur les champs de la qualité et de l'autorisation pour une structure sanitaire et/ou médico sociale . . . 568
6.2.4. SAÉ 5.CGE3S.04 : Synthétiser les principales connaissances et règles contribuant à la prise en charge des personnes dans des structures sanitaires et/ou médico-sociales . . . 569
6.2.5. SAÉ 5.CGE3S.05 : Se mettre en situation en tant qu'encadrant intermédiaire pour gérer un conflit ou une situation problématique dans une équipe . . . 570
6.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 571
6.3. Fiches Ressources . . . 572
6.3.1. Ressource R5.01 : Analyse de la société et des populations . . . 572
6.3.2. Ressource R5.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales . . . 573
6.3.3. Ressource R5.03 : Stratégies et dynamiques de réseaux . . . 574
6.3.4. Ressource R5.04 : Economie sociale et solidaire . . . 575
6.3.5. Ressource R5.05 : Langues et cultures étrangères . . . 576
6.3.6. Ressource R5.CGE3S.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 577
6.3.7. Ressource R5.CGE3S.07 : Droit appliqué aux secteurs de la santé, social et médico-social . . . 579
6.3.8. Ressource R5.CGE3S.08 : Analyse des pratiques professionnelles . . . 580

6.3.9. Ressource R5.CGE3S.09 : Pratiques innovantes et participatives . . . 581
6.3.10. Ressource R5.CGE3S.10 : Politiques territoriales de santé et d'action sociale . . . 582
6.3.11. Ressource R5.CGE3S.11 : Gestion et encadrement d'équipe . . . 583
6.3.12. Ressource R5.CGE3S.12 : Gestion financière et calculs de coût . . . 584
7. Semestre 6 . . . 585
7.1. Tableau croisé . . . 585
7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 587
7.2.1. SAÉ 6.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel . . . 587
7.2.2. SAÉ 6.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale . . . 588
7.2.3. SAÉ 6.CGE3S.03 : Recenser les points réglementaires à respecter dans le cadre d'un appel à projets ou d'un projet partenarial . . . 589
7.2.4. SAÉ 6.CGE3S.04 : Produire un état des lieux des outils d'évaluation des besoins et des dispositifs de coordination ou de gestion des parcours territoriaux . . . 590
7.2.5. SAÉ 6.CGE3S.05 : Se mettre en situation en tant qu'encadrant intermédiaire pour gérer un conflit ou une situation problématique dans une équipe . . . 591
7.2.6. STAGE.CGE3S : Stage 3ème année . . . 592
7.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 593
7.3. Fiches Ressources . . . 594
7.3.1. Ressource R6.01 : Analyse de la société et des populations . . . 594
7.3.2. Ressource R6.02 : Stratégies et dynamiques de réseaux . . . 595
7.3.3. Ressource R6.CGE3S.03 : Démarche d'amélioration continue et de qualité . . . 596
7.3.4. Ressource R6.CGE3S.04 : Techniques d'orientation et de coordination des personnes, des services et des établissements . . . 597
7.3.5. Ressource R6.CGE3S.05 : Expression et Communication professionnelle . . . 598

6. Parcours : Animation sociale et socioculturelle 599
1. Structure générale des six semestres du parcours Animation sociale et socioculturelle . . . 599
2. Semestre 1 . . . 601
2.1. Tableau croisé . . . 601
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 603
2.2.1. SAÉ 1.01 : Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel . . . 603
2.2.2. SAÉ 1.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel . . . 604
2.2.3. SAÉ 1.ASSC.03 : Élaborer un projet adapté à un public identifié dans la perspective d'un stage en se donnant les moyens d'impliquer les publics à toutes les étapes de la démarche . . . 605
2.2.4. SAÉ 1.ASSC.04 : Expérimenter des rôles différents dans la mise en œuvre de démarches éducatives et de techniques d'animation . . . 606
2.2.5. SAÉ 1.ASSC.05 : Observer, comprendre, questionner le sens des pratiques de l'animation professionnelle et rendre-compte des méthodes d'intervention observées . . . 607
2.2.6. SAÉ 1.ASSC.06 : Portfolio . . . 608
2.3. Fiches Ressources . . . 610
2.3.1. Ressource R1.01 : Acteurs de la société civile . . . 610
2.3.2. Ressource R1.02 : Analyse de la société . . . 611
2.3.3. Ressource R1.03 : Enjeux contemporains . . . 612
2.3.4. Ressource R1.04 : Principes généraux du droit . . . 613
2.3.5. Ressource R1.05 : Cadre politique et institutionnel . . . 614
2.3.6. Ressource R1.ASSC.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 615
2.3.7. Ressource R1.ASSC.07 : Travailler avec les publics de l'animation . . . 617
2.3.8. Ressource R1.ASSC.08 : Méthodologie de projet . . . 618
2.3.9. Ressource R1.ASSC.09 : Développement de l'enfant et de l'adolescent . . . 619
2.3.10. Ressource R1.ASSC.10 : Pratiques de créativité . . . 620
2.3.11. Ressource R1.ASSC.11 : Courants de l'ASSC . . . 621
2.3.12. Ressource R1.ASSC.12 : Expression et communication . . . 622
2.3.13. Ressource R1.ASSC.13 : Langues . . . 623
2.3.14. Ressource R1.ASSC.14 : Analyse des pratiques . . . 624
3. Semestre 2 . . . 625

3.1. Tableau croisé . . . 625
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 627
3.2.1. SAÉ 2.01 : S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire . . . 627
3.2.2. SAÉ 2.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel . . . 628
3.2.3. SAÉ 2.ASSC.03 : Élaborer un projet adapté à un public identifié dans la perspective d'un stage en se donnant les moyens d'impliquer les publics à toutes les étapes de la démarche . . . 629
3.2.4. SAÉ 2.ASSC.04 : Expérimenter des rôles différents dans la mise en œuvre de démarches éducatives et de techniques d'animation . . . 630
3.2.5. SAÉ 2.ASSC.05 : Observer, comprendre, questionner le sens des pratiques de l'animation professionnelle et rendre-compte des méthodes d'intervention observées . . . 631
3.2.6. STAGE.ASSC : Stage 1ère année . . . 632
3.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 633
3.3. Fiches Ressources . . . 634
3.3.1. Ressource R2.01 : Analyse de la société et des populations . . . 634
3.3.2. Ressource R2.02 : Publics et problématiques spécifiques . . . 635
3.3.3. Ressource R2.03 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales . . . 636
3.3.4. Ressource R2.04 : Cadre politique et institutionnel . . . 637
3.3.5. Ressource R2.05 : Environnement économique . . . 638
3.3.6. Ressource R2.ASSC.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 639
3.3.7. Ressource R2.ASSC.07 : Méthodologie de projet . . . 641
3.3.8. Ressource R2.ASSC.08 : Démarches et outils de l'animation et des démarches participatives . . . 642
3.3.9. Ressource R2.ASSC.09 : Processus et dynamique de groupes . . . 643
3.3.10. Ressource R2.ASSC.10 : Pratiques de créativité . . . 644
3.3.11. Ressource R2.ASSC.11 : Expression et communication . . . 645
3.3.12. Ressource R2.ASSC.12 : Langues . . . 646
3.3.13. Ressource R2.ASSC.13 : Analyse des pratiques . . . 647
3.3.14. Ressource R2.ASSC.14 : Analyse des champs professionnels . . . 648
4. Semestre 3 . . . 649
4.1. Tableau croisé . . . 649
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 651
4.2.1. SAÉ 3.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales . . . 651
4.2.2. SAÉ 3.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale . . . 652
4.2.3. SAÉ 3.ASSC.03 : Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé . . . 653
4.2.4. SAÉ 3.ASSC.04 : Restituer l'analyse de sa pratique et la mettre en lien avec les enjeux du champ professionnel . . . 655
4.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 656
4.3. Fiches Ressources . . . 657
4.3.1. Ressource R3.01 : Analyse de la société et des populations . . . 657
4.3.2. Ressource R3.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales . . . 658
4.3.3. Ressource R3.03 : Droit et éthique du travail . . . 659
4.3.4. Ressource R3.04 : Politiques publiques . . . 660
4.3.5. Ressource R3.05 : Langues et cultures étrangères . . . 661
4.3.6. Ressource R3.ASSC.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 662
4.3.7. Ressource R3.ASSC.07 : Développement de l'adulte . . . 664
4.3.8. Ressource R3.ASSC.08 : Méthodologie de projets d'animation . . . 665
4.3.9. Ressource R3.ASSC.09 : Enjeux pédagogiques . . . 666
4.3.10. Ressource R3.ASSC.10 : Travailler avec les publics de l'animation . . . 667
4.3.11. Ressource R3.ASSC.11 : Pratiques d'intervention et de médiation auprès de publics spécifiques 668
4.3.12. Ressource R3.ASSC.12 : Pratiques de créativité et de médiation . . . 669
4.3.13. Ressource R3.ASSC.13 : Techniques d'intervention en animation sociale et socioculturelle . . . 670
4.3.14. Ressource R3.ASSC.14 : Analyse de pratiques . . . 671
4.3.15. Ressource R3.ASSC.15 : Approche comparée de l'animation . . . 672
4.3.16. Ressource R3.ASSC.16 : Expression et communication . . . 673
5. Semestre 4 . . . 674

5.1. Tableau croisé . . . 674
5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 676
5.2.1. SAÉ 4.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales . . . 676
5.2.2. SAÉ 4.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale . . . 677
5.2.3. SAÉ 4.ASSC.03 : Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé . . . 678
5.2.4. SAÉ 4.ASSC.04 : Restituer l'analyse de sa pratique et la mettre en lien avec les enjeux du champ professionnel . . . 680
5.2.5. STAGE.ASSC : Stage 2ème année . . . 681
5.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 682
5.3. Fiches Ressources . . . 683
5.3.1. Ressource R4.01 : Analyse de la société et des populations . . . 683
5.3.2. Ressource R4.02 : Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale . . . 684
5.3.3. Ressource R4.03 : Organisation et démarche partenariale . . . 685
5.3.4. Ressource R4.04 : Problématiques économiques et sociales . . . 686
5.3.5. Ressource R4.05 : Langues et cultures étrangères . . . 687
5.3.6. Ressource R4.ASSC.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 688
5.3.7. Ressource R4.ASSC.07 : Relations intergroupes . . . 690
5.3.8. Ressource R4.ASSC.08 : méthodologie de projets d'animation . . . 691
5.3.9. Ressource R4.ASSC.09 : Enjeux pédagogiques . . . 692
5.3.10. Ressource R4.ASSC.10 : Pratiques de créativité et de médiation . . . 693
5.3.11. Ressource R4.ASSC.11 : Techniques d'intervention en animation sociale et socioculturelle . . . 694
5.3.12. Ressource R4.ASSC.12 : Analyse de pratiques . . . 695
5.3.13. Ressource R4.ASSC.13 : Expression et communication . . . 696
5.3.14. Ressource R4.ASSC.14 : Approche politique de l'ASSC . . . 697
6. Semestre 5 . . . 698
6.1. Tableau croisé . . . 698
6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 700
6.2.1. SAÉ 5.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel . . . 700
6.2.2. SAÉ 5.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale . . . 701
6.2.3. SAÉ 5.ASSC.03 : Coordonner un projet d'animation . . . 702
6.2.4. SAÉ 5.ASSC.04 : Diffuser et mettre en débat une question vive du champ professionnel . . . 704
6.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 705
6.3. Fiches Ressources . . . 706
6.3.1. Ressource R5.01 : Analyse de la société et des populations . . . 706
6.3.2. Ressource R5.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales . . . 707
6.3.3. Ressource R5.03 : Stratégies et dynamiques de réseaux . . . 708
6.3.4. Ressource R5.04 : Economie sociale et solidaire . . . 709
6.3.5. Ressource R5.05 : Langues et cultures étrangères . . . 710
6.3.6. Ressource R5.ASSC.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 711
6.3.7. Ressource R5.ASSC.07 : Démarches participatives . . . 713
6.3.8. Ressource R5.ASSC.08 : Droit et accès aux droits . . . 714
6.3.9. Ressource R5.ASSC.09 : Théories des organisations, techniques du travail collectif . . . 715
6.3.10. Ressource R5.ASSC.10 : Pratiques d'intervention et de médiation auprès de publics spécifiques 716
6.3.11. Ressource R5.ASSC.11 : Coordination de projet et direction de structures . . . 717
6.3.12. Ressource R5.ASSC.12 : Enjeux de l'évaluation en ASSC . . . 718
6.3.13. Ressource R5.ASSC.13 : Expression et communication . . . 719
6.3.14. Ressource R5.ASSC.14 : Analyse des pratiques . . . 720
7. Semestre 6 . . . 721
7.1. Tableau croisé . . . 721
7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 723
7.2.1. SAÉ 6.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel . . . 723
7.2.2. SAÉ 6.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale . . . 724
7.2.3. SAÉ 6.ASSC.03 : Coordonner un projet d'animation . . . 725

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

7.2.4. SAÉ 6.ASSC.04 : Diffuser et mettre en débat une question vive du champ professionnel 727
7.2.5. STAGE.ASSC : Stage 3ème année 728
7.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio 729
7.3. Fiches Ressources 730
7.3.1. Ressource R6.01 : Analyse de la société et des populations 730
7.3.2. Ressource R6.02 : Stratégies et dynamiques de réseaux 731
7.3.3. Ressource R6.ASSC.03 : Conceptions éducatives 732
7.3.4. Ressource R6.ASSC.04 : Enjeux de l'évaluation en ASSC 733
7.3.5. Ressource R6.ASSC.05 : Analyse des pratiques 734
7.3.6. Ressource R6.ASSC.06 : Expression et communication 735

Première partie

La formation B.U.T. Carrières Sociales et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Carrières Sociales et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

La spécialité Carrières sociales prépare à des métiers qui se développent en lien avec l'évolution de la société et des problèmes qu'elle rencontre. Ces métiers sont actuellement fortement sollicités dans une conjoncture économique et sociale difficile, où se creusent des inégalités (en matière d'emploi, de logement, d'éducation, de culture, de santé, d'environnement, etc.). Ils s'attachent au développement personnel et collectif, ainsi qu'à la réduction des vulnérabilités culturelles, sociales, environnementales et territoriales.

Ils sont mobilisés, de façon territorialisée et inter-partenariale, dans un environnement institutionnel qui donne désormais une place plus grande à des pouvoirs locaux, à un ensemble d'acteurs associatifs et de l'économie sociale, de fondations, d'entreprises.

Les professionnels de ces métiers et secteurs valorisent l'initiative et l'expression culturelle des personnes, des groupes, des communautés en favorisant les démarches participatives. Ils suscitent la prise en main de leurs problèmes par les personnes elles-mêmes et promeuvent l'exercice de leur citoyenneté. Ils opèrent pour partie dans le champ de l'éducation non formelle, sur la base d'un engagement volontaire de ses participants.

Leurs actions, spécialisées ou globales, ponctuelles ou durables, sont formulées en termes de projets, identifiant des objectifs, des ressources individuelles ou collectives et des démarches d'évaluation. Se former à cette démarche d'action est une dimension recherchée pour des professionnels qui sont conduits à articuler les finalités d'un organisme employeur, la légitime aspiration des populations et la prescription des politiques publiques. Ils expriment une capacité à établir des relations, à travailler avec des partenaires privés ou des décideurs publics, nationaux et européens, appartenant à des secteurs d'emploi parfois fortement différenciés : le social, l'économique, l'éducatif, le judiciaire, le culturel, la santé, l'environnement, l'urbanisme, le politique... Ils visent à identifier tous les aspects de leur champ d'intervention, à en repérer le fonctionnement, les points d'appui, afin de susciter des participations, des modalités et des stratégies d'intervention en fonction des résultats attendus. Leurs compétences s'évaluent à leur capacité à faire appel à des techniques définies dont ils peuvent ajuster l'usage aux situations et aux besoins diagnostiqués. Ils les développent en interaction étroite avec les populations avec lesquelles ils tissent des relations.

Ils sont capables d'encadrer une équipe afin de mener des projets de territoire et de réunir des compétences plurielles pour fédérer des acteurs diversifiés dans la recherche de partenariats et de financements appuyant les démarches des citoyens.

Les professionnels de l'intervention sociale développent une capacité d'analyse des situations individuelles et collectives, sociales et institutionnelles, des manières de faire, ainsi que de leurs propres pratiques et de leurs conceptions d'intervention... Leur capacité d'objectivation se développe grâce à une confrontation aux sciences humaines et sociales permettant de construire une démarche scientifique et par l'entraînement à l'analyse de situations concrètes. Ils sont en mesure de produire des écrits professionnels mettant en forme leurs observations et diagnostics et de contribuer à l'orientation stratégique des actions auprès des décideurs. Ils sont à même d'inscrire leurs actes dans une démarche éthique et en référence à la déontologie professionnelle.

La formation au Bachelor Universitaire de Technologie Carrières sociales contribue à la qualité de l'intervention des diplômés en tenant compte des transformations sociales et des formes nouvelles d'exercice professionnel. Cette formation trouve son assise dans une solide culture générale. Elle se construit par un ensemble de savoirs, de savoir-faire, de compétences relationnelles, ainsi que par leur articulation. Les départements Carrières sociales créent, avec le concours des acteurs sociaux et professionnels, les conditions institutionnelles et pédagogiques de ces appropriations et de ces mises en relation.

Le parcours conduisant à la licence professionnelle en 180 crédits européens, nommé Bachelor Universitaire de Technologie dans les IUT, articule enseignements théoriques, enseignements pratiques, mises en situation professionnelles, apprentissage de méthodes et d'outils, périodes de formation en milieu professionnel, stages et situations d'apprentissage et d'évaluation. Il propose :

- une formation générale visant à acquérir des compétences transversales et à permettre aux étudiants de développer une pensée critique afin notamment d'appréhender les concepts et les enjeux de développement durable, de responsabilité sociétale, d'éthique, de mondialisation, d'interculturalité et de transition écologique ;
- un apprentissage des outils numériques et d'au moins une langue vivante étrangère dont l'objectif est d'atteindre un niveau certifié du cadre européen commun de référence pour les langues ;

– un accompagnement à la construction du projet personnel et professionnel de l'étudiant et à la constitution d'un portfolio alimenté de manière réflexive par les productions attestant de l'acquisition de ses nouvelles compétences.

Le Bachelor Universitaire de Technologie Carrières sociales peut conduire à une insertion professionnelle immédiate dans différents métiers correspondant à des emplois de cadres intermédiaires. Il permet également une poursuite d'études pour acquérir une spécialisation ou une double compétence.

L'étudiant pourra effectuer une partie de sa formation à l'international (stages et semestres).

Cette formation peut être suivie en formation initiale ou continue ou en alternance.

Le Bachelor Universitaire de Technologie Carrières Sociales recouvre cinq parcours dans lesquels les étudiants s'orientent dès la première année : animation sociale et socioculturelle, assistance sociale, coordination et gestion des établissements et services sanitaires et sociaux, éducation spécialisée, villes et territoires durables.

La formation s'organise à partir d'un référentiel de 4 à 6 compétences selon les parcours, distinguant deux compétences communes et des compétences spécifiques.

1.1. Le parcours : Villes et Territoires Durables

Le Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) « Carrières sociales »parcours « Villes et Territoires Durables »couvre les secteurs d'activité en lien avec les domaines d'intervention suivants : politique de la ville et cohésion sociale ; logement et habitat ; urbanisme et aménagement urbain ; mobilité, déplacements, transports urbains ; environnement, énergie, climat, gestion de proximité des déchets ; développement économique local ; organisation et animation de projets culturels ; architecture-paysage. Le B.U.T. VTD forme des professionnels polyvalents capables de relever des défis importants : changement climatique, érosion de la biodiversité, fractures sociales, ségrégation spatiale...Ils se saisissent d'enjeux qui y sont liés et les articulent au regard de la complexité des territoires urbains. Chargés de créer des liens entre la conception de projet et sa mise en œuvre, ces professionnels tiendront un rôle essentiel d'organisation, de coordination et d'animation d'initiatives locales, à la jonction de multiples acteurs et enjeux sociaux, environnementaux, économiques et politiques.

1.2. Le parcours : Assistance Sociale

Le Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) « Carrières sociales »parcours « Assistance Sociale »couvre les secteurs d'activités en lien avec les domaines des solidarités, de l'action sociale, de la protection de l'enfance, de l'éducation, de l'insertion économique et sociale. Le B.U.T. forme les futurs professionnels qui travaillent en partenariat avec des institutions, des associations publiques, ou privées du secteur social, des solidarités et du médico-social et exercent une fonction d'interface entre celles-ci et le public.

1.3. Le parcours : Education Spécialisée

Le Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) « Carrières sociales »parcours « Éducation Spécialisée »couvre les secteurs d'activités en lien avec les domaines d'intervention suivants :

L'éducateur spécialisé intervient dans le cadre des politiques partenariales de prévention, de protection et d'insertion. L'éducateur spécialisé travaille auprès d'enfants, adultes, familles et groupes en difficulté en situation de vulnérabilité ou de handicap auprès desquels il contribue à créer les conditions pour qu'ils soient protégés et accompagnés, considérés dans leurs droits et puissent les faire valoir. Les lieux d'intervention des éducateurs spécialisés sont :

– l'aide sociale à l'enfance et la protection de l'enfance et de la famille (les Maisons d'Enfants à Caractère Social, les foyers maternels, les clubs de Prévention Spécialisée, les mesures d'Assistance Éducative en Milieu Ouvert qu'elles soient judiciaires, etc.) ;
– le secteur du handicap avec déficiences (Institut Médico-Éducatif, Institut d'Éducation Motrice, Service d'éducation spéciale et de soins à domicile, Foyers d'Accueil Médicalisé, etc .) ;
– le secteur de la santé mentale (Services de pédopsychiatrie, Hôpitaux de jour, Centres Médico-Psychologiques, etc.) ;
– le secteur judiciaire et pénitentiaire (L'accompagnement des détenus en Maison d'Arrêt et à leur sortie, les centres éducatifs renforcés, etc.) ;
– le secteur de l'action et de l'insertion sociale (Le SAMU social, les Centres d'Hébergement et de Réinsertion Sociale (CHRS), Accompagnement des personnes manifestant des conduites additives, etc.

1.4. Le parcours : Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux

Le Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) « Carrières Sociales »parcours « Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux »concerne des métiers en lien avec la gestion, la coordination et l'encadrement d'équipe dans des structures et services sanitaires et sociaux mais également la gestion de projet, le suivi qualité, les parcours de santé-social. Cela concerne donc des services à domicile, des SSIAD, des SAAD, SPASAD, résidences autonomie, CCAS et EHPA(D).

1.5. Le parcours : Animation sociale et socioculturelle

Le Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) « Carrières sociales »parcours « Animation Sociale et Socio-Culturelle »couvre les secteurs d'activité en lien avec les domaines d'intervention suivants : l'animation socioculturelle et l'éducation non formelle, proches de la vie associative et des fédérations de l'Éducation populaire (M.J.C., Centres Sociaux, etc.), l'action sociale (les dispositifs d'intégration et d'insertion dans des lieux spécifiques comme les maisons de retraite, les foyers logement, les centres pour handicapés, ...), l'action culturelle, la médiation, le développement local, le tourisme, les pratiques de loisir. Le professionnel titulaire du B.U.T. Carrières sociales, option animation sociale et socioculturelle, conçoit, coordonne et gère les projets d'animation d'un service, d'une entreprise, d'une structure, d'un secteur ou d'un territoire dans le secteur associatif, public, semi-public ou relevant des collectivités locales.

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Villes et Territoires Durables

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Villes et Territoires Durables

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Villes et Territoires Durables

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Concevoir des interventions	Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société	- CE1.01 | En intégrant de manière pertinente les apports des sciences humaines et sociales, - CE1.02 | En prenant en compte les publics, leurs caractéristiques et leurs problématiques, - CE1.03 | En adoptant une posture attentive à la diversité des publics et ouverte à l'altérité, - CE1.04 | En mobilisant des techniques de recherche documentaire et d'investigation de terrain de manière adaptée, - CE1.05 | En forgeant un point de vue argumenté sur les thématiques relevant de l'intervention sociale et de la cohésion des territoires.
Construire des dynamiques	Construction de dynamiques partenariales	- CE2.01 | En maîtrisant le cadre institutionnel et la dynamique des acteurs à toutes les échelles territoriales, - CE2.02 | En adoptant une posture professionnelle éthique et en faisant évoluer ses pratiques professionnelles, - CE2.03 | En s'inscrivant dans un travail d'équipe et collaboratif dans un environnement pluri-professionnel, - CE2.04 | En s'appuyant sur des outils de communication et de médiation adaptés au contexte partenarial, - CE2.05 | En prenant en compte les ressources financières, matérielles et humaines, - CE2.06 | En assurant une veille dans le champ professionnel.
Elaborer des diagnostics	Élaboration de diagnostics de territoires	- CE3.01 | En utilisant des méthodes de collecte et de production de données qualitatives et quantitatives (observation, questionnaire, entretien, analyse documentaire …) - CE3.02 | En prenant en compte la pluralité des acteurs et de leurs attentes, et la diversité de la composition des territoires (espace public, logement, populations…) - CE3.03 | En s'appuyant sur les documents d'urbanisme et de programmation - CE3.04 | En se référant au cadre réglementaire du diagnostic
Communiquer	Communication avec les publics et les acteurs territoriaux	- CE4.01 | En utilisant des méthodes de communication, de représentation et de médiation adaptées à la figuration du territoire - CE4.02 | En privilégiant la proximité avec les publics (habitants, usagers) et les acteurs territoriaux - CE4.03 | En facilitant et valorisant la maîtrise d'usage (en s'appuyant sur les savoirs et l'expertise des habitants et des usagers) - CE4.04 | En s'inscrivant dans une approche sensible et sensorielle des territoires - CE4.05 | En tirant le meilleur parti des outils, des ressources et des usages numériques
Conduire des projets	Conduite de projets pour des territoires en transition	- CE5.01 | En adaptant les moyens et modes d'évaluation aux objectifs du projet - CE5.02 | En veillant aux impératifs de justice sociale et d'égalité des droits - CE5.03 | En veillant aux impératifs de durabilité et de transition écologique et sociale - CE5.04 | En situant son action au regard des grands enjeux internationaux et de leurs répercussions locales - CE5.05 | En s'appuyant sur les spécificités culturelles, historiques et patrimoniales du territoire

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Les situations professionnelles

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Villes et Territoires Durables

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Concevoir des interventions	Situations professionnelles	Mise en œuvre d'une démarche de constat diagnostic, Production de données originales et/ou référencées , Participation à des démarches de recherche-action, Exploitation d'une veille professionnelle.
Construire des dynamiques	Situations professionnelles	Présentation de l'institution et de ses missions dans le cadre d'un projet partenarial, Création d'espaces de partage des informations, des expériences et des ressources, Mobilisation de réseaux d'acteurs et développement de communautés d'action, Contribution à l'articulation des actions menées avec les partenaires, Accompagnement des publics à l'accès aux droits et développement de solidarités.
Elaborer des diagnostics	Situations professionnelles	Dans le cadre de l'élaboration d'un document d'urbanisme Dans le cadre du développement social local Dans le cadre d'un projet urbain Dans le cadre d'une étude prospective
Communiquer	Situations professionnelles	Dans le cadre de projets urbains, de projets de territoire Dans le cadre d'actions de sensibilisation Dans le cadre d'actions de concertation ou de médiation Dans le cadre de la mise en valeur d'un territoire
Conduire des projets	Situations professionnelles	Dans le cadre du développement urbain, social, culturel du territoire Dans un contexte de renouvellement urbain durable ou d'urbanisme temporaire Dans le cadre de la prévention des risques et de l'adaptation au changement climatique En réponse à une commande ou à un appel à projets émanant d'acteurs publics ou privés

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Villes et Territoires Durables

Concevoir des interventions	Construire des dynamiques	Elaborer des diagnostics	Communiquer	Conduire des projets
Niveau 1 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	Niveau 1 Identifier et participer à l'échange avec les acteurs institutionnels et socio-économiques	Niveau 1 Élaborer un diagnostic de territoire dans un cadre exploratoire	Niveau 1 Communiquer avec les publics et les acteurs territoriaux dans un cadre exploratoire	Niveau 1 Monter des projets pour des territoires en transition dans un cadre exploratoire
Niveau 2 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	Niveau 2 Animer le partenariat en associant les acteurs concernés	Niveau 2 Élaborer un diagnostic de territoire dans un cadre opérationnel	Niveau 2 Communiquer avec les publics et les acteurs territoriaux dans un cadre opérationnel	Niveau 2 Mettre en oeuvre des projets pour des territoires en transition dans un cadre opérationnel
Niveau 3 Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations.	Niveau 3 Déployer et pérenniser le réseau	Niveau 3 Élaborer un diagnostic de territoire en réponse à une commande et orienté vers un objectif de transformation du territoire	Niveau 3 Communiquer avec les publics et les acteurs territoriaux dans un cadre partenarial	Niveau 3 Conduire en autonomie des projets pour des territoires en transition

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Concevoir des interventions

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Villes et Territoires Durables

Concevoir des interventions

Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

- CE1.01 | En intégrant de manière pertinente les apports des sciences humaines et sociales,
- CE1.02 | En prenant en compte les publics, leurs caractéristiques et leurs problématiques,
- CE1.03 | En adoptant une posture attentive à la diversité des publics et ouverte à l'altérité,
- CE1.04 | En mobilisant des techniques de recherche documentaire et d'investigation de terrain de manière adaptée,
- CE1.05 | En forgeant un point de vue argumenté sur les thématiques relevant de l'intervention sociale et de la cohésion des territoires.

Situations professionnelles

Mise en œuvre d'une démarche de constat diagnostic,

Production de données originales et/ou référencées ,

Participation à des démarches de recherche-action,

Exploitation d'une veille professionnelle.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder - AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux - AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, …) et interroger les acteurs concernés - AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
Niveau 2 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux - AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques - AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques - AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats - AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
Niveau 3 Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations.	- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées - AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent - AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes - AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Construire des dynamiques

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Villes et Territoires Durables

Construire des dynamiques	Construction de dynamiques partenariales	- CE2.01 | En maîtrisant le cadre institutionnel et la dynamique des acteurs à toutes les échelles territoriales, - CE2.02 | En adoptant une posture professionnelle éthique et en faisant évoluer ses pratiques professionnelles, - CE2.03 | En s'inscrivant dans un travail d'équipe et collaboratif dans un environnement pluri-professionnel, - CE2.04 | En s'appuyant sur des outils de communication et de médiation adaptés au contexte partenarial, - CE2.05 | En prenant en compte les ressources financières, matérielles et humaines, - CE2.06 | En assurant une veille dans le champ professionnel.

Situations professionnelles

Présentation de l'institution et de ses missions dans le cadre d'un projet partenarial,

Création d'espaces de partage des informations, des expériences et des ressources,

Mobilisation de réseaux d'acteurs et développement de communautés d'action,

Contribution à l'articulation des actions menées avec les partenaires,

Accompagnement des publics à l'accès aux droits et développement de solidarités.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier et participer à l'échange avec les acteurs institutionnels et socio-économiques	- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques - AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs - AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences …) - AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
Niveau 2 Animer le partenariat en associant les acteurs concernés	- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat - AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales - AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions - AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
Niveau 3 Déployer et pérenniser le réseau	- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation) - AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale - AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets - AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective - AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Elaborer des diagnostics

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Villes et Territoires Durables

Elaborer des diagnostics

Élaboration de diagnostics de territoires

- CE3.01 | En utilisant des méthodes de collecte et de production de données qualitatives et quantitatives (observation, questionnaire, entretien, analyse documentaire …)
- CE3.02 | En prenant en compte la pluralité des acteurs et de leurs attentes, et la diversité de la composition des territoires (espace public, logement, populations…)
- CE3.03 | En s'appuyant sur les documents d'urbanisme et de programmation
- CE3.04 | En se référant au cadre réglementaire du diagnostic

Situations professionnelles

- Dans le cadre de l'élaboration d'un document d'urbanisme
- Dans le cadre du développement social local
- Dans le cadre d'un projet urbain
- Dans le cadre d'une étude prospective

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Élaborer un diagnostic de territoire dans un cadre exploratoire	- AC13.01 | Réaliser un état des lieux - AC13.02 | Formaliser un questionnement sur un territoire donné - AC13.03 | Mobiliser des grilles de lecture des territoires - AC13.04 | Formuler des hypothèses - AC13.05 | Expérimenter un protocole d'enquête - AC13.06 | Restituer les analyses produites
Niveau 2 Élaborer un diagnostic de territoire dans un cadre opérationnel	- AC23.01 | Réaliser un état des lieux argumenté - AC23.02 | Construire une problématique répondant à des enjeux identifiés du territoire - AC23.03 | Formuler des hypothèses documentées - AC23.04 | Construire et mettre en œuvre un protocole d'enquête adapté - AC23.05 | Comprendre et analyser le fonctionnement d'un territoire - AC23.06 | Restituer le diagnostic
Niveau 3 Élaborer un diagnostic de territoire en réponse à une commande et orienté vers un objectif de transformation du territoire	- AC33.01 | Comprendre et analyser la commande - AC33.02 | Réaliser un état des lieux en rendant compte de la dimension systémique du territoire (institutions, populations, partenariats et jeux d'acteurs) - AC33.03 | Construire une problématique dans le cadre de la commande et formuler des hypothèses documentées, - AC33.04 | Construire et mettre en œuvre un dispositif d'observation territoriale - AC33.05 | Restituer le diagnostic en formulant des préconisations et des scénarii prospectifs - AC33.06 | Apprécier la réception des propositions

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Communiquer

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Villes et Territoires Durables

Communiquer	Communication avec les publics et les acteurs territoriaux	- CE4.01 | En utilisant des méthodes de communication, de représentation et de médiation adaptées à la figuration du territoire - CE4.02 | En privilégiant la proximité avec les publics (habitants, usagers) et les acteurs territoriaux - CE4.03 | En facilitant et valorisant la maîtrise d'usage (en s'appuyant sur les savoirs et l'expertise des habitants et des usagers) - CE4.04 | En s'inscrivant dans une approche sensible et sensorielle des territoires - CE4.05 | En tirant le meilleur parti des outils, des ressources et des usages numériques

Situations professionnelles
Dans le cadre de projets urbains, de projets de territoire
Dans le cadre d'actions de sensibilisation
Dans le cadre d'actions de concertation ou de médiation
Dans le cadre de la mise en valeur d'un territoire

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Communiquer avec les publics et les acteurs territoriaux dans un cadre exploratoire	- AC14.01 | Produire un document descriptif et narratif - AC14.02 | Formuler une demande ou une réponse à l'écrit et à l'oral - AC14.03 | Acquérir les bases de sémiologie cartographique et de dessin en s'appuyant sur des ressources cartographiques en ligne, des relevés et la découverte de logiciels - AC14.04 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des démarches et outils de création visuelle et audiovisuelle - AC14.05 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des médias et applications numériques - AC14.06 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des dispositifs de médiation de terrain
Niveau 2 Communiquer avec les publics et les acteurs territoriaux dans un cadre opérationnel	- AC24.01 | Produire un document de travail analytique et synthétique - AC24.02 | Échanger des idées et interagir pour expliciter son point de vue et le défendre - AC24.03 | Concevoir des cartes thématiques, statistiques et représentations paysagères exploitables dans un contexte professionnel, en s'appuyant sur l'approfondissement des logiciels et des ressources en ligne - AC24.04 | Réaliser des créations visuelles et audiovisuelles exploitables dans un contexte professionnel - AC24.05 | Créer, alimenter, animer des médias et applications numériques exploitables dans un contexte professionnel - AC24.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploitable dans un contexte professionnel
Niveau 3 Communiquer avec les publics et les acteurs territoriaux dans un cadre partenarial	- AC34.01 | Produire et restituer un document complexe auprès d'acteurs territoriaux - AC34.02 | Animer une réunion, un débat, une médiation impliquant des acteurs territoriaux - AC34.03 | Concevoir des cartes thématiques, statistiques et représentations paysagères appliquées à un projet, en intégrant les fonctions avancées des logiciels - AC34.04 | Réaliser des créations visuelles et audiovisuelles exploitées par des acteurs territoriaux - AC34.05 | Créer, alimenter, animer des médias et applications numériques exploités dans le cadre d'un projet - AC34.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploité par des acteurs territoriaux

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Conduire des projets

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Villes et Territoires Durables

Conduire des projets

Conduite de projets pour des territoires en transition

- CE5.01 | En adaptant les moyens et modes d'évaluation aux objectifs du projet
- CE5.02 | En veillant aux impératifs de justice sociale et d'égalité des droits
- CE5.03 | En veillant aux impératifs de durabilité et de transition écologique et sociale
- CE5.04 | En situant son action au regard des grands enjeux internationaux et de leurs répercussions locales
- CE5.05 | En s'appuyant sur les spécificités culturelles, historiques et patrimoniales du territoire

Situations professionnelles

- Dans le cadre du développement urbain, social, culturel du territoire
- Dans un contexte de renouvellement urbain durable ou d'urbanisme temporaire
- Dans le cadre de la prévention des risques et de l'adaptation au changement climatique
- En réponse à une commande ou à un appel à projets émanant d'acteurs publics ou privés

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Monter des projets pour des territoires en transition dans un cadre exploratoire	- AC15.01 | Formaliser les objectifs et les actions d'un projet - AC15.02 | S'initier à la méthodologie de projet - AC15.03 | Mobiliser des outils de gestion de projets - AC15.04 | Identifier les acteurs-ressources - AC15.05 | S'initier aux principes et démarches du développement durable
Niveau 2 Mettre en oeuvre des projets pour des territoires en transition dans un cadre opérationnel	- AC25.01 | Décoder le jeu des acteurs pour faciliter le déroulement du projet - AC25.02 | Sensibiliser les différents publics au projet - AC25.03 | Manipuler des dispositifs de programmation de projet - AC25.04 | Elaborer un cahier des charges - AC25.05 | Intégrer les contraintes budgétaires, saisir la logique des disponibilités foncières (jeux d'acteurs, enjeux institutionnels et financiers) - AC25.06 | Se familiariser avec les principes et méthodes d'évaluation - AC25.07 | Utiliser les indicateurs de développement durable - AC25.08 | Produire des rapports d'activité efficaces et structurés
Niveau 3 Conduire en autonomie des projets pour des territoires en transition	- AC35.01 | Identifier des attentes et/ou respecter une commande - AC35.02 | Comprendre et répondre à un appel à projet - AC35.03 | Élaborer des indicateurs de suivi et d'évaluation, y compris sur les questions de transition - AC35.04 | Construire des rapports d'activité efficaces et structurés portant sur l'avancement du projet (supports réunions …) associer les acteurs et les publics à une démarche participative, - AC35.05 | Intégrer les contraintes de l'équilibre économique du projet, établir un budget - AC35.06 | Envisager des modalités de financement (budget participatif, appels à projets institutionnels, recours aux partenariats privés…)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

2. Parcours : Assistance Sociale

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Assistance Sociale

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Assistance Sociale

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Concevoir des interventions	Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société	- CE1.01 | En intégrant de manière pertinente les apports des sciences humaines et sociales, - CE1.02 | En prenant en compte les publics, leurs caractéristiques et leurs problématiques, - CE1.03 | En adoptant une posture attentive à la diversité des publics et ouverte à l'altérité, - CE1.04 | En mobilisant des techniques de recherche documentaire et d'investigation de terrain de manière adaptée, - CE1.05 | En forgeant un point de vue argumenté sur les thématiques relevant de l'intervention sociale et de la cohésion des territoires.
Construire des dynamiques	Construction de dynamiques partenariales	- CE2.01 | En maîtrisant le cadre institutionnel et la dynamique des acteurs à toutes les échelles territoriales, - CE2.02 | En adoptant une posture professionnelle éthique et en faisant évoluer ses pratiques professionnelles, - CE2.03 | En s'inscrivant dans un travail d'équipe et collaboratif dans un environnement pluri-professionnel, - CE2.04 | En s'appuyant sur des outils de communication et de médiation adaptés au contexte partenarial, - CE2.05 | En prenant en compte les ressources financières, matérielles et humaines, - CE2.06 | En assurant une veille dans le champ professionnel.
Etablir une relation	Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social	- CE3.01 | En maîtrisant avec efficience les étapes des méthodologies d'intervention individuelle et collective - CE3.02 | En analysant les demandes explicites et implicites des personnes - CE3.03 | En s'appuyant sur les potentialités des personnes pour favoriser leur implication et leur participation - CE3.04 | En adoptant une posture professionnelle éthique et déontologique - CE3.05 | En situant son intervention dans des enjeux institutionnels, politiques et sociaux - CE3.06 | En s'inscrivant de manière éthique dans un travail d'équipe et collaboratif dans un environnement pluri-professionnel
Communiquer	Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique	- CE4.01 | En créant les conditions favorables à l'expression de la personne - CE4.02 | En écoutant et reformulant l'information - CE4.03 | En recherchant, sélectionnant, synthétisant et analysant l'information - CE4.04 | En élaborant, hiérarchisant, transmettant et adaptant l'information en fonction des personnes concernées, des équipes et des partenaires - CE4.05 | En mobilisant les outils numériques et collaboratifs de manière adaptée

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Les situations professionnelles

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Assistance Sociale

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Concevoir des interventions	Situations professionnelles	Mise en œuvre d'une démarche de constat diagnostic, Production de données originales et/ou référencées , Participation à des démarches de recherche-action, Exploitation d'une veille professionnelle.
Construire des dynamiques	Situations professionnelles	Présentation de l'institution et de ses missions dans le cadre d'un projet partenarial, Création d'espaces de partage des informations, des expériences et des ressources, Mobilisation de réseaux d'acteurs et développement de communautés d'action, Contribution à l'articulation des actions menées avec les partenaires, Accompagnement des publics à l'accès aux droits et développement de solidarités.
Etablir une relation	Situations professionnelles	Mise en oeuvre d'un accompagnement social individualisé au sein d'organisations publiques, d'entreprises et/ou d'associations Mise en oeuvre d'un projet collectif à l'échelle d'une institution et/ou à l'échelle d'un territoire au sein d'organisations publiques, d'entreprises et/ou d'associations
Communiquer	Situations professionnelles	Conduire des entretiens professionnels individuels et collectif Animer et/ou participer (à) des réunions d'équipe, partenariales Rédiger une synthèse de situations Partager des documents et des informations au sein des espaces collaboratifs et des plates formes numériques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Assistance Sociale

Concevoir des interventions	Construire des dynamiques	Etablir une relation	Communiquer
Niveau 1 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	Niveau 1 Identifier et participer à l'échange avec les acteurs institutionnels et socio-économiques	Niveau 1 Identifier son cadre d'intervention et les demandes des publics	Niveau 1 Appliquer les principes généraux de la communication professionnelle
Niveau 2 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	Niveau 2 Animer le partenariat en associant les acteurs concernés	Niveau 2 Appréhender les demandes et savoir mobiliser les ressources nécessaires à la mise en œuvre du plan d'action	Niveau 2 Adapter la communication aux interlocuteurs
Niveau 3 Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations.	Niveau 3 Déployer et pérenniser le réseau	Niveau 3 Justifier l'accompagnement social mis en œuvre	Niveau 3 Adopter une posture réflexive sur sa communication

Compétence Concevoir des interventions

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Assistance Sociale

Concevoir des interventions

Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

- CE1.01 | En intégrant de manière pertinente les apports des sciences humaines et sociales,
- CE1.02 | En prenant en compte les publics, leurs caractéristiques et leurs problématiques,
- CE1.03 | En adoptant une posture attentive à la diversité des publics et ouverte à l'altérité,
- CE1.04 | En mobilisant des techniques de recherche documentaire et d'investigation de terrain de manière adaptée,
- CE1.05 | En forgeant un point de vue argumenté sur les thématiques relevant de l'intervention sociale et de la cohésion des territoires.

Situations professionnelles

Mise en œuvre d'une démarche de constat diagnostic,

Production de données originales et/ou référencées ,

Participation à des démarches de recherche-action,

Exploitation d'une veille professionnelle.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder - AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux - AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, …) et interroger les acteurs concernés - AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
Niveau 2 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux - AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques - AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques - AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats - AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
Niveau 3 Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations.	- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées - AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent - AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes - AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Construire des dynamiques

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Assistance Sociale

Construire des dynamiques

Construction de dynamiques partenariales

- CE2.01 | En maîtrisant le cadre institutionnel et la dynamique des acteurs à toutes les échelles territoriales,
- CE2.02 | En adoptant une posture professionnelle éthique et en faisant évoluer ses pratiques professionnelles,
- CE2.03 | En s'inscrivant dans un travail d'équipe et collaboratif dans un environnement pluri-professionnel,
- CE2.04 | En s'appuyant sur des outils de communication et de médiation adaptés au contexte partenarial,
- CE2.05 | En prenant en compte les ressources financières, matérielles et humaines,
- CE2.06 | En assurant une veille dans le champ professionnel.

Situations professionnelles

Présentation de l'institution et de ses missions dans le cadre d'un projet partenarial,

Création d'espaces de partage des informations, des expériences et des ressources,

Mobilisation de réseaux d'acteurs et développement de communautés d'action,

Contribution à l'articulation des actions menées avec les partenaires,

Accompagnement des publics à l'accès aux droits et développement de solidarités.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier et participer à l'échange avec les acteurs institutionnels et socio-économiques	- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques - AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs - AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences …) - AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
Niveau 2 Animer le partenariat en associant les acteurs concernés	- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat - AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales - AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions - AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
Niveau 3 Déployer et pérenniser le réseau	- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation) - AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale - AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets - AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective - AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Compétence Etablir une relation

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Assistance Sociale

Etablir une relation	Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social	- CE3.01 | En maîtrisant avec efficience les étapes des méthodologies d'intervention individuelle et collective - CE3.02 | En analysant les demandes explicites et implicites des personnes - CE3.03 | En s'appuyant sur les potentialités des personnes pour favoriser leur implication et leur participation - CE3.04 | En adoptant une posture professionnelle éthique et déontologique - CE3.05 | En situant son intervention dans des enjeux institutionnels, politiques et sociaux - CE3.06 | En s'inscrivant de manière éthique dans un travail d'équipe et collaboratif dans un environnement pluri-professionnel

Situations professionnelles	Mise en oeuvre d'un accompagnement social individualisé au sein d'organisations publiques, d'entreprises et/ou d'associations Mise en oeuvre d'un projet collectif à l'échelle d'une institution et/ou à l'échelle d'un territoire au sein d'organisations publiques, d'entreprises et/ou d'associations

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier son cadre d'intervention et les demandes des publics	- AC13.01 | Connaitre les missions de l'institution et/ou du service - AC13.02 | Identifier les potentialités des personnes accompagnées - AC13.03 | Savoir observer une situation - AC13.04 | Recueillir des informations pertinentes - AC13.05 | Repérer les différentes étapes méthodologiques de l'intervention sociale individuelle et collective - AC13.06 | Savoir écouter et connaitre les différentes techniques d'entretien
Niveau 2 Appréhender les demandes et savoir mobiliser les ressources nécessaires à la mise en œuvre du plan d'action	- AC23.01 | Inscrire son intervention au sein du service et de l'institution - AC23.02 | Mettre en œuvre les différentes étapes méthodologiques de l'intervention individuelle et/ou collective - AC23.03 | Analyser les éléments recueillis - AC23.04 | Identifier les dispositifs et les acteurs afin de pouvoir orienter les personnes - AC23.05 | S'appuyer sur les potentialités des personnes pour les accompagner
Niveau 3 Justifier l'accompagnement social mis en œuvre	- AC33.01 | Mettre en œuvre un accompagnement social global - AC33.02 | Analyser et évaluer l'intervention sociale individuelle et collective et en saisir les enjeux - AC33.03 | Justifier de l'accompagnement mis en œuvre auprès des personnes accompagnées, de l'institution et des partenaires

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Communiquer

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Assistance Sociale

Communiquer	Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique	- CE4.01 | En créant les conditions favorables à l'expression de la personne - CE4.02 | En écoutant et reformulant l'information - CE4.03 | En recherchant, sélectionnant, synthétisant et analysant l'information - CE4.04 | En élaborant, hiérarchisant, transmettant et adaptant l'information en fonction des personnes concernées, des équipes et des partenaires - CE4.05 | En mobilisant les outils numériques et collaboratifs de manière adaptée

Situations professionnelles

- Conduire des entretiens professionnels individuels et collectif
- Animer et/ou participer (à) des réunions d'équipe, partenariales
- Rédiger une synthèse de situations
- Partager des documents et des informations au sein des espaces collaboratifs et des plates formes numériques

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Appliquer les principes généraux de la communication professionnelle	- AC14.01 | Savoir se présenter - AC14.02 | Savoir présenter son service et/ou institution - AC14.03 | Identifier les différents écrits professionnels - AC14.04 | Exposer clairement et de manière structurée ses idées à l'écrit et à l'oral - AC14.05 | Observer les différents modes de communication (verbales, non verbales, postures, interactions…) - AC14.06 | Connaitre les fonctionnalités de base des outils numériques et bureautiques
Niveau 2 Adapter la communication aux interlocuteurs	- AC24.01 | Représenter son service et/ou institution - AC24.02 | Rédiger des écrits professionnels - AC24.03 | Animer une réunion et/ou des groupes de travail - AC24.05 | Mobiliser les outils numériques dans sa pratique professionnelle - AC24.06 | Mobiliser la création dans sa communication
Niveau 3 Adopter une posture réflexive sur sa communication	- AC34.01 | Analyser ses stratégies de communication - AC34.02 | Argumenter ses positions - AC34.03 | Mobiliser les outils de communication en fonction des objectifs et des enjeux - AC34.04 | Argumenter ses choix de communication - AC34.05 | Accompagner le public à l'usage du numérique - AC34.06 | Veiller à la protection des données et des personnes (secret professionnel, protection des données, éthique…) - AC34.07 | Mobiliser la création dans sa communication

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

3. Parcours : Education Spécialisée

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Education Spécialisée

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Education Spécialisée

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Concevoir des interventions	Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société	- CE1.01 | En intégrant de manière pertinente les apports des sciences humaines et sociales, - CE1.02 | En prenant en compte les publics, leurs caractéristiques et leurs problématiques, - CE1.03 | En adoptant une posture attentive à la diversité des publics et ouverte à l'altérité, - CE1.04 | En mobilisant des techniques de recherche documentaire et d'investigation de terrain de manière adaptée, - CE1.05 | En forgeant un point de vue argumenté sur les thématiques relevant de l'intervention sociale et de la cohésion des territoires.
Construire des dynamiques	Construction de dynamiques partenariales	- CE2.01 | En maîtrisant le cadre institutionnel et la dynamique des acteurs à toutes les échelles territoriales, - CE2.02 | En adoptant une posture professionnelle éthique et en faisant évoluer ses pratiques professionnelles, - CE2.03 | En s'inscrivant dans un travail d'équipe et collaboratif dans un environnement pluri-professionnel, - CE2.04 | En s'appuyant sur des outils de communication et de médiation adaptés au contexte partenarial, - CE2.05 | En prenant en compte les ressources financières, matérielles et humaines, - CE2.06 | En assurant une veille dans le champ professionnel.
Instaurer une relation	Instauration d'une relation propice au travail éducatif	- CE3.01 | En accueillant la personne dans le respect de son identité et de sa singularité, - CE3.02 | En identifiant les potentialités des personnes et leur parcours de vie, - CE3.03 | En favorisant l'expression des personnes, - CE3.04 | En se saisissant des opportunités du quotidien pour faire vivre la relation éducative, - CE3.05 | En interrogeant sa posture professionnelle.
Adapter l'acccompagnement	Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics	- CE4.01 | En aménageant la rencontre en fonction des personnes, de la spécificité de la demande et des besoins, - CE4.02 | En analysant les besoins, les attentes, les ressources de la personne ou du groupe et les éléments de contexte liés à leur situation, - CE4.03 | En explicitant l'évolution de sa posture professionnelle, - CE4.04 | En facilitant l'expression des aspirations et le développement des potentialités des personnes, - CE4.05 | En soutenant les personnes dans l'exercice de leurs droits individuellement et collectivement.
Piloter un projet	Pilotage du projet éducatif	- CE5.01 | En mobilisant la personne et son environnement dans l'élaboration du projet, - CE5.02 | En l'inscrivant dans une dynamique collective, - CE5.03 | En se basant sur le résultat d'une observation et d'une analyse des situations éducatives, - CE5.04 | En tenant compte des informations transmises par l'équipe pluriprofessionnelle à propos de la personne ou du groupe, - CE5.05 | En coconstruisant un projet éducatif à partir d'un diagnostic socio-éducatif partagé, - CE5.06 | En mettant en œuvre le projet et en évaluant les actions menées
Travailler en équipe	Travail en équipe	- CE6.01 | En situant son action dans le cadre des missions de l'institution et de son projet, - CE6.02 | En inscrivant sa démarche au sein d'une équipe pluridisciplinaire, - CE6.03 | En s'appuyant sur les compétences collectives de chaque membre de l'équipe pour atteindre les objectifs fixés, - CE6.04 | En tenant compte de l'enjeu de la cohérence de l'action éducative, - CE6.05 | En développant une communication efficace dans une attitude de coopération, - CE6.06 | En participant avec l'équipe à l'élaboration d'hypothèses de travail adaptées aux besoins repérés.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Les situations professionnelles

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Education Spécialisée

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Concevoir des interventions	Situations professionnelles	Mise en œuvre d'une démarche de constat diagnostic, Production de données originales et/ou référencées , Participation à des démarches de recherche-action, Exploitation d'une veille professionnelle.
Construire des dynamiques	Situations professionnelles	Présentation de l'institution et de ses missions dans le cadre d'un projet partenarial, Création d'espaces de partage des informations, des expériences et des ressources, Mobilisation de réseaux d'acteurs et développement de communautés d'action, Contribution à l'articulation des actions menées avec les partenaires, Accompagnement des publics à l'accès aux droits et développement de solidarités.
Instaurer une relation	Situations professionnelles	Aller à la rencontre des personnes et/ou des groupes, Partage du quotidien des individus et/ou des groupes. Mettre à profit tout type d'échange pour favoriser l'expression des personnes Créer des espaces de disponibilité et des espaces de créativité.
Adapter l'acccompagnement	Situations professionnelles	Conception d'accompagnement éducatif adapté à la situation de la personne, et en cohérence avec son projet personnalisé, Accompagnement et soutien de la personne (ou du groupe) pour qu'elle (il) donne du sens à ses choix et à ses actions, Exercice d'une fonction symbolique pour aider la personne (ou le groupe) au discernement pour lui permettre d'intégrer les dimensions structurantes d'une société et de s'y situer.
Piloter un projet	Situations professionnelles	Conception et mise en œuvre de projet socio-éducatif, Mise en œuvre d'une intervention socio-éducative individuelle ou collective, Réajustement des pratiques dans le cadre du projet socio-éducatif.
Travailler en équipe	Situations professionnelles	Organisation de son travail en relation avec celui de son équipe, Élaboration, gestion et transmission de l'information, Rédaction des écrits professionnels, Participation à des groupes d'analyse des pratiques professionnelles, Réunions d'équipe, Prendre des décisions qui relèvent de son domaine de compétence en autonomie, en équipe.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Education Spécialisée

Concevoir des interventions	Construire des dynamiques	Instaurer une relation	Adapter l'acccompagnement	Piloter un projet	Travailler en équipe
Niveau 1 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	Niveau 1 Identifier et participer à l'échange avec les acteurs institutionnels et socio-économiques	Niveau 1 Aptitude à créer un cadre relationnel	Niveau 1 Identifier et analyser les besoins, les attentes et les ressources de la personne ou du groupe en fonction de leurs problématiques	Niveau 1 Faire un diagnostic de la situation et du potentiel des personnes	Niveau 1 Décrire l'organisation des institutions et des services
Niveau 2 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	Niveau 2 Animer le partenariat en associant les acteurs concernés	Niveau 2 Concevoir et mettre en œuvre des médiations éducatives adaptées aux besoins, aux attentes et à la situation de la personne ou du groupe	Niveau 2 Aménager la rencontre en fonction des personnes, de la spécificité de la demande et des besoins	Niveau 2 Fixer des objectifs d'activités personnalisés et évaluer les compétences acquises	Niveau 2 Communiquer au sein d'une équipe
Niveau 3 Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations.	Niveau 3 Déployer et pérenniser le réseau	Niveau 3 Créer les conditions pour que la personne soit auteure de ses choix	Niveau 3 Soutenir les dynamiques collectives en respectant les déficiences, les vulnérabilités et les handicaps des personnes	Niveau 3 Organiser les ressources et faciliter la réalisation d'un projet socio-éducatif	Niveau 3 Favoriser la cohésion d'un travail en équipe

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Concevoir des interventions

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Education Spécialisée

Concevoir des interventions

Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

- CE1.01 | En intégrant de manière pertinente les apports des sciences humaines et sociales,
- CE1.02 | En prenant en compte les publics, leurs caractéristiques et leurs problématiques,
- CE1.03 | En adoptant une posture attentive à la diversité des publics et ouverte à l'altérité,
- CE1.04 | En mobilisant des techniques de recherche documentaire et d'investigation de terrain de manière adaptée,
- CE1.05 | En forgeant un point de vue argumenté sur les thématiques relevant de l'intervention sociale et de la cohésion des territoires.

Situations professionnelles

Mise en œuvre d'une démarche de constat diagnostic,

Production de données originales et/ou référencées ,

Participation à des démarches de recherche-action,

Exploitation d'une veille professionnelle.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder - AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux - AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, …) et interroger les acteurs concernés - AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
Niveau 2 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux - AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques - AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques - AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats - AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
Niveau 3 Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations.	- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées - AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent - AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes - AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Construire des dynamiques

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Education Spécialisée

Construire des dynamiques

Construction de dynamiques partenariales

- CE2.01 | En maîtrisant le cadre institutionnel et la dynamique des acteurs à toutes les échelles territoriales,
- CE2.02 | En adoptant une posture professionnelle éthique et en faisant évoluer ses pratiques professionnelles,
- CE2.03 | En s'inscrivant dans un travail d'équipe et collaboratif dans un environnement pluri-professionnel,
- CE2.04 | En s'appuyant sur des outils de communication et de médiation adaptés au contexte partenarial,
- CE2.05 | En prenant en compte les ressources financières, matérielles et humaines,
- CE2.06 | En assurant une veille dans le champ professionnel.

Situations professionnelles

Présentation de l'institution et de ses missions dans le cadre d'un projet partenarial,

Création d'espaces de partage des informations, des expériences et des ressources,

Mobilisation de réseaux d'acteurs et développement de communautés d'action,

Contribution à l'articulation des actions menées avec les partenaires,

Accompagnement des publics à l'accès aux droits et développement de solidarités.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier et participer à l'échange avec les acteurs institutionnels et socio-économiques	- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques - AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs - AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences …) - AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
Niveau 2 Animer le partenariat en associant les acteurs concernés	- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat - AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales - AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions - AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
Niveau 3 Déployer et pérenniser le réseau	- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation) - AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale - AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets - AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective - AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Compétence Instaurer une relation

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Education Spécialisée

Instaurer une relation

Instauration d'une relation propice au travail éducatif

- CE3.01 | En accueillant la personne dans le respect de son identité et de sa singularité,
- CE3.02 | En identifiant les potentialités des personnes et leur parcours de vie,
- CE3.03 | En favorisant l'expression des personnes,
- CE3.04 | En se saisissant des opportunités du quotidien pour faire vivre la relation éducative,
- CE3.05 | En interrogeant sa posture professionnelle.

Situations professionnelles

Aller à la rencontre des personnes et/ou des groupes,

Partage du quotidien des individus et/ou des groupes.

Mettre à profit tout type d'échange pour favoriser l'expression des personnes

Créer des espaces de disponibilité et des espaces de créativité.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Aptitude à créer un cadre relationnel	- AC13.01 | S'engager dans la ou les relation(s) - AC13.02 | Identifier les ressources de la personne, de la personne, de la famille ou du groupe et de l'environnement - AC13.03 | Identifier les cadres dans lesquels s'inscrit la relation et leurs enjeux - AC13.04 | Repérer les dynamiques qui sont en jeu dans des situations d'interaction
Niveau 2 Concevoir et mettre en œuvre des médiations éducatives adaptées aux besoins, aux attentes et à la situation de la personne ou du groupe	- AC23.01 | Comprendre les enjeux d'une médiation éducative et en définir les objectifs - AC23.02 | Mettre en œuvre des médiations et leurs supports - AC23.03 | Faire un bilan critique de l'action entreprise
Niveau 3 Créer les conditions pour que la personne soit auteure de ses choix	- AC33.01 | Prendre conscience de la nécessité de s'effacer partiellement afin de favoriser l'initiative des personnes et/ou des groupes - AC33.02 | Connaître et choisir les outils permettant d'optimiser l'expression des désirs dans la perspective de favoriser le pouvoir d'agir - AC33.03 | Co-construire un bilan critique sur la participation des personnes et/ou des groupes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Adapter l'acccompagnement

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Education Spécialisée

Adapter l'acccompagnement

Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

- CE4.01 | En aménageant la rencontre en fonction des personnes, de la spécificité de la demande et des besoins,
- CE4.02 | En analysant les besoins, les attentes, les ressources de la personne ou du groupe et les éléments de contexte liés à leur situation,
- CE4.03 | En explicitant l'évolution de sa posture professionnelle,
- CE4.04 | En facilitant l'expression des aspirations et le développement des potentialités des personnes,
- CE4.05 | En soutenant les personnes dans l'exercice de leurs droits individuellement et collectivement.

Situations professionnelles

Conception d'accompagnement éducatif adapté à la situation de la personne, et en cohérence avec son projet personnalisé,

Accompagnement et soutien de la personne (ou du groupe) pour qu'elle (il) donne du sens à ses choix et à ses actions,

Exercice d'une fonction symbolique pour aider la personne (ou le groupe) au discernement pour lui permettre d'intégrer les dimensions structurantes d'une société et de s'y situer.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier et analyser les besoins, les attentes et les ressources de la personne ou du groupe en fonction de leurs problématiques	- AC14.01 | Observer la personne ou le groupe - AC14.02 | Ecouter les demandes de la personne ou du groupe - AC14.03 | Décoder les demandes de la personne ou du groupe
Niveau 2 Aménager la rencontre en fonction des personnes, de la spécificité de la demande et des besoins	- AC24.01 | Connaître le spécificités des publics - AC24.02 | Se décentrer et mettre à distance ses représentations - AC24.03 | Assurer la relation en posant un cadre d'intervention
Niveau 3 Soutenir les dynamiques collectives en respectant les déficiences, les vulnérabilités et les handicaps des personnes	- AC34.01 | Contribuer au développement et au maintien de l'autonomie de la personne en tenant compte de ses capacités - AC34.02 | Faciliter l'expression , les aspirations et potentialités des personnes - AC34.03 | Favoriser et soutenir les dynamiques collectives

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Piloter un projet

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Education Spécialisée

Piloter un projet	Pilotage du projet éducatif	- CE5.01 | En mobilisant la personne et son environnement dans l'élaboration du projet, - CE5.02 | En l'inscrivant dans une dynamique collective, - CE5.03 | En se basant sur le résultat d'une observation et d'une analyse des situations éducatives, - CE5.04 | En tenant compte des informations transmises par l'équipe pluriprofessionnelle à propos de la personne ou du groupe, - CE5.05 | En coconstruisant un projet éducatif à partir d'un diagnostic socio-éducatif partagé, - CE5.06 | En mettant en œuvre le projet et en évaluant les actions menées

Situations professionnelles

Conception et mise en œuvre de projet socio-éducatif,

Mise en œuvre d'une intervention socio-éducative individuelle ou collective,

Réajustement des pratiques dans le cadre du projet socio-éducatif.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Faire un diagnostic de la situation et du potentiel des personnes	- AC15.01 | Identifier la situation - AC15.02 | Analyser la situation - AC15.03 | Évaluer les potentialités des personnes
Niveau 2 Fixer des objectifs d'activités personnalisés et évaluer les compétences acquises	- AC25.01 | Formuler des objectifs - AC25.02 | Communiquer les objectifs à la personne ou au groupe - AC25.03 | Recueillir le point de vue de la personne sur les objectifs fixés - AC25.04 | Etablir des critères d'évaluation de la réussite des objectifs
Niveau 3 Organiser les ressources et faciliter la réalisation d'un projet socio-éducatif	- AC35.01 | Créer les ressources support des activités - AC35.02 | Soutenir la réalisation du projet - AC35.03 | Évaluer les adaptations mises en œuvre pour la réalisation du projet

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Travailler en équipe

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Education Spécialisée

Travailler en équipe

Travail en équipe

- CE6.01 | En situant son action dans le cadre des missions de l'institution et de son projet,
- CE6.02 | En inscrivant sa démarche au sein d'une équipe pluridisciplinaire,
- CE6.03 | En s'appuyant sur les compétences collectives de chaque membre de l'équipe pour atteindre les objectifs fixés,
- CE6.04 | En tenant compte de l'enjeu de la cohérence de l'action éducative,
- CE6.05 | En développant une communication efficace dans une attitude de coopération,
- CE6.06 | En participant avec l'équipe à l'élaboration d'hypothèses de travail adaptées aux besoins repérés.

Situations professionnelles

Organisation de son travail en relation avec celui de son équipe,

Élaboration, gestion et transmission de l'information,

Rédaction des écrits professionnels,

Participation à des groupes d'analyse des pratiques professionnelles,

Réunions d'équipe,

Prendre des décisions qui relèvent de son domaine de compétence en autonomie, en équipe.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Décrire l'organisation des institutions et des services	- AC16.01 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire - AC16.02 | Comprendre les relations fonctionnelles et hiérarchiques dans le travail en équipe - AC16.03 | Repérer les différents types d'écrits professionnels
Niveau 2 Communiquer au sein d'une équipe	- AC26.01 | Transmettre ses observations et argumenter ses analyses à partir de son domaine d'intervention à l'équipe - AC26.02 | Partager des informations dans le respect du cadre juridique et dans le respect des droits de la personne - AC26.03 | Rédiger des écrits professionnels
Niveau 3 Favoriser la cohésion d'un travail en équipe	- AC36.01 | Négocier et participer à des décisions institutionnelles - AC36.02 | Participer à la recherche collective de solutions pour dépasser un conflit au sein d'une équipe - AC36.03 | Faire valoir un point de vue critique en l'argumentant auprès de l'équipe

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

4. Parcours : Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Concevoir des interventions	Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société	- CE1.01 | En intégrant de manière pertinente les apports des sciences humaines et sociales, - CE1.02 | En prenant en compte les publics, leurs caractéristiques et leurs problématiques, - CE1.03 | En adoptant une posture attentive à la diversité des publics et ouverte à l'altérité, - CE1.04 | En mobilisant des techniques de recherche documentaire et d'investigation de terrain de manière adaptée, - CE1.05 | En forgeant un point de vue argumenté sur les thématiques relevant de l'intervention sociale et de la cohésion des territoires.
Construire des dynamiques	Construction de dynamiques partenariales	- CE2.01 | En maîtrisant le cadre institutionnel et la dynamique des acteurs à toutes les échelles territoriales, - CE2.02 | En adoptant une posture professionnelle éthique et en faisant évoluer ses pratiques professionnelles, - CE2.03 | En s'inscrivant dans un travail d'équipe et collaboratif dans un environnement pluri-professionnel, - CE2.04 | En s'appuyant sur des outils de communication et de médiation adaptés au contexte partenarial, - CE2.05 | En prenant en compte les ressources financières, matérielles et humaines, - CE2.06 | En assurant une veille dans le champ professionnel.
Conduire des projets	Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux	- CE3.01 | En intégrant les contraintes du milieu professionnel - CE3.02 | En recourant à une démarche s'appuyant sur des méthodologies et outils adaptés - CE3.03 | En prenant en compte le contexte institutionnel et réglementaire - CE3.04 | En intégrant une analyse des besoins sur un territoire donné
Construire des accompagnements adaptés	Construction d'accompagnements adaptés	- CE4.01 | En respectant les logiques de parcours sur le territoire, mobilisant différents acteurs - CE4.02 | En prenant en compte les spécificités des publics, des personnes - CE4.03 | En intégrant une réflexion éthique-déontologique - CE4.04 | En intégrant les objectifs des politiques publiques - CE4.05 | En contribuant à un environnement de vie favorisant les interactions sociales - CE4.06 | En proposant des solutions technologiques pertinentes
Encadrer et Coordonner	Encadrement et coordination	- CE5.01 | En mobilisant des démarches, outils et techniques de gestion - CE5.02 | En respectant les référentiels bonnes pratiques et recommandations professionnelles - CE5.03 | En respectant la réglementation du travail, commerciale... - CE5.04 | En adaptant les pratiques managériales à l'intervention sociale et en santé - CE5.05 | En veillant à la qualité des conditions de travail et de prises en charge

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Les situations professionnelles

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Concevoir des interventions	Situations professionnelles	Mise en œuvre d'une démarche de constat diagnostic, Production de données originales et/ou référencées , Participation à des démarches de recherche-action, Exploitation d'une veille professionnelle.
Construire des dynamiques	Situations professionnelles	Présentation de l'institution et de ses missions dans le cadre d'un projet partenarial, Création d'espaces de partage des informations, des expériences et des ressources, Mobilisation de réseaux d'acteurs et développement de communautés d'action, Contribution à l'articulation des actions menées avec les partenaires, Accompagnement des publics à l'accès aux droits et développement de solidarités.
Conduire des projets	Situations professionnelles	Conduite d'un projet pour des établissements et services sanitaires et sociaux Participation à la mise en œuvre et/ou suivi d'une démarche qualité Réponse à une commande et sollicitation des moyens adaptés dans le cadre d'un établissement-service sanitaire et social Réalisation d'un diagnostic préalable à un projet Participation au développement et à la promotion d'une structure ou d'un service
Construire des accompagnements adaptés	Situations professionnelles	Orientation des différents publics vers les aides et accompagnements mobilisables dans le cadre de la coordination des parcours Élaboration d'une évaluation des besoins préalable à la prise en charge en établissement ou à domicile Identification et information des publics sur les solutions technologiques et/ou numériques Accompagnement des publics dans le respect des contraintes budgétaires et réglementaires
Encadrer et Coordonner	Situations professionnelles	Participation à l'encadrement des équipes et à la coordination des acteurs Mise en place de politiques-pratiques RH adaptées aux besoins des secteurs sanitaires et sociaux Contribution à une démarche de prévention des risques professionnels et d'amélioration des conditions de travail Participation à la mise en place du projet d'établissement ou de service

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux

Concevoir des interventions	Construire des dynamiques	Conduire des projets	Construire des accompagnements adaptés	Encadrer et Coordonner
Niveau 1 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	Niveau 1 Identifier et participer à l'échange avec les acteurs institutionnels et socio-économiques	Niveau 1 Appréhender une commande et réaliser un diagnostic	Niveau 1 Analyser les besoins et attentes des personnes	Niveau 1 Utiliser différents outils pour s'intégrer dans une équipe de travail
Niveau 2 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	Niveau 2 Animer le partenariat en associant les acteurs concernés	Niveau 2 Proposer des solutions et des démarches de mise en oeuvre	Niveau 2 Orienter les différents publics	Niveau 2 Appliquer les bonnes pratiques dans la conduite d'équipe
Niveau 3 Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations.	Niveau 3 Déployer et pérenniser le réseau	Niveau 3 Répondre à un appel à projet	Niveau 3 Construire un accompagnement	Niveau 3 Manager une équipe

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Concevoir des interventions

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux

Concevoir des interventions

Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

- CE1.01 | En intégrant de manière pertinente les apports des sciences humaines et sociales,
- CE1.02 | En prenant en compte les publics, leurs caractéristiques et leurs problématiques,
- CE1.03 | En adoptant une posture attentive à la diversité des publics et ouverte à l'altérité,
- CE1.04 | En mobilisant des techniques de recherche documentaire et d'investigation de terrain de manière adaptée,
- CE1.05 | En forgeant un point de vue argumenté sur les thématiques relevant de l'intervention sociale et de la cohésion des territoires.

Situations professionnelles

Mise en œuvre d'une démarche de constat diagnostic,

Production de données originales et/ou référencées ,

Participation à des démarches de recherche-action,

Exploitation d'une veille professionnelle.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder - AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux - AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, …) et interroger les acteurs concernés - AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
Niveau 2 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux - AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques - AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques - AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats - AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
Niveau 3 Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations.	- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées - AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent - AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes - AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Compétence Construire des dynamiques

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux

Construire des dynamiques	Construction de dynamiques partenariales	- CE2.01 | En maîtrisant le cadre institutionnel et la dynamique des acteurs à toutes les échelles territoriales, - CE2.02 | En adoptant une posture professionnelle éthique et en faisant évoluer ses pratiques professionnelles, - CE2.03 | En s'inscrivant dans un travail d'équipe et collaboratif dans un environnement pluri-professionnel, - CE2.04 | En s'appuyant sur des outils de communication et de médiation adaptés au contexte partenarial, - CE2.05 | En prenant en compte les ressources financières, matérielles et humaines, - CE2.06 | En assurant une veille dans le champ professionnel.

Situations professionnelles

Présentation de l'institution et de ses missions dans le cadre d'un projet partenarial,

Création d'espaces de partage des informations, des expériences et des ressources,

Mobilisation de réseaux d'acteurs et développement de communautés d'action,

Contribution à l'articulation des actions menées avec les partenaires,

Accompagnement des publics à l'accès aux droits et développement de solidarités.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier et participer à l'échange avec les acteurs institutionnels et socio-économiques	- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques - AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs - AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences …) - AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
Niveau 2 Animer le partenariat en associant les acteurs concernés	- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat - AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales - AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions - AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
Niveau 3 Déployer et pérenniser le réseau	- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation) - AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale - AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets - AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective - AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Conduire des projets

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux

Conduire des projets

Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

- CE3.01 | En intégrant les contraintes du milieu professionnel
- CE3.02 | En recourant à une démarche s'appuyant sur des méthodologies et outils adaptés
- CE3.03 | En prenant en compte le contexte institutionnel et réglementaire
- CE3.04 | En intégrant une analyse des besoins sur un territoire donné

Situations professionnelles

Conduite d'un projet pour des établissements et services sanitaires et sociaux

Participation à la mise en œuvre et/ou suivi d'une démarche qualité

Réponse à une commande et sollicitation des moyens adaptés dans le cadre d'un établissement-service sanitaire et social

Réalisation d'un diagnostic préalable à un projet

Participation au développement et à la promotion d'une structure ou d'un service

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Appréhender une commande et réaliser un diagnostic	- AC13.01 | Comprendre une commande et se l'approprier - AC13.02 | Identifier le réseau des acteurs pouvant intervenir dans le projet ainsi que leur(s) rôle(s) - AC13.03 | Recueillir des éléments de constat spécifiques aux établissements-services sanitaires-sociaux (SAAD, SIAD, EHPAD...) - AC13.04 | Formaliser un diagnostic dans le cadre d'un projet
Niveau 2 Proposer des solutions et des démarches de mise en oeuvre	- AC23.01 | Définir, mettre en oeuvre et coordonner une démarche méthodologique - AC23.02 | Mobiliser des outils de la démarche qualité et/ou de conduite de projet - AC23.03 | Apporter et défendre des solutions-actions adaptées par rapport au diagnostic dans un contexte spécifique - AC23.04 | Définir des indicateurs de réussite ou d'avancement des actions
Niveau 3 Répondre à un appel à projet	- AC33.01 | Identifier des outils de veille pour repérer les appels à projets - AC33.02 | Formaliser un budget et suivre celui-ci dans le respect des contraintes réglementaires - AC33.03 | Rendre le dossier d'appel à projets dans les conditions imparties - AC33.04 | Présenter la réponse à l'appel à projets au(x) commanditaire(s)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Construire des accompagnements adaptés

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux

Construire des accompagnements adaptés

Construction d'accompagnements adaptés

- CE4.01 | En respectant les logiques de parcours sur le territoire, mobilisant différents acteurs
- CE4.02 | En prenant en compte les spécificités des publics, des personnes
- CE4.03 | En intégrant une réflexion éthique-déontologique
- CE4.04 | En intégrant les objectifs des politiques publiques
- CE4.05 | En contribuant à un environnement de vie favorisant les interactions sociales
- CE4.06 | En proposant des solutions technologiques pertinentes

Situations professionnelles

- Orientation des différents publics vers les aides et accompagnements mobilisables dans le cadre de la coordination des parcours
- Élaboration d'une évaluation des besoins préalable à la prise en charge en établissement ou à domicile
- Identification et information des publics sur les solutions technologiques et/ou numériques
- Accompagnement des publics dans le respect des contraintes budgétaires et réglementaires

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Analyser les besoins et attentes des personnes	- AC14.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics spécifiques aux structures sanitaires et sociales (SAAD, SIAD, EHPAD...) - AC14.02 | Mobiliser une posture et une communication professionnelles adaptées aux publics rencontrés et à leur situation personnelle - AC14.03 | Accueillir les différents publics dans le respect des recommandations professionnelles et déontologiques
Niveau 2 Orienter les différents publics	- AC24.01 | Identifier les principaux acteurs institutionnels et politiques publiques à différents niveaux territoriaux - AC24.02 | Proposer les aides et accompagnements mobilisables aux publics en recourant à une évaluation des besoins - AC24.03 | Accompagner les publics dans leurs démarches administratives ou de demandes d'aides - AC24.04 | Identifier des solutions technologiques et/ou numériques mobilisables et les règles éthiques-déontologiques à respecter
Niveau 3 Construire un accompagnement	- AC34.01 | Adapter les aides-accompagnements-prises en charge en prenant en compte leur environnement - AC34.02 | Respecter le cadre légal et réglementaire, budgétaire - AC34.03 | Mobiliser des outils-démarches innovants d'adaptation de l'environnement des publics - AC34.04 | Participer à la mise en place de parcours de santé - AC34.05 | Informer les publics et/ou les structures sur les conditions de mise en œuvre et les contraintes des solutions technologiques et/ou numériques existantes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Encadrer et Coordonner

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux

Encadrer et Coordonner

Encadrement et coordination

- CE5.01 | En mobilisant des démarches, outils et techniques de gestion
- CE5.02 | En respectant les référentiels bonnes pratiques et recommandations professionnelles
- CE5.03 | En respectant la réglementation du travail, commerciale...
- CE5.04 | En adaptant les pratiques managériales à l'intervention sociale et en santé
- CE5.05 | En veillant à la qualité des conditions de travail et de prises en charge

Situations professionnelles

- Participation à l'encadrement des équipes et à la coordination des acteurs
- Mise en place de politiques-pratiques RH adaptées aux besoins des secteurs sanitaires et sociaux
- Contribution à une démarche de prévention des risques professionnels et d'amélioration des conditions de travail
- Participation à la mise en place du projet d'établissement ou de service

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Utiliser différents outils pour s'intégrer dans une équipe de travail	- AC15.01 | Communiquer de façon professionnelle dans une équipe en s'adaptant à son public (oralement et par écrit) - AC15.02 | Mobiliser les outils professionnels de travaux bureautiques et/ou collaboratifs - AC15.03 | Se positionner dans un collectif de travail et une organisation
Niveau 2 Appliquer les bonnes pratiques dans la conduite d'équipe	- AC25.01 | Utiliser des techniques d'animation et de gestion d'équipe - AC25.02 | Participer à des dispositifs d'échanges avec les collaborateurs-partenaires sociaux - AC25.03 | Prévenir et gérer des conflits - AC25.04 | Mettre en place des pratiques RH adaptées aux besoins des secteurs sanitaires et sociaux - AC25.05 | Renseigner les tableaux de bord de gestion existants - AC25.06 | Planifier les activités et les plannings des professionnels
Niveau 3 Manager une équipe	- AC35.01 | Décliner les politiques RH de l'établissement, du service ou du groupe - AC35.02 | Entretenir et favoriser la motivation de l'équipe - AC35.03 | Ajuster les actions à partir des indicateurs issus des tableaux de bord de gestion existants - AC35.04 | Contribuer à la mise en place de démarches de prévention et d'amélioration - AC35.05 | Intégrer des principes et démarches d'organisation innovants - AC35.06 | Améliorer les pratiques de planification et faire face aux imprévus

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

5. Parcours : Animation sociale et socioculturelle

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Animation sociale et socioculturelle

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Animation sociale et socioculturelle

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Concevoir des interventions	Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société	- CE1.01 | En intégrant de manière pertinente les apports des sciences humaines et sociales, - CE1.02 | En prenant en compte les publics, leurs caractéristiques et leurs problématiques, - CE1.03 | En adoptant une posture attentive à la diversité des publics et ouverte à l'altérité, - CE1.04 | En mobilisant des techniques de recherche documentaire et d'investigation de terrain de manière adaptée, - CE1.05 | En forgeant un point de vue argumenté sur les thématiques relevant de l'intervention sociale et de la cohésion des territoires.
Construire des dynamiques	Construction de dynamiques partenariales	- CE2.01 | En maîtrisant le cadre institutionnel et la dynamique des acteurs à toutes les échelles territoriales, - CE2.02 | En adoptant une posture professionnelle éthique et en faisant évoluer ses pratiques professionnelles, - CE2.03 | En s'inscrivant dans un travail d'équipe et collaboratif dans un environnement pluri-professionnel, - CE2.04 | En s'appuyant sur des outils de communication et de médiation adaptés au contexte partenarial, - CE2.05 | En prenant en compte les ressources financières, matérielles et humaines, - CE2.06 | En assurant une veille dans le champ professionnel.
Renforcer	Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics	- CE3.01 | En co-construisant et en co-pilotant des projets, des dispositifs qui font sens pour tous les participants - CE3.02 | En inscrivant les actions / les projets dans une approche capacitaire des publics - CE3.03 | En prenant en compte les spécificités du territoire et des contextes d'intervention - CE3.04 | En impliquant les publics à toutes les étapes de la démarche de projet (du diagnostic à la valorisation) - CE3.05 | En inscrivant les publics dans une démarche et les valeurs de l'éducation populaire
Mettre en oeuvre des démarches	Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet	- CE4.01 | En se référant aux fondamentaux de l'éducation populaire - CE4.02 | En s'inscrivant dans le projet global de sa structure, de son service - CE4.03 | En créant les conditions de l'inclusion - CE4.04 | En établissant et maintenant une relation de confiance qui s'appuie sur une éthique et une posture professionnelle adaptées - CE4.05 | En élaborant des scénarios pédagogiques et des démarches d'évaluation
Contribuer	Contribution au développement du champ professionnel de l'animation	- CE5.01 | En valorisant l'action et les projets au niveau individuel et collectif - CE5.02 | En mobilisant les valeurs et principes de l'animation et de l'éducation populaire - CE5.03 | En organisant le partage d'expériences et en s'appuyant sur la recherche - CE5.04 | En inscrivant l'intervention dans la durée - CE5.05 | En concevant des stratégies de communication et des supports adaptés et diversifiés dans une visée de diffusion et de partage

Les situations professionnelles

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Animation sociale et socioculturelle

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Concevoir des interventions	Situations professionnelles	Mise en œuvre d'une démarche de constat diagnostic, Production de données originales et/ou référencées , Participation à des démarches de recherche-action, Exploitation d'une veille professionnelle.
Construire des dynamiques	Situations professionnelles	Présentation de l'institution et de ses missions dans le cadre d'un projet partenarial, Création d'espaces de partage des informations, des expériences et des ressources, Mobilisation de réseaux d'acteurs et développement de communautés d'action, Contribution à l'articulation des actions menées avec les partenaires, Accompagnement des publics à l'accès aux droits et développement de solidarités.
Renforcer	Situations professionnelles	(Co)-conception, (co)-mise en œuvre, (Co)-évaluation d'un projet d'animation à destination de publics variés (visibles/invisibles), basé sur l'identification des attentes et besoins des publics, en s'appuyant sur un diagnostic de projet. Coordination d'un projet collectif d'animation favorisant l'expression, la participation pour développer le pouvoir d'agir des publics.
Mettre en oeuvre des démarches	Situations professionnelles	Animation d'activités socio-éducatives, d'activités d'animation de loisirs et de culture, d'animation sociale, de lien social et de vie locale dans les centres de loisirs, les EHPAD, les maisons de quartier, centres sociaux, services jeunesses, habitat jeune et foyers logement, etc. Projet d'animation et/ou de développement social et socioculturel
Contribuer	Situations professionnelles	Elaborations de stratégies et d'outils de communication Elaborations de stratégies de développement professionnel

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Animation sociale et socioculturelle

Concevoir des interventions	Construire des dynamiques	Renforcer	Mettre en oeuvre des démarches	Contribuer
Niveau 1 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	Niveau 1 Identifier et participer à l'échange avec les acteurs institutionnels et socio-économiques	Niveau 1 Élaborer des projets qui s'appuient sur une identification précise des caractéristiques, compétences et contextes des publics.	Niveau 1 Mettre en œuvre des animations socioéducatives définies au sein d'une équipe	Niveau 1 Appréhender et rendre compte des dimensions et des enjeux de l'action
Niveau 2 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	Niveau 2 Animer le partenariat en associant les acteurs concernés	Niveau 2 Co-élaborer des projets qui se structurent sur les ressources et l'engagement de chacun pour Renforcer le pouvoir d'agir des publics	Niveau 2 Mettre en œuvre des animations socioéducatives, inscrites dans le cadre d'un projet	Niveau 2 Élaborer et partager sa compréhension des dimensions et des enjeux de l'intervention
Niveau 3 Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations.	Niveau 3 Déployer et pérenniser le réseau	Niveau 3 Développer une posture d'accompagnateur de projet pour renforcer les capacités d'action des publics en développant	Niveau 3 Mettre en œuvre et coordonner des animations socioéducatives originales inscrites dans le cadre des projets de la structure et du territoire	Niveau 3 Modéliser, diffuser, participer à la création de ressources dans son champ professionnel

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Concevoir des interventions

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Animation sociale et socioculturelle

Concevoir des interventions

Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

- CE1.01 | En intégrant de manière pertinente les apports des sciences humaines et sociales,
- CE1.02 | En prenant en compte les publics, leurs caractéristiques et leurs problématiques,
- CE1.03 | En adoptant une posture attentive à la diversité des publics et ouverte à l'altérité,
- CE1.04 | En mobilisant des techniques de recherche documentaire et d'investigation de terrain de manière adaptée,
- CE1.05 | En forgeant un point de vue argumenté sur les thématiques relevant de l'intervention sociale et de la cohésion des territoires.

Situations professionnelles

Mise en œuvre d'une démarche de constat diagnostic,

Production de données originales et/ou référencées ,

Participation à des démarches de recherche-action,

Exploitation d'une veille professionnelle.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder - AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux - AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, …) et interroger les acteurs concernés - AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
Niveau 2 Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats.	- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux - AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques - AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques - AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats - AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
Niveau 3 Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations.	- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées - AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent - AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes - AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Construire des dynamiques

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Animation sociale et socioculturelle

Construire des dynamiques

Construction de dynamiques partenariales

- CE2.01 | En maîtrisant le cadre institutionnel et la dynamique des acteurs à toutes les échelles territoriales,
- CE2.02 | En adoptant une posture professionnelle éthique et en faisant évoluer ses pratiques professionnelles,
- CE2.03 | En s'inscrivant dans un travail d'équipe et collaboratif dans un environnement pluri-professionnel,
- CE2.04 | En s'appuyant sur des outils de communication et de médiation adaptés au contexte partenarial,
- CE2.05 | En prenant en compte les ressources financières, matérielles et humaines,
- CE2.06 | En assurant une veille dans le champ professionnel.

Situations professionnelles

Présentation de l'institution et de ses missions dans le cadre d'un projet partenarial,

Création d'espaces de partage des informations, des expériences et des ressources,

Mobilisation de réseaux d'acteurs et développement de communautés d'action,

Contribution à l'articulation des actions menées avec les partenaires,

Accompagnement des publics à l'accès aux droits et développement de solidarités.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier et participer à l'échange avec les acteurs institutionnels et socio-économiques	- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques - AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs - AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences …) - AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
Niveau 2 Animer le partenariat en associant les acteurs concernés	- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat - AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales - AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions - AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
Niveau 3 Déployer et pérenniser le réseau	- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation) - AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale - AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets - AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective - AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Compétence Renforcer

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Animation sociale et socioculturelle

Renforcer	Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics	- CE3.01 | En co-construisant et en co-pilotant des projets, des dispositifs qui font sens pour tous les participants - CE3.02 | En inscrivant les actions / les projets dans une approche capacitaire des publics - CE3.03 | En prenant en compte les spécificités du territoire et des contextes d'intervention - CE3.04 | En impliquant les publics à toutes les étapes de la démarche de projet (du diagnostic à la valorisation) - CE3.05 | En inscrivant les publics dans une démarche et les valeurs de l'éducation populaire

Situations professionnelles

(Co)-conception, (co)-mise en œuvre, (Co)-évaluation d'un projet d'animation à destination de publics variés (visibles/invisibles), basé sur l'identification des attentes et besoins des publics, en s'appuyant sur un diagnostic de projet.

Coordination d'un projet collectif d'animation favorisant l'expression, la participation pour développer le pouvoir d'agir des publics.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Élaborer des projets qui s'appuient sur une identification précise des caractéristiques, compétences et contextes des publics.	- AC13.01 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques des publics, tant leurs fragilités que leurs ressources et compétences (expertise, savoirs et expériences) - AC13.02 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques du contexte professionnel (interne/externe) - AC13.03 | S'approprier les méthodes et outils de l'expression et de la participation des publics pour les intégrer à chaque étape de la démarche de projet (de la conception à la valorisation)
Niveau 2 Co-élaborer des projets qui se structurent sur les ressources et l'engagement de chacun pour Renforcer le pouvoir d'agir des publics	- AC23.01 | Réaliser un diagnostic partagé de projet en mobilisant tous les acteurs et partenaires potentiels du projet - AC23.02 | Co-Elaborer un projet (de la conception à la valorisation) en sollicitant la participation de tous les publics (visibles/invisibles) et partenaires du projet
Niveau 3 Développer une posture d'accompagnateur de projet pour renforcer les capacités d'action des publics en développant	- AC33.01 | Assumer une posture de facilitateur de projet visant à développer l'autonomisation des publics dans toutes les étapes de la démarche de projet - AC33.02 | Maintenir la dynamique participative dans la durée

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Mettre en oeuvre des démarches

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Animation sociale et socioculturelle

Mettre en oeuvre des démarches

Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

- CE4.01 | En se référant aux fondamentaux de l'éducation populaire
- CE4.02 | En s'inscrivant dans le projet global de sa structure, de son service
- CE4.03 | En créant les conditions de l'inclusion
- CE4.04 | En établissant et maintenant une relation de confiance qui s'appuie sur une éthique et une posture professionnelle adaptées
- CE4.05 | En élaborant des scénarios pédagogiques et des démarches d'évaluation

Situations professionnelles

Animation d'activités socio-éducatives, d'activités d'animation de loisirs et de culture, d'animation sociale, de lien social et de vie locale dans les centres de loisirs, les EHPAD, les maisons de quartier, centres sociaux, services jeunesses, habitat jeune et foyers logement, etc.

Projet d'animation et/ou de développement social et socioculturel

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en œuvre des animations socioéducatives définies au sein d'une équipe	- AC14.01 | Expérimenter et se constituer un répertoire de pratiques appartenant au domaine de l'animation socioculturelle (domaine artistique, culturel, scientifique, sportif…) - AC14.02 | Formuler des objectifs clairs et identifiés - AC14.03 | Maîtriser une palette d'outils et de techniques d'animation adaptés à différents publics, objectifs et sujets - AC14.04 | Disposer d'un choix de démarches pédagogiques adaptées à différents publics, objectifs et sujets - AC14.05 | Gérer la conduite d'une animation en favorisant la participation de tous dans un cadre sécurisé et bienveillant
Niveau 2 Mettre en œuvre des animations socioéducatives, inscrites dans le cadre d'un projet	- AC24.01 | Approfondir la maîtrise d'un ensemble de techniques et de pratiques - AC24.02 | Identifier et s'approprier des ressources existantes - AC24.03 | Adapter des ressources existantes (techniques, outils, pratiques d'animation) en fonction des publics, objectifs et sujets abordés, - AC24.04 | Construire une progression pédagogique en accord avec le projet dans lequel s'inscrivent les animations - AC24.05 | Gérer la conduite d'une animation en s'appuyant sur la dynamique du collectif et en visant le développement de la curiosité et l'ouverture à la nouveauté des publics
Niveau 3 Mettre en œuvre et coordonner des animations socioéducatives originales inscrites dans le cadre des projets de la structure et du territoire	- AC34.01 | Développer une expertise sur des techniques et des pratiques - AC34.02 | Construire de nouvelles ressources (techniques, outils, pratiques) en prenant appui sur l'existant (ressources, contextes, publics) - AC34.03 | Concevoir des démarches éducatives dans une démarche de coéducation avec différents partenaires - AC34.04 | Coordonner des interventions à l'échelle de projets de structures et de territoires - AC34.05 | Mettre en œuvre des interventions visant l'émancipation des individus et des groupes et le développement des ressources du territoire

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Compétence Contribuer

B.U.T. Carrières Sociales

Parcours Animation sociale et socioculturelle

Contribuer

Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

- CE5.01 | En valorisant l'action et les projets au niveau individuel et collectif
- CE5.02 | En mobilisant les valeurs et principes de l'animation et de l'éducation populaire
- CE5.03 | En organisant le partage d'expériences et en s'appuyant sur la recherche
- CE5.04 | En inscrivant l'intervention dans la durée
- CE5.05 | En concevant des stratégies de communication et des supports adaptés et diversifiés dans une visée de diffusion et de partage

Situations professionnelles

Elaborations de stratégies et d'outils de communication

Elaborations de stratégies de développement professionnel

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Appréhender et rendre compte des dimensions et des enjeux de l'action	- AC15.01 | Maîtriser les fondamentaux des différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques) - AC15.02 | Expliciter et formaliser le sens de l'action en s'appuyant sur des concepts et la méthodologie - AC15.03 | Identifier les différents paramètres à l'œuvre dans les situations professionnelles relevant du champ de l'animation
Niveau 2 Élaborer et partager sa compréhension des dimensions et des enjeux de l'intervention	- AC25.01 | Être capable de développer sa pensée à l'oral et à l'écrit en mobilisant des supports et modes d'expression adaptés aux contextes et situations de communication - AC25.02 | Expliquer l'articulation des différentes actions s'inscrivant dans le cadre d'un projet d'intervention - AC25.03 | Produire de l'analyse distanciée et impliquée par rapport aux situations professionnelles
Niveau 3 Modéliser, diffuser, participer à la création de ressources dans son champ professionnel	- AC35.01 | Se donner les moyens de maîtriser les différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques) dans des situations de communication variées - AC35.02 | Opérer un retour sur expérience dans le but de développer les pratiques, la compréhension du champ et ses orientations stratégiques. - AC35.03 | Participer à des débats de métiers, promouvoir son champ professionnel dans les contextes d'intervention intersectoriels

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Carrières Sociales, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20% en première année, de 20% en deuxième année, et de 20% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 1800 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Carrières Sociales" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Parcours : Villes et Territoires Durables

1. Structure générale des six semestres du parcours Villes et Territoires Durables

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Tableau de structure pour le B.U.T Carrières Sociales

Pour le parcours : Villes et Territoires Durables

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	340	370	370	300	300	120	1800
Dont % d'adaptation locale max 40% du volume d'enseignement	35 %	32 %	31 %	34 %	35 %	41 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	116	116	114	101	104	49	600
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	92	92	84	75	78	45	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	24	24	30	26	26	4	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	224	254	256	199	196	71	
Nbre heures de tp définies nationalement	56	49	75	40	48	0	485
Nbre heures de tp à définir localement	36	37	36	39	39	30	
Nbre d'heures de projet tutoré	100	100	125	100	125	50	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	200		225		175		600
Nbre de semaines de stage 8 à 12 semaines BUT 1&2 12 à 16 semaines BUT 3	0	4	0	8	0	14	26

2. Semestre 1

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel	SAÉ 1.02 Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un	SAÉ 1.VTD.03 Elaborer un diagnostic de territoire dans une démarche exploratoire	SAÉ 1.VTD.04 Expérimenter les approches sensibles des territoir du quotidien	SAÉ 1.VTD.05 Aller à la rencontr de projets s'inscrivant dans une démarche de développement	PORTFOLIO Portoflio	R1.01 Acteurs de la société civile	R1.02 Analyse de la société	R1.03 Enjeux contemporains	R1.04 Principes généraux du droit	R1.05 Cadre politique et institutionnel	R1.VTD.06 Projet Personnel et Professionnel	R1.VTD.07 Enjeux territoriaux	R1.VTD.08 Observation territoriale	R1.VTD.09 Communication écrite et orale	R1.VTD.10 Communication visuelle et sonore	R1.VTD.11 Bureautique et outils numériques	R1.VTD.12 Langues et cultures étrangères	R1.VTD.13 Ecologie urbaine	R1.VTD.14 Méthodologie et financement de projets	
Concevoir des interventions	AC11.01	X					X		X	X			X									
	AC11.02	X					X		X	X			X									
	AC11.03	X					X	X	X	X			X									
	AC11.04												X									
Construire des dynamiques	AC12.01		X				X				X	X	X									
	AC12.02		X				X				X	X	X									
	AC12.03		X				X					X	X									
	AC12.04											X	X									
Elaborer des diagnostics	AC13.01			X			X						X	X	X							
	AC13.02			X			X						X	X	X							
	AC13.03			X			X						X	X	X							
	AC13.04			X			X						X		X							
	AC13.05			X			X						X		X							
	AC13.06			X			X						X	X	X							
Communiquer	AC14.01				X		X						X			X	X	X	X			
	AC14.02				X		X						X			X			X			
	AC14.03				X		X						X									
	AC14.04				X		X						X				X					
	AC14.05				X		X						X			X	X	X				
	AC14.06				X		X						X			X	X					
Conduire des projets	AC15.01					X	X						X								X	
	AC15.02					X	X						X								X	
	AC15.03					X	X						X								X	
	AC15.04					X	X						X							X	X	
	AC15.05					X	X						X							X		
Volume total								10	22	22	16	22	12	16	16	18	10	16	24	10	10	224
Dont TP								0	0	0	0	0	12	0	0	0	10	16	12	0	6	56
Adaptation Locale (SAÉ)		34																				34
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		51																				51
TP Adaptation locale		17																				17

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 1.01 : Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Etablir une cartographie des acteurs d'un champ professionnel afin de construire un outil qui va permettre de les identifier.

Descriptif générique :

Découverte et repérage des populations, publics et des lieux d'exercice professionnel. Cela permettra aux étudiants d'établir un premier contact avec les acteurs d'un champ professionnel, de pouvoir les situer dans les différentes structures et d'identifier leur rôle.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Acteurs de la société civile
- R1.02 | Analyse de la société
- R1.03 | Enjeux contemporains

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 1.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Commencer à se constituer un réseau professionnel afin de contribuer à l'organisation d'une rencontre entre professionnels autour d'une thématique spécifique.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Il s'agit pour les étudiants d'acquérir une première vision des champs et des métiers possibles dans la perspective de construire des partenariats pour des projets futurs et de se constituer un réseau.

Il faut pour cela :

- distinguer différents types d'organisation structurant le champ professionnel ;
- savoir communiquer de façon adéquate en fonction des contextes, rédiger un mail de prise de rendez-vous ;
- savoir repérer et trier les institutions sur le territoire ;
- savoir se constituer un premier réseau d'acteurs sur un territoire ;
- restituer et rendre compte à partir d'informations, des données multiples. (ex. prise de contact avec les partenaires/ restitution d'études de cas, valorisation et médiation des résultats grands public) ;
- savoir utiliser et comprendre les enjeux des outils de l'information et de la communication (ex. Réseaux sociaux, sites web, etc.) ;
- identifier les politiques publiques ou les dispositif encadrants les acteurs collectifs et leurs actions dans les champs professionnels et la diversité des publics ;
- se constituer un réseau

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.04 | Principes généraux du droit
- R1.05 | Cadre politique et institutionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 1.VTD.03 : Elaborer un diagnostic de territoire dans une démarche exploratoire

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à collecter des données territoriales afin d'élaborer un diagnostic de territoire dans une démarche exploratoire.

Descriptif générique :

Il faut pour cela :

- Appliquer des techniques de recherche documentaire et statistique, bibliographique et d'investigation de recherche de terrain de manière adaptée ;
- Identifier et rencontrer les acteurs-ressources ainsi que les usagers ;
- Mettre en évidence les différents constituants du territoire ;
- Identifier et exploiter une thématique qui servira de fil conducteur à la démarche du diagnostic territorial ;
- Formuler une problématique pertinente et cohérente avec le territoire.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Réaliser un état des lieux
- AC13.02 | Formaliser un questionnement sur un territoire donné
- AC13.03 | Mobiliser des grilles de lecture des territoires
- AC13.04 | Formuler des hypothèses
- AC13.05 | Expérimenter un protocole d'enquête
- AC13.06 | Restituer les analyses produites

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.VTD.07 | Enjeux territoriaux
- R1.VTD.08 | Observation territoriale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 1.VTD.04 : Expérimenter les approches sensibles des territoires du quotidien

Compétence ciblée :

- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à approcher un territoire en étant guidés par les sens (vue, sons, odeurs ...).

Descriptif générique :

Il faut pour cela :

- Appréhender les dimensions sensibles et sensorielles des territoires ;
- Entrer en relation avec les publics pour fabriquer des supports de communication (visuels, audio, vidéo, numériques) ;
- Expérimenter des démarches, des outils et des supports valorisant les approches sensibles et sensorielles des territoires du quotidien des habitants.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Produire un document descriptif et narratif
- AC14.02 | Formuler une demande ou une réponse à l'écrit et à l'oral
- AC14.03 | Acquérir les bases de sémiologie cartographique et de dessin en s'appuyant sur des ressources cartographiques en ligne, des relevés et la découverte de logiciels
- AC14.04 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des démarches et outils de création visuelle et audiovisuelle
- AC14.05 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des médias et applications numériques
- AC14.06 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des dispositifs de médiation de terrain

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.VTD.09 | Communication écrite et orale
- R1.VTD.10 | Communication visuelle et sonore
- R1.VTD.11 | Bureautique et outils numériques
- R1.VTD.12 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 1.VTD.05 : Aller à la rencontre de projets s'inscrivant dans une démarche de développement territorial durable

Compétence ciblée :

- Conduite de projets pour des territoires en transition

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à identifier les principales caractéristiques des projets s'inscrivant dans une démarche de développement territorial durable.

Descriptif générique :

Il faut pour cela :

- Comprendre les enjeux du développement territorial durable ;
- Aborder des thématiques liées à la transition ;
- Se familiariser aux grilles de lecture des territoires ;
- Collecter des informations (observations, rencontres avec des acteurs, recherche documentaire ...) ;
- Exploiter la documentation portant sur des projets durables de territoires.

Apprentissages critiques :

- AC15.01 | Formaliser les objectifs et les actions d'un projet
- AC15.02 | S'initier à la méthodologie de projet
- AC15.03 | Mobiliser des outils de gestion de projets
- AC15.04 | Identifier les acteurs-ressources
- AC15.05 | S'initier aux principes et démarches du développement durable

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.VTD.13 | Ecologie urbaine
- R1.VTD.14 | Méthodologie et financement de projets

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Élaboration de diagnostics de territoires
- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux
- Conduite de projets pour des territoires en transition

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.VTD.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R1.01 : Acteurs de la société civile

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- Comprendre la place qu'occupe la société civile dans le champ professionnel de l'intervention sociale
- Identifier les acteurs de la société concernés par une thématique donnée sur un territoire donné. Le concept "société civile" renvoie au large éventail d'organisations non gouvernementales et à but non lucratif fondées sur l'intérêt général ou collectif : il s'agit notamment des acteurs de l'économie sociale et solidaire (associations, fondations, coopératives, structures sanitaires et sociales...)

Pourront être abordés :

- L'histoire et la compréhension du fonctionnement des organisations de la société civile, notamment le secteur associatif (fonctionnement, financement, place vis-à-vis de l'État, relations bénévoles-salariés et usagers...)
- Le rôle des organisations de la société civile dans la démocratie
- La notion de contre-pouvoir
- Les motivations et modalités de l'engagement des acteurs dans la société civile
- Les dispositifs participatifs

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Société civile – ESS – associations – structures sanitaires et sociales – usagers – démocratie – contre-pouvoir – engagement – participation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.2. Ressource R1.02 : Analyse de la société

Compétence ciblée :

– Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

L'analyse de la société permet d'appréhender et de comprendre le monde social qui nous entoure, les enjeux de société qui le traversent et de construire un regard critique appuyé sur une approche scientifique. Elle doit permettre d'initier les étudiants à la nécessité de travailler sur les représentations sociales.

Le premier semestre a pour objectif de familiariser les étudiants avec :

– les sciences humaines et sociales,
– les concepts,
– les grands auteurs,
– la démarche scientifique,
– la recherche documentaire,
– la revue de littérature scientifique.

Pour ce faire, différents domaines et objets peuvent être abordés (par exemple la socialisation, le genre, les inégalités, la stratification sociale et les groupes sociaux, les discriminations, les migrations, la famille, l'engagement, la sociologie de l'enfance et de la jeunesse, la sociologie des loisirs...) comme points de départ, qu'ils soient en lien direct avec les parcours de formation ou plus généraux.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
– AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
– AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Sciences humaines et sociales – enjeux de société – regard critique – représentations sociales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.3. Ressource R1.03 : Enjeux contemporains

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource vise à fournir aux étudiants des clefs de lecture des enjeux de la société et plus particulièrement des grandes inégalités qui traversent la société française et le monde contemporain et auxquelles sont amenés à faire face de nombreux acteurs des champs professionnels de l'intervention sociale.

Par la confrontation à des thèmes au choix de l'enseignant, seront abordés les grands enjeux à l'origine des fractures culturelles et historiques de la société contemporaine (construction de catégories et d'imaginaires inégalitaires, mémoires conflictuelles...)

La ressource vise aussi à accompagner les étudiants dans leur recherche documentaire sur ces enjeux, et notamment :

- à distinguer le vrai du faux, l'info de l'infox,
- à identifier le statut d'une ressource, la légitimité plus ou moins grande d'une information, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Monde contemporain – enjeux culturels et historiques – inégalités – mémoires – représentations – conflits – référent culturel – information et désinformation – vérité scientifique – sources

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.4. Ressource R1.04 : Principes généraux du droit

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- se repérer parmi la variété de sources du droit, identifier les normes applicables à une situation particulière et à prendre de la distance par rapport à l'ensemble des règles existantes
- comprendre que des réglementations différentes peuvent s'appliquer en fonction de la forme juridique des acteurs
- prendre conscience de l'importance de la personnalité et du statut juridique des acteurs socio-économiques approchés dans le cadre de partenariats
- comprendre les risques juridiques encourus dans le cadre de la pratique professionnelle et plus précisément dans le cadre de partenariats (contractuels ou non)
- acquérir les bases du droit leur permettant de comprendre des réglementations spécifiques et des droits spécialisés

Pourront être abordés :

- Les contours du droit (distinction entre règles juridiques et non juridiques, rôles du droit, distinction droit objectif / droit subjectif, branches du droit)
- L'organisation judiciaire (grands principes, acteurs, compétences des tribunaux)
- Les sources du droit objectif (internationales, européennes, nationales)
- La hiérarchie des normes (lois, décrets, arrêtés)
- Les droits subjectifs (notion de chose, notion de patrimoine, sources du droit subjectif, actes et faits juridiques)
- La personnalité juridique (distinction entre personne physique et personne morale) et formes juridiques organisationnelles (société, entreprise individuelle, association ...)
- La preuve (notion, charge, moyens, objet)
- Le contrat (définition, principes, conditions de validité, sanctions, durée, inexécution, notion d'obligation)
- La notion de responsabilité (civile délictuelle, civile contractuelle, pénale)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs

Mots clés :

Droit – loi – règle – norme – organisation judiciaire – droit objectif / subjectif – droit public / privé – actes et faits juridiques – preuve – contrat – responsabilité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.5. Ressource R1.05 : Cadre politique et institutionnel

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource permet aux étudiants d'acquérir une culture juridique et politique leur permettant d'approcher les acteurs institutionnels voués à être les partenaires des professionnels de l'intervention sociale.

- identifier par leur position dans un système institutionnel et politique ;
- s'adresser aux interlocuteurs adaptés en respectant les enjeux et les contraintes qui caractérisent leur action ;
- échanger avec des individus de statut très divers (élu.es et fonctionnaires nationaux et territoriaux en particulier) et développer ainsi un réseau d'interlocuteurs/trices ;
- connecter l'intervention sociale au sens large aux compétences juridiques et aux secteurs de politiques publiques pertinents.

La ressource vise à donner sur deux semestres une connaissance et une compréhension des enjeux de la vie politique française, à l'échelle nationale notamment, en intégrant les dimensions européennes et territoriales.

Elle aborde, à la fois sous l'angle juridique et sous l'angle de la sociologie et de l'histoire politique :

- les institutions administratives et politiques de la Ve République, nationales comme locales (1er semestre)
- les enjeux de l'intégration européenne. (2ème semestre)

Elle amène les étudiants à explorer les idéologies et pratiques accompagnant la construction et le fonctionnement de ces institutions (notions de politique et de politisation, de démocratie et de citoyenneté, idéologies et organisations politiques, vie politique...). Seront choisies à titre d'illustrations certaines politiques publiques (sociales, éducatives, culturelles, économiques...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial

Mots clés :

Institutions – citoyenneté – démocratie – Europe – territoires – déconcentration – décentralisation – politiques publiques – compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.6. Ressource R1.VTD.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Élaboration de diagnostics de territoires
- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux
- Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portoflio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S1 et S2 de :

[1] S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre pour permettre à l'étudiant de s'approprier la démarche PPP :

- enquête métiers et veille professionnelle
- rencontres et entretiens avec des professionnels et anciens étudiants
- visites d'entreprises ou d'organisations
- participations à des conférences métiers
- construction d'une identité professionnelle numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs

- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
- AC13.01 | Réaliser un état des lieux
- AC13.02 | Formaliser un questionnement sur un territoire donné
- AC13.03 | Mobiliser des grilles de lecture des territoires
- AC13.04 | Formuler des hypothèses
- AC13.05 | Expérimenter un protocole d'enquête
- AC13.06 | Restituer les analyses produites
- AC14.01 | Produire un document descriptif et narratif
- AC14.02 | Formuler une demande ou une réponse à l'écrit et à l'oral
- AC14.03 | Acquérir les bases de sémiologie cartographique et de dessin en s'appuyant sur des ressources cartographiques en ligne, des relevés et la découverte de logiciels
- AC14.04 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des démarches et outils de création visuelle et audiovisuelle
- AC14.05 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des médias et applications numériques
- AC14.06 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des dispositifs de médiation de terrain
- AC15.01 | Formaliser les objectifs et les actions d'un projet
- AC15.02 | S'initier à la méthodologie de projet
- AC15.03 | Mobiliser des outils de gestion de projets
- AC15.04 | Identifier les acteurs-ressources
- AC15.05 | S'initier aux principes et démarches du développement durable

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

2.3.7. Ressource R1.VTD.07 : Enjeux territoriaux

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.VTD.03 | Elaborer un diagnostic de territoire dans une démarche exploratoire

Descriptif :

La ressource a vocation à permettre aux étudiants :

- d'observer les caractéristiques des territoires pour en dégager les éléments clefs ou grandes composantes,

- d'appréhender des hiérarchies entre les espaces et les lieux,

- de saisir les emboîtements d'échelles : comment un même phénomène, un même processus, une même décision peut relever d'enjeux territoriaux différents à l'échelle d'une aire urbaine, d'une unité urbaine, d'une ville et d'un quartier,

- d'aborder les jeux d'acteurs (politiques, associatifs, économiques, culturels...), les enjeux d'usage et d'appropriation des espaces,

- d'approcher les notions de cadre de vie, d'attractivité et d'aménités d'un territoire.

Pourront être abordés :

- la dimension patrimoniale du territoire,

- l'habitat et le logement,

- l'espace public,

- les mobilités,

- les paysages,

- la place des activités.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Réaliser un état des lieux
- AC13.02 | Formaliser un questionnement sur un territoire donné
- AC13.03 | Mobiliser des grilles de lecture des territoires
- AC13.06 | Restituer les analyses produites

Mots clés :

Mobilités – patrimoine – habitat – paysage – espace public

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.8. Ressource R1.VTD.08 : Observation territoriale

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.VTD.03 | Elaborer un diagnostic de territoire dans une démarche exploratoire

Descriptif :

La ressource a vocation à permettre aux étudiants de :

- mobiliser des outils d'observation territoriale : statistiques, plans, cartes et photographies,

- collecter des données,

- traiter et analyser des données,

- produire une étude territoriale socio-démographique et socio-économique,

- produire des données par une enquête de terrain (semestre 2).

Pourront être abordés :

- méthodologie quantitative et qualitative,

- représentations graphiques,

- cartographie (initiation à Géoportail, SIGville),

- grilles d'analyse et d'enquête.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Réaliser un état des lieux
- AC13.02 | Formaliser un questionnement sur un territoire donné
- AC13.03 | Mobiliser des grilles de lecture des territoires
- AC13.04 | Formuler des hypothèses
- AC13.05 | Expérimenter un protocole d'enquête
- AC13.06 | Restituer les analyses produites

Mots clés :

Démographie – populations – territoire – observation – terrain

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.9. Ressource R1.VTD.09 : Communication écrite et orale

Compétence ciblée :

– Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.VTD.04 | Expérimenter les approches sensibles des territoires du quotidien

Descriptif :

La ressource a pour vocation de permettre aux étudiants de :

- entrer en relation

- comprendre les enjeux de la communication

- traiter, restituer l'information

- rédiger différents supports de communication adaptés aux enjeux et contextes

Pourront être abordés :

- les niveaux et enjeux de la communication,

- le traitement et la mise en forme de l'information (lecture, prise de notes, carte mentale, schéma de synthèse, posters, comptes rendus, etc.),

- les pratiques d'écriture (créative, journalistique, académique),

- l'éloquence et la prise de parole / les bases de la rhétorique,

- l'approche sémiologique des supports de communication,

- la production de supports de communication, les règles typographiques.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.01 | Produire un document descriptif et narratif
– AC14.02 | Formuler une demande ou une réponse à l'écrit et à l'oral
– AC14.05 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des médias et applications numériques
– AC14.06 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des dispositifs de médiation de terrain

Mots clés :

Information – communication – culture – éthique de la communication – niveaux et enjeux de la communication – éloquence – visuels – recherche documentaire – ateliers d'écriture – rédaction – synthèse – usages numériques – audiovisuel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

2.3.10. Ressource R1.VTD.10 : Communication visuelle et sonore

Compétence ciblée :

- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.VTD.04 | Expérimenter les approches sensibles des territoires du quotidien

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- saisir les enjeux de la communication visuelle et sonore,

- fabriquer et partager des représentations sensibles des espaces,

- considérer l'image comme ressource d'observation et de découverte,

- exercer le regard,

- appréhender les paysages sensoriels,

- lier les exercices et les méthodes au substrat théorique.

Pourront être abordés :

- la photographie,

- la vidéo,

- d'autres outils plastiques,

- les enregistrements sonores,

- les cartographies subjectives,

- le recueil et l'expression de récits sensibles du territoire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Produire un document descriptif et narratif
- AC14.04 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des démarches et outils de création visuelle et audiovisuelle
- AC14.05 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des médias et applications numériques
- AC14.06 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des dispositifs de médiation de terrain

Mots clés :

Communication – supports et productions visuelles – audiovisuelles et sonores – carte sensible

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2.3.11. Ressource R1.VTD.11 : Bureautique et outils numériques

Compétence ciblée :

– Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.VTD.04 | Expérimenter les approches sensibles des territoires du quotidien

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- manipuler les principaux logiciels de bureautique,

- éditer des supports de communication avec les outils bureautiques,

- utiliser les outils de travail collaboratif,

- se saisir des ressources numériques de l'université.

Pourront être abordés :

- les traitements de texte,

- les tableurs,

- les logiciels de présentation,

- les outils de communication graphique,

- les outils collaboratifs en ligne,

- les formulaires,

- les messageries électroniques,

- l'ENT.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.01 | Produire un document descriptif et narratif
– AC14.05 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des médias et applications numériques

Mots clés :

Suite bureautique – communication numérique – ENT – bases de données documentaires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

2.3.12. Ressource R1.VTD.12 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

– Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.VTD.04 | Expérimenter les approches sensibles des territoires du quotidien

Descriptif :

La ressource vise à :

- la prise de conscience (semestre 1) de l'existence d'acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,

- la consolidation de la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,

- le développement d'une conscience interculturelle.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu). Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

- de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,

- d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

- réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,

- repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.01 | Produire un document descriptif et narratif
– AC14.02 | Formuler une demande ou une réponse à l'écrit et à l'oral

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 12 heures de TP

2.3.13. Ressource R1.VTD.13 : Ecologie urbaine

Compétence ciblée :

– Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.VTD.05 | Aller à la rencontre de projets s'inscrivant dans une démarche de développement territorial durable

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- évaluer l'empreinte écologique à plusieurs échelles et réfléchir à des réponses pour des villes durables et résilientes,

- identifier les acteurs impliqués dans la mise en œuvre de villes durables et résilientes,

- découvrir et comprendre les initiatives valorisant la nature en ville et la durabilité (initiatives citoyennes, initiatives locales...) et prendre conscience de leurs effets (modes de vie, pratiques, usages),

- positionner les actions dans un cadre idéologique, historique et normatif lié à l'écologie et au développement durable.

Pourront être abordés :

- les approches théoriques de la ville (école de Chicago, métabolisme urbain, approche écosystémique, ville durable, ville résiliente ...),

- les philosophies de la nature et les conflits en matière d'aménagement des territoires,

- le cadre historique et normatif (lois, grandes conférences et négociations mondiales sur le climat et la biodiversité...) et les scénarios de transition écologique et d'effondrement systémique (négawatt, afterres...),

- les concepts liés à l'écologie et au développement durable,

- la gestion des pollutions et des nuisances (atmosphériques, visuelles, sonores, numériques, électromagnétiques...), la gestion des risques (inondation, canicule et ICU, technologiques...) et l'artificialisation des sols,

- le traitement et la gestion des déchets, des eaux (low tech, high tech),

- la ville comme réservoir et continuité écologique notamment en matière de biodiversité (trame verte, bleue et noire...) et d'autonomie alimentaire (locavorisme, agriculture urbaine et périurbaine, circuits courts...),

- l'écologie citoyenne, la participation, l'accompagnement au changement et les dispositifs pour tendre vers la ville résiliente.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC15.04 | Identifier les acteurs-ressources
– AC15.05 | S'initier aux principes et démarches du développement durable

Mots clés :

Ecologie urbaine – écologie citoyenne – ville durable – ville résiliente – climat – biodiversité – développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.14. Ressource R1.VTD.14 : Méthodologie et financement de projets

Compétence ciblée :

- Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.VTD.05 | Aller à la rencontre de projets s'inscrivant dans une démarche de développement territorial durable

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- intégrer le concept de projet et en identifier les acteurs,

- construire une démarche de projet, identifier et formaliser les objectifs et résultats escomptés,

- définir un planning et une stratégie d'action tenant compte des ressources et contraintes en vue d'atteindre les objectifs d'un projet,

- acquérir une méthodologie de travail nécessaire au pilotage rigoureux de projets de développement territorial,

- développer ou parfaire son sens de l'organisation et son autonomie dans le cadre de projets impliquant une équipe,

- à réaliser et comprendre l'utilité du budget dans le cadre de projets.

Pourront être abordés :

- La démarche de projet (montage et conduite) et plus précisément :

le concept de projet et ses acteurs,

le cadrage de projet (problématique, objectifs, actions) et la planification de projet (contraintes, ressources, diagrammes...),

les dispositifs de suivi d'avancement de projet et la formalisation en fiches actions.

- Le financement des projets et plus précisément :

les modes de financement public et privé (subventions, appels à projets, crowdfunding ...) et les processus de demande de financement,

l'utilisation du budget dans le cadre de projets de territoire, le processus d'élaboration budgétaire (rentabilité...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Formaliser les objectifs et les actions d'un projet
- AC15.02 | S'initier à la méthodologie de projet
- AC15.03 | Mobiliser des outils de gestion de projets
- AC15.04 | Identifier les acteurs-ressources

Mots clés :

Projet – montage – conduite – cadrage – planification – action – suivi – avancement – budget – demande de financement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

3. Semestre 2

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire	SAÉ 2.02 Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un	SAÉ 2.VTD.03 Elaborer un diagnostic de territoire dans une démarche exploratoire	SAÉ 2.VTD.04 Expérimenter les approches sensibles des territoir du quotidien	SAÉ 2.VTD.05 Construire et mer un projet territorial exploratoire en intégrant les enjeux	STAGE.VTD Stage	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Analyse de la société et des populations	R2.02 Publics et problématiques spécifiques	R2.03 Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales	R2.04 Cadre politique et institutionnel	R2.05 Environnement économique	R2.VTD.06 Projet Personnel et Professionnel	R2.VTD.07 Histoire urbaine et de l'architecture	R2.VTD.08 Observation territoriale	R2.VTD.09 Communication écrite et orale	R2.VTD.10 Dessin cartographique	R2.VTD.11 Langues et cultures étrangères	R2.VTD.12 Urbanisme et outils de transition	R2.VTD.13 Ecologie urbaine	R2.VTD.14 Méthodologie et financement de projets	
Concevoir des interventions	AC11.01	X					X	X			X			X									
	AC11.02	X					X	X	X					X									
	AC11.03	X					X	X	X	X	X			X									
	AC11.04	X					X	X		X	X			X									
Construire des dynamiques	AC12.01		X				X	X				X	X	X									
	AC12.02		X				X	X				X	X	X									
	AC12.03		X				X	X				X		X									
	AC12.04		X				X	X				X		X									
Elaborer des diagnostics	AC13.01			X			X	X						X		X							
	AC13.02			X			X	X						X	X	X							
	AC13.03			X			X	X						X	X	X							
	AC13.04			X			X	X						X		X							
	AC13.05			X			X	X						X		X							
	AC13.06			X			X	X						X	X	X							
Communiquer	AC14.01				X		X	X						X			X		X				
	AC14.02				X		X	X						X			X		X				
	AC14.03				X		X	X						X				X					
	AC14.04				X		X	X						X									
	AC14.05				X		X	X						X			X						
	AC14.06				X		X	X						X			X						
Conduire des projets	AC15.01					X	X	X						X						X		X	
	AC15.02					X	X	X						X								X	
	AC15.03					X	X	X						X								X	
	AC15.04					X	X	X						X						X	X	X	
	AC15.05					X	X	X						X						X	X		
Volume total									22	22	22	22	22	12	16	10	18	10	24	22	10	22	254
Dont TP									0	0	9	0	0	12	0	0	0	10	12	0	0	6	49
Adaptation Locale (SAÉ)																							45
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																							66
TP Adaptation locale																							25

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 2.01 : S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

A travers la démarche d'enquête et/ou le diagnostic de territoire, acquérir les connaissances nécessaires pour comprendre l'évolution des territoires, du local à l'international.

Descriptif générique :

Les étudiants sont initiés à l'étude de terrain afin d'être en mesure de comprendre l'utilité d'un diagnostic pour l'intervention sociale/le travail social.

Afin de parvenir à l'interprétation de la combinaison des phénomènes sociaux observables à différentes échelles de territoires, les étudiants mobiliseront plusieurs notions et outils. La Saé permet aussi d'initier les étudiants à l'identification et à l'utilisation de sources d'informations fiables.

Plusieurs livrables permettent de mesurer la progression et l'acquisition des compétences :

Restitution écrite et/ou orale (rapport d'enquête, rapport de diagnostic, exposé...)

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Analyse de la société et des populations
- R2.02 | Publics et problématiques spécifiques
- R2.03 | Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 2.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Acquérir une première vision des champs et des métiers possibles dans la perspective de construire des partenariats pour des projets futurs et de se constituer un réseau.

Descriptif générique :

Phase2 :

- distinguer différents types d'organisation structurant le champ professionnel ;
- savoir communiquer de façon adéquate en fonction des contextes, rédiger un mail de prise de rendez-vous ;
- savoir repérer et trier les institutions sur le territoire ;
- savoir se constituer un premier réseau d'acteurs sur un territoire ;
- restituer et rendre compte à partir d'informations, des données multiples. (ex. prise de contact avec les partenaires/ restitution d'études de cas, valorisation et médiation des résultats grands public) ;
- savoir utiliser et comprendre les enjeux des outils de l'information et de la communication (ex. Réseaux sociaux, sites web, etc.) ;

identifier les politiques publiques ou les dispositifs encadrants les acteurs collectifs et leurs actions dans les champs professionnels et la diversité des publics ;

- se constituer un réseau dans la perspective de recherche de stage et constitution d'un carnet d'adresses professionnelles.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Cadre politique et institutionnel
- R2.05 | Environnement économique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 2.VTD.03 : Elaborer un diagnostic de territoire dans une démarche exploratoire

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à analyser des données territoriales afin d'élaborer un diagnostic de territoire dans une démarche exploratoire.

Descriptif générique :

Il faut pour cela :

- Appliquer des techniques de recherche documentaire et statistique, bibliographique et d'investigation de recherche de terrain de manière adaptée ;
- Identifier et rencontrer les acteurs-ressources ainsi que les usagers ;
- Mettre en évidence les différents constituants du territoire ;
- Identifier et exploiter une thématique qui servira de fil conducteur à la démarche du diagnostic territorial ;
- Formuler une problématique pertinente et cohérente avec le territoire.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Réaliser un état des lieux
- AC13.02 | Formaliser un questionnement sur un territoire donné
- AC13.03 | Mobiliser des grilles de lecture des territoires
- AC13.04 | Formuler des hypothèses
- AC13.05 | Expérimenter un protocole d'enquête
- AC13.06 | Restituer les analyses produites

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.VTD.07 | Histoire urbaine et de l'architecture
- R2.VTD.08 | Observation territoriale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 2.VTD.04 : Expérimenter les approches sensibles des territoires du quotidien

Compétence ciblée :

- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à analyser un territoire en étant guidés par les sens (vue, sons, odeurs ...).

Descriptif générique :

Il faut pour cela :

- Appréhender les dimensions sensibles et sensorielles des territoires ;
- Entrer en relation avec les publics pour fabriquer des supports de communication (visuels, audio, vidéo, numériques) ;
- Expérimenter des démarches, des outils et des supports valorisant les approches sensibles et sensorielles des territoires du quotidien des habitants.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Produire un document descriptif et narratif
- AC14.02 | Formuler une demande ou une réponse à l'écrit et à l'oral
- AC14.03 | Acquérir les bases de sémiologie cartographique et de dessin en s'appuyant sur des ressources cartographiques en ligne, des relevés et la découverte de logiciels
- AC14.04 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des démarches et outils de création visuelle et audiovisuelle
- AC14.05 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des médias et applications numériques
- AC14.06 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des dispositifs de médiation de terrain

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.VTD.09 | Communication écrite et orale
- R2.VTD.10 | Dessin cartographique
- R2.VTD.11 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. SAÉ 2.VTD.05 : Construire et mener un projet territorial exploratoire en intégrant les enjeux écologiques et sociaux

Compétence ciblée :

- Conduite de projets pour des territoires en transition

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à adopter une démarche projet dans le cadre d'un projet territorial exploratoire.

Descriptif générique :

Il faut pour cela :

- Aller à la rencontre des habitants et des usagers ;
- Identifier les ressources nécessaires (acteurs institutionnels, économiques, associatifs, ressources matérielles, humaines et financières) ;
- Identifier les usages et appropriations des espaces publics et communs ;
- Elaborer les grandes lignes d'un projet.

Apprentissages critiques :

- AC15.01 | Formaliser les objectifs et les actions d'un projet
- AC15.02 | S'initier à la méthodologie de projet
- AC15.03 | Mobiliser des outils de gestion de projets
- AC15.04 | Identifier les acteurs-ressources
- AC15.05 | S'initier aux principes et démarches du développement durable

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.VTD.12 | Urbanisme et outils de transition
- R2.VTD.13 | Ecologie urbaine
- R2.VTD.14 | Méthodologie et financement de projets

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.6. STAGE.VTD : Stage

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Élaboration de diagnostics de territoires
- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux
- Conduite de projets pour des territoires en transition

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage du semestre 2 permet à l'étudiant de découvrir un monde social et professionnel et de définir le sens et le rôle de son intervention. Les objectifs s'envisagent sous l'angle de l'immersion et de la découverte du monde social et socioculturel dans ses différents aspects (les professionnels, les institutions, les territoires et les publics). Le stage permet à l'étudiant de mettre en pratique les méthodes et les savoirs théoriques et technologiques acquis au cours de la formation.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
- AC13.01 | Réaliser un état des lieux
- AC13.02 | Formaliser un questionnement sur un territoire donné
- AC13.03 | Mobiliser des grilles de lecture des territoires
- AC13.04 | Formuler des hypothèses
- AC13.05 | Expérimenter un protocole d'enquête
- AC13.06 | Restituer les analyses produites
- AC14.01 | Produire un document descriptif et narratif
- AC14.02 | Formuler une demande ou une réponse à l'écrit et à l'oral
- AC14.03 | Acquérir les bases de sémiologie cartographique et de dessin en s'appuyant sur des ressources cartographiques en ligne, des relevés et la découverte de logiciels
- AC14.04 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des démarches et outils de création visuelle et audiovisuelle
- AC14.05 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des médias et applications numériques
- AC14.06 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des dispositifs de médiation de terrain
- AC15.01 | Formaliser les objectifs et les actions d'un projet
- AC15.02 | S'initier à la méthodologie de projet
- AC15.03 | Mobiliser des outils de gestion de projets
- AC15.04 | Identifier les acteurs-ressources
- AC15.05 | S'initier aux principes et démarches du développement durable

3.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Élaboration de diagnostics de territoires
- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux
- Conduite de projets pour des territoires en transition

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.VTD.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R2.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Regard et argumentation des sciences sociales – inégalités – rapports sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.2. Ressource R2.02 : Publics et problématiques spécifiques

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants à :

- décrire les problématiques des personnes, des groupes à l'échelle de territoires vécus ou institutionnels,
- repérer les dynamiques d'inégalités sociales et territoriales,
- acquérir une connaissance des publics et des champs d'intervention les concernant,
- déconstruire les représentations sur les publics en se basant sur des sources primaires et secondaires.

Pour ce faire, les champs disciplinaires suivants pourront être convoqués : sociologie, psychologie, démographie, géographie, anthropologie, ethnologie ...

Une attention particulière pourra être portée sur les publics et problématiques spécifiques ci-dessous :

- les séniors et la problématique du vieillissement,

- les personnes en situation de handicap et les problématiques de mobilité et d'inclusion dans l'emploi,

- les familles monoparentales,

- les migrants,

- les demandeurs d'emplois de longue durée,

- les personnes sans domicile fixe,

- l'enfance et la jeunesse,

- l'égalité femmes/hommes,

- la ruralité et les thématiques connexes (accès aux soins, mobilité ...).

Les étudiants peuvent être invités à :

- mener une veille documentaire (se référer à des diagnostics existants, des référentiels, observer et décrire des grilles d'observation professionnelles, mobiliser des corpus d'entretiens existants) ;

- rechercher et exploiter des ressources statistiques (mobilisation des portails principaux de l'offre de statistiques publiques, sources de statistique publique, principales nomenclatures) ;

- réaliser des enquêtes ;

- adopter des techniques de représentation graphique ;

- s'engager dans une appréhension critique des médias (presse quotidienne régionale, communication institutionnelle, réseaux sociaux...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats

Mots clés :

Publics – problématiques – inégalités – vulnérabilité sociétale et environnementale – accompagnement – intervention sociale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.3. Ressource R2.03 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants :

- à construire une démarche scientifique (apprentissage de la méthodologie) en s'appuyant sur un matériel standardisé pour viser une objectivation (tests, échelles, observations normées...),
- à acquérir les fondamentaux d'un questionnement scientifique.

Plus spécifiquement les objectifs sont les suivants :

- découvrir les fondamentaux de la méthodologie de recherche selon des problématiques spécifiques de terrain,
- acquérir des compétences en conception d'études et de recueil de données,
- découvrir les différentes techniques d'enquêtes et de recherches,
- savoir présenter les résultats de l'enquête.

Au travers de la présentation de différentes méthodologies, (observation, entretien, questionnaire, étude documentaire), le contenu de la ressource pourra s'articuler autour de :

- la formulation de la ou des questions de départ et d'une problématique,
- les étapes de la démarche scientifique (exploration d'un sujet y compris bibliographique, formulation d'hypothèses, construction d'un modèle d'analyse),
- les différents types de données (données primaires, données secondaires) et l'évaluation de la fiabilité et la pertinence des données,
- les modes d'accès aux données (outils d'observation, techniques d'enquêtes ...),
- la conception, la mise en œuvre et l'exploitation des données,
- les outils d'analyse des informations (analyse de contenu, analyse statistique simple).

Ce corpus méthodologique et la conduite d'une recherche scientifique suppose la production d'un savoir permettant ainsi d'assurer au champ des sciences humaines et sociales autre qu'un ensemble d'informations empiriques tirées de la simple expérience de terrain.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats

Mots clés :

Méthodologie – recherche – recueil de données – analyse des données – observation – entretien – questionnaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 9 heures de TP

3.3.4. Ressource R2.04 : Cadre politique et institutionnel

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource permet aux étudiant d'acquérir une culture juridique et politique leur permettant d'approcher les acteurs institutionnels voués à être les partenaires des professionnels de l'intervention sociale :

– identifier par leur position dans un système institutionnel et politique ;
– s'adresser aux interlocuteurs adaptés en respectant les enjeux et les contraintes qui caractérisent leur action ;
– échanger avec des individus de statut très divers (élu.es et fonctionnaires nationaux et territoriaux en particulier) et développer ainsi un réseau d'interlocuteurs/trices ;
– connecter l'intervention sociale au sens large aux compétences juridiques et aux secteurs de politiques publiques pertinents.

La ressource vise à donner sur deux semestres une connaissance et une compréhension des enjeux de la vie politique française, à l'échelle nationale notamment, en intégrant les dimensions européennes et territoriales.

Elle aborde, à la fois sous l'angle juridique et sous l'angle de la sociologie et de l'histoire politique :

– les institutions administratives et politiques de la Ve République, nationales comme locales (1er semestre)
– les enjeux de l'intégration européenne. (2ème semestre)

Elle amène les étudiants à explorer les idéologies et pratiques accompagnant la construction et le fonctionnement de ces institutions (notions de politique et de politisation, de démocratie et de citoyenneté, idéologies et organisations politiques, vie politique...). Seront choisies à titre d'illustrations certaines politiques publiques (sociales, éducatives, culturelles, économiques...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
– AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
– AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
– AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial

Mots clés :

Institutions – citoyenneté – démocratie – Europe – territoires – déconcentration – décentralisation – politiques publiques – compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.5. Ressource R2.05 : Environnement économique

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource a pour vocation de fournir aux étudiants les bases pour être en mesure :

- de comprendre un contexte sans évacuer les débats qui pourraient questionner les logiques à l'œuvre

- d'interroger la place d'un champ spécifique (culture, insertion, prévention, ESS...) dans l'économie et les dimensions économiques dans leurs activités à l'occasion d'une rencontre avec des acteurs du champ.

Afin d'amener les étudiants à interroger les acteurs sur leurs perceptions des enjeux économiques, cette ressource vise à présenter le système économique dans :

- ses grandes masses (PIB, revenus, consommation, épargne, investissement),

- ses acteurs (entreprises, ménages, administrations, entreprises sociales, associations...)

- des mécanismes (redistribution, financement, régulation)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
– AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs

Mots clés :

Production – revenus – consommation – épargne – investissement – acteurs économiques – redistribution – financement – régulation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.6. Ressource R2.VTD.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Élaboration de diagnostics de territoires
- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux
- Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S1 et S2 de :

[1] S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre pour permettre à l'étudiant de s'approprier la démarche PPP :

- enquête métiers et veille professionnelle
- rencontres et entretiens avec des professionnels et anciens étudiants
- visites d'entreprises ou d'organisations
- participations à des conférences métiers
- construction d'une identité professionnelle numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs

- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
- AC13.01 | Réaliser un état des lieux
- AC13.02 | Formaliser un questionnement sur un territoire donné
- AC13.03 | Mobiliser des grilles de lecture des territoires
- AC13.04 | Formuler des hypothèses
- AC13.05 | Expérimenter un protocole d'enquête
- AC13.06 | Restituer les analyses produites
- AC14.01 | Produire un document descriptif et narratif
- AC14.02 | Formuler une demande ou une réponse à l'écrit et à l'oral
- AC14.03 | Acquérir les bases de sémiologie cartographique et de dessin en s'appuyant sur des ressources cartographiques en ligne, des relevés et la découverte de logiciels
- AC14.04 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des démarches et outils de création visuelle et audiovisuelle
- AC14.05 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des médias et applications numériques
- AC14.06 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des dispositifs de médiation de terrain
- AC15.01 | Formaliser les objectifs et les actions d'un projet
- AC15.02 | S'initier à la méthodologie de projet
- AC15.03 | Mobiliser des outils de gestion de projets
- AC15.04 | Identifier les acteurs-ressources
- AC15.05 | S'initier aux principes et démarches du développement durable

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

3.3.7. Ressource R2.VTD.07 : Histoire urbaine et de l'architecture

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.VTD.03 | Elaborer un diagnostic de territoire dans une démarche exploratoire

Descriptif :

La ressource a vocation à permettre à l'étudiant de :

- repérer, dans l'espace et dans le temps, les spécificités et caractéristiques de l'architecture, de l'urbanisme et du paysage,

- comprendre les différentes conceptions architecturales dans le temps et dans l'espace,

- caractériser les grandes phases de l'urbanisme en identifiant les continuités et les ruptures.

Pourront être abordés :

- le processus d'urbanisation,

- les définitions de la ville,

- l'analyse de la morphologie urbaine,

- les caractéristiques formelles et fonctionnelles des bâtiments et du tissu urbain,

- le rôle des acteurs et leurs interactions,

- l'appropriation des espaces urbains et les usages selon les périodes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Formaliser un questionnement sur un territoire donné
- AC13.03 | Mobiliser des grilles de lecture des territoires
- AC13.06 | Restituer les analyses produites

Mots clés :

Ville – histoire – urbanisation – morphologie urbaine – urbanisme – architecture – paysage – tissu urbain

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

3.3.8. Ressource R2.VTD.08 : Observation territoriale

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.VTD.03 | Elaborer un diagnostic de territoire dans une démarche exploratoire

Descriptif :

La ressource a vocation à permettre à les étudiants de :

- mobiliser des outils d'observation territoriale : statistiques, plans, cartes et photographies,

- collecter des données,

- traiter et analyser des données,

- produire une étude territoriale socio-démographique et socio-économique,

- produire des données par une enquête de terrain (semestre 2).

Pourront être abordés :

- méthodologie quantitative et qualitative,

- représentations graphiques,

- cartographie (initiation à Géoportail, SIGville),

- grilles d'analyse et d'enquête.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Réaliser un état des lieux
- AC13.02 | Formaliser un questionnement sur un territoire donné
- AC13.03 | Mobiliser des grilles de lecture des territoires
- AC13.04 | Formuler des hypothèses
- AC13.05 | Expérimenter un protocole d'enquête
- AC13.06 | Restituer les analyses produites

Mots clés :

Démographie – populations – territoire – observation – terrain

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.9. Ressource R2.VTD.09 : Communication écrite et orale

Compétence ciblée :

- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.VTD.04 | Expérimenter les approches sensibles des territoires du quotidien

Descriptif :

La ressource a pour vocation de permettre à l'étudiant de :

- entrer en relation

- rédiger différents supports de communication adaptés aux enjeux et contextes

Pourront être abordés :

- les niveaux et enjeux de la communication,

- le traitement et la mise en forme de l'information (lecture, prise de notes, carte mentale, schéma de synthèse, posters, comptes rendus, etc.),

- les pratiques d'écriture (créative, journalistique, académique),

- l'éloquence et la prise de parole / les bases de la rhétorique,

- l'approche sémiologique des supports de communication,

- la production de supports de communication, les règles typographiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Produire un document descriptif et narratif
- AC14.02 | Formuler une demande ou une réponse à l'écrit et à l'oral
- AC14.05 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des médias et applications numériques
- AC14.06 | Expérimenter et saisir les usages professionnels des dispositifs de médiation de terrain

Mots clés :

Information – communication – culture – éthique de la communication – niveaux et enjeux de la communication – éloquence – visuels – recherche documentaire – ateliers d'écriture – rédaction – synthèse – usages numériques – audiovisuel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.10. Ressource R2.VTD.10 : Dessin cartographique

Compétence ciblée :

- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.VTD.04 | Expérimenter les approches sensibles des territoires du quotidien

Descriptif :

La ressource a vocation à permettre aux étudiants de :

- produire des cartographies thématiques,

- intégrer des données de terrain dans une production cartographique,

- intégrer des données secondaires (statistiques, données géoréférencées),

Pourront être abordés :

- les portails de données géoréférencées,

- le dessin vectoriel,

- des relevés, croquis et dessins cartographiques manuels,

- les logiciels SIG ou de spatialisation de données statistiques,

- l'intégration de fichiers .kml.

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.03 | Acquérir les bases de sémiologie cartographique et de dessin en s'appuyant sur des ressources cartographiques en ligne, des relevés et la découverte de logiciels

Mots clés :

Cartographie – spatialisation de données – dessin cartographique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

3.3.11. Ressource R2.VTD.11 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

– Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.VTD.04 | Expérimenter les approches sensibles des territoires du quotidien

Descriptif :

La ressource vise à :

- la prise de conscience (semestre 1) de l'existence d'acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,

- la consolidation de la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,

- le développement d'une conscience interculturelle.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu). Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

- de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,

- d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

- réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,

- repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.01 | Produire un document descriptif et narratif
– AC14.02 | Formuler une demande ou une réponse à l'écrit et à l'oral

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 12 heures de TP

3.3.12. Ressource R2.VTD.12 : Urbanisme et outils de transition

Compétence ciblée :

– Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.VTD.05 | Construire et mener un projet territorial exploratoire en intégrant les enjeux écologiques et sociaux

Descriptif :

La ressource amène l'étudiant à :

- intégrer le vocabulaire spécifique au monde l'urbanisme,

- identifier les documents d'urbanisme et penser leur articulation,

- comprendre l'inscription des projets territoriaux dans les documents de planification,

- envisager l'urbanisme comme au service des projets urbains et de la transition (PCAET, PAT...),

- s'interroger sur la traduction des projets dans les documents d'urbanisme ainsi que sur leurs effets (modes de vie, pratiques, usages),

- enrichir sa connaissance des pratiques en matière d'urbanisme à travers l'analyse de fiches actions.

Pourront être abordés :

- les enjeux (sociaux, sociétaux, environnementaux, patrimoniaux, économiques...) associés à l'urbanisme,

- les outils de planification et leurs temporalités : présentation et articulation des documents d'urbanisme (SCOT, PLU, PADD, PDU...),

- les acteurs de l'urbanisme (agences publiques ou privées, collectivités...), leurs compétences, leurs rôles (maîtrise d'œuvre, d'ouvrage et d'usage) et leur articulation,

- des actions et opérations concrètes à différentes échelles et portant sur différents secteurs : mobilité, habitat (requalification de quartiers, renouvellement urbain, quartiers durables, rénovation de bâti ancien et d'infrastructures...), alimentation (relocalisation de l'offre alimentaire...), urbanisme transitoire.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC15.01 | Formaliser les objectifs et les actions d'un projet
– AC15.04 | Identifier les acteurs-ressources
– AC15.05 | S'initier aux principes et démarches du développement durable

Mots clés :

Planification – documents d'urbanisme – projets territoriaux – transition – acteurs – opérations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.13. Ressource R2.VTD.13 : Ecologie urbaine

Compétence ciblée :

– Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.VTD.05 | Construire et mener un projet territorial exploratoire en intégrant les enjeux écologiques et sociaux

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- évaluer l'empreinte écologique à plusieurs échelles et réfléchir à des réponses pour des villes durables et résilientes,

- identifier les acteurs impliqués dans la mise en œuvre de villes durables et résilientes,

- découvrir et comprendre les initiatives valorisant la nature en ville et la durabilité (initiatives citoyennes, initiatives locales...) et prendre conscience de leurs effets (modes de vie, pratiques, usages),

- positionner les actions dans un cadre idéologique, historique et normatif lié à l'écologie et au développement durable.

Pourront être abordés :

- les approches théoriques de la ville (école de Chicago, métabolisme urbain, approche écosystémique, ville durable, ville résiliente ...),

- les philosophies de la nature et les conflits en matière d'aménagement des territoires,

- le cadre historique et normatif (lois, grandes conférences et négociations mondiales sur le climat et la biodiversité...) et les scénarios de transition écologique et d'effondrement systémique (négawatt, afterres...),

- les concepts liés à l'écologie et au développement durable,

- la gestion des pollutions et des nuisances (atmosphériques, visuelles, sonores, numériques, électromagnétiques...), la gestion des risques (inondation, canicule et ICU, technologiques...) et l'artificialisation des sols,

- le traitement et la gestion des déchets, des eaux (low tech, high tech),

- la ville comme réservoir et continuité écologique notamment en matière de biodiversité (trame verte, bleue et noire...) et d'autonomie alimentaire (locavorisme, agriculture urbaine et périurbaine, circuits courts...),

- l'écologie citoyenne, la participation, l'accompagnement au changement et les dispositifs pour tendre vers la ville résiliente.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC15.04 | Identifier les acteurs-ressources
– AC15.05 | S'initier aux principes et démarches du développement durable

Mots clés :

Ecologie urbaine – écologie citoyenne – ville durable – ville résiliente – climat – biodiversité – développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.14. Ressource R2.VTD.14 : Méthodologie et financement de projets

Compétence ciblée :

– Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.VTD.05 | Construire et mener un projet territorial exploratoire en intégrant les enjeux écologiques et sociaux

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- intégrer le concept de projet et en identifier les acteurs,

- construire une démarche de projet, identifier et formaliser les objectifs et résultats escomptés,

- définir un planning et une stratégie d'action tenant compte des ressources et contraintes en vue d'atteindre les objectifs d'un projet,

- acquérir une méthodologie de travail nécessaire au pilotage rigoureux de projets de développement territorial,

- développer ou parfaire son sens de l'organisation et son autonomie dans le cadre de projets impliquant une équipe,

- à réaliser et comprendre l'utilité du budget dans le cadre de projets.

Pourront être abordés :

– La démarche de projet (montage et conduite) et plus précisément :

le concept de projet et ses acteurs,

le cadrage de projet (problématique, objectifs, actions) et la planification de projet (contraintes, ressources, diagrammes...),

les dispositifs de suivi d'avancement de projet et la formalisation en fiches actions.

– Le financement des projets et plus précisément :

les modes de financement public et privé (subventions, appels à projets, crowdfunding ...) et les processus de demande de financement,

l'utilisation du budget dans le cadre de projets de territoire, le processus d'élaboration budgétaire (rentabilité...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC15.01 | Formaliser les objectifs et les actions d'un projet
– AC15.02 | S'initier à la méthodologie de projet
– AC15.03 | Mobiliser des outils de gestion de projets
– AC15.04 | Identifier les acteurs-ressources

Mots clés :

Projet – montage – conduite – cadrage – planification – action – suivi – avancement – budget – demande de financement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 6 heures de TP

4. Semestre 3

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales	SAÉ 3.02 Expérimenter et analyser une démarche partenariale	SAÉ 3.VTD.03 Réaliser un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un	SAÉ 3.VTD.04 Concevoir et mettre en oeuvre un dispositif de communication dans le cadre d'u	SAÉ 3.VTD.05 Conduire un atelier d'aménagement et/ou un projet d transition	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Analyse de la société et des populations	R3.02 Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales	R3.03 Droit et éthique du travail	R3.04 Politiques publiques	R3.05 Langues et cultures étrangères	R3.VTD.06 Projet Personnel et Professionnel	R3.VTD.07 Cartographie et géomatique	R3.VTD.08 Politiques territoriales	R3.VTD.09 Economie territoriale et environnementale	R3.VTD.10 Communication écrite et orale	R3.VTD.11 Communication visuelle et sonore	R3.VTD.12 Dynamique de groupe et médiation	R3.VTD.13 Aménagement des territoires	R3.VTD.14 Fonctionnement et gestion des organisations	R3.VTD.15 Méthodologie et financement de projets	
Concevoir des interventions	AC21.01	X					X	X	X				X										
	AC21.02	X					X	X					X										
	AC21.03	X					X	X	X				X										
	AC21.04	X					X		X				X										
	AC21.05	X					X		X				X										
Construire des dynamiques	AC22.01		X				X						X										
	AC22.02		X				X			X	X		X										
	AC22.03		X				X					X	X										
	AC22.04		X				X				X	X	X										
Elaborer des diagnostics	AC23.01			X			X						X	X	X	X							
	AC23.02			X			X						X	X	X	X							
	AC23.03			X			X						X	X		X							
	AC23.04			X			X						X										
	AC23.05			X			X						X	X	X	X							
	AC23.06			X			X						X	X									
Communiquer	AC24.01				X		X						X				X		X				
	AC24.02				X		X						X				X	X	X				
	AC24.03				X		X						X										
	AC24.04				X		X						X					X					
	AC24.05				X		X						X					X					
	AC24.06				X		X						X					X	X				
Conduire des projets	AC25.01					X	X						X							X	X	X	
	AC25.02					X	X						X										
	AC25.03					X	X						X									X	
	AC25.04					X	X						X									X	
	AC25.05					X	X						X							X	X	X	
	AC25.06					X	X						X									X	
	AC25.07					X	X						X							X			
	AC25.08					X	X						X							X	X	X	
Volume total								16	10	16	16	16	9	22	16	20	16	10	22	28	16	23	256
Dont TP								0	0	0	0	16	9	22	0	0	0	10	0	0	0	18	75
Adaptation Locale (SAÉ)		58																					58
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		80																					80
TP Adaptation locale		26																					26

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 3.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Mener un travail d'exploration ayant pour but de s'adapter à des changements sociétaux impliquant une remise en question des pratiques ou des modes d'action des structures.

Descriptif générique :

Phase 1 :

- S'approprier un sujet de recherche ;
- Problématiser et situer un sujet au regard des enjeux de la société ;
- Formuler une problématique et des questions de recherche ;
- Recueillir et confronter des ressources documentaires en vue de constituer une revue de littérature ;

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Analyse de la société et des populations
- R3.02 | Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 3.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Identifier les principales caractéristiques et enjeux d'une action partenariale.

Descriptif générique :

Phase 1 :

- Identifier des démarches partenariales et être capable de les situer dans les politiques publiques.
- Commencer à observer la mise en œuvre de démarches partenariales.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.03 | Droit et éthique du travail
- R3.04 | Politiques publiques
- R3.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. SAÉ 3.VTD.03 : Réaliser un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à collecter des données multi-sources afin de réaliser un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition.

Descriptif générique :

Il faut pour cela :

- Mobiliser des techniques de recherche documentaire et statistique, bibliographique et d'investigation de recherche de terrain de manière adaptée ;
- Mobiliser des acteurs-ressources ainsi que des usagers ;
- Intégrer les thématiques connexes ;
- Relier les différents constituants du territoire en vue d'une analyse approfondie ;
- Problématiser une commande orientée vers un objectif de transformation du territoire.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Réaliser un état des lieux argumenté
- AC23.02 | Construire une problématique répondant à des enjeux identifiés du territoire
- AC23.03 | Formuler des hypothèses documentées
- AC23.04 | Construire et mettre en œuvre un protocole d'enquête adapté
- AC23.05 | Comprendre et analyser le fonctionnement d'un territoire
- AC23.06 | Restituer le diagnostic

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.VTD.07 | Cartographie et géomatique
- R3.VTD.08 | Politiques territoriales
- R3.VTD.09 | Economie territoriale et environnementale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.4. SAÉ 3.VTD.04 : Concevoir et mettre en oeuvre un dispositif de communication dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Compétence ciblée :

- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à définir un plan de communication dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition.

Descriptif générique :

Il faut pour cela :

- Exprimer les dimensions sensibles et sensorielles des territoires dans des supports de communication ;
- Entrer en relation avec les publics et les acteurs territoriaux pour fabriquer avec eux des supports de communication dans une démarche participative ;
- Produire avec les publics et les acteurs territoriaux une production visuelle et/ou sonore.

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Produire un document de travail analytique et synthétique
- AC24.02 | Échanger des idées et interagir pour expliciter son point de vue et le défendre
- AC24.03 | Concevoir des cartes thématiques, statistiques et représentations paysagères exploitables dans un contexte professionnel, en s'appuyant sur l'approfondissement des logiciels et des ressources en ligne
- AC24.04 | Réaliser des créations visuelles et audiovisuelles exploitables dans un contexte professionnel
- AC24.05 | Créer, alimenter, animer des médias et applications numériques exploitables dans un contexte professionnel
- AC24.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploitable dans un contexte professionnel

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.VTD.10 | Communication écrite et orale
- R3.VTD.11 | Communication visuelle et sonore
- R3.VTD.12 | Dynamique de groupe et médiation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.5. SAÉ 3.VTD.05 : Conduire un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Compétence ciblée :

- Conduite de projets pour des territoires en transition

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à cadrer un projet d'aménagement et/ou un projet de transition.

Descriptif générique :

Il faut pour cela :

- Entrer en interaction avec des habitants et des usagers concernés par un projet ;
- Mobiliser les ressources nécessaires (acteurs institutionnels, économiques, associatifs, ressources matérielles, humaines et financières) ;
- Prendre en compte les usages et appropriations des espaces concernés par un projet ;
- Décliner un projet en objectifs et en actions.

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Décoder le jeu des acteurs pour faciliter le déroulement du projet
- AC25.02 | Sensibiliser les différents publics au projet
- AC25.03 | Manipuler des dispositifs de programmation de projet
- AC25.04 | Elaborer un cahier des charges
- AC25.05 | Intégrer les contraintes budgétaires, saisir la logique des disponibilités foncières (jeux d'acteurs, enjeux institutionnels et financiers)
- AC25.06 | Se familiariser avec les principes et méthodes d'évaluation
- AC25.07 | Utiliser les indicateurs de développement durable
- AC25.08 | Produire des rapports d'activité efficaces et structurés

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.VTD.13 | Aménagement des territoires
- R3.VTD.14 | Fonctionnement et gestion des organisations
- R3.VTD.15 | Méthodologie et financement de projets

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Élaboration de diagnostics de territoires
- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux
- Conduite de projets pour des territoires en transition

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.VTD.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R3.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordées :

- L'approche démographique de la population,
- L'histoire des migrations et des dynamiques migratoires,
- Les transitions contemporaines et leurs enjeux en termes de dynamiques de populations,
- Les problématiques d'interculturalité (approche historique, ethnologique, anthropologique),
- Les modalités de l'appropriation de l'espace,

Les thématiques abordées au niveau 1 pourront également être approfondies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – appropriation de l'espace – interculturalité – migration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.2. Ressource R3.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à approfondir :

- la connaissance des outils en les mettant en œuvre sur les terrains,
- l'élaboration et la mise en œuvre des protocoles de recherche (qualitatif et/ou quantitatif),
- la prise en compte des contraintes (institutionnelles, de faisabilité, de calendrier, de gestion d'équipe, de division du travail, etc.),
- l'exploration et la compréhension des problématiques à caractère professionnel.

Cette ressource pourra être mise en œuvre selon des modalités de travail individuel ou collectif.

L'approche mobilisera nécessairement plusieurs disciplines scientifiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Mots clés :

Outils – protocole – problématique – quantitatif – qualitatif – pluridisciplinarité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.3. Ressource R3.03 : Droit et éthique du travail

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants :

– à se situer, personnellement et professionnellement dans un système de référence,
– à donner du sens à leurs actions et interroger les normes qui portent les objectifs,
– à saisir les évolutions professionnelles, sociales et sociétales et leurs impacts sur le travail social,
– à redéfinir leurs normes et gestes professionnels autour d'une éthique articulée à des enjeux et des choix de sociétés,
– à construire leur propre point de vue éthique et à l'articuler avec les attentes institutionnelles et partenariales,
– à approfondir leur connaissance sur les questions éthiques et juridiques liées à la pratique,
– à repérer les enjeux éthiques et juridiques qui traversent l'exercice du travail social,
– à mener une réflexion structurée sur une thématique qui soulève des questions éthiques et juridiques,
– à traiter sous un angle juridique des questions relatives aux relations professionnelles de travail.

Pourront être abordés :

– Les concepts (éthique, morale, déontologie) et méthodes du champ de l'éthique (le concept d'éthique ne doit pas se cantonner à la transmission de préceptes ou recettes pour faire face aux difficultés professionnelles),
– Les enjeux éthiques liés à la pratique professionnelle et des cadres d'analyse de tels enjeux dans le champ du travail social,
– Divers points de repère pertinents pour l'intervention sociale et divers aspects spécifiques à la profession (code de déontologie, actes réservés...),
– Diverses situations (dans le champ du travail social) soulevant des questions éthiques en enrichissant le regard sur ces situations par la diversité des points de vue, des cultures professionnelles, des valeurs, des intérêts de chaque catégorie d'acteurs,
– Les sources et les juridictions compétentes en droit du travail,
– Le contrat de travail (formalités préalables à l'embauche, types de contrat, clauses essentielles, temps de travail, modalités de rupture ...),
– Les rôles, attributions et fonctionnement des instances représentatives du personnel,
– Diverses situations de travail (en particulier dans le champ du travail social) soulevant des questions juridiques.

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales

Mots clés :

Travail – droit – normes – éthique – morale – déontologie – identités professionnelles – relations professionnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.4. Ressource R3.04 : Politiques publiques

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- replacer les politiques (finalités, contenus) dans leur cadre historique et idéologique en veillant à articuler les échelles de mise en œuvre et d'analyse,
- identifier les bénéficiaires de l'action publique et leurs besoins,
- identifier les acteurs impliqués, leurs rôles, motivations et intérêts,
- identifier les niveaux de gouvernance en lien avec tel ou tel dispositif,
- comprendre les objectifs, les moyens d'actions et les résultats des politiques publiques.

Pourront être abordés :

- Les concepts de l'action publique,
- L'histoire des politiques publiques,
- Les acteurs des politiques publiques (acteurs professionnels et échelles d'action),
- Les étapes de l'action publique,
- La temporalité des politiques publiques,
- Les effets de l'action publiques sur les publics,
- L'évaluation des politiques publiques,
- La fabrique de l'action publique au-delà du niveau national (européanisation et internationalisation de l'action publique).

Les politiques publiques qui peuvent être étudiées sont les suivantes : handicap, vieillesse, enfance, lutte contre les inégalités, logement, égalité femme-homme ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Politiques publiques – action publique – acteurs – bénéficiaires – temporalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.5. Ressource R3.05 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

– approfondir la connaissance des acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
– consolider la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
– prendre en compte une démarche interculturelle dans les activités professionnelles mises en place.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu).

Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

– de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
– d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

– réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
– repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
– AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

4.3.6. Ressource R3.VTD.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Élaboration de diagnostics de territoires
- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux
- Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S3 et au S4 de :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
- AC23.01 | Réaliser un état des lieux argumenté
- AC23.02 | Construire une problématique répondant à des enjeux identifiés du territoire
- AC23.03 | Formuler des hypothèses documentées

- AC23.04 | Construire et mettre en œuvre un protocole d'enquête adapté
- AC23.05 | Comprendre et analyser le fonctionnement d'un territoire
- AC23.06 | Restituer le diagnostic
- AC24.01 | Produire un document de travail analytique et synthétique
- AC24.02 | Échanger des idées et interagir pour expliciter son point de vue et le défendre
- AC24.03 | Concevoir des cartes thématiques, statistiques et représentations paysagères exploitables dans un contexte professionnel, en s'appuyant sur l'approfondissement des logiciels et des ressources en ligne
- AC24.04 | Réaliser des créations visuelles et audiovisuelles exploitables dans un contexte professionnel
- AC24.05 | Créer, alimenter, animer des médias et applications numériques exploitables dans un contexte professionnel
- AC24.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploitable dans un contexte professionnel
- AC25.01 | Décoder le jeu des acteurs pour faciliter le déroulement du projet
- AC25.02 | Sensibiliser les différents publics au projet
- AC25.03 | Manipuler des dispositifs de programmation de projet
- AC25.04 | Elaborer un cahier des charges
- AC25.05 | Intégrer les contraintes budgétaires, saisir la logique des disponibilités foncières (jeux d'acteurs, enjeux institutionnels et financiers)
- AC25.06 | Se familiariser avec les principes et méthodes d'évaluation
- AC25.07 | Utiliser les indicateurs de développement durable
- AC25.08 | Produire des rapports d'activité efficaces et structurés

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 9 heures de TP

4.3.7. Ressource R3.VTD.07 : Cartographie et géomatique

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.VTD.03 | Réaliser un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- comprendre que la cartographie est une représentation du monde impliquant des choix,
- comprendre le contexte et les enjeux de production de la carte,
- connaître la sémiologie cartographique, les systèmes de projection, les différentes échelles,
- analyser différents types de cartes,
- produire des cartes permettant de visualiser correctement différents types de données,
- élaborer des analyses spatiales variées,
- connaître des outils de cartographie collaborative.

Pourront être abordés :

- l'histoire de la cartographie (des origines au tout numérique et à ses enjeux),
- les cartes thématiques, topographiques, géologiques, anciennes,
- les photographies aériennes et l'imagerie satellitale,
- des représentations paysagères : coupes, blocs paysagers, transects...,
- les logiciels idoines et les ressources numériques libres,

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Réaliser un état des lieux argumenté
- AC23.02 | Construire une problématique répondant à des enjeux identifiés du territoire
- AC23.03 | Formuler des hypothèses documentées
- AC23.05 | Comprendre et analyser le fonctionnement d'un territoire
- AC23.06 | Restituer le diagnostic

Mots clés :

Cartes – croquis – SIG – sémiologie cartographique – échelles – géolocalisation – coordonnées géographiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 22 heures de TP

4.3.8. Ressource R3.VTD.08 : Politiques territoriales

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.VTD.03 | Réaliser un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- replacer les politiques (finalités, contenus) dans leur cadre historique et idéologique en veillant à articuler les échelles de mise en œuvre et d'analyse,
- identifier les bénéficiaires et leurs besoins,
- identifier les acteurs impliqués, leurs rôles, motivations et intérêts,
- analyser les effets sur les publics, en fonction des moyens mobilisés par ces politiques.

Les politiques territoriales qui peuvent être abordées sont les suivantes : les politiques de la ville, de l'habitat et du logement, des transports, patrimoniales et culturelles, migratoires, environnementales, énergétiques, touristiques, économiques, éducatives, sanitaires...

Pourront être abordés :

- Des comparaisons entre différentes politiques (entre différents territoires, à différentes époques),
- Des exemples de politiques choisies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Réaliser un état des lieux argumenté
- AC23.02 | Construire une problématique répondant à des enjeux identifiés du territoire
- AC23.05 | Comprendre et analyser le fonctionnement d'un territoire

Mots clés :

Institutions – acteurs – bénéficiaires – politiques – territoires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.9. Ressource R3.VTD.09 : Economie territoriale et environnementale

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.VTD.03 | Réaliser un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- comprendre que les différents acteurs d'un territoire construisent des activités et des relations économiques à différentes échelles,
- comprendre comment ces activités économiques s'insèrent dans les autres réalités spatiales / sociales,
- comprendre l'économie dans ses rapports avec le politique et le social et comme instrument de justice territoriale et de développement local et durable,
- savoir identifier et construire les indicateurs sur la notion de richesse économique dans un monde durable,
- savoir évaluer l'impact écologique des activités économiques sur les territoires.

Pourraient être abordés :

- Les enjeux de la conversion écologique sur un territoire,
- Les enjeux et les acteurs du développement économique local durable,
- Les caractéristiques et dimensions du développement économique local durable,
- Les questions d'inégalités et de compétitivité territoriales,
- Les clusters comme mode de développement local durable,
- Les espaces de reconversions économiques, politiques de l'emploi autour de la protection de la biodiversité, du climat, du réemploi...,
- Les mondes coopératifs et ESS,
- Les nouvelles perspectives de l'économie alternative (emploi, formation, politiques publiques, infrastructures...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Réaliser un état des lieux argumenté
- AC23.02 | Construire une problématique répondant à des enjeux identifiés du territoire
- AC23.03 | Formuler des hypothèses documentées
- AC23.05 | Comprendre et analyser le fonctionnement d'un territoire

Mots clés :

Economie – développement économique local durable – inégalités – compétitivité – économie alternative – coopération

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.10. Ressource R3.VTD.10 : Communication écrite et orale

Compétence ciblée :

- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.VTD.04 | Concevoir et mettre en oeuvre un dispositif de communication dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Descriptif :

La ressource a pour vocation de permettre aux étudiants de :

- développer leur capacité d'argumentation à l'oral et à l'écrit,
- repérer, exploiter et restituer des sources académiques et documentations professionnelles ans un argumentaire organisé et le présenter,
- affiner leur capacité à produire des supports de communication (Support imprimés, numériques, visuels et audiovisuels) adaptés à des contextes professionnels,
- concevoir et mettre en œuvre des dispositifs de médiation culturelle,
- découvrir des œuvres culturelles/des supports culturels : littérature, cinéma, photographie, spectacles vivants...

Pourront êtres abordés :

- Traitement et mise en forme de l'information (synthèse, posters, comptes rendus, mémoire, brochures,..),
- Pratiques d'écriture (créative, journalistique, académique),
- Éloquence et prise de parole approfondie,
- Approche sémiologique approfondie des supports de communication,
- Production approfondie de supports de communication,
- Enjeux et dispositifs de médiation culturelle.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Produire un document de travail analytique et synthétique
- AC24.02 | Échanger des idées et interagir pour expliciter son point de vue et le défendre

Mots clés :

Information – communication – culture – éthique de la communication – éloquence – visuels – recherche documentaire – ateliers d'écriture – rédaction – synthèse – usages numériques – audiovisuel – médiation culturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.11. Ressource R3.VTD.11 : Communication visuelle et sonore

Compétence ciblée :

– Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.VTD.04 | Concevoir et mettre en oeuvre un dispositif de communication dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à saisir les enjeux de la communication visuelle et sonore, à réfléchir et agir :

– avec les documents sonores et visuels &gt ; organiser une collecte d'informations (photo-elicitation, interview, recherche photographique de terrain, observatoire photographique, parcours commentés filmés/photographiés...),
– sur les documents sonores et visuels &gt ; mobiliser des documents déjà existants (constituer un corpus, situer le document dans son contexte de production et analyser ses usages sociaux, décrire les structures, interpréter des significations symboliques),
– par les documents sonores et visuels &gt ; sensibiliser, restituer, communiquer avec des documents sonores et visuels, comprendre les rapports texte/image dans un support de communication.

Pourront être étudiées :

– Les bases théoriques de la production sonore et visuelle (ex : les grands courants de la photographie, le lexique spécifique, la sémiologie de l'image, autres grilles d'analyse...),
– Les bases méthodologiques par la pratique.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.02 | Échanger des idées et interagir pour expliciter son point de vue et le défendre
– AC24.04 | Réaliser des créations visuelles et audiovisuelles exploitables dans un contexte professionnel
– AC24.05 | Créer, alimenter, animer des médias et applications numériques exploitables dans un contexte professionnel
– AC24.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploitable dans un contexte professionnel

Mots clés :

Communication – théories de l'image – théories des univers sonores – pratiques photographiques et sonores – sémiologie – histoire des médias – journalisme – sociologie de l'image

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

4.3.12. Ressource R3.VTD.12 : Dynamique de groupe et médiation

Compétence ciblée :

- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.VTD.04 | Concevoir et mettre en oeuvre un dispositif de communication dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- identifier les différents types de groupes sur un territoire,
- se familiariser avec les différents courants théoriques pour l'analyse des processus psychosociaux à l'œuvre au sein des groupes,
- comprendre les dynamiques des groupes et s'y situer,
- saisir les conflictualités (notamment d'usage) et leurs sources,
- acquérir des éléments de compréhension des phénomènes d'interaction (interindividuels et de groupes),
- développer les postures et acquérir les méthodes de médiation utiles,
- acquérir des techniques de médiation et de négociation dans des situations données,
- relier les notions de groupe et de territoire (mobilisation, déviance de groupe ...).

Pourront être abordés :

- Le groupe comme organisation
  - Le groupe, sa structure, sa dynamique (phénomènes de groupe, processus d'influence dans les groupes, rôle des influences sociales,
  - Les cadres d'analyse du fonctionnement des groupes,
  - Les processus d'affiliation et de désaffiliation,
  - La gestion de conflits,
  - Les techniques de négociation, médiation, facilitation.
- Le groupe et le territoire
  - Les groupes formels sur un territoire (associations, conseils de quartier, comités de locataires ...),
  - Les groupes informels sur un territoire (bandes, voisinage, communautés, groupes affinitaires, ...),
- Le groupe dans le milieu professionnel
  - Les processus de relations entre les groupes,
  - La posture professionnelle.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Produire un document de travail analytique et synthétique
- AC24.02 | Échanger des idées et interagir pour expliciter son point de vue et le défendre
- AC24.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploitable dans un contexte professionnel

Mots clés :

Médiation – négociation – conflits – usages – territorialisations – dynamique des groupes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

4.3.13. Ressource R3.VTD.13 : Aménagement des territoires

Compétence ciblée :

- Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.VTD.05 | Conduire un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- comprendre les fondements de l'aménagement de territoire,
- situer un projet d'aménagement dans son contexte (local, national, européen, international ...) et à en cerner les enjeux,

- identifier les acteurs impliqués dans les projets d'aménagement,

- articuler l'ensemble de leurs savoirs pratiques et théoriques autour de cas concrets,
- appréhender les relations entre les territoires, leur spatialisation dans leurs multiples dimensions (économique ...),
- intégrer le développement durable dans les projets d'aménagement
- développer leur regard critique sur les projets d'aménagement,
- intégrer le lien entre diagnostic de territoire et projets d'aménagement.

Pourront être abordés :

- La définition, les origines et l'histoire de l'aménagement,
- L'organisation du territoire et ses enjeux (métropolisation, politique d'équilibre...),
- Les acteurs institutionnels et non institutionnels de l'aménagement,
- Les outils opérationnels de l'aménagement,
- Les échelles de l'aménagement,
- Les politiques d'aménagement (transport, économie, espaces ruraux, protection des espaces naturels...),
- Les défis actuels de l'aménagement,
- Les grands projets d'aménagement,
- L'aide au développement en matière d'aménagement,
  Les limites et échecs de l'aménagement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Décoder le jeu des acteurs pour faciliter le déroulement du projet
- AC25.05 | Intégrer les contraintes budgétaires, saisir la logique des disponibilités foncières (jeux d'acteurs, enjeux institutionnels et financiers)
- AC25.07 | Utiliser les indicateurs de développement durable
- AC25.08 | Produire des rapports d'activité efficaces et structurés

Mots clés :

Aménagement – territoire – politiques d'aménagement – spatialisation – prospective territoriale – acteurs – espaces urbains – espaces ruraux – schémas directeurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures

4.3.14. Ressource R3.VTD.14 : Fonctionnement et gestion des organisations

Compétence ciblée :

- Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.VTD.05 | Conduire un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- comprendre le fonctionnement et le rôle des différentes organisations publiques et privées (dans leurs formes et leur statut juridique...) impliquées dans des projets de développement territorial,

- comprendre la place d'une organisation parmi les autres acteurs de son secteur (privé / public) sur un territoire donné,

- connaître les documents de base de gestion des organisations privées et publiques et à les analyser et les utiliser dans le cadre de projets de développement territorial.

Les organisations qui peuvent être étudiées sont les suivantes : les associations et autres organisations privées de l'ESS ; les collectivités territoriales et autres organisations publiques de l'aménagement de territoire.

Pourront être abordés :

- Les fondements des organisations,

  - La création des organisations,
  - La place des organisations dans le tissu économique et le paysage public

- La gouvernance des organisations,

  - La gestion comptable et financière des organisations (obligations comptables ; méthodes comptables ; sources de financement ; documents financiers annuels ; analyse de la situation financière),
  - La gestion des ressources humaines.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Décoder le jeu des acteurs pour faciliter le déroulement du projet
- AC25.05 | Intégrer les contraintes budgétaires, saisir la logique des disponibilités foncières (jeux d'acteurs, enjeux institutionnels et financiers)
- AC25.08 | Produire des rapports d'activité efficaces et structurés

Mots clés :

Organisations publiques et privées – associations – collectivités territoriales – coopératives – financement – ressources

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.15. Ressource R3.VTD.15 : Méthodologie et financement de projets

Compétence ciblée :

- Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.VTD.05 | Conduire un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- construire la démarche d'un projet,

- suivre un projet : cadrage, conduite, évaluation,

- définir un planning et une stratégie d'action tenant compte des ressources et contraintes en vue d'atteindre les objectifs d'un projet,

- acquérir une méthodologie de travail nécessaire au pilotage rigoureux de projets de développement territorial,

- développer ou parfaire leur sens de l'organisation et leur autonomie dans le cadre de projets impliquant une équipe,

- réaliser et comprendre l'utilité du budget dans le cadre de projets.

Pourront être abordés :

- Les outils de la conduite et du suivi de projet,
- Les outils de planification automatisée,
- Les modes de financement d'un projet (autofinancement, emprunt, aides publiques ...) et les documents clés dans le financement d'un projet (plan de financement prévisionnel ...),
- Les enjeux et modalités de l'évaluation d'un projet,
- Les enjeux organisationnels d'un projet (gestion de conflits, négociation, résistances au changement ...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Décoder le jeu des acteurs pour faciliter le déroulement du projet
- AC25.03 | Manipuler des dispositifs de programmation de projet
- AC25.04 | Elaborer un cahier des charges
- AC25.05 | Intégrer les contraintes budgétaires, saisir la logique des disponibilités foncières (jeux d'acteurs, enjeux institutionnels et financiers)
- AC25.06 | Se familiariser avec les principes et méthodes d'évaluation
- AC25.08 | Produire des rapports d'activité efficaces et structurés

Mots clés :

Projet – financement – planification – négociation – évaluation – indicateurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 18 heures de TP

5. Semestre 4

5.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales	SAÉ 4.02 Expérimenter et analyser une démarche partenariale	SAÉ 4.VTD.03 Réaliser un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un	SAÉ 4.VTD.04 Concevoir et mettre en oeuvre un dispositif de communication dans le cadre d'u	SAÉ 4.VTD.05 Conduire un atelier d'aménagement et/ou un projet d transition	STAGE.VTD Stage 2ème année	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Analyse de la société et des populations	R4.02 Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale	R4.03 Organisation et démarche partenariale	R4.04 Problématiques économiques et sociales	R4.05 Langues et cultures étrangères	R4.VTD.06 Projet Personnel et Professionnel	R4.VTD.07 Cartographie et géomatique	R4.VTD.08 Politiques territoriales	R4.VTD.09 Approches spatiales	R4.VTD.10 Communication écrite et orale	R4.VTD.11 Communication visuelle et sonore	R4.VTD.12 Transitions environnementales et sociétales	R4.VTD.13 Droit de l'urbanisme et de l'environnement	R4.VTD.14 Fonctionnement et gestion des organisations	
Concevoir des interventions	AC21.01	X					X	X	X	X				X									
	AC21.02	X					X	X	X	X				X									
	AC21.03	X					X	X	X	X				X									
	AC21.04	X					X	X		X				X									
	AC21.05	X					X	X		X				X									
Construire des dynamiques	AC22.01		X				X	X			X			X									
	AC22.02		X				X	X			X			X									
	AC22.03		X				X	X			X	X	X	X									
	AC22.04		X				X	X			X		X	X									
Elaborer des diagnostics	AC23.01			X			X	X						X	X	X	X						
	AC23.02			X			X	X						X	X	X	X						
	AC23.03			X			X	X						X	X		X						
	AC23.04			X			X	X						X									
	AC23.05			X			X	X						X	X	X	X						
	AC23.06			X			X	X						X	X								
Communiquer	AC24.01				X		X	X						X				X	X				
	AC24.02				X		X	X						X				X	X				
	AC24.03				X		X	X						X									
	AC24.04				X		X	X						X					X				
	AC24.05				X		X	X						X					X				
	AC24.06				X		X	X						X					X				
Conduire des projets	AC25.01					X	X	X						X							X	X	
	AC25.02					X	X	X						X						X	X		
	AC25.03					X	X	X						X							X		
	AC25.04					X	X	X						X						X			
	AC25.05					X	X	X						X							X	X	
	AC25.06					X	X	X						X									
	AC25.07					X	X	X						X									
	AC25.08					X	X	X						X						X		X	
Volume total									16	10	12	13	14	6	10	16	22	16	10	22	16	16	199
Dont TP									0	0	0	0	14	6	10	0	0	0	10	0	0	0	40
Adaptation Locale (SAÉ)					44																		44
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)												61											61
TP Adaptation locale												17											17

5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

5.2.1. SAÉ 4.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Produire une analyse et une synthèse d'un travail de recherche exploratoire afin de s'adapter à des changements sociétaux impliquant une remise en question des pratiques ou des modes d'action des structures.

Descriptif générique :

Phase 2 :

- Recueillir et confronter des ressources documentaires en vue de constituer une revue de littérature
- Collecter et exploiter des données empiriques dans une démarche exploratoire

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Analyse de la société et des populations
- R4.02 | Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.2. SAÉ 4.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Initier une action partenariale.

Descriptif générique :

Phase2 :

Après avoir identifié des démarches partenariales et avoir pu situer les démarches partenariales dans les politiques publiques, il faudra observer la mise en œuvre de démarches partenariales et analyser la pertinence de cette mise en œuvre, ses limites et ses enjeux.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.03 | Organisation et démarche partenariale
- R4.04 | Problématiques économiques et sociales
- R4.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.3. SAÉ 4.VTD.03 : Réaliser un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à analyser des données multi-sources afin de réaliser un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition.

Descriptif générique :

Mobiliser des techniques de recherche documentaire et statistique, bibliographique et d'investigation de recherche de terrain de manière adaptée

Mobiliser des acteurs-ressources ainsi que des usagers

Intégrer les thématiques connexes

Relier les différents constituants du territoire en vue d'une analyse approfondie

Problématiser une commande orientée vers un objectif de transformation du territoire

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Réaliser un état des lieux argumenté
- AC23.02 | Construire une problématique répondant à des enjeux identifiés du territoire
- AC23.03 | Formuler des hypothèses documentées
- AC23.04 | Construire et mettre en œuvre un protocole d'enquête adapté
- AC23.05 | Comprendre et analyser le fonctionnement d'un territoire
- AC23.06 | Restituer le diagnostic

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.VTD.07 | Cartographie et géomatique
- R4.VTD.08 | Politiques territoriales
- R4.VTD.09 | Approches spatiales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.4. SAÉ 4.VTD.04 : Concevoir et mettre en oeuvre un dispositif de communication dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Compétence ciblée :

- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à concevoir des supports de communication dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition.

Descriptif générique :

Exprimer les dimensions sensibles et sensorielles des territoires dans des supports de communication

Entrer en relation avec les publics et les acteurs territoriaux pour fabriquer avec eux des supports de communication dans une démarche participative

Produire avec les publics et les acteurs territoriaux une production visuelle et/ou sonore.

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Produire un document de travail analytique et synthétique
- AC24.02 | Échanger des idées et interagir pour expliciter son point de vue et le défendre
- AC24.03 | Concevoir des cartes thématiques, statistiques et représentations paysagères exploitables dans un contexte professionnel, en s'appuyant sur l'approfondissement des logiciels et des ressources en ligne
- AC24.04 | Réaliser des créations visuelles et audiovisuelles exploitables dans un contexte professionnel
- AC24.05 | Créer, alimenter, animer des médias et applications numériques exploitables dans un contexte professionnel
- AC24.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploitable dans un contexte professionnel

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.VTD.10 | Communication écrite et orale
- R4.VTD.11 | Communication visuelle et sonore

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.5. SAÉ 4.VTD.05 : Conduire un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Compétence ciblée :

- Conduite de projets pour des territoires en transition

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à mener concrètement des actions liées à un projet d'aménagement et/ou de transition.

Descriptif générique :

Entrer en interaction avec des habitants et des usagers concernés par un projet

Mobiliser les ressources nécessaires (acteurs institutionnels, économiques, associatifs, ressources matérielles, humaines et financières)

Prendre en compte les usages et appropriations des espaces concernés par un projet

Décliner un projet en objectifs et en actions

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Décoder le jeu des acteurs pour faciliter le déroulement du projet
- AC25.02 | Sensibiliser les différents publics au projet
- AC25.03 | Manipuler des dispositifs de programmation de projet
- AC25.04 | Elaborer un cahier des charges
- AC25.05 | Intégrer les contraintes budgétaires, saisir la logique des disponibilités foncières (jeux d'acteurs, enjeux institutionnels et financiers)
- AC25.06 | Se familiariser avec les principes et méthodes d'évaluation
- AC25.07 | Utiliser les indicateurs de développement durable
- AC25.08 | Produire des rapports d'activité efficaces et structurés

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.VTD.12 | Transitions environnementales et sociétales
- R4.VTD.13 | Droit de l'urbanisme et de l'environnement
- R4.VTD.14 | Fonctionnement et gestion des organisations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.6. STAGE.VTD : Stage 2ème année

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Élaboration de diagnostics de territoires
- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux
- Conduite de projets pour des territoires en transition

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage du semestre 4 permet à l'étudiant de s'impliquer sur une ou plusieurs missions dans la structure d'accueil en collaboration avec les professionnels et s'interroger sur la pertinence des missions menées par la structure au sein du territoire . Pour cela, l'étudiant devra rechercher et analyser des informations documentaires en relation avec l'institution d'accueil dans son environnement institutionnel et sous tous ses aspects (statuts, organisation, gestion, finalités professionnelles, environnement de l'établissement, population concernée...). Ce stage permet à l'étudiant de mettre en œuvre et d'évaluer son action en collaboration avec les professionnels qui l'accueillent.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
- AC23.01 | Réaliser un état des lieux argumenté
- AC23.02 | Construire une problématique répondant à des enjeux identifiés du territoire
- AC23.03 | Formuler des hypothèses documentées
- AC23.04 | Construire et mettre en œuvre un protocole d'enquête adapté
- AC23.05 | Comprendre et analyser le fonctionnement d'un territoire
- AC23.06 | Restituer le diagnostic
- AC24.01 | Produire un document de travail analytique et synthétique
- AC24.02 | Échanger des idées et interagir pour expliciter son point de vue et le défendre
- AC24.03 | Concevoir des cartes thématiques, statistiques et représentations paysagères exploitables dans un contexte professionnel, en s'appuyant sur l'approfondissement des logiciels et des ressources en ligne
- AC24.04 | Réaliser des créations visuelles et audiovisuelles exploitables dans un contexte professionnel
- AC24.05 | Créer, alimenter, animer des médias et applications numériques exploitables dans un contexte professionnel
- AC24.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploitable dans un contexte professionnel
- AC25.01 | Décoder le jeu des acteurs pour faciliter le déroulement du projet
- AC25.02 | Sensibiliser les différents publics au projet
- AC25.03 | Manipuler des dispositifs de programmation de projet
- AC25.04 | Elaborer un cahier des charges
- AC25.05 | Intégrer les contraintes budgétaires, saisir la logique des disponibilités foncières (jeux d'acteurs, enjeux institutionnels et financiers)
- AC25.06 | Se familiariser avec les principes et méthodes d'évaluation
- AC25.07 | Utiliser les indicateurs de développement durable
- AC25.08 | Produire des rapports d'activité efficaces et structurés

5.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Élaboration de diagnostics de territoires
- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux
- Conduite de projets pour des territoires en transition

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.VTD.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.3. Fiches Ressources

5.3.1. Ressource R4.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordées :

- L'approche démographique de la population,
- L'histoire des migrations et des dynamiques migratoires,
- Les transitions contemporaines et leurs enjeux en termes de dynamiques de populations,
- Les problématiques d'interculturalité (approche historique, ethnologique, anthropologique),
- Les modalités de l'appropriation de l'espace,

Les thématiques abordées au niveau 1 pourront également être approfondies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – appropriation de l'espace – interculturalité – migration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

5.3.2. Ressource R4.02 : Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- analyser les enjeux sociaux liés aux problématiques des publics de l'intervention sociale,
- analyser les besoins sociaux des publics en se plaçant sous l'angle des dispositifs d'intervention utilisés par les professionnels,
- analyser les réponses (dispositifs, interventions) proposées sous l'angle de la capacité d'action des publics.

Les publics et les problématiques ci-dessous pourront être pris en appui :

- les séniors et la problématique du vieillissement

- les personnes en situation de handicap et les problématiques de mobilité et d'inclusion dans l'emploi

- les familles monoparentales

- les migrants

- les demandeurs d'emplois de longue durée

- les personnes sans domicile fixe

- l'enfance et la jeunesse

- l'égalité femmes/hommes

- la ruralité et les thématiques connexes (accès aux soins, mobilité ...)

Les champs disciplinaires suivants pourront être convoqués : sociologie, psychologie, démographie, géographie, anthropologie, ethnologie ...

Modalités de mise en œuvre : conduite et analyse de diagnostics ; conduite et analyse d'enquêtes menées auprès de publics, analyse de la documentation de dispositifs institutionnels, participation à des tables rondes, journées d'études, témoignages de professionnels, de publics, études de cas.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Mots clés :

Problématiques sociales – publics de l'intervention sociale – dispositifs d'intervention sociale – approche capacitaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

5.3.3. Ressource R4.03 : Organisation et démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants à :

- replacer le partenariat dans son contexte (cadre juridique, écosystème),
- identifier et comprendre le rôle des parties prenantes dans un partenariat,
- saisir les enjeux associés au processus de mise en œuvre d'une démarche partenariales,
- comprendre comment se construit, se gère et s'évalue un partenariat.

Pourront être abordés :

- Les définitions du partenariat,
- Les bases juridiques du partenariat,
- Les contextes du partenariat,
- Les enjeux du partenariat,
- Les types de partenariat,
- Les étapes de construction d'une démarche partenariale,
- Les limites et difficultés de mise en œuvre d'une démarche partenariale,
- L'évaluation de la démarche partenariale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Partenariat – organisation – démarche – parties prenantes – évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

5.3.4. Ressource R4.04 : Problématiques économiques et sociales

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

– acquérir des connaissances qui serviront de support théorique et méthodologique dans l'étude des problématiques économiques et sociales actuelles,
– comprendre l'origine d'inégalités économiques et sociales,
– comprendre le rôle des acteurs et des interactions locales dans la résolution de telles problématiques,
– comprendre les prises de position (parfois divergentes) des acteurs,
– contextualiser des problématiques actuelles observées (spécificités territoriales...),
– envisager d'adapter leurs pratiques d'intervention en intégrant cette contextualisation.

En prenant appui sur des problématiques et débats sociaux vifs (liés notamment à la prégnance de l'anthropocène et aux questions de transition écologique), pourront être abordés :

– Les racines (culturelles, historiques et anthropologiques) de ces problématiques et débats,
– Les principaux acteurs qui se positionnent sur ces problématiques et débats (Etat, collectivités, associations et autres initiatives collectives, société civile...)
– Les possibilités d'actions et solutions (faisabilité) compte tenu des contraintes (sociales, économiques) qui pèsent sur la résolution de ces problématiques,
– Les enjeux (notamment territoriaux) associés à la résolution de ces problématiques.

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions

Mots clés :

Problématiques – débats – inégalités – actions – acteurs – contexte – transition écologique – anthropocène

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

5.3.5. Ressource R4.05 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- approfondir la connaissance des acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
- consolider la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
- prendre en compte une démarche interculturelle dans les activités professionnelles mises en place.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu).

Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

- de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
- d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

- réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
- repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 14 heures de TP

5.3.6. Ressource R4.VTD.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Élaboration de diagnostics de territoires
- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux
- Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S3 et au S4 de :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
- AC23.01 | Réaliser un état des lieux argumenté
- AC23.02 | Construire une problématique répondant à des enjeux identifiés du territoire
- AC23.03 | Formuler des hypothèses documentées

- AC23.04 | Construire et mettre en œuvre un protocole d'enquête adapté
- AC23.05 | Comprendre et analyser le fonctionnement d'un territoire
- AC23.06 | Restituer le diagnostic
- AC24.01 | Produire un document de travail analytique et synthétique
- AC24.02 | Échanger des idées et interagir pour expliciter son point de vue et le défendre
- AC24.03 | Concevoir des cartes thématiques, statistiques et représentations paysagères exploitables dans un contexte professionnel, en s'appuyant sur l'approfondissement des logiciels et des ressources en ligne
- AC24.04 | Réaliser des créations visuelles et audiovisuelles exploitables dans un contexte professionnel
- AC24.05 | Créer, alimenter, animer des médias et applications numériques exploitables dans un contexte professionnel
- AC24.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploitable dans un contexte professionnel
- AC25.01 | Décoder le jeu des acteurs pour faciliter le déroulement du projet
- AC25.02 | Sensibiliser les différents publics au projet
- AC25.03 | Manipuler des dispositifs de programmation de projet
- AC25.04 | Elaborer un cahier des charges
- AC25.05 | Intégrer les contraintes budgétaires, saisir la logique des disponibilités foncières (jeux d'acteurs, enjeux institutionnels et financiers)
- AC25.06 | Se familiariser avec les principes et méthodes d'évaluation
- AC25.07 | Utiliser les indicateurs de développement durable
- AC25.08 | Produire des rapports d'activité efficaces et structurés

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

5.3.7. Ressource R4.VTD.07 : Cartographie et géomatique

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.VTD.03 | Réaliser un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- comprendre que la cartographie est une représentation du monde impliquant des choix,
- comprendre le contexte et les enjeux de production de la carte,
- connaître la sémiologie cartographique, les systèmes de projection, les différentes échelles,
- analyser différents types de cartes,
- produire des cartes permettant de visualiser correctement différents types de données,
- élaborer des analyses spatiales variées,
- connaître des outils de cartographie collaborative.

Pourront être abordés :

- l'histoire de la cartographie (des origines au tout numérique et à ses enjeux),
- les cartes thématiques, topographiques, géologiques, anciennes,
- les photographies aériennes et l'imagerie satellitale,
- des représentations paysagères : coupes, blocs paysagers, transects...,
- les logiciels idoines et les ressources numériques libres.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Réaliser un état des lieux argumenté
- AC23.02 | Construire une problématique répondant à des enjeux identifiés du territoire
- AC23.03 | Formuler des hypothèses documentées
- AC23.05 | Comprendre et analyser le fonctionnement d'un territoire
- AC23.06 | Restituer le diagnostic

Mots clés :

Cartes – croquis – SIG – sémiologie cartographique – échelles – géolocalisation – coordonnées géographiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

5.3.8. Ressource R4.VTD.08 : Politiques territoriales

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.VTD.03 | Réaliser un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- replacer les politiques (finalités, contenus) dans leur cadre historique et idéologique en veillant à articuler les échelles de mise en œuvre et d'analyse,
- identifier les bénéficiaires et leurs besoins,
- identifier les acteurs impliqués, leurs rôles, motivations et intérêts,
- analyser les effets sur les publics, en fonction des moyens mobilisés par ces politiques.

Les politiques territoriales qui peuvent être abordées sont les suivantes : les politiques de la ville, de l'habitat et du logement, des transports, patrimoniales et culturelles, migratoires, environnementales, énergétiques, touristiques, économiques, éducatives, sanitaires...

Pourront être abordés :

- Des comparaisons entre différentes politiques (entre différents territoires, à différentes époques),
- Des exemples de politiques choisies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Réaliser un état des lieux argumenté
- AC23.02 | Construire une problématique répondant à des enjeux identifiés du territoire
- AC23.05 | Comprendre et analyser le fonctionnement d'un territoire

Mots clés :

Institutions – acteurs – bénéficiaires – politiques – territoires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

5.3.9. Ressource R4.VTD.09 : Approches spatiales

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.VTD.03 | Réaliser un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- s'interroger sur les relations entre les lieux et les objets géographiques,
- acquérir des éléments fondamentaux en géographie urbaine et territoriale,
- réinterroger la dimension géographique du territoire et son articulation à la société,
- intégrer une approche multiscalaire,
- identifier un ou des constituants d'un territoire et en définir ses qualités et quantités (mesures, échelle, formes, typo-morphologie, usages),
- comprendre que l'espace est une production des sociétés humaines,
- étudier les différentes formes d'habitat et leur inscription dans l'espace.

Pourront être étudiés :

- Les logiques de densité et de concentration,
- Les logiques de métropolisation et d'équilibre territorial,
- Les distributions sociospatiales à différentes échelles,
- Les logiques d'artificialisation des sols et de consommation de l'espace face aux nécessités de la préservation de la biodiversité et des ressources alimentaires,
- Les mobilités à différentes échelles,
- La question des limites et des frontières : marges, fragmentations des espaces, interstices,
- Les processus de transformation de l'espace urbain et rural (la périurbanisation, les rapports centre/périphérie, les logiques d'agglomération et les aires d'influence...),
- La soutenabilité des formes de l'occupation de l'espace,
- Les effets de la mondialisation et des marchés sur la production de l'espace.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Réaliser un état des lieux argumenté
- AC23.02 | Construire une problématique répondant à des enjeux identifiés du territoire
- AC23.03 | Formuler des hypothèses documentées
- AC23.05 | Comprendre et analyser le fonctionnement d'un territoire

Mots clés :

Géographie – espace – territoire – densité – occupation – distribution – métropolisation – habitat – soutenabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

5.3.10. Ressource R4.VTD.10 : Communication écrite et orale

Compétence ciblée :

- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.VTD.04 | Concevoir et mettre en oeuvre un dispositif de communication dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Descriptif :

La ressource a pour vocation de permettre aux étudiants de :

- développer leur capacité d'argumentation à l'oral et à l'écrit,
- repérer, exploiter et restituer des sources académiques et documentations professionnelles ans un argumentaire organisé et le présenter,
- affiner leur capacité à produire des supports de communication (Support imprimés, numériques, visuels et audiovisuels) adaptés à des contextes professionnels,
- concevoir et mettre en œuvre des dispositifs de médiation culturelle,
- découvrir des œuvres culturelles/des supports culturels : littérature, cinéma, photographie, spectacles vivants...

Pourront êtres abordés :

- Traitement et mise en forme de l'information (synthèse, posters, comptes rendus, mémoire, brochures,..),
- Pratiques d'écriture (créative, journalistique, académique),
- Éloquence et prise de parole approfondie,
- Approche sémiologique approfondie des supports de communication,
- Production approfondie de supports de communication,
- Enjeux et dispositifs de médiation culturelle.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Produire un document de travail analytique et synthétique
- AC24.02 | Échanger des idées et interagir pour expliciter son point de vue et le défendre

Mots clés :

Information – communication – culture – éthique de la communication – éloquence – visuels – recherche documentaire – ateliers d'écriture – rédaction – synthèse – usages numériques – audiovisuel – médiation culturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

5.3.11. Ressource R4.VTD.11 : Communication visuelle et sonore

Compétence ciblée :

– Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.VTD.04 | Concevoir et mettre en oeuvre un dispositif de communication dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à saisir les enjeux de la communication visuelle et sonore, à réfléchir et agir :

– avec les documents sonores et visuels &gt ; organiser une collecte d'informations (photo-elicitation, interview, recherche photographique de terrain, observatoire photographique, parcours commentés filmés/photographiés...),
– sur les documents sonores et visuels &gt ; mobiliser des documents déjà existants (constituer un corpus, situer le document dans son contexte de production et analyser ses usages sociaux, décrire les structures, interpréter des significations symboliques),
– par les documents sonores et visuels &gt ; sensibiliser, restituer, communiquer avec des documents sonores et visuels, comprendre les rapports texte/image dans un support de communication.

Pourront être étudiées :

– Des pratiques approfondies,
– L'intégration de la démarche sonore et visuelle dans la réalisation du diagnostic et dans la mise en œuvre du projet.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Produire un document de travail analytique et synthétique
– AC24.02 | Échanger des idées et interagir pour expliciter son point de vue et le défendre
– AC24.04 | Réaliser des créations visuelles et audiovisuelles exploitables dans un contexte professionnel
– AC24.05 | Créer, alimenter, animer des médias et applications numériques exploitables dans un contexte professionnel
– AC24.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploitable dans un contexte professionnel

Mots clés :

Communication – théories de l'image – théories des univers sonores – pratiques photographiques et sonores – sémiologie – histoire des médias – journalisme – sociologie de l'image

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

5.3.12. Ressource R4.VTD.12 : Transitions environnementales et sociétales

Compétence ciblée :

- Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.VTD.05 | Conduire un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- mieux saisir les enjeux de la mise en pratique des initiatives et des politiques publiques de transition,
- décrypter des tendances actuelles (discours et pratiques) en termes de transitions (smart city...),
- saisir les enjeux et les échelles de la transition,
- développer leur esprit critique,

Pourront être abordés :

- Les concepts et les théories de la transition,
- Les enjeux de la transition,
- L'approche thématique des transitions,
- Les acteurs de la transition,
- Les politiques publiques de transition,
- Les initiatives citoyennes de transition,
- Les transformations en termes de production et de gouvernance des espaces urbains,
- Des projets réels, des cas d'étude.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Sensibiliser les différents publics au projet
- AC25.04 | Elaborer un cahier des charges
- AC25.08 | Produire des rapports d'activité efficaces et structurés

Mots clés :

Transition – indicateurs – observatoire – durabilité – évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

5.3.13. Ressource R4.VTD.13 : Droit de l'urbanisme et de l'environnement

Compétence ciblée :

- Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.VTD.05 | Conduire un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- comprendre le lien entre le projet d'aménagement et le document d'urbanisme,
- se familiariser avec les règles relatives à l'occupation du sol et de l'espace, et les mécanismes d'autorisation individuelle (permis, déclarations ...),
- comprendre les procédures d'aménagement et d'équipement (urbanisme opérationnel),.
- découvrir les outils d'urbanisme de projet (OAP, ZAC..),
- appréhender le droit de l'environnement.

Pourront être mobilisés :

- Tous les codes nécessaires aux projets d'aménagement du territoire (Urbanisme, environnement, rural, forestier, funéraire, ...),
- Des exemples concrets, des cas pratiques, des serious games.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Décoder le jeu des acteurs pour faciliter le déroulement du projet
- AC25.02 | Sensibiliser les différents publics au projet
- AC25.03 | Manipuler des dispositifs de programmation de projet
- AC25.05 | Intégrer les contraintes budgétaires, saisir la logique des disponibilités foncières (jeux d'acteurs, enjeux institutionnels et financiers)

Mots clés :

Autorisation du droit des sols – environnement – urbanisme réglementaire – urbanisme opérationnel – planification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

5.3.14. Ressource R4.VTD.14 : Fonctionnement et gestion des organisations

Compétence ciblée :

- Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.VTD.05 | Conduire un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- comprendre le fonctionnement et le rôle des différentes organisations publiques et privées (dans leurs formes et leur statut juridique...) impliquées dans des projets de développement territorial,

- comprendre la place d'une organisation parmi les autres acteurs de son secteur (privé / public) sur un territoire donné,

- connaître les documents de base de gestion des organisations privées et publiques et à les analyser et les utiliser dans le cadre de projets de développement territorial.

Les organisations qui peuvent être étudiées sont les suivantes : les associations et autres organisations privées de l'ESS ; les collectivités territoriales et autres organisations publiques de l'aménagement de territoire.

Pourront être abordés :

- Les fondements des organisations,

  - La création des organisations,
  - La place des organisations dans le tissu économique et le paysage public

- La gouvernance des organisations,

  - La gestion comptable et financière des organisations (obligations comptables ; méthodes comptables ; sources de financement ; documents financiers annuels ; analyse de la situation financière),
  - La gestion des ressources humaines.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Décoder le jeu des acteurs pour faciliter le déroulement du projet
- AC25.05 | Intégrer les contraintes budgétaires, saisir la logique des disponibilités foncières (jeux d'acteurs, enjeux institutionnels et financiers)
- AC25.08 | Produire des rapports d'activité efficaces et structurés

Mots clés :

Organisations publiques et privées – associations – collectivités territoriales – coopératives – financement – ressources

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

6. Semestre 5

6.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Réaliser un travail de recherche en adéquation avec de enjeux d'un contexte	SAÉ 5.02 Mettre en œuvre une démarche partenariale	SAÉ 5.VTD.03 Réaliser en responsabilité un diagnostic dans le cadre d'un atelier	SAÉ 5.VTD.04 Concevoir et mett en oeuvre en responsabilité un dispositif de médiation dans le	SAÉ 5.VTD.05 Conduire en responsabilité un atelier d'aménagement et/ou un projet d	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Analyse de la société et des populations	R5.02 Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales	R5.03 Stratégies et dynamiques de réseaux	R5.04 Economie sociale et solidaire	R5.05 Langues et cultures étrangères	R5.VTD.06 Projet Personnel et Professionnel	R5.VTD.07 Cartographie et géomatique	R5.VTD.08 Politiques territoriales	R5.VTD.09 Espaces et sociétés	R5.VTD.10 Communication écrite et orale	R5.VTD.11 Communication visuelle et sonore	R5.VTD.12 Méthodes et techniques d'animation participative	R5.VTD.13 Paysage et environnement	R5.VTD.14 Droit de l'urbanisme et de l'environnement	
Concevoir des interventions	AC31.01	X					X	X					X										
	AC31.02	X					X	X	X				X										
	AC31.03	X					X	X	X				X										
	AC31.04	X					X	X					X										
Construire des dynamiques	AC32.01		X				X			X	X	X	X										
	AC32.02		X				X			X	X		X										
	AC32.03		X				X			X	X		X										
	AC32.04		X				X			X		X	X										
	AC32.05		X				X			X		X	X										
Elaborer des diagnostics	AC33.01			X			X						X		X	X							
	AC33.02			X			X						X	X	X	X							
	AC33.03			X			X						X	X									
	AC33.04			X			X						X	X	X	X							
	AC33.05			X			X						X	X									
	AC33.06			X			X						X										
Communiquer	AC34.01				X		X						X				X	X					
	AC34.02				X		X						X				X	X	X				
	AC34.03				X		X						X					X					
	AC34.04				X		X						X					X					
	AC34.05				X		X						X					X					
	AC34.06				X		X						X					X	X				
Conduire des projets	AC35.01					X	X						X							X			
	AC35.02					X	X						X										
	AC35.03					X	X						X							X	X		
	AC35.04					X	X						X										
	AC35.05					X	X						X										
	AC35.06					X	X						X										
Volume total								10	10	10	16	16	6	16	16	16	16	10	16	22	16	196	
Dont TP								0	0	0	0	16	6	16	0	0	0	10	0	0	0	48	
Adaptation Locale (SAÉ)		48																				48	
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		68																				68	
TP Adaptation locale		20																				20	

6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

6.2.1. SAÉ 5.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Mener un travail de recherche exploratoire afin de s'adapter à des changements conjoncturels impliquant une remise en question des pratiques professionnelles ou territoriales au sein des structures du travail social.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Mener un travail de recherche exploratoire afin de pouvoir mettre en œuvre une démarche de recherche incluant une analyse et éventuellement une production de données empiriques. Le but final étant de pouvoir situer son analyse au regard des enjeux et des questions qui se posent dans un champ professionnel.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Analyse de la société et des populations
- R5.02 | Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales
- R5.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.2. SAÉ 5.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Mettre en réseau des partenaires autour d'une action.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Dans un premier temps, il faudra identifier des partenaires pour mettre en œuvre une action spécifique dans l'optique de participer à une action impliquant des partenaires.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.03 | Stratégies et dynamiques de réseaux
- R5.04 | Economie sociale et solidaire
- R5.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.3. SAÉ 5.VTD.03 : Réaliser en responsabilité un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants structurer un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition.

Descriptif générique :

Il faut pour cela :

- Mettre en œuvre une veille (recherche documentaire, benchmarking) et un dispositif d'observation multi-sources ;
- Situer le diagnostic dans son cadre réglementaire, institutionnel et d'une intention politique ;
- Projeter les différents constituants du territoire dans une approche systémique ;
- Formuler des enjeux et des orientations au service de l'aide à la décision et de la légitimation d'un projet.

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Comprendre et analyser la commande
- AC33.02 | Réaliser un état des lieux en rendant compte de la dimension systémique du territoire (institutions, populations, partenariats et jeux d'acteurs)
- AC33.03 | Construire une problématique dans le cadre de la commande et formuler des hypothèses documentées,
- AC33.04 | Construire et mettre en œuvre un dispositif d'observation territoriale
- AC33.05 | Restituer le diagnostic en formulant des préconisations et des scénarii prospectifs
- AC33.06 | Apprécier la réception des propositions

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.VTD.07 | Cartographie et géomatique
- R5.VTD.08 | Politiques territoriales
- R5.VTD.09 | Espaces et sociétés

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.4. SAÉ 5.VTD.04 : Concevoir et mettre en oeuvre en responsabilité un dispositif de médiation dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Compétence ciblée :

- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à définir les objectifs et le contenu d'un dispositif de médiation dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition.

Descriptif générique :

Il faut pour cela :

- Valoriser l'expertise d'usage des publics et des acteurs ;
- Organiser la mobilisation des publics et des acteurs territoriaux dans le cadre d'une commande requérant une démarche participative.

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Produire et restituer un document complexe auprès d'acteurs territoriaux
- AC34.02 | Animer une réunion, un débat, une médiation impliquant des acteurs territoriaux
- AC34.03 | Concevoir des cartes thématiques, statistiques et représentations paysagères appliquées à un projet, en intégrant les fonctions avancées des logiciels
- AC34.04 | Réaliser des créations visuelles et audiovisuelles exploitées par des acteurs territoriaux
- AC34.05 | Créer, alimenter, animer des médias et applications numériques exploités dans le cadre d'un projet
- AC34.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploité par des acteurs territoriaux

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.VTD.10 | Communication écrite et orale
- R5.VTD.11 | Communication visuelle et sonore
- R5.VTD.12 | Méthodes et techniques d'animation participative

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.5. SAÉ 5.VTD.05 : Conduire en responsabilité un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Compétence ciblée :

- Conduite de projets pour des territoires en transition

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à mettre en œuvre concrètement les actions liées à un projet d'aménagement et/ou de transition.

Descriptif générique :

Il faut pour cela :

- Partir des préconisations formulées à l'issue d'un diagnostic ;
- Organiser une concertation avec les parties prenantes d'un projet ;
- Prendre en compte les contraintes liées à un projet ;
- Estimer le coût des actions d'un projet ;
- Définir et actualiser le budget d'un projet ;
- Décrire et organiser la programmation d'un projet ;
- Mettre en œuvre des actions d'un projet ;
- Envisager l'évaluation d'actions d'un projet.

Apprentissages critiques :

- AC35.01 | Identifier des attentes et/ou respecter une commande
- AC35.02 | Comprendre et répondre à un appel à projet
- AC35.03 | Élaborer des indicateurs de suivi et d'évaluation, y compris sur les questions de transition
- AC35.04 | Construire des rapports d'activité efficaces et structurés portant sur l'avancement du projet (supports réunions . . .) associer les acteurs et les publics à une démarche participative,
- AC35.05 | Intégrer les contraintes de l'équilibre économique du projet, établir un budget
- AC35.06 | Envisager des modalités de financement (budget participatif, appels à projets institutionnels, recours aux partenariats privés. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.VTD.13 | Paysage et environnement
- R5.VTD.14 | Droit de l'urbanisme et de l'environnement

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Élaboration de diagnostics de territoires
- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux
- Conduite de projets pour des territoires en transition

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.VTD.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.3. Fiches Ressources

6.3.1. Ressource R5.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordés au travers de plusieurs disciplines (sociologie, psychologie, ergonomie...) :

- L'organisation et les formes du travail,
- Le sens donné au travail,
- Les rapports que tissent les femmes et les hommes dans le milieu du travail,
- Les équipements et les espaces dédiés au travail (y compris les tiers-lieux et le télétravail),
- Les questions de construction et de coordination des activités collectives par les membres d'une organisation.

Les thématiques abordées au niveau 2 pourront également être approfondies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – travail – organisation – espace de travail – tiers-lieux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.2. Ressource R5.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Descriptif :

Au cours du S5, cette ressource consolidera les compétences méthodologiques acquises par un travail individuel de recherche qui nourrira le mémoire.

Les ressources doivent conduire l'étudiant à être en capacité de réaliser les éléments suivants qui seront mis-en-œuvre dans la Saé du BC1 au S5 et S6 :

- Revue de la littérature,
- Construction d'une problématique,
- Exploration d'un terrain,
- Traitement et analyse,
- Mise en débat.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes

Mots clés :

Outils – problématique – analyse – résultats – ressources et normes bibliographiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.3. Ressource R5.03 : Stratégies et dynamiques de réseaux

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- appréhender les phénomènes relationnels, les relations interpersonnelles, les réseaux et les collectifs,
- cerner les enjeux associés à la construction de réseaux et au travail en réseau,
- comprendre comment se construisent et évoluent les réseaux,
- comprendre l'intérêt de mettre en œuvre des stratégies de réseau en intervention sociale,
- comprendre comment amener les usagers à devenir des acteurs des réseaux,

Pourront être abordés :

- Les formes du travail en réseau,
- Les réseaux sociaux et les outils numériques du travail collaboratif,
- La place des réseaux (et des collectifs) dans les champs de l'intervention sociale,
- Les bienfaits et risques du travail en réseau dans les champs de l'intervention sociale,
- La place des usagers et de la société dans les réseaux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Mots clés :

Dynamique – relations – réseaux – collectifs – usagers – acteurs – travail en réseau – réseaux sociaux – travail collaboratif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.4. Ressource R5.04 : Economie sociale et solidaire

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants à :

- replacer l'ESS dans son contexte (lien avec l'éducation populaire, cadre législatif),
- identifier et comprendre le rôle des acteurs qui structurent le secteur de l'ESS,
- distinguer les principes d'action de l'ESS des logiques libérales et des initiatives publiques,
- comprendre et mobiliser les principes d'actions des organisations de l'ESS.

Pourront être abordés :

- Les concepts associés à l'ESS (économie sociale, économie solidaire, tiers secteur, entrepreneuriat social, utilité sociale, lucrativité limitée...)
- Les origines idéologiques et historiques de l'ESS,
- Les principes du modèle coopératif (double qualité, 1 personne = 1 voix, liberté d'adhésion...),
- Les organisations de l'ESS (coopératives, mutuelles, associations, fondations) et les autres acteurs structurant le secteur de l'ESS,
- Les organisations du mouvement coopératif (coopératives d'usagers, banques coopératives, coopératives d'entreprises, coopératives de production...),
- La gouvernance démocratique et participative des organisations de l'ESS,
- Des exemples de pratiques de l'ESS (finance solidaire, commerce équitable, insertion par l'activité économique, locavorisme, covoiturage, garage solidaire, crèches parentales...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets

Mots clés :

Economie sociale et solidaire – économie sociale – économie solidaire – tiers-secteur – entrepreneuriat social – mouvement coopératif – démocratie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

6.3.5. Ressource R5.05 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel
- SAÉ 5.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- approfondir la connaissance des acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
- consolider la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
- prendre en compte une démarche interculturelle dans les activités professionnelles mises en place.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu).

Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

- de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
- d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

- réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
- repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

6.3.6. Ressource R5.VTD.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux
- Élaboration de diagnostics de territoires
- Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S5 de :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action
- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale
- AC33.01 | Comprendre et analyser la commande
- AC33.02 | Réaliser un état des lieux en rendant compte de la dimension systémique du territoire (institutions, populations, partenariats et jeux d'acteurs)
- AC33.03 | Construire une problématique dans le cadre de la commande et formuler des hypothèses documentées,
- AC33.04 | Construire et mettre en œuvre un dispositif d'observation territoriale
- AC33.05 | Restituer le diagnostic en formulant des préconisations et des scénarii prospectifs
- AC33.06 | Apprécier la réception des propositions
- AC34.01 | Produire et restituer un document complexe auprès d'acteurs territoriaux
- AC34.02 | Animer une réunion, un débat, une médiation impliquant des acteurs territoriaux
- AC34.03 | Concevoir des cartes thématiques, statistiques et représentations paysagères appliquées à un projet, en intégrant les fonctions avancées des logiciels
- AC34.04 | Réaliser des créations visuelles et audiovisuelles exploitées par des acteurs territoriaux
- AC34.05 | Créer, alimenter, animer des médias et applications numériques exploités dans le cadre d'un projet
- AC34.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploité par des acteurs territoriaux
- AC35.01 | Identifier des attentes et/ou respecter une commande

- AC35.02 | Comprendre et répondre à un appel à projet
- AC35.03 | Élaborer des indicateurs de suivi et d'évaluation, y compris sur les questions de transition
- AC35.04 | Construire des rapports d'activité efficaces et structurés portant sur l'avancement du projet (supports réunions . . .) associer les acteurs et les publics à une démarche participative,
- AC35.05 | Intégrer les contraintes de l'équilibre économique du projet, établir un budget
- AC35.06 | Envisager des modalités de financement (budget participatif, appels à projets institutionnels, recours aux partenariats privés. . .)

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

6.3.7. Ressource R5.VTD.07 : Cartographie et géomatique

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.VTD.03 | Réaliser en responsabilité un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- monter en complexité et en efficience dans l'usage, la conception et la production des cartes ,
- combiner les outils de dessin et les SIG.

Pourront être approfondis l'usage, la conception et la production :

- de cartes thématiques, topographiques, géologiques, anciennes,
- de photographies aériennes et l'imagerie satellitale.,
- de représentations paysagères : coupes, blocs paysagers, transects...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.02 | Réaliser un état des lieux en rendant compte de la dimension systémique du territoire (institutions, populations, partenariats et jeux d'acteurs)
- AC33.03 | Construire une problématique dans le cadre de la commande et formuler des hypothèses documentées,
- AC33.04 | Construire et mettre en œuvre un dispositif d'observation territoriale
- AC33.05 | Restituer le diagnostic en formulant des préconisations et des scénarii prospectifs

Mots clés :

Cartes – croquis – SIG – sémiologie cartographique – échelles – géolocalisation – coordonnées géographiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

6.3.8. Ressource R5.VTD.08 : Politiques territoriales

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.VTD.03 | Réaliser en responsabilité un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- replacer les politiques (finalités, contenus) dans leur cadre historique et idéologique en veillant à articuler les échelles de mise en œuvre et d'analyse,
- identifier les bénéficiaires et leurs besoins,
- identifier les acteurs impliqués, leurs rôles, motivations et intérêts,
- analyser les effets sur les publics, en fonction des moyens mobilisés par ces politiques,
- concevoir et s'interroger sur les modalités d'évaluation des politiques publiques.

Les politiques territoriales qui peuvent être abordées sont les suivantes : les politiques de la ville, habitat et logement, patrimoniales et culturelles, migratoires, environnementales, des transports, énergétiques, touristiques, économiques, éducatives, sanitaires...

Pourront être mobilisés :

- Des comparaisons entre différentes politiques (entre différents territoires, à différentes époques),
- Des exemples de politiques choisies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Comprendre et analyser la commande
- AC33.02 | Réaliser un état des lieux en rendant compte de la dimension systémique du territoire (institutions, populations, partenariats et jeux d'acteurs)
- AC33.04 | Construire et mettre en œuvre un dispositif d'observation territoriale

Mots clés :

Institutions – acteurs – bénéficiaires – politiques – territoires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

6.3.9. Ressource R5.VTD.09 : Espaces et sociétés

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.VTD.03 | Réaliser en responsabilité un diagnostic dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou d'un projet de transition

Descriptif :

Il s'agit d'amener les étudiants à :

- aborder et comprendre les enjeux sociaux et culturels des territoires, notamment le lien entre les dimensions spatiales et sociales, au travers des problématiques suivantes :
  - les distributions sociospatiales,
  - les inscriptions spatiales des pratiques sociales,
  - les formes d'appropriation de l'espace,
  - les mobilités, les déplacements, les appartenances sociospatiales,
- comprendre comment l'espace urbain façonne les individus et comment les formes de socialisation et les modes de sociabilités d'un territoire agissent en retour sur son aménagement urbain par ailleurs,

interroger le rapport entre espace voulu et espace vécu,

Pourront être abordés :

- Les grands courants et l'histoire de la sociologie urbaine et de l'anthropologie urbaine moderne et contemporaine,
- Des processus de distributions sociospatiales,
- Des phénomènes de périurbanisation, gentrification, ségrégation / fragmentation,
- Les modes d'habiter,
- Les enjeux d'urbanisme et d'aménagement aux enjeux socioculturels.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Comprendre et analyser la commande
- AC33.02 | Réaliser un état des lieux en rendant compte de la dimension systémique du territoire (institutions, populations, partenariats et jeux d'acteurs)
- AC33.04 | Construire et mettre en œuvre un dispositif d'observation territoriale

Mots clés :

Sociologie urbaine – espace – société – distributions sociospatiales – appropriation – territoire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

6.3.10. Ressource R5.VTD.10 : Communication écrite et orale

Compétence ciblée :

- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.VTD.04 | Concevoir et mettre en oeuvre en responsabilité un dispositif de médiation dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Descriptif :

La ressource a pour vocation de permettre aux étudiants de :

- affiner leur capacité d'argumentation à l'oral et à l'écrit,
- défendre et présenter un projet,
- exploiter et restituer des sources académiques et de la documentation professionnelle dans un argumentaire organisé et le présenter,
- affiner leur capacité à produire des supports de communication adaptés à des contextes professionnels de types rapports d'activités, projets pédagogiques,
- concevoir et mettre en œuvre des dispositifs de médiation culturelle,
- découvrir des œuvres culturelles/des supports culturels : littérature, cinéma, photographie, spectacles vivants...

Pourront être abordés :

- Gestion et coordination d'équipe,
- Traitement et mise en forme de l'information (écrits professionnels : note de synthèse, compte-rendu, rapports d'activités, projets pédagogiques et mémoire etc.),
- Éloquence et prise de parole approfondie,
- Enjeux et dispositifs de médiation culturelle.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Produire et restituer un document complexe auprès d'acteurs territoriaux
- AC34.02 | Animer une réunion, un débat, une médiation impliquant des acteurs territoriaux

Mots clés :

Information – communication – culture – éthique de la communication – éloquence – recherche documentaire – ateliers d'écriture – rédaction – synthèse – conduite de projet – gestion d'équipe – médiation culturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

6.3.11. Ressource R5.VTD.11 : Communication visuelle et sonore

Compétence ciblée :

– Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.VTD.04 | Concevoir et mettre en oeuvre en responsabilité un dispositif de médiation dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Descriptif :

Il s'agit de saisir les enjeux de la communication visuelle et sonore, et comprendre comment ses outils peuvent constituer à la fois des méthodes d'enquêtes spécifiques, des formes d'analyse et d'écriture, mais aussi des dispositifs de restitution dans les territoires concernés.

Cette ressource amène les étudiants à :

– décliner la même démarche sur un nouveau média,
– à approfondir l'appropriation du média dans une logique de projet.

Pourront être étudiées :

– Des pratiques approfondies,
– La mobilisation des méthodes visuelles et sonores au service des projets de transition.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01 | Produire et restituer un document complexe auprès d'acteurs territoriaux
– AC34.02 | Animer une réunion, un débat, une médiation impliquant des acteurs territoriaux
– AC34.03 | Concevoir des cartes thématiques, statistiques et représentations paysagères appliquées à un projet, en intégrant les fonctions avancées des logiciels
– AC34.04 | Réaliser des créations visuelles et audiovisuelles exploitées par des acteurs territoriaux
– AC34.05 | Créer, alimenter, animer des médias et applications numériques exploités dans le cadre d'un projet
– AC34.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploité par des acteurs territoriaux

Mots clés :

Communication – théories de l'image – théories des univers sonores – pratiques photographiques et sonores – sémiologie – histoire des médias – journalisme – sociologie de l'image

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

6.3.12. Ressource R5.VTD.12 : Méthodes et techniques d'animation participative

Compétence ciblée :

- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.VTD.04 | Concevoir et mettre en oeuvre en responsabilité un dispositif de médiation dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- comprendre les enjeux de la participation et de la concertation,
- saisir les freins et biais des dispositifs de participation,
- concevoir et mettre en œuvre des dispositifs de participation valorisant l'expertise d'usage des habitants et usagers,
- associer les acteurs et les publics à une démarche participative.

Pourront être abordés :

- Les enjeux de l'animation participative,
- Les divers outils et techniques d'animation participative et de co-construction,
- Les méthodes d'intelligence collective,
- Les méthodes d'intervention dans l'espace public,
- Des ateliers d'urbanisme populaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02 | Animer une réunion, un débat, une médiation impliquant des acteurs territoriaux
- AC34.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploité par des acteurs territoriaux

Mots clés :

Animation – participation – concertation – co-construction – intelligence collective – médiation – transition – mobilisation – urbanisme populaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

6.3.13. Ressource R5.VTD.13 : Paysage et environnement

Compétence ciblée :

- Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.VTD.05 | Conduire en responsabilité un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- comprendre la diversité des paysages et des regards portés sur eux,
- saisir le paysage comme production et construction sociale,
- situer les intervenants sur le paysage,
- compléter la compréhension du territoire par des observations et analyses directes,
- appréhender l'action sur le paysage comme un levier de transformation territoriale (au-delà du simple marketing territorial),
- aborder la vision d'un territoire au travers du prisme de l'espace en 3 dimensions,
- confronter la notion de paysage aux questions environnementales (paysage naturel, urbain, industriel, réglementaire, esthétique, fonctionnel...) afin de mieux en cerner les enjeux.

Pourraient être abordés :

- L'histoire du paysage et de ses représentations,
- Les métamorphoses du paysage en Europe depuis le début du 19e siècle,
- Les acteurs du paysage (paysagistes, institutions publiques, maîtres d'ouvrage...),
- Les enjeux paysagers de la périurbanisation et des agricultures,
- Les projets de transformation des paysages urbains à différentes échelles (de la skyline au fleurissement / verdissement),
- Les appropriations et représentations visuelles des paysages,
- Le paysage dans l'art.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Identifier des attentes et/ou respecter une commande
- AC35.03 | Élaborer des indicateurs de suivi et d'évaluation, y compris sur les questions de transition

Mots clés :

Paysage – environnement – représentations – acteurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

6.3.14. Ressource R5.VTD.14 : Droit de l'urbanisme et de l'environnement

Compétence ciblée :

- Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.VTD.05 | Conduire en responsabilité un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- se familiariser avec les règles relatives à l'occupation du sol et de l'espace, et les mécanismes d'autorisation individuelle (permis, déclarations ...),
- comprendre les procédures d'aménagement et d'équipement (urbanisme opérationnel),
- découvrir les outils d'urbanisme de projet (OAP, ZAC..),
- appréhender le droit de l'environnement (national, européen, international),

Pourront être mobilisés :

- Tous les codes nécessaires aux projets d'aménagement du territoire (urbanisme, environnement, rural, forestier, funéraire, ...)
- Les modalités de réparation et de sanction du dommage à l'environnement (pollutions et nuisances, énergies renouvelables, atteintes au vivant et aux paysages...),
- Des exemples concrets, des cas pratiques, des serious games...

Apprentissage critique ciblé :

- AC35.03 | Élaborer des indicateurs de suivi et d'évaluation, y compris sur les questions de transition

Mots clés :

Autorisation du droit des sols – environnement – urbanisme réglementaire – urbanisme opérationnel – planification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

7. Semestre 6

7.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.01 Réaliser un travail de recherche en adéquation avec de enjeux d'un contexte	SAÉ 6.02 Mettre en œuvre une démarche partenariale	SAÉ 6.VTD.04 Concevoir et mett en oeuvre en responsabilité un dispositif de médiation dans le	SAÉ 6.VTD.05 Conduire en responsabilité un atelier d'aménagement et/ou un projet d	STAGE.VTD Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Analyse de la société et des populations	R6.02 Stratégies et dynamiques de réseaux	R6.VTD.03 Politiques territoriales	R6.VTD.04 Communication et accompagnement au changement	R6.VTD.05 Transitions environnementales et sociétales	
Concevoir des interventions	AC31.01	X				X	X	X					
	AC31.02	X				X	X	X					
	AC31.03	X				X	X	X					
	AC31.04	X				X	X	X					
Construire des dynamiques	AC32.01		X			X	X		X				
	AC32.02		X			X	X		X				
	AC32.03		X			X	X		X				
	AC32.04		X			X	X		X				
	AC32.05		X			X	X		X				
Elaborer des diagnostics	AC33.01					X	X			X			
	AC33.02					X	X			X			
	AC33.03					X	X						
	AC33.04					X	X			X			
	AC33.05					X	X						
	AC33.06					X	X						
Communiquer	AC34.01			X		X	X						
	AC34.02			X		X	X				X		
	AC34.03			X		X	X						
	AC34.04			X		X	X						
	AC34.05			X		X	X						
	AC34.06			X		X	X				X		
Conduire des projets	AC35.01				X	X	X					X	
	AC35.02				X	X	X					X	
	AC35.03				X	X	X					X	
	AC35.04				X	X	X					X	
	AC35.05				X	X	X					X	
	AC35.06				X	X	X					X	
Volume total								10	10	18	15	18	71
Dont TP								0	0	0	0	0	0
Adaptation Locale (SAÉ)		20											20
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		25											25
TP Adaptation locale		13											13

7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

7.2.1. SAÉ 6.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

S'adapter à des changements conjoncturels impliquant une remise en question des pratiques professionnelles ou territoriales au sein des structures du travail social après avoir analysé et synthétisé les travaux d'exploration antérieurs.

Descriptif générique :

Phase 2 :

Après avoir mené un travail de recherche exploratoire, l'objectif est de mettre en œuvre une démarche de recherche incluant une analyse des données empiriques , d'être capable de situer son analyse au regard des enjeux et des questions qui se posent dans un champ professionnel pour enfin restituer les résultats d'une recherche en sciences sociales.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Analyse de la société et des populations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.2. SAÉ 6.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Développer une action commune impliquant plusieurs partenaires.

Descriptif générique :

Phase2 :

Après avoir identifié des partenaires pour mettre en œuvre une action spécifique, il faudra participer à l'organisation d'une action commune réunissant plusieurs partenaires.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.02 | Stratégies et dynamiques de réseaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.3. SAÉ 6.VTD.04 : Concevoir et mettre en oeuvre en responsabilité un dispositif de médiation dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Compétence ciblée :

- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans la continuité du semestre précédent, cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à organiser un dispositif de médiation dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition.

Descriptif générique :

Il faut pour cela :

- Valoriser l'expertise d'usage des publics et des acteurs ;
- Organiser la mobilisation des publics et des acteurs territoriaux dans le cadre d'une commande requérant une démarche participative.

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Produire et restituer un document complexe auprès d'acteurs territoriaux
- AC34.02 | Animer une réunion, un débat, une médiation impliquant des acteurs territoriaux
- AC34.03 | Concevoir des cartes thématiques, statistiques et représentations paysagères appliquées à un projet, en intégrant les fonctions avancées des logiciels
- AC34.04 | Réaliser des créations visuelles et audiovisuelles exploitées par des acteurs territoriaux
- AC34.05 | Créer, alimenter, animer des médias et applications numériques exploités dans le cadre d'un projet
- AC34.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploité par des acteurs territoriaux

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.VTD.04 | Communication et accompagnement au changement

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.4. SAÉ 6.VTD.05 : Conduire en responsabilité un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Compétence ciblée :

- Conduite de projets pour des territoires en transition

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à conduire en responsabilité un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition.

Descriptif générique :

Il faut pour cela :

- Partir des préconisations formulées à l'issue d'un diagnostic ;
- Organiser une concertation avec les parties prenantes d'un projet ;
- Prendre en compte les contraintes liées à un projet ;
- Estimer le coût des actions d'un projet ;
- Définir et actualiser le budget d'un projet ;
- Décrire et organiser la programmation d'un projet ;
- Mettre en œuvre des actions d'un projet ;
- Envisager l'évaluation d'actions d'un projet.

Apprentissages critiques :

- AC35.01 | Identifier des attentes et/ou respecter une commande
- AC35.02 | Comprendre et répondre à un appel à projet
- AC35.03 | Élaborer des indicateurs de suivi et d'évaluation, y compris sur les questions de transition
- AC35.04 | Construire des rapports d'activité efficaces et structurés portant sur l'avancement du projet (supports réunions . . .) associer les acteurs et les publics à une démarche participative,
- AC35.05 | Intégrer les contraintes de l'équilibre économique du projet, établir un budget
- AC35.06 | Envisager des modalités de financement (budget participatif, appels à projets institutionnels, recours aux partenariats privés. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.VTD.05 | Transitions environnementales et sociétales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.5. STAGE.VTD : Stage

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Élaboration de diagnostics de territoires
- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux
- Conduite de projets pour des territoires en transition

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage du semestre 6 permet à l'étudiant d'acquérir une expérience professionnelle plus longue dans laquelle il se verra confier des missions exigeant davantage d'autonomie et de responsabilité. En particulier, l'étudiant pourra prendre part à des missions de conduite de projet et/ou de gestion d'équipe, de coordination. Ce stage pourra permettre de faire un bilan sur l'acquisition de toutes les compétences du diplôme.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action
- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale
- AC33.01 | Comprendre et analyser la commande
- AC33.02 | Réaliser un état des lieux en rendant compte de la dimension systémique du territoire (institutions, populations, partenariats et jeux d'acteurs)
- AC33.03 | Construire une problématique dans le cadre de la commande et formuler des hypothèses documentées,
- AC33.04 | Construire et mettre en œuvre un dispositif d'observation territoriale
- AC33.05 | Restituer le diagnostic en formulant des préconisations et des scénarii prospectifs
- AC33.06 | Apprécier la réception des propositions
- AC34.01 | Produire et restituer un document complexe auprès d'acteurs territoriaux
- AC34.02 | Animer une réunion, un débat, une médiation impliquant des acteurs territoriaux
- AC34.03 | Concevoir des cartes thématiques, statistiques et représentations paysagères appliquées à un projet, en intégrant les fonctions avancées des logiciels
- AC34.04 | Réaliser des créations visuelles et audiovisuelles exploitées par des acteurs territoriaux
- AC34.05 | Créer, alimenter, animer des médias et applications numériques exploités dans le cadre d'un projet
- AC34.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploité par des acteurs territoriaux
- AC35.01 | Identifier des attentes et/ou respecter une commande
- AC35.02 | Comprendre et répondre à un appel à projet
- AC35.03 | Élaborer des indicateurs de suivi et d'évaluation, y compris sur les questions de transition
- AC35.04 | Construire des rapports d'activité efficaces et structurés portant sur l'avancement du projet (supports réunions . . .) associer les acteurs et les publics à une démarche participative,
- AC35.05 | Intégrer les contraintes de l'équilibre économique du projet, établir un budget
- AC35.06 | Envisager des modalités de financement (budget participatif, appels à projets institutionnels, recours aux partenariats privés. . .)

7.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Élaboration de diagnostics de territoires
- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux
- Conduite de projets pour des territoires en transition

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.3. Fiches Ressources

7.3.1. Ressource R6.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordés au travers de plusieurs disciplines (sociologie, psychologie, ergonomie...) :

- L'organisation et les formes du travail,
- Le sens donné au travail,
- Les rapports que tissent les femmes et les hommes dans le milieu du travail,
- Les équipements et les espaces dédiés au travail (y compris les tiers-lieux et le télétravail),
- Les questions de construction et de coordination des activités collectives par les membres d'une organisation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – travail – organisation – espace de travail – tiers-lieux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.2. Ressource R6.02 : Stratégies et dynamiques de réseaux

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- appréhender les phénomènes relationnels, les relations interpersonnelles, les réseaux et les collectifs,
- cerner les enjeux associés à la construction de réseaux et au travail en réseau,
- comprendre comment se construisent et évoluent les réseaux,
- comprendre l'intérêt de mettre en œuvre des stratégies de réseau en intervention sociale,
- comprendre comment amener les usagers à devenir des acteurs des réseaux,

Pourront être abordés :

- La négociation dans le travail en réseau,
- La gestion de l'hétérogénéité des acteurs dans les réseaux complexes,
- Des méthodes d'analyse, de représentation et de visualisation des réseaux complexes,
- Des exemples de réseaux complexes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Mots clés :

Dynamique – réseaux – travail en réseau – négociation – complexité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.3. Ressource R6.VTD.03 : Politiques territoriales

Compétence ciblée :

- Élaboration de diagnostics de territoires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- Replacer les politiques (finalités, contenus) dans leur cadre historique et idéologique en veillant à articuler les échelles de mise en œuvre et d'analyse,
- Identifier les bénéficiaires et leurs besoins,
- Identifier les acteurs impliqués, leurs rôles, motivations et intérêts,
- Analyser les effets sur les publics, en fonction des moyens mobilisés par ces politiques,
- Concevoir et s'interroger sur les modalités d'évaluation des politiques publiques.

Les politiques territoriales qui peuvent être abordées sont les suivantes : les politiques de la ville, habitat et logement, patrimoniales et culturelles, migratoires, environnementales, des transports, énergétiques, touristiques, économiques, éducatives, sanitaires ...

Pourront être mobilisés :

- Des comparaisons entre différentes politiques (entre différents territoires, à différentes époques),
- Des exemples de politiques choisies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Comprendre et analyser la commande
- AC33.02 | Réaliser un état des lieux en rendant compte de la dimension systémique du territoire (institutions, populations, partenariats et jeux d'acteurs)
- AC33.04 | Construire et mettre en œuvre un dispositif d'observation territoriale

Mots clés :

Institutions – acteurs – bénéficiaires – politiques – territoires –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

7.3.4. Ressource R6.VTD.04 : Communication et accompagnement au changement

Compétence ciblée :

- Communication avec les publics et les acteurs territoriaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.VTD.04 | Concevoir et mettre en oeuvre en responsabilité un dispositif de médiation dans le cadre d'un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- comprendre les enjeux de la conduite du changement,
- saisir le rôle de la communication dans la conduite du changement,
- identifier les besoins individuels et collectifs face au changement,
- identifier les étapes d'une transformation,
- anticiper les risques et les conflits liés au changement,
- reconnaître les signaux de résistance au changement,
- comprendre les mécanismes et les sources du conflit et mettre en œuvre les processus permettant de les dépasser.

Pourront être étudiés :

- Les enjeux de la conduite du changement,
- Les processus, modèles, principes et outils de gestion du changement (communication, adhésion, acceptation, coordination ...),
- Les facteurs du changement,
- La psychologie de l'environnement,
- La gestion des résistances et des conflits.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02 | Animer une réunion, un débat, une médiation impliquant des acteurs territoriaux
- AC34.06 | Concevoir un dispositif de médiation de terrain exploité par des acteurs territoriaux

Mots clés :

Communication – changement – conflit – résistance – accompagnement – médiation – transition

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

7.3.5. Ressource R6.VTD.05 : Transitions environnementales et sociétales

Compétence ciblée :

– Conduite de projets pour des territoires en transition

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.VTD.05 | Conduire en responsabilité un atelier d'aménagement et/ou un projet de transition

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

– mieux saisir les enjeux de la mise en pratique des initiatives et des politiques publiques de transition,
– décrypter des tendances actuelles (discours et pratiques) en termes de transitions (smart city...),
– saisir les enjeux et les échelles de la transition,
– développer leur esprit critique.

Pourront être abordés :

– Les caractéristiques et indicateurs de durabilité ou non-durabilité de projets,
– Les méthodologies d'évaluation des projets de transition : choix des indicateurs et mise en place d'un observatoire des transitions,
– Le financement des innovations territoriales,
– Des projets réels, des cas d'étude.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01 | Identifier des attentes et/ou respecter une commande
– AC35.02 | Comprendre et répondre à un appel à projet
– AC35.03 | Élaborer des indicateurs de suivi et d'évaluation, y compris sur les questions de transition
– AC35.04 | Construire des rapports d'activité efficaces et structurés portant sur l'avancement du projet (supports réunions . . .) associer les acteurs et les publics à une démarche participative,
– AC35.05 | Intégrer les contraintes de l'équilibre économique du projet, établir un budget
– AC35.06 | Envisager des modalités de financement (budget participatif, appels à projets institutionnels, recours aux partenariats privés. . .)

Mots clés :

Transition – indicateurs – observatoire – durabilité – évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

Chapitre 3.

Parcours : Assistance Sociale

1. Structure générale des six semestres du parcours Assistance Sociale

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Tableau de structure pour le B.U.T Carrières Sociales

Pour le parcours : Assistance Sociale

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	340	370	370	300	300	120	1800
Dont % d'adaptation locale max 40% du volume d'enseignement	25 %	30 %	38 %	36 %	39 %	38 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	85	111	138	106	115	45	600
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	34	45	58	44	48	20	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	51	66	80	62	67	25	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	255	259	232	194	185	75	
Nbre heures de tp définies nationalement	50	51	44	47	37	27	375
Nbre heures de tp à définir localement	25	25	21	18	17	13	
Nbre d'heures de projet tutoré	100	100	125	100	125	50	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	200		225		175		600
Nbre de semaines de stage 8 à 12 semaines BUT 1&2 12 à 16 semaines BUT 3	0	4	0	8	0	14	26

2. Semestre 1

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel	SAÉ 1.02 Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un	SAÉ 1.AS.03 Repérer et identifie des lieux (structures et services) d'un accompagnement social	SAÉ 1.AS.04 Produire et délivrer une communication professionne adaptée aux publics cibles	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Acteurs de la société civile	R1.02 Analyse de la société	R1.03 Enjeux contemporains	R1.04 Principes généraux du droit	R1.05 Cadre politique et institutionnel	R1.AS.06 Projet Personnel et Professionnel	R1.AS.07 Psychologie du développement	R1.AS.08 Méthodologie de l'intervention sociale	R1.AS.09 Méthodologie de projet et approche budgétaire	R1.AS.10 Expression- communication	R1.AS.11 Langues et cultures étrangères	
Concevoir des interventions	AC11.01	X				X		X	X			X						
	AC11.02	X				X		X	X			X						
	AC11.03	X				X	X	X	X			X						
	AC11.04											X						
Construire des dynamiques	AC12.01		X			X				X	X	X						
	AC12.02		X			X				X	X	X						
	AC12.03		X			X					X	X						
	AC12.04										X	X						
Etablir une relation	AC13.01			X		X						X		X	X			
	AC13.02					X						X	X					
	AC13.03					X						X			X			
	AC13.04			X		X						X	X		X			
	AC13.05					X						X			X			
	AC13.06											X	X					
Communiquer	AC14.01				X	X						X				X	X	
	AC14.02											X					X	
	AC14.03											X						
	AC14.04											X					X	
	AC14.05				X	X						X				X	X	
	AC14.06				X	X						X						
Volume total							10	22	22	16	22	12	30	31	30	30	30	255
Dont TP							0	0	0	0	0	12	0	0	0	15	23	50
Adaptation Locale (SAÉ)		34																34
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		51																51
TP Adaptation locale		17																17

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 1.01 : Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Etablir une cartographie des acteurs d'un champ professionnel afin de construire un outil qui va permettre de les identifier.

Descriptif générique :

Découverte et repérage des populations, publics et des lieux d'exercice professionnel. Cela permettra aux étudiants d'établir un premier contact avec les acteurs d'un champ professionnel, de pouvoir les situer dans les différentes structures et d'identifier leur rôle.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Acteurs de la société civile
- R1.02 | Analyse de la société
- R1.03 | Enjeux contemporains

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 1.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Commencer à se constituer un réseau professionnel afin de contribuer à l'organisation d'une rencontre entre professionnels autour d'une thématique spécifique.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Il s'agit pour les étudiants d'acquérir une première vision des champs et des métiers possibles dans la perspective de construire des partenariats pour des projets futurs et de se constituer un réseau.

Il faut pour cela :

- distinguer différents types d'organisation structurant le champ professionnel ;
- savoir communiquer de façon adéquate en fonction des contextes, rédiger un mail de prise de rendez-vous ;
- savoir repérer et trier les institutions sur le territoire ;
- savoir se constituer un premier réseau d'acteurs sur un territoire ;
- restituer et rendre compte à partir d'informations, des données multiples. (ex. prise de contact avec les partenaires/ restitution d'études de cas, valorisation et médiation des résultats grands public) ;
- savoir utiliser et comprendre les enjeux des outils de l'information et de la communication (ex. Réseaux sociaux, sites web, etc.) ;
- identifier les politiques publiques ou les dispositif encadrants les acteurs collectifs et leurs actions dans les champs professionnels et la diversité des publics ;
- se constituer un réseau

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.04 | Principes généraux du droit
- R1.05 | Cadre politique et institutionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 1.AS.03 : Repérer et identifier des lieux (structures et services) d'un accompagnement social

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à identifier les différents établissements, services, organismes du secteur sanitaire et social et les lieux d'exercice professionnel d'un intervenant social

Problématique : comment identifier les acteurs de son secteur professionnel et leurs missions dans un territoire donné ?

(En vue de se constituer un réseau, d'assurer une orientation des usages vers des services adaptés et complémentaires, d'établir des partenariats....)

Descriptif générique :

Il s'agira :

- De découvrir la diversité des structures participant à l'action sociale et médico- sociale.
- D'identifier et de mener une réflexion sur ses représentations sociales (sur le travail social en général et sur le métier d'ASS en particulier)

Cette Saé favorise le choix par l'étudiant (e) d'un potentiel lieu de stage (présentation de la structure, des missions et fonction de l'ASS ou travailleur social)

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Connaitre les missions de l'institution et/ou du service
- AC13.04 | Recueillir des informations pertinentes

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.AS.08 | Méthodologie de l'intervention sociale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 1.AS.04 : Produire et délivrer une communication professionnelle adaptée aux publics cibles

Compétence ciblée :

- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à découvrir et à appliquer les principes généraux de la communication professionnelle.

Problématique : Comment présenter son activité professionnelle ?

Descriptif générique :

En s'appuyant sur une présentation écrite ou orale portant, par exemple, sur la présentation d'un métier issu du champ social, (assistant de service social, éducateur...) d'une candidature dans le cadre d'une recherche de stage..., il sera demandé à l'étudiant de :

- se présenter ou de présenter le (s) métier (s) de son choix en précisant ses motivations,
- comprendre en quoi les différents modes de communication sont essentiels dans sa présentation.

Dans cette perspective, il pourra mobiliser les outils de communication qui lui semblent pertinents pour réaliser sa présentation.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Savoir se présenter
- AC14.05 | Observer les différents modes de communication (verbales, non verbales, postures, interactions. . .)
- AC14.06 | Connaitre les fonctionnalités de base des outils numériques et bureautiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.AS.10 | Expression- communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.AS.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R1.01 : Acteurs de la société civile

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- Comprendre la place qu'occupe la société civile dans le champ professionnel de l'intervention sociale
- Identifier les acteurs de la société concernés par une thématique donnée sur un territoire donné. Le concept "société civile" renvoie au large éventail d'organisations non gouvernementales et à but non lucratif fondées sur l'intérêt général ou collectif : il s'agit notamment des acteurs de l'économie sociale et solidaire (associations, fondations, coopératives, structures sanitaires et sociales...)

Pourront être abordés :

- L'histoire et la compréhension du fonctionnement des organisations de la société civile, notamment le secteur associatif (fonctionnement, financement, place vis-à-vis de l'État, relations bénévoles-salariés et usagers...)
- Le rôle des organisations de la société civile dans la démocratie
- La notion de contre-pouvoir
- Les motivations et modalités de l'engagement des acteurs dans la société civile
- Les dispositifs participatifs

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Société civile – ESS – associations – structures sanitaires et sociales – usagers – démocratie – contre-pouvoir – engagement – participation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.2. Ressource R1.02 : Analyse de la société

Compétence ciblée :

– Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

L'analyse de la société permet d'appréhender et de comprendre le monde social qui nous entoure, les enjeux de société qui le traversent et de construire un regard critique appuyé sur une approche scientifique. Elle doit permettre d'initier les étudiants à la nécessité de travailler sur les représentations sociales.

Le premier semestre a pour objectif de familiariser les étudiants avec :

– les sciences humaines et sociales,
– les concepts,
– les grands auteurs,
– la démarche scientifique,
– la recherche documentaire,
– la revue de littérature scientifique.

Pour ce faire, différents domaines et objets peuvent être abordés (par exemple la socialisation, le genre, les inégalités, la stratification sociale et les groupes sociaux, les discriminations, les migrations, la famille, l'engagement, la sociologie de l'enfance et de la jeunesse, la sociologie des loisirs...) comme points de départ, qu'ils soient en lien direct avec les parcours de formation ou plus généraux.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
– AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
– AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Sciences humaines et sociales – enjeux de société – regard critique – représentations sociales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.3. Ressource R1.03 : Enjeux contemporains

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource vise à fournir aux étudiants des clefs de lecture des enjeux de la société et plus particulièrement des grandes inégalités qui traversent la société française et le monde contemporain et auxquelles sont amenés à faire face de nombreux acteurs des champs professionnels de l'intervention sociale.

Par la confrontation à des thèmes au choix de l'enseignant, seront abordés les grands enjeux à l'origine des fractures culturelles et historiques de la société contemporaine (construction de catégories et d'imaginaires inégalitaires, mémoires conflictuelles...)

La ressource vise aussi à accompagner les étudiants dans leur recherche documentaire sur ces enjeux, et notamment :

- à distinguer le vrai du faux, l'info de l'infox,
- à identifier le statut d'une ressource, la légitimité plus ou moins grande d'une information, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Monde contemporain – enjeux culturels et historiques – inégalités – mémoires – représentations – conflits – référent culturel – information et désinformation – vérité scientifique – sources

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.4. Ressource R1.04 : Principes généraux du droit

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- se repérer parmi la variété de sources du droit, identifier les normes applicables à une situation particulière et à prendre de la distance par rapport à l'ensemble des règles existantes
- comprendre que des réglementations différentes peuvent s'appliquer en fonction de la forme juridique des acteurs
- prendre conscience de l'importance de la personnalité et du statut juridique des acteurs socio-économiques approchés dans le cadre de partenariats
- comprendre les risques juridiques encourus dans le cadre de la pratique professionnelle et plus précisément dans le cadre de partenariats (contractuels ou non)
- acquérir les bases du droit leur permettant de comprendre des réglementations spécifiques et des droits spécialisés

Pourront être abordés :

- Les contours du droit (distinction entre règles juridiques et non juridiques, rôles du droit, distinction droit objectif / droit subjectif, branches du droit)
- L'organisation judiciaire (grands principes, acteurs, compétences des tribunaux)
- Les sources du droit objectif (internationales, européennes, nationales)
- La hiérarchie des normes (lois, décrets, arrêtés)
- Les droits subjectifs (notion de chose, notion de patrimoine, sources du droit subjectif, actes et faits juridiques)
- La personnalité juridique (distinction entre personne physique et personne morale) et formes juridiques organisationnelles (société, entreprise individuelle, association ...)
- La preuve (notion, charge, moyens, objet)
- Le contrat (définition, principes, conditions de validité, sanctions, durée, inexécution, notion d'obligation)
- La notion de responsabilité (civile délictuelle, civile contractuelle, pénale)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs

Mots clés :

Droit – loi – règle – norme – organisation judiciaire – droit objectif / subjectif – droit public / privé – actes et faits juridiques – preuve – contrat – responsabilité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.5. Ressource R1.05 : Cadre politique et institutionnel

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource permet aux étudiants d'acquérir une culture juridique et politique leur permettant d'approcher les acteurs institutionnels voués à être les partenaires des professionnels de l'intervention sociale.

- identifier par leur position dans un système institutionnel et politique ;
- s'adresser aux interlocuteurs adaptés en respectant les enjeux et les contraintes qui caractérisent leur action ;
- échanger avec des individus de statut très divers (élu.es et fonctionnaires nationaux et territoriaux en particulier) et développer ainsi un réseau d'interlocuteurs/trices ;
- connecter l'intervention sociale au sens large aux compétences juridiques et aux secteurs de politiques publiques pertinents.

La ressource vise à donner sur deux semestres une connaissance et une compréhension des enjeux de la vie politique française, à l'échelle nationale notamment, en intégrant les dimensions européennes et territoriales.

Elle aborde, à la fois sous l'angle juridique et sous l'angle de la sociologie et de l'histoire politique :

- les institutions administratives et politiques de la Ve République, nationales comme locales (1er semestre)
- les enjeux de l'intégration européenne. (2ème semestre)

Elle amène les étudiants à explorer les idéologies et pratiques accompagnant la construction et le fonctionnement de ces institutions (notions de politique et de politisation, de démocratie et de citoyenneté, idéologies et organisations politiques, vie politique...). Seront choisies à titre d'illustrations certaines politiques publiques (sociales, éducatives, culturelles, économiques...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial

Mots clés :

Institutions – citoyenneté – démocratie – Europe – territoires – déconcentration – décentralisation – politiques publiques – compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.6. Ressource R1.AS.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S1 et S2 de :

[1] S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre pour permettre à l'étudiant de s'approprier la démarche PPP :

- enquête métiers et veille professionnelle
- rencontres et entretiens avec des professionnels et anciens étudiants
- visites d'entreprises ou d'organisations
- participations à des conférences métiers
- construction d'une identité professionnelle numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs

- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
- AC13.01 | Connaitre les missions de l'institution et/ou du service
- AC13.02 | Identifier les potentialités des personnes accompagnées
- AC13.03 | Savoir observer une situation
- AC13.04 | Recueillir des informations pertinentes
- AC13.05 | Repérer les différentes étapes méthodologiques de l'intervention sociale individuelle et collective
- AC13.06 | Savoir écouter et connaitre les différentes techniques d'entretien
- AC14.01 | Savoir se présenter
- AC14.02 | Savoir présenter son service et/ou institution
- AC14.03 | Identifier les différents écrits professionnels
- AC14.04 | Exposer clairement et de manière structurée ses idées à l'écrit et à l'oral
- AC14.05 | Observer les différents modes de communication (verbales, non verbales, postures, interactions. . .)
- AC14.06 | Connaitre les fonctionnalités de base des outils numériques et bureautiques

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

2.3.7. Ressource R1.AS.07 : Psychologie du développement

Compétences ciblées :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Contenus enseignés :

- Approche évolutive et involutive du développement humain (enfant, adolescent, adulte) à travers l'enseignement de différentes théories du développement (cognitiviste, béhavioriste psychanalytique, écologique ...).
- Le développement physique, cognitif et émotionnel à différentes tranches d'âge sera abordé (de la naissance à la vieillesse). Des études de cas pourront être utilisées afin d'illustrer les contenus théoriques apportés et pour permettre aux étudiants d'adopter une posture réflexive quant au public rencontré.

À l'issue de ce cours, les étudiants seront en mesure :

- d'identifier les acquisitions développementales des publics rencontrés ;
- de s'adapter à chaque individu en tant que personne et non en tant que membre d'un groupe ;
- d'adapter leurs pratiques d'intervention et les réponses proposées en tenant compte des spécificités et des besoins identifiés des publics.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Identifier les potentialités des personnes accompagnées
- AC13.04 | Recueillir des informations pertinentes
- AC13.06 | Savoir écouter et connaitre les différentes techniques d'entretien

Mots clés :

Apprentissages – Développement humain

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

2.3.8. Ressource R1.AS.08 : Méthodologie de l'intervention sociale

Compétences ciblées :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.AS.03 | Repérer et identifier des lieux (structures et services) d'un accompagnement social

Descriptif :

Il s'agira d'appréhender le cadre d'intervention en travail social et de sensibiliser les étudiants à l'écoute active.

Concernant le cadre d'intervention, il sera attendu, dans un premier temps, de repérer le cadre institutionnel et législatif régissant les sites qualifiants sollicités repérer la catégorie de personne morale (publique :

collectivités publiques ou établissements publics / privées : entreprises, associations ou fondations, organismes de protection sociale), le domaine d'activité (social, médico-social, sanitaire), les missions ainsi que les professionnels intervenants.

La question du cadre d'intervention implique aussi de s'imprégner du code de déontologie de la profession d'ASS et d'amener les étudiants à réfléchir sur leurs propres valeurs.

Concernant le recueil pertinent des informations, il s'appréhendera à la fois dans la sensibilisation aux techniques d'écoute active et la réflexion sur l'objectif du recueil. Cet axe mobilisera l'écoute du verbal et non verbal, l'expérimentation des techniques de reformulatio).

Elle amènera une réflexion sur l'objectif du recueil d'informations (pour quoi, pour qui, dans quelles limites ?) qui s'articulera avec la dimension éthique et déontologique.

Pour ce faire, l'enseignement s'appuiera sur une approche théorique et pratique au travers d'étude de cas, de mises en situation concrète, de jeux de rôles, de supports vidéos.

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.01 | Connaitre les missions de l'institution et/ou du service

Mots clés :

Cadre d'intervention – Ecoute active – Ethique et déontologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 31 heures

2.3.9. Ressource R1.AS.09 : Méthodologie de projet et approche budgétaire

Compétences ciblées :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

La ressource abordera :

- Le système de comptabilité et l'organisation comptable : approche macro.
- Les livres obligatoires, le plan comptable associatif, les missions quotidiennes et de fin d'exercice du comptable, de l'écriture comptable au bilan et compte de résultat - Les opérations courantes : enregistrement de factures – trésorerie ;
- Le financement : court terme - long terme (exemple : calcul tableaux d'amortissements emprunts –taux d'intérêt et surendettement) ;
- La comptabilité analytique comme point de jonction entre comptable et gestionnaire de structure et/ou de projets ;
- Les documents comptables comme outil d'identification des possibilités de financements internes (lecture du compte de résultat et, lecture du bilan, procédure comptable, plan comptable général,...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Connaitre les missions de l'institution et/ou du service
- AC13.03 | Savoir observer une situation
- AC13.04 | Recueillir des informations pertinentes
- AC13.05 | Repérer les différentes étapes méthodologiques de l'intervention sociale individuelle et collective

Mots clés :

Comptabilité publique et privée – documents comptables – comptabilité analytique – budget prévisionnel.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

2.3.10. Ressource R1.AS.10 : Expression- communication

Compétence ciblée :

– Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.AS.04 | Produire et délivrer une communication professionnelle adaptée aux publics cibles

Descriptif :

Il s'agira d'enseigner les principes fondamentaux et enjeux de la communication puis d'aborder plus spécifiquement la communication professionnelle. Dans cette perspective, il sera enseigné les différents modes et outils de communication (verbales, non verbales...), le traitement et la mise en forme de l'information.

Cette ressource vise également le développement des compétences en matière d'expression orale et écrite des étudiants : S'exprimer clairement, s'adapter à la situation de communication dans différents contextes (universitaire, professionnel, autre...) et le renforcement des compétences linguistiques.

Pour ce faire, l'enseignement s'appuiera sur une approche théorique mais aussi pratique au travers de mises en situations concrètes et de production de supports : reformulation, prise de notes, rédaction, courriers, courriels, compte rendu, schéma de synthèse prises de parole (improvisées, exposés, présentation de soi, téléphoniques...)

Développement de compétences numériques : l'étudiant sera en capacité de maîtriser les espaces numériques matériel et logiciel mis à sa disposition dans le cadre de sa formation de façon éthique et responsable (connaissance des dispositifs matériels, des espaces réseau, de son ENT, utilisation de la communication par mail de façon professionnelle), des logiciels de travail collaboratif à distance, ...)

Développement de compétences bureautiques : l'étudiant sera en capacité d'élaborer des documents composites utilisant les fonctionnalités de traitement de texte (sections différentes, des numérotations automatiques, un sommaire automatique, des annexes, ...) et fonctionnalités utiles du tableur.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.01 | Savoir se présenter
– AC14.05 | Observer les différents modes de communication (verbales, non verbales, postures, interactions. . .)

Mots clés :

Communication – expression – travail social – écrit – oral – numérique – verbal – non verbal

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 15 heures de TP

2.3.11. Ressource R1.AS.11 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

La ressource vise à :

- la prise de conscience (semestre 1) de l'existence d'acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
- la consolidation de la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
- le développement d'une conscience interculturelle.

Les contenus enseignés mettent en oeuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu). Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

- de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
- d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

- réalisation en langue étrangère, prioritairement en anglais, de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
- repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Savoir se présenter
- AC14.02 | Savoir présenter son service et/ou institution
- AC14.04 | Exposer clairement et de manière structurée ses idées à l'écrit et à l'oral
- AC14.05 | Observer les différents modes de communication (verbales, non verbales, postures, interactions. . .)

Mots clés :

langues étrangères – culture étrangère – expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 23 heures de TP

3. Semestre 2

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire	SAÉ 2.02 Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un	SAÉ 2.AS.03 Observation et repérage des différentes étapes d'un accompagnement social	SAÉ 2.AS.04 Produire et délivrer une communication professionnelle adaptée aux publics cibles	STAGE.AS Stage 1ère année	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Analyse de la société et des populations	R2.02 Publics et problématiques spécifiques	R2.03 Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales	R2.04 Cadre politique et institutionnel	R2.05 Environnement économique	R2.AS.06 Projet Personnel et Professionnel	R2.AS.07 Psychologie des groupes	R2.AS.08 Méthodologie de l'intervention sociale	R2.AS.09 Relation d'aide	R2.AS.10 Techniques d'entretien / Psychologie de la communication verbale et non verbale	R2.AS.11 Méthodologie de projet et approche budgétaire	R2.AS.12 Ethique	R2.AS.13 Analyse des pratiques	R2.AS.14 Langues et cultures étrangères	R2.AS.16 Expression - Communication	
Concevoir des interventions	AC11.01	X				X	X			X			X										
	AC11.02	X				X	X	X					X										
	AC11.03	X				X	X	X	X	X			X										
	AC11.04	X				X	X		X	X			X										
Construire des dynamiques	AC12.01		X			X	X				X	X	X										
	AC12.02		X			X	X				X	X	X										
	AC12.03		X			X	X				X		X										
	AC12.04		X			X	X				X		X										
Etablir une relation	AC13.01			X		X	X						X	X	X			X		X			
	AC13.02			X		X	X						X	X	X	X	X			X			
	AC13.03			X		X	X						X	X	X	X	X		X	X			
	AC13.04			X		X	X						X	X	X	X		X	X	X			
	AC13.05			X		X	X						X	X	X	X	X	X		X			
	AC13.06			X		X	X						X	X		X	X			X			
Communiquer	AC14.01				X	X	X						X								X	X	
	AC14.02				X	X	X						X								X		
	AC14.03				X	X	X						X										
	AC14.04				X	X	X						X								X		
	AC14.05				X	X	X						X								X	X	
	AC14.06				X	X	X						X									X	
Volume total		45						22	22	22	22	22	12	15	15	15	15	15	15	15	15	17	259
Dont TP								0	0	9	0	0	12	0	0	0	15	0	0	0	15	0	51
Adaptation Locale (SAÉ)																							45
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																							66
TP Adaptation locale																							25

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 2.01 : S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Compétence ciblée :

– Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

A travers la démarche d'enquête et/ou le diagnostic de territoire, acquérir les connaissances nécessaires pour comprendre l'évolution des territoires, du local à l'international.

Descriptif générique :

Les étudiants sont initiés à l'étude de terrain afin d'être en mesure de comprendre l'utilité d'un diagnostic pour l'intervention sociale/le travail social.

Afin de parvenir à l'interprétation de la combinaison des phénomènes sociaux observables à différentes échelles de territoires, les étudiants mobiliseront plusieurs notions et outils. La Saé permet aussi d'initier les étudiants à l'identification et à l'utilisation de sources d'informations fiables.

Plusieurs livrables permettent de mesurer la progression et l'acquisition des compétences :

Restitution écrite et/ou orale (rapport d'enquête, rapport de diagnostic, exposé...)

Apprentissages critiques :

– AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
– AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
– AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
– AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.01 | Analyse de la société et des populations
– R2.02 | Publics et problématiques spécifiques
– R2.03 | Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 2.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Acquérir une première vision des champs et des métiers possibles dans la perspective de construire des partenariats pour des projets futurs et de se constituer un réseau.

Descriptif générique :

Phase2 :

- distinguer différents types d'organisation structurant le champ professionnel ;
- savoir communiquer de façon adéquate en fonction des contextes, rédiger un mail de prise de rendez-vous ;
- savoir repérer et trier les institutions sur le territoire ;
- savoir se constituer un premier réseau d'acteurs sur un territoire ;
- restituer et rendre compte à partir d'informations, des données multiples. (ex. prise de contact avec les partenaires/ restitution d'études de cas, valorisation et médiation des résultats grands public) ;
- savoir utiliser et comprendre les enjeux des outils de l'information et de la communication (ex. Réseaux sociaux, sites web, etc.) ;

identifier les politiques publiques ou les dispositifs encadrants les acteurs collectifs et leurs actions dans les champs professionnels et la diversité des publics ;

- se constituer un réseau dans la perspective de recherche de stage et constitution d'un carnet d'adresses professionnelles.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Cadre politique et institutionnel
- R2.05 | Environnement économique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 2.AS.03 : Observation et repérage des différentes étapes d'un accompagnement social individualisé

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à identifier les missions de l'institution et/ou du service et à repérer les informations pertinentes dans le cadre d'un recueil de données.

Problématique : Analyser les modalités de mise en œuvre et les contenus d'un entretien social pour pouvoir par la suite en conduire efficacement.

Descriptif générique :

La saé pourra s'appuyer sur l'expérience du stage de 1ère année :

- Observer lors d'un entretien social les grandes étapes de la méthodologie d'accompagnement social individuel
- Savoir repérer les informations pertinentes dans le cadre du recueil de données
- Comprendre les missions de l'AS au sein d'une institution Faire le lien entre la situation d'une personne accompagnée et les différentes étapes de la démarche méthodologique
- Identifier les informations pertinentes à recueillir dans un entretien social et les potentialités des personnes accompagnées.
- Prendre du recul et objectiver son point de vue dans le cadre d'un accompagnement social individuel
- Amorcer une réflexion sur sa posture professionnelle

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Connaitre les missions de l'institution et/ou du service
- AC13.02 | Identifier les potentialités des personnes accompagnées
- AC13.03 | Savoir observer une situation
- AC13.04 | Recueillir des informations pertinentes
- AC13.05 | Repérer les différentes étapes méthodologiques de l'intervention sociale individuelle et collective
- AC13.06 | Savoir écouter et connaitre les différentes techniques d'entretien

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.AS.08 | Méthodologie de l'intervention sociale
- R2.AS.09 | Relation d'aide
- R2.AS.12 | Ethique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 2.AS.04 : Produire et délivrer une communication professionnelle adaptée aux publics cibles

Compétence ciblée :

- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à comprendre les principes généraux qui sous-tendent la communication professionnelle.

Problématique : Rendre compte d'une analyse sociale auprès d'un public cible

Descriptif générique :

En s'appuyant sur le diagnostic social territorial, un travail de synthèse sur une question sociale et/ou une intervention sociale, les étudiants devront :

- Comprendre les principes généraux qui sous-tendent la communication professionnelle ;
- Produire un support de communication en direction d'un public cible ;
- Transmettre les conclusions de leur démarche auprès des différents acteurs identifiés.

Pour cela les étudiants devront :

Identifier les déterminants de la communication professionnelle.

Développer une stratégie de communication adaptée aux acteurs identifiés dans le cadre du diagnostic social territorial, d'un travail de synthèse sur une question sociale et/ou d'une intervention sociale.

Mobiliser les outils de communication pertinents en fonction des différents publics.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Savoir se présenter
- AC14.02 | Savoir présenter son service et/ou institution
- AC14.03 | Identifier les différents écrits professionnels
- AC14.04 | Exposer clairement et de manière structurée ses idées à l'écrit et à l'oral
- AC14.05 | Observer les différents modes de communication (verbales, non verbales, postures, interactions. . .)
- AC14.06 | Connaitre les fonctionnalités de base des outils numériques et bureautiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.AS.10 | Techniques d'entretien / Psychologie de la communication verbale et non verbale
- R2.AS.14 | Langues et cultures étrangères
- R2.AS.16 | Expression - Communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. STAGE.AS : Stage 1ère année

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage du semestre 2 permet à l'étudiant de découvrir un monde social et professionnel et de définir le sens et le rôle de son intervention. Les objectifs s'envisagent sous l'angle de l'immersion et de la découverte du monde social et socioculturel dans ses différents aspects (les professionnels, les institutions, les territoires et les publics). Le stage permet à l'étudiant de mettre en pratique les méthodes et les savoirs théoriques et technologiques acquis au cours de la formation.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
- AC13.01 | Connaitre les missions de l'institution et/ou du service
- AC13.02 | Identifier les potentialités des personnes accompagnées
- AC13.03 | Savoir observer une situation
- AC13.04 | Recueillir des informations pertinentes
- AC13.05 | Repérer les différentes étapes méthodologiques de l'intervention sociale individuelle et collective
- AC13.06 | Savoir écouter et connaitre les différentes techniques d'entretien
- AC14.01 | Savoir se présenter
- AC14.02 | Savoir présenter son service et/ou institution
- AC14.03 | Identifier les différents écrits professionnels
- AC14.04 | Exposer clairement et de manière structurée ses idées à l'écrit et à l'oral
- AC14.05 | Observer les différents modes de communication (verbales, non verbales, postures, interactions. . .)
- AC14.06 | Connaitre les fonctionnalités de base des outils numériques et bureautiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.AS.06 | Projet Personnel et Professionnel

3.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.AS.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R2.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Regard et argumentation des sciences sociales – inégalités – rapports sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.2. Ressource R2.02 : Publics et problématiques spécifiques

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants à :

- décrire les problématiques des personnes, des groupes à l'échelle de territoires vécus ou institutionnels,
- repérer les dynamiques d'inégalités sociales et territoriales,
- acquérir une connaissance des publics et des champs d'intervention les concernant,
- déconstruire les représentations sur les publics en se basant sur des sources primaires et secondaires.

Pour ce faire, les champs disciplinaires suivants pourront être convoqués : sociologie, psychologie, démographie, géographie, anthropologie, ethnologie ...

Une attention particulière pourra être portée sur les publics et problématiques spécifiques ci-dessous :

- les séniors et la problématique du vieillissement,

- les personnes en situation de handicap et les problématiques de mobilité et d'inclusion dans l'emploi,

- les familles monoparentales,

- les migrants,

- les demandeurs d'emplois de longue durée,

- les personnes sans domicile fixe,

- l'enfance et la jeunesse,

- l'égalité femmes/hommes,

- la ruralité et les thématiques connexes (accès aux soins, mobilité ...).

Les étudiants peuvent être invités à :

- mener une veille documentaire (se référer à des diagnostics existants, des référentiels, observer et décrire des grilles d'observation professionnelles, mobiliser des corpus d'entretiens existants) ;

- rechercher et exploiter des ressources statistiques (mobilisation des portails principaux de l'offre de statistiques publiques, sources de statistique publique, principales nomenclatures) ;

- réaliser des enquêtes ;

- adopter des techniques de représentation graphique ;

- s'engager dans une appréhension critique des médias (presse quotidienne régionale, communication institutionnelle, réseaux sociaux...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats

Mots clés :

Publics – problématiques – inégalités – vulnérabilité sociétale et environnementale – accompagnement – intervention sociale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.3. Ressource R2.03 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants :

- à construire une démarche scientifique (apprentissage de la méthodologie) en s'appuyant sur un matériel standardisé pour viser une objectivation (tests, échelles, observations normées...),
- à acquérir les fondamentaux d'un questionnement scientifique.

Plus spécifiquement les objectifs sont les suivants :

- découvrir les fondamentaux de la méthodologie de recherche selon des problématiques spécifiques de terrain,
- acquérir des compétences en conception d'études et de recueil de données,
- découvrir les différentes techniques d'enquêtes et de recherches,
- savoir présenter les résultats de l'enquête.

Au travers de la présentation de différentes méthodologies, (observation, entretien, questionnaire, étude documentaire), le contenu de la ressource pourra s'articuler autour de :

- la formulation de la ou des questions de départ et d'une problématique,
- les étapes de la démarche scientifique (exploration d'un sujet y compris bibliographique, formulation d'hypothèses, construction d'un modèle d'analyse),
- les différents types de données (données primaires, données secondaires) et l'évaluation de la fiabilité et la pertinence des données,
- les modes d'accès aux données (outils d'observation, techniques d'enquêtes ...),
- la conception, la mise en œuvre et l'exploitation des données,
- les outils d'analyse des informations (analyse de contenu, analyse statistique simple).

Ce corpus méthodologique et la conduite d'une recherche scientifique suppose la production d'un savoir permettant ainsi d'assurer au champ des sciences humaines et sociales autre qu'un ensemble d'informations empiriques tirées de la simple expérience de terrain.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats

Mots clés :

Méthodologie – recherche – recueil de données – analyse des données – observation – entretien – questionnaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 9 heures de TP

3.3.4. Ressource R2.04 : Cadre politique et institutionnel

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource permet aux étudiant d'acquérir une culture juridique et politique leur permettant d'approcher les acteurs institutionnels voués à être les partenaires des professionnels de l'intervention sociale :

- identifier par leur position dans un système institutionnel et politique ;
- s'adresser aux interlocuteurs adaptés en respectant les enjeux et les contraintes qui caractérisent leur action ;
- échanger avec des individus de statut très divers (élu.es et fonctionnaires nationaux et territoriaux en particulier) et développer ainsi un réseau d'interlocuteurs/trices ;
- connecter l'intervention sociale au sens large aux compétences juridiques et aux secteurs de politiques publiques pertinents.

La ressource vise à donner sur deux semestres une connaissance et une compréhension des enjeux de la vie politique française, à l'échelle nationale notamment, en intégrant les dimensions européennes et territoriales.

Elle aborde, à la fois sous l'angle juridique et sous l'angle de la sociologie et de l'histoire politique :

- les institutions administratives et politiques de la Ve République, nationales comme locales (1er semestre)
- les enjeux de l'intégration européenne. (2ème semestre)

Elle amène les étudiants à explorer les idéologies et pratiques accompagnant la construction et le fonctionnement de ces institutions (notions de politique et de politisation, de démocratie et de citoyenneté, idéologies et organisations politiques, vie politique...). Seront choisies à titre d'illustrations certaines politiques publiques (sociales, éducatives, culturelles, économiques...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial

Mots clés :

Institutions – citoyenneté – démocratie – Europe – territoires – déconcentration – décentralisation – politiques publiques – compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.5. Ressource R2.05 : Environnement économique

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource a pour vocation de fournir aux étudiants les bases pour être en mesure :

- de comprendre un contexte sans évacuer les débats qui pourraient questionner les logiques à l'œuvre

- d'interroger la place d'un champ spécifique (culture, insertion, prévention, ESS...) dans l'économie et les dimensions économiques dans leurs activités à l'occasion d'une rencontre avec des acteurs du champ.

Afin d'amener les étudiants à interroger les acteurs sur leurs perceptions des enjeux économiques, cette ressource vise à présenter le système économique dans :

- ses grandes masses (PIB, revenus, consommation, épargne, investissement),

- ses acteurs (entreprises, ménages, administrations, entreprises sociales, associations...)

- des mécanismes (redistribution, financement, régulation)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
– AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs

Mots clés :

Production – revenus – consommation – épargne – investissement – acteurs économiques – redistribution – financement – régulation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.6. Ressource R2.AS.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.AS | Stage 1ère année
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S1 et S2 de :

[1] S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre pour permettre à l'étudiant de s'approprier la démarche PPP :

- enquête métiers et veille professionnelle
- rencontres et entretiens avec des professionnels et anciens étudiants
- visites d'entreprises ou d'organisations
- participations à des conférences métiers
- construction d'une identité professionnelle numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs

- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
- AC13.01 | Connaitre les missions de l'institution et/ou du service
- AC13.02 | Identifier les potentialités des personnes accompagnées
- AC13.03 | Savoir observer une situation
- AC13.04 | Recueillir des informations pertinentes
- AC13.05 | Repérer les différentes étapes méthodologiques de l'intervention sociale individuelle et collective
- AC13.06 | Savoir écouter et connaitre les différentes techniques d'entretien
- AC14.01 | Savoir se présenter
- AC14.02 | Savoir présenter son service et/ou institution
- AC14.03 | Identifier les différents écrits professionnels
- AC14.04 | Exposer clairement et de manière structurée ses idées à l'écrit et à l'oral
- AC14.05 | Observer les différents modes de communication (verbales, non verbales, postures, interactions. . .)
- AC14.06 | Connaitre les fonctionnalités de base des outils numériques et bureautiques

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

3.3.7. Ressource R2.AS.07 : Psychologie des groupes

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

La ressource abordera :

- la question des interactions entre individus au sein des groupes
- leurs influences mutuelles
- la façon dont le groupe influence implicitement l'individu.
  Les contenus abordés porteront notamment sur : L'influence sociale, la formation des opinions, les processus de prise de décision au sein des groupes, le soutien social, les comportements prosociaux et la cognition sociale.

Cette ressource permettra à l'étudiant :

- d'identifier et diagnostiquer les processus de groupe à l'œuvre sur le terrain,
- de clarifier les attentes d'une population,
- de définir les conditions d'acceptabilité d'une intervention sociale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Connaitre les missions de l'institution et/ou du service
- AC13.02 | Identifier les potentialités des personnes accompagnées
- AC13.03 | Savoir observer une situation
- AC13.04 | Recueillir des informations pertinentes
- AC13.05 | Repérer les différentes étapes méthodologiques de l'intervention sociale individuelle et collective
- AC13.06 | Savoir écouter et connaitre les différentes techniques d'entretien

Mots clés :

Influence sociale – interaction interindividuelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.8. Ressource R2.AS.08 : Méthodologie de l'intervention sociale

Compétence ciblée :

– Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.AS.03 | Observation et repérage des différentes étapes d'un accompagnement social individualisé

Descriptif :

Il s'agira de repérer le cadre d'intervention en termes institutionnel, législatif, déontologique et matériel et de repérer les étapes méthodologiques de l'intervention professionnelle en travail social.

Au travers du stage réalisé et des enseignements dispensés, il sera attendu que l'étudiant puisse présenter le cadre institutionnel et législatif de son site qualifiant (repérer la catégorie de personne morale (publique : collectivités publiques ou établissements publics / privées :

entreprises, associations ou fondations, organismes de protection sociale), le domaine d'activité (social, médico-social, sanitaire), les missions ainsi que les professionnels intervenants.

Il s'appuiera sur son observation et son écoute développés durant les entretiens pour repérer le cadre matériel de l'intervention sociale (bureau, domicile, extérieur etc) et porter une réflexion sur les incidences de ce cadre dans la relation d'aide.

Au travers des apports théoriques et d'une ou plusieurs situations rencontrées en stage, l'étudiant repérera les principales étapes de l'intervention sociale (la rencontre / la demande) / le recueil des informations / l'analyse de la situation / la négociation et co- construction du plan d'action / la mise en œuvre du plan d'action / l'évaluation de l'intervention / la clôture de l'intervention). Il se saisira de ces expériences pour présenter une situation sociale en opérant une sélection des données et en repérant les étapes d'intervention.

Pour ce faire, l'enseignement s'appuiera sur une approche théorique et pratique en favorisant l'approche inductive partant des expériences concrètes des étudiants (étude de cas, jeux de rôles).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.01 | Connaitre les missions de l'institution et/ou du service
– AC13.02 | Identifier les potentialités des personnes accompagnées
– AC13.03 | Savoir observer une situation
– AC13.04 | Recueillir des informations pertinentes
– AC13.05 | Repérer les différentes étapes méthodologiques de l'intervention sociale individuelle et collective

Mots clés :

Accompagnement –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.9. Ressource R2.AS.09 : Relation d'aide

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.AS.03 | Observation et repérage des différentes étapes d'un accompagnement social individualisé

Descriptif :

Il s'agira de préparer les étudiants à :

- Maîtriser la notion de relation d'aide
- Appréhender la communication à travers la relation d'aide
- Pratiquer l'écoute active auprès des personnes concernées et de leur famille
- Comprendre les problématiques des personnes concernées et de leur famille

Modalités d'enseignements possibles :

Approches théoriques et académiques, études de cas, mise en situation, utilisation de supports vidéos et sonores.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Identifier les potentialités des personnes accompagnées
- AC13.03 | Savoir observer une situation
- AC13.04 | Recueillir des informations pertinentes
- AC13.05 | Repérer les différentes étapes méthodologiques de l'intervention sociale individuelle et collective
- AC13.06 | Savoir écouter et connaitre les différentes techniques d'entretien

Mots clés :

Méthodologie d'intervention sociale – individuel – collectif – usagers – personnes concernées

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.10. Ressource R2.AS.10 : Techniques d'entretien / Psychologie de la communication verbale et non verbale

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.AS.04 | Produire et délivrer une communication professionnelle adaptée aux publics cibles

Descriptif :

Contenus enseignés :

- Empathie et écoute active,
- Le jugement social,
- La formation des premières impressions.
- La transformation du message, limites et distorsions de la communication.

Il s'agit dans cette ressource d'aider les étudiants à sortir d'une perspective ego-centrée pour entrer dans une perspective centrée sur l'autre, le repérage de ses besoins, de ses non-dits, de ses demandes implicites. Ainsi de comprendre autrui par l'apprentissage d'une réelle capacité d'écoute et par la compréhension des préjugés, simplifications et ruptures de neutralité qui altèrent, à l'insu du professionnel, sa communication.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Identifier les potentialités des personnes accompagnées
- AC13.03 | Savoir observer une situation
- AC13.05 | Repérer les différentes étapes méthodologiques de l'intervention sociale individuelle et collective
- AC13.06 | Savoir écouter et connaitre les différentes techniques d'entretien

Mots clés :

Empathie – écoute active – communication non verbale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 15 heures de TP

3.3.11. Ressource R2.AS.11 : Méthodologie de projet et approche budgétaire

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet à l'étudiant de s'initier à la conception de projet en :

- Mobilisant toutes des étapes de la méthodologie de projet (du diagnostic à l'évaluation),
- Mettant en œuvre les outils de la gestion de projet,
- Tenant compte des ressources humaines, matérielles et financières disponibles notamment par la compréhension des documents comptables,
- S'initiant à la démarche d'évaluation de projet.

La ressource abordera :

- Les différents types de projets,
- Les étapes de la démarche de projet (identification des acteurs, définition des finalités et objectifs, identification des contraintes, définition d'indicateurs d'évaluation avec mise en lien avec méthodes et outils de l'expression et de la participation des publics,
- Les outils de gestion du projet (fiches actions, outils de gestion du temps, diagrammes, rétroplanning,...),

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Connaitre les missions de l'institution et/ou du service
- AC13.04 | Recueillir des informations pertinentes
- AC13.05 | Repérer les différentes étapes méthodologiques de l'intervention sociale individuelle et collective

Mots clés :

Projet – démarche projet – objectifs – gestion du temps – évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.12. Ressource R2.AS.12 : Ethique

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.AS.03 | Observation et repérage des différentes étapes d'un accompagnement social individualisé

Descriptif :

L'objectif de ce cours est d'initier l'étudiant à la problématisation de son activité professionnelle en examinant les justifications, les conditions et la légitimité de son intervention dans la vie d'autrui.

Pour ce faire, l'étudiant devra :

- Repérer les dilemmes rencontrés en situation de travail et mettre au jour ce qui fait problème ;
- Identifier les différentes alternatives offertes à la résolution de ces dilemmes ;
- Évaluer ces différentes alternatives en mobilisant aussi bien l'histoire de la philosophie morale et politique que le cadre prescrit

de l'institution ;

- Justifier rationnellement sa prise de position

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.03 | Savoir observer une situation
- AC13.04 | Recueillir des informations pertinentes

Mots clés :

Dilemmes – Problématisation – Normes – Valeurs – Justice – Légitimité – Droit – Autrui – Morale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.13. Ressource R2.AS.13 : Analyse des pratiques

Compétence ciblée :

– Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de connaître les différentes missions et fonctions des professionnels du social ainsi que les champs professionnels dans lesquels ils évoluent. Ces connaissances permettront ensuite à l'étudiante :

. de situer et donner du sens à son action selon les missions, les fonctions et le champ social d'intervention,

. de développer une attitude réflexive sur lui-même au sein d'une équipe,

. d'observer, de recueillir des données pertinentes à la compréhension d'une situation,

. de mobiliser ces apports théoriques pour analyser son expérience, nourrir et faire évoluer ses pratiques.

. d'adopter une posture professionnelle adéquate selon les missions, les fonctions des professionnels et du champ d'intervention, tout en intégrant la dimension de l'éthique et de la déontologie professionnelle.

Ces éléments de connaissance permettront à l'étudiant une prise de recul amenant à une compréhension globale d'une situation, nécessaire à la mise en place de toute relation d'accompagnement social qu'il/elle pourra observer sur le terrain, notamment lors des stages.

Cette démarche est une première étape dans la construction de l'identité professionnelle de l'étudiant qui alimentera par la suite le développement de son positionnement professionnel futur.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.01 | Connaitre les missions de l'institution et/ou du service
– AC13.02 | Identifier les potentialités des personnes accompagnées
– AC13.03 | Savoir observer une situation
– AC13.04 | Recueillir des informations pertinentes
– AC13.05 | Repérer les différentes étapes méthodologiques de l'intervention sociale individuelle et collective
– AC13.06 | Savoir écouter et connaitre les différentes techniques d'entretien

Mots clés :

Champs professionnels – dispositifs – pratique professionnelle – compétences – positionnement professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.14. Ressource R2.AS.14 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.AS.04 | Produire et délivrer une communication professionnelle adaptée aux publics cibles

Descriptif :

La ressource vise à :

- la prise de conscience (semestre 1) de l'existence d'acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
- la consolidation de la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
- le développement d'une conscience interculturelle.

Les contenus enseignés mettent en oeuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu). Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

- de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
- d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

- réalisation en langue étrangère, prioritairement en anglais, de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
- repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Savoir se présenter
- AC14.02 | Savoir présenter son service et/ou institution
- AC14.04 | Exposer clairement et de manière structurée ses idées à l'écrit et à l'oral
- AC14.05 | Observer les différents modes de communication (verbales, non verbales, postures, interactions. . .)

Mots clés :

Communication – compréhension – écoute – interactions – cultures – interculturalité – remise à niveau

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 15 heures de TP

3.3.15. Ressource R2.AS.16 : Expression - Communication

Compétence ciblée :

– Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.AS.04 | Produire et délivrer une communication professionnelle adaptée aux publics cibles

Descriptif :

Il s'agira d'approfondir les principes fondamentaux de la communication et de la communication professionnelle. Dans cette perspective, il sera attendu de l'étudiant qu'il comprenne et mette en application (exp : dans le cadre des stages) les grands principes de la communication et de la communication professionnelle. Il devra donc apprendre à se présenter, présenter son service et son institution, identifier les différents écrits propres au travail social, comprendre les différents modes de communication (verbales, non verbales...) et enfin s'approprier les outils numériques et bureautiques.

Pour ce faire, l'enseignement s'appuiera sur une approche théorique mais aussi pratique au travers de mises en situations concrètes et de production de supports : reformulation, prise de notes, rédaction, courriers, courriels, compte rendu, schéma de synthèse prises de parole (improvisées, exposés, présentation de soi, téléphoniques...). Il sera proposé à l'étudiant de se référer à son/ses expériences de stage (s) pour illustrer sa pratique et ses questionnements en matière de communication professionnelle. Enfin, il présentera différents écrits professionnels issus du champ social.

Sera ainsi poursuivi le développement des acquisitions bureautiques et numériques initié au semestre 1.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.01 | Savoir se présenter
– AC14.05 | Observer les différents modes de communication (verbales, non verbales, postures, interactions. . .)
– AC14.06 | Connaitre les fonctionnalités de base des outils numériques et bureautiques

Mots clés :

Information – communication – culture – éthique de la communication – niveaux et enjeux de la communication – éloquence – visuels – recherche documentaire – ateliers d'écriture – rédaction – synthèse – usages numériques – audiovisuel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

4. Semestre 3

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales	SAÉ 3.02 Expérimenter et analyser une démarche partenariale	SAÉ 3.AS.03 Concevoir et mettre œuvre une intervention sociale collective	SAÉ 3.AS.04 Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Analyse de la société et des populations	R3.02 Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales	R3.03 Droit et éthique du travail	R3.04 Politiques publiques	R3.05 Langues et cultures étrangères	R3.AS.06 Projet Personnel et Professionnel	R3.AS.07 Psychologie sociale des relations intergroupes	R3.AS.08 Politiques et cadre institutionnel de l'action sociale	R3.AS.09 Méthodologie de l'intervention sociale	R3.AS.10 Relation d'aide	R3.AS.11 Développement social local	R3.AS.12 Approches comptable et budgétaire de la conduite de projet	R3.AS.13 Communication et pratiques artistiques	R3.AS.14 Expression communication	R3.AS.15 Innovations et usages du numérique	
Concevoir des interventions	AC21.01	X				X	X	X				X										
	AC21.02	X				X	X					X										
	AC21.03	X				X	X	X				X										
	AC21.04	X				X		X				X										
	AC21.05	X				X		X				X										
Construire des dynamiques	AC22.01		X			X						X										
	AC22.02		X			X			X	X		X										
	AC22.03		X			X					X	X										
	AC22.04		X			X				X	X	X										
Etablir une relation	AC23.01			X		X						X		X	X		X	X				
	AC23.02			X		X						X	X		X	X	X	X				
	AC23.03			X		X						X	X	X		X	X	X				
	AC23.04			X		X						X		X	X	X	X	X				
	AC23.05											X	X			X	X					
Communiquer	AC24.01				X	X						X								X	X	
	AC24.02				X	X						X								X	X	
	AC24.03											X							X	X	X	
	AC24.05				X	X						X								X	X	
	AC24.06											X										
Volume total							16	10	16	16	16	9	15	18	17	17	18	15	19	15	15	232
Dont TP							0	0	0	0	16	9	0	0	0	0	0	0	19	0	0	44
Adaptation Locale (SAÉ)				58																		58
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)												80										80
TP Adaptation locale												26										26

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 3.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Mener un travail d'exploration ayant pour but de s'adapter à des changements sociétaux impliquant une remise en question des pratiques ou des modes d'action des structures.

Descriptif générique :

Phase 1 :

- S'approprier un sujet de recherche ;
- Problématiser et situer un sujet au regard des enjeux de la société ;
- Formuler une problématique et des questions de recherche ;
- Recueillir et confronter des ressources documentaires en vue de constituer une revue de littérature ;

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Analyse de la société et des populations
- R3.02 | Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 3.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Identifier les principales caractéristiques et enjeux d'une action partenariale.

Descriptif générique :

Phase 1 :

- Identifier des démarches partenariales et être capable de les situer dans les politiques publiques.
- Commencer à observer la mise en œuvre de démarches partenariales.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.03 | Droit et éthique du travail
- R3.04 | Politiques publiques
- R3.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. SAÉ 3.AS.03 : Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale collective

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir d'une problématique sociale identifiée, les étudiants doivent mener une action collective à destination d'un groupe de personnes cibles et ainsi mettre en œuvre une démarche, en lien avec les champs professionnels relevant de l'intervention sociale.

Descriptif générique :

Cette action résulte d'une analyse sociale et/ou territoriale afin de mettre en exergue une problématique.

Pour cela, les étudiants devront :

- S'approprier la méthodologie d'intervention du diagnostic, de l'ISIC, ainsi que les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales, tout en resituant cette approche dans une dimension pratique et réflexive.
- Conceptualiser et contextualiser le champ d'action.
- Assurer une fonction de médiation entre les acteurs et les partenaires (travail collectif, conduite de réunion, techniques relationnelles, gestion de conflits...).
- Proposer et justifier un ensemble d'actions /d'activités.
- Présenter leur démarche en la resituant dans un contexte professionnel.
- Évaluer les réponses proposées à la problématique.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Inscrire son intervention au sein du service et de l'institution
- AC23.02 | Mettre en œuvre les différentes étapes méthodologiques de l'intervention individuelle et/ou collective
- AC23.03 | Analyser les éléments recueillis
- AC23.04 | Identifier les dispositifs et les acteurs afin de pouvoir orienter les personnes

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.AS.07 | Psychologie sociale des relations intergroupes
- R3.AS.09 | Méthodologie de l'intervention sociale
- R3.AS.11 | Développement social local
- R3.AS.12 | Approches comptable et budgétaire de la conduite de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.4. SAÉ 3.AS.04 : Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle

Compétence ciblée :

- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

Objectifs et problématique professionnelle :

En s'appuyant sur un travail de terrain mené par les étudiants (diagnostic social territorial, analyse du question/problématique sociale et/ou intervention sociale), les étudiants devront produire un/des support.s visant à :

- Savoir se présenter,
- Savoir présenter son service et/ou institution,
- Identifier les différents écrits professionnels,
- Exposer clairement et de manière structurée ses idées à l'écrit et à l'oral,
- Observer les différents modes de communication (verbales, non verbales, postures, interactions...),
- Connaitre les fonctionnalités de base des outils numériques et bureautiques.

Descriptif générique :

En s'appuyant sur le diagnostic social territorial, un travail de synthèse sur une question sociale et/ou une intervention sociale, les étudiants devront :

1) comprendre les principes généraux qui sous-tendent la communication professionnelle,

2) produire un support de communication en direction d'un public cible,

3) transmettre les conclusions de leur démarche auprès des différents acteurs identifiés.

Il s'agira pour eux d'(e) :

Identifier les déterminants de la communication professionnelle,

Développer une stratégie de communication adaptée aux acteurs identifiés dans le cadre du diagnostic social territorial, d'un travail de synthèse sur une question sociale et/ou d'une intervention sociale,

Mobiliser les outils de communication pertinents en fonction des différents publics.

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Représenter son service et/ou institution
- AC24.02 | Rédiger des écrits professionnels
- AC24.05 | Mobiliser les outils numériques dans sa pratique professionnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.AS.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.AS.13 | Communication et pratiques artistiques
- R3.AS.14 | Expression communication
- R3.AS.15 | Innovations et usages du numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.AS.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R3.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordées :

- L'approche démographique de la population,
- L'histoire des migrations et des dynamiques migratoires,
- Les transitions contemporaines et leurs enjeux en termes de dynamiques de populations,
- Les problématiques d'interculturalité (approche historique, ethnologique, anthropologique),
- Les modalités de l'appropriation de l'espace,

Les thématiques abordées au niveau 1 pourront également être approfondies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – appropriation de l'espace – interculturalité – migration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.2. Ressource R3.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à approfondir :

- la connaissance des outils en les mettant en œuvre sur les terrains,
- l'élaboration et la mise en œuvre des protocoles de recherche (qualitatif et/ou quantitatif),
- la prise en compte des contraintes (institutionnelles, de faisabilité, de calendrier, de gestion d'équipe, de division du travail, etc.),
- l'exploration et la compréhension des problématiques à caractère professionnel.

Cette ressource pourra être mise en œuvre selon des modalités de travail individuel ou collectif.

L'approche mobilisera nécessairement plusieurs disciplines scientifiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Mots clés :

Outils – protocole – problématique – quantitatif – qualitatif – pluridisciplinarité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.3. Ressource R3.03 : Droit et éthique du travail

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants :

– à se situer, personnellement et professionnellement dans un système de référence,
– à donner du sens à leurs actions et interroger les normes qui portent les objectifs,
– à saisir les évolutions professionnelles, sociales et sociétales et leurs impacts sur le travail social,
– à redéfinir leurs normes et gestes professionnels autour d'une éthique articulée à des enjeux et des choix de sociétés,
– à construire leur propre point de vue éthique et à l'articuler avec les attentes institutionnelles et partenariales,
– à approfondir leur connaissance sur les questions éthiques et juridiques liées à la pratique,
– à repérer les enjeux éthiques et juridiques qui traversent l'exercice du travail social,
– à mener une réflexion structurée sur une thématique qui soulève des questions éthiques et juridiques,
– à traiter sous un angle juridique des questions relatives aux relations professionnelles de travail.

Pourront être abordés :

– Les concepts (éthique, morale, déontologie) et méthodes du champ de l'éthique (le concept d'éthique ne doit pas se cantonner à la transmission de préceptes ou recettes pour faire face aux difficultés professionnelles),
– Les enjeux éthiques liés à la pratique professionnelle et des cadres d'analyse de tels enjeux dans le champ du travail social,
– Divers points de repère pertinents pour l'intervention sociale et divers aspects spécifiques à la profession (code de déontologie, actes réservés...),
– Diverses situations (dans le champ du travail social) soulevant des questions éthiques en enrichissant le regard sur ces situations par la diversité des points de vue, des cultures professionnelles, des valeurs, des intérêts de chaque catégorie d'acteurs,
– Les sources et les juridictions compétentes en droit du travail,
– Le contrat de travail (formalités préalables à l'embauche, types de contrat, clauses essentielles, temps de travail, modalités de rupture ...),
– Les rôles, attributions et fonctionnement des instances représentatives du personnel,
– Diverses situations de travail (en particulier dans le champ du travail social) soulevant des questions juridiques.

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales

Mots clés :

Travail – droit – normes – éthique – morale – déontologie – identités professionnelles – relations professionnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.4. Ressource R3.04 : Politiques publiques

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- replacer les politiques (finalités, contenus) dans leur cadre historique et idéologique en veillant à articuler les échelles de mise en œuvre et d'analyse,
- identifier les bénéficiaires de l'action publique et leurs besoins,
- identifier les acteurs impliqués, leurs rôles, motivations et intérêts,
- identifier les niveaux de gouvernance en lien avec tel ou tel dispositif,
- comprendre les objectifs, les moyens d'actions et les résultats des politiques publiques.

Pourront être abordés :

- Les concepts de l'action publique,
- L'histoire des politiques publiques,
- Les acteurs des politiques publiques (acteurs professionnels et échelles d'action),
- Les étapes de l'action publique,
- La temporalité des politiques publiques,
- Les effets de l'action publiques sur les publics,
- L'évaluation des politiques publiques,
- La fabrique de l'action publique au-delà du niveau national (européanisation et internationalisation de l'action publique).

Les politiques publiques qui peuvent être étudiées sont les suivantes : handicap, vieillesse, enfance, lutte contre les inégalités, logement, égalité femme-homme ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Politiques publiques – action publique – acteurs – bénéficiaires – temporalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.5. Ressource R3.05 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

– approfondir la connaissance des acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
– consolider la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
– prendre en compte une démarche interculturelle dans les activités professionnelles mises en place.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu).

Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

– de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
– d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

– réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
– repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
– AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

4.3.6. Ressource R3.AS.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Construction de dynamiques partenariales
- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique
- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AS.04 | Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S3 et au S4 de :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
- AC23.01 | Inscrire son intervention au sein du service et de l'institution
- AC23.02 | Mettre en œuvre les différentes étapes méthodologiques de l'intervention individuelle et/ou collective
- AC23.03 | Analyser les éléments recueillis

- AC23.04 | Identifier les dispositifs et les acteurs afin de pouvoir orienter les personnes
- AC23.05 | S'appuyer sur les potentialités des personnes pour les accompagner
- AC24.01 | Représenter son service et/ou institution
- AC24.02 | Rédiger des écrits professionnels
- AC24.03 | Animer une réunion et/ou des groupes de travail
- AC24.05 | Mobiliser les outils numériques dans sa pratique professionnelle
- AC24.06 | Mobiliser la création dans sa communication

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 9 heures de TP

4.3.7. Ressource R3.AS.07 : Psychologie sociale des relations intergroupes

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AS.03 | Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale collective

Descriptif :

Cette ressource permettra à l'étudiant :

- de mieux appréhender les logiques complexes des rapports intergroupes,
- de relativiser les clivages liés à des perceptions stéréotypées d'autrui,
- de mieux comprendre les conséquences psychologiques de la discrimination.

Cette ressource prolonge l'analyse des relations interpersonnelles en abordant les phénomènes caractéristiques des relations entre les groupes. Seront ainsi abordés les phénomène de : catégorisation sociale, stéréotype (et menace du stéréotype), identité sociale, jugement social, attribution sociale, discrimination et conflits intergroupes, infrahumanisation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Mettre en œuvre les différentes étapes méthodologiques de l'intervention individuelle et/ou collective
- AC23.03 | Analyser les éléments recueillis
- AC23.05 | S'appuyer sur les potentialités des personnes pour les accompagner

Mots clés :

Relations intergroupes – identité sociale – préjugés – stéréotype – discrimination

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.8. Ressource R3.AS.08 : Politiques et cadre institutionnel de l'action sociale

Compétence ciblée :

– Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource vise à introduire le cadre juridique et institutionnel qui régit l'action sociale.

Contenu :

– La présentation et l'analyse de l'organisation des politiques de santé et du système de protection sociale, notamment à destination des publics vulnérables (loi de lutte contre les exclusions, dispositifs d'accès aux soins, ...).

Ce travail permettra la mise en évidence des problématiques comme le renoncement aux soins et le non recours aux droits.

– La dimension santé dans une approche globale d'accompagnement social

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.01 | Inscrire son intervention au sein du service et de l'institution
– AC23.03 | Analyser les éléments recueillis
– AC23.04 | Identifier les dispositifs et les acteurs afin de pouvoir orienter les personnes

Mots clés :

Santé Publique – non recours – Protection Sociale – inégalités de santé – politiques sociales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

4.3.9. Ressource R3.AS.09 : Méthodologie de l'intervention sociale

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AS.03 | Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale collective

Descriptif :

Cette ressource permettra d'aborder les spécificités de l'intervention sociale d'intérêt collectif (ISIC) et d'en maîtriser la méthodologie.

L'enseignement portera sur :

- Connaissance de l'l'histoire de cette méthode d'intervention,
- Découverte des spécificités des approches selon les champs d'intervention concernés.
- Etude des outils utilisés pour concevoir des actions avec des groupes,
- Entrainement à la conception de ce type d'action en mobilisant les pré-requis.

Modalités d'évaluation possible :

Présentation d'une action relevant de l'intervention sociale d'intérêt collectif

Prérequis :

- R3.AS.14 | Expression communication

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Inscrire son intervention au sein du service et de l'institution
- AC23.02 | Mettre en œuvre les différentes étapes méthodologiques de l'intervention individuelle et/ou collective
- AC23.04 | Identifier les dispositifs et les acteurs afin de pouvoir orienter les personnes

Mots clés :

Travail social collectif – Territoire – Réseau – Partenariat – Groupe – Public/Acteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

4.3.10. Ressource R3.AS.10 : Relation d'aide

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Il s'agira de préparer les étudiants à proposer une relation d'aide adaptée au public cible.

Seront travaillés :

- les notions de posture et positionnement professionnel,
- leur cadre d'intervention et leurs limites professionnelles,
- L'émergence des demandes et besoins individuels et collectifs,
- la compréhension d'une problématique collective,
- le développement de la capacité d'agir des personnes et des collectifs,
- la relation d'aide auprès d'un collectif (animation d'ateliers collectifs etc.).

Modalités d'enseignement :

Approche théorique, pratique (étude de cas, mise en situation, utilisation de support vidéo) et expérientielle (partage d'expériences).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Mettre en œuvre les différentes étapes méthodologiques de l'intervention individuelle et/ou collective
- AC23.03 | Analyser les éléments recueillis
- AC23.04 | Identifier les dispositifs et les acteurs afin de pouvoir orienter les personnes
- AC23.05 | S'appuyer sur les potentialités des personnes pour les accompagner

Mots clés :

Posture – positionnement – cadre d'intervention – participation des personnes accompagnées – développement du pouvoir d'agir – dynamique de groupe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

4.3.11. Ressource R3.AS.11 : Développement social local

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AS.03 | Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale collective

Descriptif :

Il s'agira d'appréhender le développement social local (DSL) comme mode d'intervention sociale et d'identifier ses enjeux (vivre-ensemble, citoyenneté, développement de l'individu et de son environnement, ...). Dans cette perspective, les étudiants devront s'approprier les principes relatifs au développement social local tels que le diagnostic social partagé, la logique territoriale, partenariale et participative.

Ils devront ainsi être capable de repérer les besoins et les demandes des populations, des publics en difficulté et d'identifier les différents organismes et institutions du territoire local, les ressources et les partenariats existants. Il s'agira ainsi de montrer en quoi cette démarche participe au développement des personnes et des ressources du territoire.

L'analyse d'une construction de démarche de DSL favorisera la compréhension des apports théoriques.

Les étudiants pourront être amenés à construire une démarche avec des partenaires du territoire (centres sociaux, CAF, ...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Inscrire son intervention au sein du service et de l'institution
- AC23.02 | Mettre en œuvre les différentes étapes méthodologiques de l'intervention individuelle et/ou collective
- AC23.03 | Analyser les éléments recueillis
- AC23.04 | Identifier les dispositifs et les acteurs afin de pouvoir orienter les personnes
- AC23.05 | S'appuyer sur les potentialités des personnes pour les accompagner

Mots clés :

Développement social – territoire local – diagnostic social partagé – partenariat – ressources – vivre ensemble – citoyenneté

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

4.3.12. Ressource R3.AS.12 : Approches comptable et budgétaire de la conduite de projet

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AS.03 | Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale collective

Descriptif :

Cette ressource s'inscrit dans la continuité de la ressource « Méthodologie de projet et approche budgétaire ». La ressource permet de développer et de préciser les outils financiers au service de la gestion de projet, afin de mobiliser les financements adaptés.

La ressource abordera :

- Les moyens de financement : ressources propres et externes (subventions, appels à projets, crowdfunding...),
- La réalisation d'un dossier de demande de financement (demande de subvention à une collectivité, réponse à un appel à projet d'une fondation, etc.),
- Les modes d'évaluations des financeurs,
- La conception du budget prévisionnel et son suivi (tableau de bord...) avec utilisation d'un logiciel de type tableur,
- Le partenariat et ses enjeux - rôle des partenaires dans l'apport de ressources.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Inscrire son intervention au sein du service et de l'institution
- AC23.02 | Mettre en œuvre les différentes étapes méthodologiques de l'intervention individuelle et/ou collective
- AC23.03 | Analyser les éléments recueillis
- AC23.04 | Identifier les dispositifs et les acteurs afin de pouvoir orienter les personnes

Mots clés :

Ressources – financement – projet – budget – partenaires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.13. Ressource R3.AS.13 : Communication et pratiques artistiques

Compétence ciblée :

- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AS.04 | Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle

Descriptif :

Cette ressource permet à l'étudiant :

- D'expérimenter des pratiques artistiques et/ou socio-culturelles à des fins individuelles et collectives (ex : théâtre d'improvisation, danse...),
- De se constituer un répertoire de pratiques pouvant être réinvesties dans des situations d'animations de groupe dans le cadre d'intervention sociale.

Dans le cadre du développement des compétences en communication, cette ressource permet aussi à l'étudiant de développer des compétences d'expression, écrites et orales, notamment de gestion corporelle et de gestion de l'espace.

La dynamique collective doit conduire la valorisation individuelle des étudiants.

Les modalités de mise en œuvre sont multiples :

- Initiation à une ou des pratiques en participant à des ateliers collectifs de pratiques artistiques et/ou socioculturelle,
- Intervention d'artiste amenant la construction d'un objet artistique.

Apprentissage critique ciblé :

- AC24.03 | Animer une réunion et/ou des groupes de travail

Mots clés :

Pratique artistique – expression orale – créativité – outil d'animation – démarche participative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 19 heures de TP

4.3.14. Ressource R3.AS.14 : Expression communication

Compétence ciblée :

– Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.AS.04 | Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle

Descriptif :

Il s'agira de former les étudiants à la communication professionnelle. Dans cette perspective les étudiants devront s'approprier les logiques inhérentes à la communication professionnelle, identifier les différentes formes de communication et supports utilisés dans le champ professionnel, à savoir :

– La communication individuelle et/ou collective,
– Les formes de communication (écrite, orale),
– Les supports de communication (écrits professionnels, rapports, présentation de projets...),
– L'animation de groupes (réunion et ou groupe de personnes concernées).

Ils devront en outre comprendre l'importance de l'objectif visé, l'adaptation aux destinataires, de la sélection ainsi que de la structuration des informations mais aussi de la créativité dans le process de communication professionnelle.

Enfin, il leur sera demandé de savoir porter un regard distancié et critique sur les supports de communication qu'ils pourront produire ou dont ils seront amenés à prendre connaissance dans le parcours de formation.

Dans cette perspective, l'enseignement s'appuiera sur des mises en situation, des travaux de groupes mais aussi l'analyse de différents supports de communication (écrits professionnels, diagnostics, articles, plaquettes...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Représenter son service et/ou institution
– AC24.02 | Rédiger des écrits professionnels
– AC24.03 | Animer une réunion et/ou des groupes de travail
– AC24.05 | Mobiliser les outils numériques dans sa pratique professionnelle

Mots clés :

Communication – expression – travail social – écrit – oral – numérique – verbal – non verbal

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.15. Ressource R3.AS.15 : Innovations et usages du numérique

Compétence ciblée :

– Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.AS.04 | Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle

Descriptif :

Il s'agira d'appréhender les enjeux et les fondamentaux relatifs aux usages des outils numériques dans les pratiques d'intervention sociale.

Il sera notamment abordé le cadre juridique relatif à la règlementation générale sur la protection des données, les enjeux professionnels, juridiques et éthiques du numérique, la diversité des mesures existantes à différentes échelles d'intervention (dispositifs, expérimentations, innovations...). Cette ressource vise également à discuter la démocratisation du numérique et des limites de ces usages (ex : les limites de la dématérialisation des services publics).

Les compétences en bureautique seront par ailleurs approfondies : l'étudiant sera en capacité de communiquer de manière professionnelle en utilisant des outils adaptés. Les aspects techniques seront abordés (masques, charte graphique) et leur utilité (valeur ajoutée au discours, pertinence du visuel, ...).

Prérequis :

– R3.AS.14 | Expression communication

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Représenter son service et/ou institution
– AC24.02 | Rédiger des écrits professionnels
– AC24.03 | Animer une réunion et/ou des groupes de travail
– AC24.05 | Mobiliser les outils numériques dans sa pratique professionnelle

Mots clés :

Numérique – identité numérique – protection des données – innovations – outils

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

5. Semestre 4

5.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales	SAÉ 4.02 Expérimenter et analyser une démarche partenariale	SAÉ 4.AS.03 Concevoir et mettre œuvre une intervention sociale collective	SAÉ 4.AS.04 Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle	STAGE.AS Stage 2ème année	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Analyse de la société et des populations	R4.02 Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale	R4.03 Organisation et démarche partenariale	R4.04 Problématiques économiques et sociales	R4.05 Langues et cultures étrangères	R4.AS.06 Projet Personnel et Professionnel	R4.AS.07 Psychopathologie et santé mentale	R4.AS.08 Politiques et cadre institutionnel de l'action sociale	R4.AS.09 Méthodologie de l'intervention sociale	R4.AS.10 Techniques d'entretien	R4.AS.11 Analyse des pratiques	R4.AS.12 Expression communication et usage du numérique	R4.AS.13 Communication et pratiques artistiques	
Concevoir des interventions	AC21.01	X				X	X	X	X				X								
	AC21.02	X				X	X	X	X				X								
	AC21.03	X				X	X	X	X				X								
	AC21.04	X				X	X		X				X								
	AC21.05	X				X	X		X				X								
Construire des dynamiques	AC22.01		X			X	X			X			X								
	AC22.02		X			X	X			X			X								
	AC22.03		X			X	X			X	X	X	X								
	AC22.04		X			X	X			X		X	X								
Etablir une relation	AC23.01			X		X	X						X		X	X		X			
	AC23.02			X		X	X						X		X	X	X	X			
	AC23.03			X		X	X						X	X	X	X	X	X			
	AC23.04			X		X	X						X		X	X	X	X			
	AC23.05			X		X	X						X	X		X	X	X			
Communiquer	AC24.01				X	X	X						X						X		
	AC24.02				X	X	X						X						X		
	AC24.03				X	X	X						X						X	X	
	AC24.04				X	X	X						X								
	AC24.05				X		X						X								
Volume total								16	10	12	13	14	6	15	18	18	18	18	18	18	194
Dont TP								0	0	0	0	14	6	0	0	0	0	9	0	18	47
Adaptation Locale (SAÉ)				44																	44
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)													61								61
TP Adaptation locale													17								17

5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

5.2.1. SAÉ 4.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Produire une analyse et une synthèse d'un travail de recherche exploratoire afin de s'adapter à des changements sociétaux impliquant une remise en question des pratiques ou des modes d'action des structures.

Descriptif générique :

Phase 2 :

- Recueillir et confronter des ressources documentaires en vue de constituer une revue de littérature
- Collecter et exploiter des données empiriques dans une démarche exploratoire

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Analyse de la société et des populations
- R4.02 | Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.2. SAÉ 4.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Initier une action partenariale.

Descriptif générique :

Phase2 :

Après avoir identifié des démarches partenariales et avoir pu situer les démarches partenariales dans les politiques publiques, il faudra observer la mise en œuvre de démarches partenariales et analyser la pertinence de cette mise en œuvre, ses limites et ses enjeux.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.03 | Organisation et démarche partenariale
- R4.04 | Problématiques économiques et sociales
- R4.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.3. SAÉ 4.AS.03 : Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale collective

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

Objectifs et problématique professionnelle :

Il s'agira de poursuivre la démarche menée précédemment : A propos d'une problématique sociale différente du semestre précédent, les étudiants doivent mener une action collective à destination d'un groupe de personnes cibles et ainsi mettre en œuvre une démarche, en lien avec les champs professionnels relevant de l'intervention sociale.

Descriptif générique :

Cette action résulte d'une analyse sociale et/ou territoriale afin de mettre en exergue une problématique.

Pour cela, les étudiants devront :

- S'approprier la méthodologie d'intervention du diagnostic, de l'ISIC ainsi que les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales tout en resituant cette approche dans une dimension pratique et réflexive.
- Conceptualiser et contextualiser le champ d'action.
- Assurer une fonction de médiation entre les acteurs et les partenaires (travail collectif, conduite de réunion, techniques relationnelles, gestion de conflits...).
- Proposer et justifier un ensemble d'actions /d'activités.
- Présenter leur démarche en la resituant dans un contexte professionnel.
- Évaluer les réponses proposées à la problématique.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Inscrire son intervention au sein du service et de l'institution
- AC23.02 | Mettre en œuvre les différentes étapes méthodologiques de l'intervention individuelle et/ou collective
- AC23.03 | Analyser les éléments recueillis
- AC23.04 | Identifier les dispositifs et les acteurs afin de pouvoir orienter les personnes
- AC23.05 | S'appuyer sur les potentialités des personnes pour les accompagner

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.AS.08 | Politiques et cadre institutionnel de l'action sociale
- R4.AS.09 | Méthodologie de l'intervention sociale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.4. SAÉ 4.AS.04 : Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle

Compétence ciblée :

- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

Objectifs et problématique professionnelle :

En s'appuyant sur un travail de terrain mené par les étudiants (diagnostic social territorial, analyse du question/problématique sociale et/ou intervention sociale), les étudiants devront produire un/des support.s visant à :

Savoir se présenter,

Savoir présenter son service et/ou institution,

Identifier les différents écrits professionnels,

Exposer clairement et de manière structurée ses idées à l'écrit et à l'oral,

Observer les différents modes de communication (verbales, non verbales, postures, interactions...),

Connaitre les fonctionnalités de base des outils numériques et bureautiques.

Problématique : Construire des supports adaptés pour transmettre une information professionnelle à un public cible défini

Descriptif générique :

En s'appuyant sur le diagnostic social territorial, une intervention sociale collective, la mise en place d'un projet à visée collective, il s'agira d'(e) :

- Réfléchir à une stratégie et un/des support.s de communication adapté.s à un ou des publics cible.s,
- Faire preuve de créativité en sachant mobiliser les techniques issues des pratiques culturelles et/ou des outils numériques,
- Concevoir un ou des supports de communication adaptés à un ou des public.s cible.s mais aussi de proposer une analyse critique de sa propre démarche.

Il pourra aussi être demandé aux étudiants, à partir de supports déjà existants de :

- Réfléchir à la stratégie à l'œuvre et aux techniques de communication utilisées,
- Proposer une analyse critique et distanciée des supports présentés ou choisis.

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Représenter son service et/ou institution
- AC24.02 | Rédiger des écrits professionnels
- AC24.03 | Animer une réunion et/ou des groupes de travail
- AC24.05 | Mobiliser les outils numériques dans sa pratique professionnelle
- AC24.06 | Mobiliser la création dans sa communication

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.AS.12 | Expression communication et usage du numérique
- R4.AS.13 | Communication et pratiques artistiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.5. STAGE.AS : Stage 2ème année

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage du semestre 4 permet à l'étudiant de s'impliquer sur une ou plusieurs missions dans la structure d'accueil en collaboration avec les professionnels et s'interroger sur la pertinence des missions menées par la structure au sein du territoire . Pour cela, l'étudiant devra rechercher et analyser des informations documentaires en relation avec l'institution d'accueil dans son environnement institutionnel et sous tous ses aspects (statuts, organisation, gestion, finalités professionnelles, environnement de l'établissement, population concernée...). Ce stage permet à l'étudiant de mettre en œuvre et d'évaluer son action en collaboration avec les professionnels qui l'accueillent.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
- AC23.01 | Inscrire son intervention au sein du service et de l'institution
- AC23.02 | Mettre en œuvre les différentes étapes méthodologiques de l'intervention individuelle et/ou collective
- AC23.03 | Analyser les éléments recueillis
- AC23.04 | Identifier les dispositifs et les acteurs afin de pouvoir orienter les personnes
- AC23.05 | S'appuyer sur les potentialités des personnes pour les accompagner
- AC24.01 | Représenter son service et/ou institution
- AC24.02 | Rédiger des écrits professionnels
- AC24.03 | Animer une réunion et/ou des groupes de travail
- AC24.05 | Mobiliser les outils numériques dans sa pratique professionnelle

5.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.AS.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.3. Fiches Ressources

5.3.1. Ressource R4.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordées :

- L'approche démographique de la population,
- L'histoire des migrations et des dynamiques migratoires,
- Les transitions contemporaines et leurs enjeux en termes de dynamiques de populations,
- Les problématiques d'interculturalité (approche historique, ethnologique, anthropologique),
- Les modalités de l'appropriation de l'espace,

Les thématiques abordées au niveau 1 pourront également être approfondies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – appropriation de l'espace – interculturalité – migration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

5.3.2. Ressource R4.02 : Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- analyser les enjeux sociaux liés aux problématiques des publics de l'intervention sociale,
- analyser les besoins sociaux des publics en se plaçant sous l'angle des dispositifs d'intervention utilisés par les professionnels,
- analyser les réponses (dispositifs, interventions) proposées sous l'angle de la capacité d'action des publics.

Les publics et les problématiques ci-dessous pourront être pris en appui :

- les séniors et la problématique du vieillissement

- les personnes en situation de handicap et les problématiques de mobilité et d'inclusion dans l'emploi

- les familles monoparentales

- les migrants

- les demandeurs d'emplois de longue durée

- les personnes sans domicile fixe

- l'enfance et la jeunesse

- l'égalité femmes/hommes

- la ruralité et les thématiques connexes (accès aux soins, mobilité ...)

Les champs disciplinaires suivants pourront être convoqués : sociologie, psychologie, démographie, géographie, anthropologie, ethnologie ...

Modalités de mise en œuvre : conduite et analyse de diagnostics ; conduite et analyse d'enquêtes menées auprès de publics, analyse de la documentation de dispositifs institutionnels, participation à des tables rondes, journées d'études, témoignages de professionnels, de publics, études de cas.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Mots clés :

Problématiques sociales – publics de l'intervention sociale – dispositifs d'intervention sociale – approche capacitaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

5.3.3. Ressource R4.03 : Organisation et démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants à :

- replacer le partenariat dans son contexte (cadre juridique, écosystème),
- identifier et comprendre le rôle des parties prenantes dans un partenariat,
- saisir les enjeux associés au processus de mise en œuvre d'une démarche partenariales,
- comprendre comment se construit, se gère et s'évalue un partenariat.

Pourront être abordés :

- Les définitions du partenariat,
- Les bases juridiques du partenariat,
- Les contextes du partenariat,
- Les enjeux du partenariat,
- Les types de partenariat,
- Les étapes de construction d'une démarche partenariale,
- Les limites et difficultés de mise en œuvre d'une démarche partenariale,
- L'évaluation de la démarche partenariale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Partenariat – organisation – démarche – parties prenantes – évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

5.3.4. Ressource R4.04 : Problématiques économiques et sociales

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

– acquérir des connaissances qui serviront de support théorique et méthodologique dans l'étude des problématiques économiques et sociales actuelles,
– comprendre l'origine d'inégalités économiques et sociales,
– comprendre le rôle des acteurs et des interactions locales dans la résolution de telles problématiques,
– comprendre les prises de position (parfois divergentes) des acteurs,
– contextualiser des problématiques actuelles observées (spécificités territoriales...),
– envisager d'adapter leurs pratiques d'intervention en intégrant cette contextualisation.

En prenant appui sur des problématiques et débats sociaux vifs (liés notamment à la prégnance de l'anthropocène et aux questions de transition écologique), pourront être abordés :

– Les racines (culturelles, historiques et anthropologiques) de ces problématiques et débats,
– Les principaux acteurs qui se positionnent sur ces problématiques et débats (Etat, collectivités, associations et autres initiatives collectives, société civile...)
– Les possibilités d'actions et solutions (faisabilité) compte tenu des contraintes (sociales, économiques) qui pèsent sur la résolution de ces problématiques,
– Les enjeux (notamment territoriaux) associés à la résolution de ces problématiques.

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions

Mots clés :

Problématiques – débats – inégalités – actions – acteurs – contexte – transition écologique – anthropocène

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

5.3.5. Ressource R4.05 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

– approfondir la connaissance des acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
– consolider la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
– prendre en compte une démarche interculturelle dans les activités professionnelles mises en place.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu).

Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

– de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
– d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

– réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
– repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
– AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 14 heures de TP

5.3.6. Ressource R4.AS.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Construction de dynamiques partenariales
- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique
- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S3 et au S4 de :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
- AC23.01 | Inscrire son intervention au sein du service et de l'institution
- AC23.02 | Mettre en œuvre les différentes étapes méthodologiques de l'intervention individuelle et/ou collective
- AC23.03 | Analyser les éléments recueillis
- AC23.04 | Identifier les dispositifs et les acteurs afin de pouvoir orienter les personnes

- AC23.05 | S’appuyer sur les potentialités des personnes pour les accompagner
- AC24.01 | Représenter son service et/ou institution
- AC24.02 | Rédiger des écrits professionnels
- AC24.03 | Animer une réunion et/ou des groupes de travail
- AC24.05 | Mobiliser les outils numériques dans sa pratique professionnelle
- AC24.06 | Mobiliser la création dans sa communication

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

5.3.7. Ressource R4.AS.07 : Psychopathologie et santé mentale

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Appréhender les différentes théories et représentations de la santé mentale ainsi que l'enjeu des classifications.

Appréhender les dimensions sociales et culturelles de la santé et de la maladie.

Cette ressource abordera :

- le repérage des spécificités des publics rencontrés (pathologies, situations de précarité, handicaps, vulnérabilité, etc.),
- la prise en compte des questions de santé mentale,
- La connaissance des publics, de leurs spécificités et leurs besoins,
- la connaissance des dispositifs d'intervention et structures d'accueil de ce public,
- la connaissance des politiques publiques et de l'organisation médico-sociale en santé mentale (précarité, sectorisation...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Analyser les éléments recueillis
- AC23.05 | S'appuyer sur les potentialités des personnes pour les accompagner

Mots clés :

Pathologie – troubles psychiques – troubles du comportement – troubles affectifs – situations de handicap.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

5.3.8. Ressource R4.AS.08 : Politiques et cadre institutionnel de l'action sociale

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AS.03 | Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale collective

Descriptif :

Contenu :

L'enseignement permettra

- la présentation et l'analyse de politiques sociales telles que la loi de 2002-2 et le droit des usagers ;
- la protection de l'enfance (enfance en danger, mesures de protection administrative et judiciaire, tutelle aux mineurs, retrait de l'autorité parentale).

Il s'agira de montrer l'articulation entre le cadre législatif et sa mise en œuvre institutionnelle (Rôle des collectivités territoriales, acteurs institutionnels et professionnels, dispositifs, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Inscrire son intervention au sein du service et de l'institution
- AC23.02 | Mettre en œuvre les différentes étapes méthodologiques de l'intervention individuelle et/ou collective
- AC23.03 | Analyser les éléments recueillis
- AC23.04 | Identifier les dispositifs et les acteurs afin de pouvoir orienter les personnes

Mots clés :

Cadre législatif – droit des usagers – dispositifs – protection de l'enfance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.9. Ressource R4.AS.09 : Méthodologie de l'intervention sociale

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AS.03 | Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale collective

Descriptif :

Cette ressource permettra de s'entrainer à la méthode d'intervention sociale d'intérêt collectif (ISIC) et d'en maîtriser la méthodologie.

L'enseignement portera sur :

- Connaissance de l'histoire de cette méthode d'intervention,
- Découverte des spécificités des approches selon les champs d'intervention concernés.
- Etude des outils utilisés pour concevoir des actions avec des groupes,
- Entrainement à la conception de ce type d'action en mobilisant les pré-requis. :

Modalités d'évaluation :

Présentation/Réalisation d'une action relevant de l'intervention sociale d'intérêt collectif

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Inscrire son intervention au sein du service et de l'institution
- AC23.02 | Mettre en œuvre les différentes étapes méthodologiques de l'intervention individuelle et/ou collective
- AC23.03 | Analyser les éléments recueillis
- AC23.04 | Identifier les dispositifs et les acteurs afin de pouvoir orienter les personnes
- AC23.05 | S'appuyer sur les potentialités des personnes pour les accompagner

Mots clés :

Action collective – Partenariat – Public/Acteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.10. Ressource R4.AS.10 : Techniques d'entretien

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

La ressource permettra de rendre l'étudiant en capacité de conduire un entretien social adapté au public cible.

Les apprentissages porteront sur :

- la méthodologie de l'entretien,
- les techniques de reformulation,
- l'attitude d'écoute,
- les principes et étapes clés d'une négociation ou d'une médiation.

Modalités d'enseignement : Approche théorique mais surtout pratique (mise en situation d'entretien, de négociation ou de médiation, utilisation de supports vidéo) ; apprentissage par la pratique fondé sur le partage d'expérience et l'autoévaluation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Mettre en œuvre les différentes étapes méthodologiques de l'intervention individuelle et/ou collective
- AC23.03 | Analyser les éléments recueillis
- AC23.04 | Identifier les dispositifs et les acteurs afin de pouvoir orienter les personnes
- AC23.05 | S'appuyer sur les potentialités des personnes pour les accompagner

Mots clés :

Écoute active – reformulation – entretien – négociation – médiation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.11. Ressource R4.AS.11 : Analyse des pratiques

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Il s'agira de préparer les étudiant.e.s à :

- Mener une réflexion sur son inscription et son positionnement au sein de l'institution (équipe, partenaire) et à repérer/appréhender les enjeux institutionnels
- Adopter une posture réflexive vis-à-vis de sa pratique en s'appuyant sur l'équipe et les partenaires
- S'inscrire dans une démarche de co-construction avec la personne accompagnée (du recueil des données à la mise en place de l'action et son évaluation)
- Inscrire l'intervention sociale dans une dimension éthique et déontologique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Inscrire son intervention au sein du service et de l'institution
- AC23.02 | Mettre en œuvre les différentes étapes méthodologiques de l'intervention individuelle et/ou collective
- AC23.03 | Analyser les éléments recueillis
- AC23.04 | Identifier les dispositifs et les acteurs afin de pouvoir orienter les personnes
- AC23.05 | S'appuyer sur les potentialités des personnes pour les accompagner

Mots clés :

Analyse des pratiques – pratiques professionnelles – stage – intervention sociale – posture professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

5.3.12. Ressource R4.AS.12 : Expression communication et usage du numérique

Compétence ciblée :

– Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.AS.04 | Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle

Descriptif :

Il s'agira de former les étudiants à la communication professionnelle. Dans cette perspective, les étudiants devront s'approprier les logiques inhérentes à la communication professionnelle, identifier les différentes formes de communication et supports utilisés dans le champ professionnel et maîtriser le cadre réglementaire de la communication professionnelle, à savoir :

– La communication individuelle et/ou collective,
– Les formes de communication (écrite, orale),
– Les supports de communication (écrits professionnels, rapports, présentation de projets...),
– L'animation de groupes (réunion et ou groupe de personnes concernées),
– Le cadre réglementaire lié à la communication et au partage d'informations (traitement des données à caractère personnel, les règles déontologiques, le secret professionnel et les règles de confidentialité),
– Le droit des personnes.

Ils devront comprendre l'importance d'adapter, sélectionner et structurer les informations en fonction de l'objectif visé dans le process de communication professionnelle.

Par ailleurs, il leur sera demandé de savoir porter un regard distancié et critique sur les supports de communication qu'ils pourront produire ou dont ils seront amenés à prendre connaissance dans le parcours de formation.

Enfin, les étudiants devront maîtriser les outils numériques et savoir en analyser l'usage dans la pratique professionnelle et singulièrement dans le champ de la communication professionnelle.

Dans cette perspective, l'enseignement s'appuiera sur des mises en situation, des travaux de groupes mais aussi l'analyse de différents supports de communication (écrits professionnels, diagnostics, articles, plaquettes...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Représenter son service et/ou institution
– AC24.02 | Rédiger des écrits professionnels
– AC24.03 | Animer une réunion et/ou des groupes de travail

Mots clés :

Mobiliser – concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.13. Ressource R4.AS.13 : Communication et pratiques artistiques

Compétence ciblée :

- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AS.04 | Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle

Descriptif :

Les pratiques artistiques sont multiples. En complémentarité de celles découvertes précédemment, de nouvelles pratiques seront abordées selon une progression définie par les enseignants responsables de la ressource.

Cette ressource permet à l'étudiant :

- D'expérimenter des pratiques artistiques et/ou socio-culturelles à des fins individuelles et collectives (ex : théâtre d'improvisation, danse,...)
- De se constituer un répertoire de pratiques pouvant être réinvesties dans des situations d'animations de groupe dans le cadre d'intervention sociale.

Dans le cadre du développement des compétences en communication, cette ressource permet aussi à l'étudiant de développer des compétences d'expression, écrites et orales, notamment de gestion corporelle et de gestion de l'espace.

La dynamique collective doit conduire la valorisation individuelle des étudiants.

Les modalités de mise en œuvre sont multiples :

- Initiation à une ou des pratiques en participant à des ateliers collectifs de pratiques artistiques et/ou socioculturelle.
- Intervention d'artiste amenant la construction d'un objet artistique.

Apprentissage critique ciblé :

- AC24.03 | Animer une réunion et/ou des groupes de travail

Mots clés :

Pratique artistique – expression orale – créativité – outil d'animation – démarche participative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 18 heures de TP

6. Semestre 5

6.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Réaliser un travail de recherche en adéquation avec de enjeux d'un contexte	SAÉ 5.02 Mettre en œuvre une démarche partenariale	SAÉ 5.AS.03 Concevoir et mettre œuvre une intervention sociale individuelle et/ou collective	SAÉ 5.AS.04 Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Analyse de la société et des populations	R5.02 Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales	R5.03 Stratégies et dynamiques de réseaux	R5.04 Economie sociale et solidaire	R5.05 Langues et cultures étrangères	R5.AS.06 Projet Personnel et Professionnel	R5.AS.07 Psychologie	R5.AS.08 Politiques et cadre institutionnel de l'action sociale	R5.AS.09 Relation d'aide	R5.AS.10 Méthodologie de l'intervention sociale	R5.AS.11 Expression communication	R5.AS.12 Communication et pratiques artistiques	R5.AS.13 Introduction à la gestion des ressources humaines	
Concevoir des interventions	AC31.01	X				X	X					X									
	AC31.02	X				X	X	X				X									
	AC31.03	X				X	X	X				X									
	AC31.04	X				X	X					X									
Construire des dynamiques	AC32.01		X			X			X	X	X	X									
	AC32.02		X			X			X	X		X									
	AC32.03		X			X			X	X		X									
	AC32.04		X			X			X		X	X									
	AC32.05		X			X			X		X	X									
Etablir une relation	AC33.01			X								X	X		X	X					
	AC33.02			X								X			X	X					
	AC33.03			X								X		X	X	X					
Communiquer	AC34.01											X									
	AC34.02											X									
	AC34.03											X									
	AC34.04											X									
	AC34.05											X									
	AC34.06											X									
	AC34.07											X									
Volume total							10	10	10	16	16	6	17	17	17	17	17	15	17	185	
Dont TP							0	0	0	0	16	6	0	0	0	0	0	15	0	37	
Adaptation Locale (SAÉ)		48																		48	
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		68																		68	
TP Adaptation locale		20																		20	

6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

6.2.1. SAÉ 5.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Mener un travail de recherche exploratoire afin de s'adapter à des changements conjoncturels impliquant une remise en question des pratiques professionnelles ou territoriales au sein des structures du travail social.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Mener un travail de recherche exploratoire afin de pouvoir mettre en œuvre une démarche de recherche incluant une analyse et éventuellement une production de données empiriques. Le but final étant de pouvoir situer son analyse au regard des enjeux et des questions qui se posent dans un champ professionnel.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Analyse de la société et des populations
- R5.02 | Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales
- R5.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.2. SAÉ 5.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Mettre en réseau des partenaires autour d'une action.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Dans un premier temps, il faudra identifier des partenaires pour mettre en œuvre une action spécifique dans l'optique de participer à une action impliquant des partenaires.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.03 | Stratégies et dynamiques de réseaux
- R5.04 | Economie sociale et solidaire
- R5.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.3. SAÉ 5.AS.03 : Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale individuelle et/ou collective

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

Objectifs et problématique professionnelle :

Proposer une intervention sociale individuelle ou une démarche d'intervention sociale collective en mobilisant les méthodologies adaptées (ISAP, ISIC, méthodologie de projet). Il faudra pour cela s'appuyer sur un/des partenaires pour mettre en œuvre leur démarche.

Descriptif générique :

Phase1 :

Il s'agit pour les étudiants de mettre en œuvre soit :

- Une action collective à destination d'un groupe de personnes et ainsi d'appliquer la méthodologie d'intervention sociale auprès des groupes (repérer une problématique commune à un groupe - mobiliser les personnes et ressources...)
- Une intervention individuelle et ainsi mobiliser les grandes étapes de la méthodologie d'accompagnement social individuel (repérer les informations pertinentes dans le cadre du recueil de données - élaborer un plan d'action avec la personne en coordonnant les différentes démarches, en tenant compte de ses ressources, de son environnement, des moyens de l'institution...)

Les étudiants devront :

- Conceptualiser et contextualiser le champ d'action.
- Assurer une fonction de médiation entre les différents acteurs et les partenaires mobilisés dans cette démarche.
- Proposer et justifier un ensemble d'actions /d'activités.
- Évaluer les réponses proposées à la problématique.

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Mettre en œuvre un accompagnement social global
- AC33.02 | Analyser et évaluer l'intervention sociale individuelle et collective et en saisir les enjeux
- AC33.03 | Justifier de l'accompagnement mis en œuvre auprès des personnes accompagnées, de l'institution et des partenaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.AS.08 | Politiques et cadre institutionnel de l'action sociale
- R5.AS.09 | Relation d'aide
- R5.AS.10 | Méthodologie de l'intervention sociale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.4. SAÉ 5.AS.04 : Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle

Compétence ciblée :

Objectifs et problématique professionnelle :

Phase 1 :

En s'appuyant sur une intervention sociale individuelle et/ou collective l'étudiant devra prouver sa capacité à :

- Représenter son service et/ou institution
- Rédiger des écrits professionnels
- Mobiliser la créativité dans sa communication
- Mobiliser les outils numériques dans sa pratique professionnelle
- Animer une réunion et/ou des groupes de travail

Problématique : Suite à une intervention sociale, rendre compte et animer une réunion professionnelle

Descriptif générique :

En s'appuyant sur une intervention sociale individuelle et/ou collective il s'agira d'(e) :

- Réfléchir à une stratégie et un/des support.s de communication adapté.s à un ou des publics cible.s
- Faire preuve de créativité en sachant mobiliser les techniques issues des pratiques culturelles et/ou des outils numériques.
- Concevoir un ou des supports de communication adaptés à un ou des public (s) cible (s) mais aussi de proposer une analyse critique de sa propre démarche,

Il pourra aussi être demandé aux étudiants, à partir de supports déjà existants de :

- Réfléchir à la stratégie à l'œuvre et aux techniques de communication utilisées,
- Proposer une analyse critique et distanciée des supports présentés ou choisis.

Apprentissage critique :

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.AS.13 | Introduction à la gestion des ressources humaines

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.AS.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.3. Fiches Ressources

6.3.1. Ressource R5.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordés au travers de plusieurs disciplines (sociologie, psychologie, ergonomie...) :

- L'organisation et les formes du travail,
- Le sens donné au travail,
- Les rapports que tissent les femmes et les hommes dans le milieu du travail,
- Les équipements et les espaces dédiés au travail (y compris les tiers-lieux et le télétravail),
- Les questions de construction et de coordination des activités collectives par les membres d'une organisation.

Les thématiques abordées au niveau 2 pourront également être approfondies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – travail – organisation – espace de travail – tiers-lieux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.2. Ressource R5.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Descriptif :

Au cours du S5, cette ressource consolidera les compétences méthodologiques acquises par un travail individuel de recherche qui nourrira le mémoire.

Les ressources doivent conduire l'étudiant à être en capacité de réaliser les éléments suivants qui seront mis-en-œuvre dans la Saé du BC1 au S5 et S6 :

- Revue de la littérature,
- Construction d'une problématique,
- Exploration d'un terrain,
- Traitement et analyse,
- Mise en débat.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes

Mots clés :

Outils – problématique – analyse – résultats – ressources et normes bibliographiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.3. Ressource R5.03 : Stratégies et dynamiques de réseaux

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- appréhender les phénomènes relationnels, les relations interpersonnelles, les réseaux et les collectifs,
- cerner les enjeux associés à la construction de réseaux et au travail en réseau,
- comprendre comment se construisent et évoluent les réseaux,
- comprendre l'intérêt de mettre en œuvre des stratégies de réseau en intervention sociale,
- comprendre comment amener les usagers à devenir des acteurs des réseaux,

Pourront être abordés :

- Les formes du travail en réseau,
- Les réseaux sociaux et les outils numériques du travail collaboratif,
- La place des réseaux (et des collectifs) dans les champs de l'intervention sociale,
- Les bienfaits et risques du travail en réseau dans les champs de l'intervention sociale,
- La place des usagers et de la société dans les réseaux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Mots clés :

Dynamique – relations – réseaux – collectifs – usagers – acteurs – travail en réseau – réseaux sociaux – travail collaboratif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.4. Ressource R5.04 : Economie sociale et solidaire

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants à :

- replacer l'ESS dans son contexte (lien avec l'éducation populaire, cadre législatif),
- identifier et comprendre le rôle des acteurs qui structurent le secteur de l'ESS,
- distinguer les principes d'action de l'ESS des logiques libérales et des initiatives publiques,
- comprendre et mobiliser les principes d'actions des organisations de l'ESS.

Pourront être abordés :

- Les concepts associés à l'ESS (économie sociale, économie solidaire, tiers secteur, entrepreneuriat social, utilité sociale, lucrativité limitée...)
- Les origines idéologiques et historiques de l'ESS,
- Les principes du modèle coopératif (double qualité, 1 personne = 1 voix, liberté d'adhésion...),
- Les organisations de l'ESS (coopératives, mutuelles, associations, fondations) et les autres acteurs structurant le secteur de l'ESS,
- Les organisations du mouvement coopératif (coopératives d'usagers, banques coopératives, coopératives d'entreprises, coopératives de production...),
- La gouvernance démocratique et participative des organisations de l'ESS,
- Des exemples de pratiques de l'ESS (finance solidaire, commerce équitable, insertion par l'activité économique, locavorisme, covoiturage, garage solidaire, crèches parentales...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets

Mots clés :

Economie sociale et solidaire – économie sociale – économie solidaire – tiers-secteur – entrepreneuriat social – mouvement coopératif – démocratie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

6.3.5. Ressource R5.05 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel
- SAÉ 5.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- approfondir la connaissance des acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
- consolider la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
- prendre en compte une démarche interculturelle dans les activités professionnelles mises en place.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu).

Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

- de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
- d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

- réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
- repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

6.3.6. Ressource R5.AS.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Construction de dynamiques partenariales
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique
- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S5 de :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action
- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale
- AC33.01 | Mettre en œuvre un accompagnement social global
- AC33.02 | Analyser et évaluer l'intervention sociale individuelle et collective et en saisir les enjeux
- AC33.03 | Justifier de l'accompagnement mis en œuvre auprès des personnes accompagnées, de l'institution et des partenaires
- AC34.01 | Analyser ses stratégies de communication
- AC34.02 | Argumenter ses positions
- AC34.03 | Mobiliser les outils de communication en fonction des objectifs et des enjeux
- AC34.04 | Argumenter ses choix de communication
- AC34.05 | Accompagner le public à l'usage du numérique
- AC34.06 | Veiller à la protection des données et des personnes (secret professionnel, protection des données, éthique. . .)
- AC34.07 | Mobiliser la création dans sa communication

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

6.3.7. Ressource R5.AS.07 : Psychologie

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource est centrée sur l'analyse en contexte professionnel des relations interpersonnelles et intergroupes. Elle interroge le rôle de l'identité sociale sur la motivation et la performance.

Seront présentés :

- Les principales théories des organisations et de la conduite de groupe
- Les mécanismes à l'œuvre dans la facilitation sociale et la paresse sociale : définition de soi, demandes de la tâche, identification au groupe.
- L'analyse des situations de travail social à distance, de l'accompagnement des publics dans un contexte de numérisation des échanges.

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.01 | Mettre en œuvre un accompagnement social global

Mots clés :

Travail – performance de groupe – identité organisationnelle – Communication à distance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

6.3.8. Ressource R5.AS.08 : Politiques et cadre institutionnel de l'action sociale

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AS.03 | Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale individuelle et/ou collective

Descriptif :

Il s'agira de montrer l'articulation entre le cadre législatif et sa mise en œuvre institutionnelle (rôle des collectivités territoriales, acteurs institutionnels et professionnels, dispositifs...)

Contenus possibles : La loi de 2005 sur l'égalité des droits et des chances pour les personnes en situation de handicap ; Les lois de 2007, 2015 et 2019 relatives à la protection des majeurs vulnérables ; La loi de 2015 relative à l'adaptation de la société au vieillissement ; Les politiques de l'emploi et de l'insertion professionnelle ; Les politiques d'accompagnement des publics étrangers, Les politiques d'accès au logement et à l'hébergement ; Les politiques de lutte contre les violences faites aux femmes ; Les politiques familiales, les politiques de santé mentale et de psychiatrie, ...

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.03 | Justifier de l'accompagnement mis en œuvre auprès des personnes accompagnées, de l'institution et des partenaires

Mots clés :

Cadre législatif – droit des usagers – dispositifs – publics spécifiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

6.3.9. Ressource R5.AS.09 : Relation d'aide

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AS.03 | Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale individuelle et/ou collective

Descriptif :

Il s'agira de former l'étudiant à :

- Identifier sa posture et argumenter son positionnement professionnel
- Faire émerger les demandes et besoins individuels du public
- Comprendre une problématique individuelle en tenant compte de son contexte d'émergence (éléments structurels) et de la situation de la personne (éléments individuels)
- Favoriser le développement de la capacité d'agir des personnes
- Développer son regard critique sur la notion de relation d'aide (qu'est-ce qu'aider ? qui aide-t-on ? comment évaluer l'aide ? qui évalue l'aide ? Dans quels objectifs ?)
- Repérer ses limites professionnelles

Modalités d'enseignement :

Approche théorique, pratique (étude de cas, mise en situation, utilisation de support vidéo) et expérientielle (partage d'expériences)

Prérequis :

- R5.AS.10 | Méthodologie de l'intervention sociale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Mettre en œuvre un accompagnement social global
- AC33.02 | Analyser et évaluer l'intervention sociale individuelle et collective et en saisir les enjeux
- AC33.03 | Justifier de l'accompagnement mis en œuvre auprès des personnes accompagnées, de l'institution et des partenaires

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

6.3.10. Ressource R5.AS.10 : Méthodologie de l'intervention sociale

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AS.03 | Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale individuelle et/ou collective

Descriptif :

Les méthodes de travail social d'intérêt collectif et d'accompagnement social individuel ayant été appréhendées aux semestres précédents, il s'agira lors de cette ressource de proposer des situations de mise en pratique pour que les étudiants s'entraînent à :

- Apprécier, analyser des situations sociales
- Présenter des plans d'aide coconstruits avec les publics concernés tout en s'appuyant sur une approche déontologique et le en veillant au respect du cadre institutionnel
- Évaluer les accompagnements proposés

Modalités d'évaluation :

Étude de cas - simulation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Mettre en œuvre un accompagnement social global
- AC33.02 | Analyser et évaluer l'intervention sociale individuelle et collective et en saisir les enjeux
- AC33.03 | Justifier de l'accompagnement mis en œuvre auprès des personnes accompagnées, de l'institution et des partenaires

Mots clés :

Travail social individuel et collectif – Méthode – Plan d'action

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

6.3.11. Ressource R5.AS.11 : Expression communication

Compétence ciblée :

- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.05 | Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle

Descriptif :

Il s'agira de renforcer les apprentissages des étudiants à la communication professionnelle. Dans cette perspective les étudiants devront maîtriser les logiques inhérentes à la communication professionnelle, identifier les différentes formes de communication et supports utilisés dans le champ professionnel, à savoir :

- La communication individuelle et/ou collective,
- Les formes de communication (écrite, orale),
- Les supports de communication (écrits professionnels, rapports, présentation de projets...),
- L'animation de groupes (réunion et ou groupe de personnes concernées).

Ils devront, en outre, adapter leur communication en fonction des objectifs et des destinataires tout en faisant preuve de créativité dans le process de communication professionnelle.

Par ailleurs, il leur sera demandé de savoir porter un regard distancié et critique sur les supports de communication qu'ils pourront produire ou dont ils seront amenés à prendre connaissance dans le parcours de formation.

Enfin, les étudiants devront s'approprier les outils numériques et savoir en analyser l'usage dans la pratique professionnelle et singulièrement dans le champ de la communication professionnelle.

Ils devront enfin inscrire leur communication dans un cadre professionnel, éthique et déontologique.

Dans cette perspective, l'enseignement s'appuiera sur des mises en situation, des travaux de groupes mais aussi l'analyse de différents supports de communication (écrits professionnels, diagnostics, articles, plaquettes...).

Prérequis :

- R5.AS.12 | Communication et pratiques artistiques

Apprentissage critique ciblé :

Mots clés :

Communication – expression – travail social – écrit – oral – numérique – verbal – non verbal

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

6.3.12. Ressource R5.AS.12 : Communication et pratiques artistiques

Compétence ciblée :

– Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.05 | Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle

Descriptif :

Cette ressource permet à l'étudiant :

<pre><code>- D'expérimenter des pratiques artistiques et/ou socio-culturelles à des fins individuelles et collectives (ex : théâtre d'improvisation, danse ...),

- De se constituer un répertoire de pratiques pouvant être réinvesties dans des situations d'animations de groupe dans le cadre d'intervention sociale.</code></pre> Dans le cadre du développement des compétences en communication, cette ressource permet aussi à l'étudiant de développer des compétences d'expression, écrites et orales, notamment mais aussi de de gestion corporelle et de gestion de l'espace. La dynamique collective doit conduire la valorisation individuelle des étudiants.

Les modalités de mise en œuvre sont multiples :

<pre><code>Initiation à une ou des pratiques en participant à des ateliers collectifs de pratiques artistiques et/ou socioculturelle,

Intervention d'artiste amenant la construction d'un objet artistique.</code></pre>

Apprentissage critique ciblé :

Mots clés :

Pratique artistique – expression orale – créativité – outil d'animation – démarche participative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 15 heures de TP

6.3.13. Ressource R5.AS.13 : Introduction à la gestion des ressources humaines

Compétence ciblée :

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AS.04 | Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle

Descriptif :

Les étudiants devront acquérir des notions théoriques et des outils pratiques à mettre en œuvre dans le rôle d'encadrement d'un groupe ou d'une équipe. Ils devront également être capables de faire un diagnostic des ressources humaines d'une organisation de l'ESS et de proposer des solutions d'amélioration et des points de vigilance. Pour cela une bonne connaissance des théories des pratiques et des dispositifs de gestion des ressources humaines sera nécessaire. Ils devront concevoir des tableaux de bord sociaux pour assurer le suivi de la mise en œuvre des dispositifs.

Pour ce faire, ils devront être capables de mobiliser des connaissances en droit social et connaître le rôle de la gestion des ressources humaines dans les organisations, en sachant identifier ses principales missions. Ils devront également différencier les pratiques de GRH dans les structures de l'ESS au vu de leurs spécificités et valeurs. Les étudiants devront être capables de repérer ces spécificités. Certaines missions de la GRH pourront être privilégiées ; par exemple : la qualité de vie au travail, la motivation des salariés, prévention des risques psycho sociaux, l'égalité H/F, l'absentéisme, la diversité, le handicap, la formation.

Prérequis :

- R5.AS.11 | Expression communication

Apprentissage critique ciblé :

Mots clés :

Travail – Ressources humaines – pratiques GRH – motivation – relations sociales – indicateurs sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

7. Semestre 6

7.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.01 Réaliser un travail de recherche en adéquation avec de enjeux d'un contexte	SAÉ 6.02 Mettre en œuvre une démarche partenariale	SAÉ 6.AS.03 Concevoir et mettre œuvre une intervention sociale individuelle et/ou collective	SAÉ 6.AS.04 Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle	STAGE.AS Stage 3ème année	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Analyse de la société et des populations	R6.02 Stratégies et dynamiques de réseaux	R6.AS.03 Politiques et cadre institutionnel de l'action sociale	R6.AS.04 Méthodologie de l'intervention sociale	R6.AS.05 Analyse des pratiques	R6.AS.06 Expression communication	
Concevoir des interventions	AC31.01	X				X	X	X						
	AC31.02	X				X	X	X						
	AC31.03	X				X	X	X						
	AC31.04	X				X	X	X						
Construire des dynamiques	AC32.01		X			X	X		X					
	AC32.02		X			X	X		X					
	AC32.03		X			X	X		X					
	AC32.04		X			X	X		X					
	AC32.05		X			X	X		X					
Etablir une relation	AC33.01			X		X	X			X	X	X		
	AC33.02			X		X	X			X	X	X		
	AC33.03			X		X	X			X	X	X		
Communiquer	AC34.01					X	X							
	AC34.02					X	X							
	AC34.03					X	X							
	AC34.04					X	X							
	AC34.05					X	X							
	AC34.06					X	X							
	AC34.07				X		X							
Volume total								10	10	15	15	10	15	75
Dont TP								0	0	6	6	0	15	27
Adaptation Locale (SAÉ)		20												20
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		25												25
TP Adaptation locale		13												13

7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

7.2.1. SAÉ 6.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

S'adapter à des changements conjoncturels impliquant une remise en question des pratiques professionnelles ou territoriales au sein des structures du travail social après avoir analysé et synthétisé les travaux d'exploration antérieurs.

Descriptif générique :

Phase 2 :

Après avoir mené un travail de recherche exploratoire, l'objectif est de mettre en œuvre une démarche de recherche incluant une analyse des données empiriques , d'être capable de situer son analyse au regard des enjeux et des questions qui se posent dans un champ professionnel pour enfin restituer les résultats d'une recherche en sciences sociales.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Analyse de la société et des populations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.2. SAÉ 6.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Développer une action commune impliquant plusieurs partenaires.

Descriptif générique :

Phase2 :

Après avoir identifié des partenaires pour mettre en œuvre une action spécifique, il faudra participer à l'organisation d'une action commune réunissant plusieurs partenaires.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.02 | Stratégies et dynamiques de réseaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.3. SAÉ 6.AS.03 : Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale individuelle et/ou collective

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

Objectifs et problématique professionnelle :

Mettre en œuvre une démarche d'intervention sociale individuelle et/ou collective.

Descriptif générique :

Phase 2 :

Il s'agit pour les étudiants de mettre en œuvre soit :

- Une action collective à destination d'un groupe de personnes et ainsi d'appliquer la méthodologie d'intervention sociale auprès des groupes (repérer une problématique commune à un groupe - mobiliser les personnes et ressources...)
- Une intervention individuelle et ainsi mobiliser les grandes étapes de la méthodologie d'accompagnement social individuel (repérer les informations pertinentes dans le cadre du recueil de données - élaborer un plan d'action avec la personne en coordonnant les différentes démarches, en tenant compte de ses ressources, de son environnement, des moyens de l'institution...)

Les étudiants devront :

- Conceptualiser et contextualiser le champ d'action.
- Assurer une fonction de médiation entre les différents acteurs et les partenaires mobilisés dans cette démarche.
- Proposer et justifier un ensemble d'actions /d'activités.
- Évaluer les réponses proposées à la problématique.

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Mettre en œuvre un accompagnement social global
- AC33.02 | Analyser et évaluer l'intervention sociale individuelle et collective et en saisir les enjeux
- AC33.03 | Justifier de l'accompagnement mis en œuvre auprès des personnes accompagnées, de l'institution et des partenaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.AS.03 | Politiques et cadre institutionnel de l'action sociale
- R6.AS.04 | Méthodologie de l'intervention sociale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.4. SAÉ 6.AS.04 : Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle

Compétence ciblée :

- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

Objectifs et problématique professionnelle :

A propos d'une situation différente, en s'appuyant sur une intervention sociale individuelle et/ou collective, l'étudiant devra prouver sa capacité à :

- Représenter son service et/ou institution,
- Rédiger des écrits professionnels,
- Mobiliser la créativité dans sa communication,
- Mobiliser les outils numériques dans sa pratique professionnelle,
- Animer une réunion et/ou des groupes de travail.

Problématique : Suite à une intervention sociale, rendre compte, animer une réunion professionnelle et en produire une analyse critique

Descriptif générique :

Phase2 :

En s'appuyant sur une intervention sociale individuelle et/ou collective il s'agira d'(e) :

- Réfléchir à une stratégie et un/des support.s de communication adapté.s à un ou des publics cible.s,
- Faire preuve de créativité en sachant mobiliser les techniques issues des pratiques culturelles et/ou des outils numériques,
- Concevoir un ou des supports de communication adaptés à un ou des public (s) cible (s) mais aussi de proposer une analyse critique de sa propre démarche,

Il pourra aussi être demandé aux étudiants, à partir de supports déjà existants de :

- Réfléchir à la stratégie à l'œuvre et aux techniques de communication utilisées,
- Proposer une analyse critique et distanciée des supports présentés ou choisis.

Apprentissage critique :

- AC34.07 | Mobiliser la création dans sa communication

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.AS.06 | Expression communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.5. STAGE.AS : Stage 3ème année

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage du semestre 6 permet à l'étudiant d'acquérir une expérience professionnelle plus longue dans laquelle il se verra confier des missions exigeant davantage d'autonomie et de responsabilité. En particulier, l'étudiant pourra prendre part à des missions de conduite de projet et/ou de gestion d'équipe, de coordination. Ce stage pourra permettre de faire un bilan sur l'acquisition de toutes les compétences du diplôme.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action
- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale
- AC33.01 | Mettre en œuvre un accompagnement social global
- AC33.02 | Analyser et évaluer l'intervention sociale individuelle et collective et en saisir les enjeux
- AC33.03 | Justifier de l'accompagnement mis en œuvre auprès des personnes accompagnées, de l'institution et des partenaires
- AC34.01 | Analyser ses stratégies de communication
- AC34.02 | Argumenter ses positions
- AC34.03 | Mobiliser les outils de communication en fonction des objectifs et des enjeux
- AC34.04 | Argumenter ses choix de communication
- AC34.05 | Accompagner le public à l'usage du numérique
- AC34.06 | Veiller à la protection des données et des personnes (secret professionnel, protection des données, éthique. . .)

7.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social
- Élaborer et transmettre l'information dans un cadre éthique et déontologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.3. Fiches Ressources

7.3.1. Ressource R6.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordés au travers de plusieurs disciplines (sociologie, psychologie, ergonomie...) :

- L'organisation et les formes du travail,
- Le sens donné au travail,
- Les rapports que tissent les femmes et les hommes dans le milieu du travail,
- Les équipements et les espaces dédiés au travail (y compris les tiers-lieux et le télétravail),
- Les questions de construction et de coordination des activités collectives par les membres d'une organisation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – travail – organisation – espace de travail – tiers-lieux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.2. Ressource R6.02 : Stratégies et dynamiques de réseaux

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- appréhender les phénomènes relationnels, les relations interpersonnelles, les réseaux et les collectifs,
- cerner les enjeux associés à la construction de réseaux et au travail en réseau,
- comprendre comment se construisent et évoluent les réseaux,
- comprendre l'intérêt de mettre en œuvre des stratégies de réseau en intervention sociale,
- comprendre comment amener les usagers à devenir des acteurs des réseaux,

Pourront être abordés :

- La négociation dans le travail en réseau,
- La gestion de l'hétérogénéité des acteurs dans les réseaux complexes,
- Des méthodes d'analyse, de représentation et de visualisation des réseaux complexes,
- Des exemples de réseaux complexes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Mots clés :

Dynamique – réseaux – travail en réseau – négociation – complexité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.3. Ressource R6.AS.03 : Politiques et cadre institutionnel de l'action sociale

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.AS.03 | Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale individuelle et/ou collective

Descriptif :

Il s'agira de préciser ce semestre l'articulation entre le cadre législatif et sa mise en œuvre institutionnelle (rôle des collectivités territoriales, acteurs institutionnels et professionnels, dispositifs...)

Contenus possibles : La loi de 2005 sur l'égalité des droits et des chances pour les personnes en situation de handicap ; Les lois de 2007, 2015 et 2019 relatives à la protection des majeurs vulnérables ; La loi de 2015 relative à l'adaptation de la société au vieillissement ; Les politiques de l'emploi et de l'insertion professionnelle ; Les politiques d'accompagnement des publics étrangers, Les politiques d'accès au logement et à l'hébergement ; Les politiques de lutte contre les violences faites aux femmes ; les politiques familiales, les politiques de santé mentale et de psychiatrie...

Il s'agira de montrer l'articulation entre le cadre législatif et sa mise en œuvre institutionnelle (rôle des collectivités territoriales, acteurs institutionnels et professionnels, dispositifs...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Mettre en œuvre un accompagnement social global
- AC33.02 | Analyser et évaluer l'intervention sociale individuelle et collective et en saisir les enjeux
- AC33.03 | Justifier de l'accompagnement mis en œuvre auprès des personnes accompagnées, de l'institution et des partenaires

Mots clés :

Cadre législatif – droit des usagers – dispositifs – publics spécifiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

7.3.4. Ressource R6.AS.04 : Méthodologie de l'intervention sociale

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.AS.03 | Concevoir et mettre en œuvre une intervention sociale individuelle et/ou collective

Descriptif :

Cette ressource permettra aux étudiants de mobiliser leurs connaissances sur les deux méthodes d'intervention sociale, individuelle et collective et de :

- Présenter des plans d'aide coconstruits avec les publics concernés tout en s'appuyant sur une approche déontologique et en veillant au respect du cadre institutionnel,
- Questionner, analyser et faire évoluer sa pratique professionnelle,
- Évaluer ses propositions d'accompagnement,
- Mettre en mouvement son positionnement professionnel.

Modalités d'évaluation :

Étude de cas - simulation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Mettre en œuvre un accompagnement social global
- AC33.02 | Analyser et évaluer l'intervention sociale individuelle et collective et en saisir les enjeux
- AC33.03 | Justifier de l'accompagnement mis en œuvre auprès des personnes accompagnées, de l'institution et des partenaires

Mots clés :

Travail social individuel et collectif – Analyse des pratiques – Positionnement professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

7.3.5. Ressource R6.AS.05 : Analyse des pratiques

Compétence ciblée :

- Établir une relation individuelle et/ou collective d'accompagnement social

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Il s'agira d'inciter l'étudiant dans son nouveau contexte d'intervention sociale, à procéder à des ajustements concernant l'accompagnement, l'analyse et la posture professionnelle le préparant à :

- La réflexion sur son inscription et son positionnement au sein de l'institution (équipe, partenaire) et le repérage/appréhension des enjeux institutionnels,
- La posture réflexive vis-à-vis de sa pratique en s'appuyant sur l'équipe et les partenaires,
- Son inscription dans une démarche de co-construction avec la personne accompagnée (du recueil des données à la mise en place de l'action et son évaluation),
- L'inscription de l'intervention sociale dans une dimension éthique et déontologique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Mettre en œuvre un accompagnement social global
- AC33.02 | Analyser et évaluer l'intervention sociale individuelle et collective et en saisir les enjeux
- AC33.03 | Justifier de l'accompagnement mis en œuvre auprès des personnes accompagnées, de l'institution et des partenaires

Mots clés :

Analyse des pratiques – pratiques professionnelles – stage – intervention sociale – posture professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.6. Ressource R6.AS.06 : Expression communication

Compétence ciblée :

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.AS.04 | Mobiliser, concevoir et transmettre des informations à visée professionnelle

Descriptif :

Il s'agira de confirmer la maîtrise des étudiants en matière de communication professionnelle dans chacun des domaines suivants :

- La communication individuelle et/ou collective,
- Les formes de communication (écrite, orale),
- Les supports de communication (écrits professionnels, rapports, présentation de projets...),
- L'animation de groupes (réunion et ou groupe de personnes concernées).

Ils devront, en outre, adapter leur communication en fonction des objectifs et des destinataires tout en faisant preuve de créativité dans le process de communication professionnelle.

Par ailleurs, il leur sera demandé de savoir porter un regard distancié et critique sur les supports de communication qu'ils pourront produire ou dont ils seront amenés à prendre connaissance dans le parcours de formation.

Enfin, les étudiants devront s'approprier les outils numériques et savoir en analyser l'usage dans la pratique professionnelle et singulièrement dans le champ de la communication professionnelle.

Ils devront enfin inscrire leur communication dans un cadre professionnel, éthique et déontologique.

Dans cette perspective, l'enseignement s'appuiera sur des mises en situation, des travaux de groupes mais aussi l'analyse de différents supports de communication (écrits professionnels, diagnostics, articles, plaquettes...).

Apprentissage critique ciblé :

Mots clés :

Communication – expression – travail social – écrit – oral – numérique – verbal – non verbal

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 15 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Education Spécialisée

1. Structure générale des six semestres du parcours Education Spécialisée

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Tableau de structure pour le B.U.T Carrières Sociales

Pour le parcours : Education Spécialisée

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	340	370	370	300	300	120	1800
Dont % d'adaptation locale max 40% du volume d'enseignement	25 %	30 %	38 %	35 %	39 %	38 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	85	111	138	105	116	45	600
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	34	45	58	44	48	20	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	51	66	80	61	68	25	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	255	259	232	195	184	75	
Nbre heures de tp définies nationalement	44	36	54	35	54	36	376
Nbre heures de tp à définir localement	17	17	26	13	26	18	
Nbre d'heures de projet tutoré	100	100	125	100	125	50	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	200		225		175		600
Nbre de semaines de stage 8 à 12 semaines BUT 1&2 12 à 16 semaines BUT 3	0	4	0	8	0	14	26

2. Semestre 1

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAE 1.01 Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel	SAE 1.02 Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un	SAE 1.ES.03 Créer un cadre relationnel	SAE 1.ES.04 Concevoir un accompagnement éducatif adapté la situation de la personne et/ou	SAE 1.ES.05 Observer, rendre compte et analyser les situations éducatives	SAE 1.ES.06 Repérer et décrire l'organisation du travail en équipe et les modes de	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Acteurs de la société civile	R1.02 Analyse de la société	R1.03 Enjeux contemporains	R1.04 Principes généraux du droit	R1.05 Cadre politique et institutionnel	R1.ES.06 Projet Personnel et Professionnel	R1.ES.07 La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif	R1.ES.08 Posture professionnelle	R1.ES.09 Approche théorique des publics	R1.ES.10 Problématiques institutionnelles	R1.ES.11 Outils de l'intervention éducative	R1.ES.12 Méthodologie de projet	R1.ES.13 Dynamiques du travail en équipe	R1.ES.14 Langues et cultures étrangères	R1.ES.19 La communication professionnelle	
Concevoir des interventions	AC11.01	X								X	X			X											
	AC11.02	X								X	X			X											
	AC11.03	X							X	X	X			X											
	AC11.04													X											
Construire des dynamiques	AC12.01		X									X	X	X											
	AC12.02		X									X	X	X											
	AC12.03		X										X	X											
	AC12.04												X	X											
Instaurer une relation	AC13.01			X	X			X						X											
	AC13.02				X			X						X	X	X									
	AC13.03			X										X	X	X									
	AC13.04													X											
Adapter l'acccompagnement	AC14.01													X			X	X							
	AC14.02													X			X								
	AC14.03													X			X	X							
Piloter un projet	AC15.01					X								X					X	X					
	AC15.02					X								X						X					
	AC15.03													X					X						
Travailler en équipe	AC16.01						X	X						X							X		X	
	AC16.02													X								X	X	
	AC16.03													X								X	X	
Volume total									10	22	22	16	22	12	20	22	26	24	10	10	12	15	12	255
Dont TP									0	0	0	0	0	12	4	4	0	0	3	3	3	15	0	44
Adaptation Locale (SAÉ)		34																						34
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		51																						51
TP Adaptation locale		17																						17

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 1.01 : Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Etablir une cartographie des acteurs d'un champ professionnel afin de construire un outil qui va permettre de les identifier.

Descriptif générique :

Découverte et repérage des populations, publics et des lieux d'exercice professionnel. Cela permettra aux étudiants d'établir un premier contact avec les acteurs d'un champ professionnel, de pouvoir les situer dans les différentes structures et d'identifier leur rôle.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Acteurs de la société civile
- R1.02 | Analyse de la société
- R1.03 | Enjeux contemporains

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 1.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Commencer à se constituer un réseau professionnel afin de contribuer à l'organisation d'une rencontre entre professionnels autour d'une thématique spécifique.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Il s'agit pour les étudiants d'acquérir une première vision des champs et des métiers possibles dans la perspective de construire des partenariats pour des projets futurs et de se constituer un réseau.

Il faut pour cela :

- distinguer différents types d'organisation structurant le champ professionnel ;
- savoir communiquer de façon adéquate en fonction des contextes, rédiger un mail de prise de rendez-vous ;
- savoir repérer et trier les institutions sur le territoire ;
- savoir se constituer un premier réseau d'acteurs sur un territoire ;
- restituer et rendre compte à partir d'informations, des données multiples. (ex. prise de contact avec les partenaires/ restitution d'études de cas, valorisation et médiation des résultats grands public) ;
- savoir utiliser et comprendre les enjeux des outils de l'information et de la communication (ex. Réseaux sociaux, sites web, etc.) ;
- identifier les politiques publiques ou les dispositif encadrants les acteurs collectifs et leurs actions dans les champs professionnels et la diversité des publics ;
- se constituer un réseau

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.04 | Principes généraux du droit
- R1.05 | Cadre politique et institutionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 1.ES.03 : Créer un cadre relationnel

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à interroger leurs capacités à s'engager dans des relations avec la personne et ou le groupe.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Dans une démarche exploratoire, les étudiants :

- iront à la rencontre des personnes et/ou des groupes
- partageront le quotidien des individus et/ou des groupes
- mettront à profit tout type d'échange pour favoriser l'expression des personnes
- créeront des espaces de disponibilité et des espaces de créativité

Production possible

- Rapport de stage
- Journal de formation
- Groupes d'analyse de la pratique professionnelle
- Première restitution de la démarche initiée dans les projets tutorés
- etc.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | S'engager dans la ou les relation(s)
- AC13.03 | Identifier les cadres dans lesquels s'inscrit la relation et leurs enjeux

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.ES.07 | La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif
- R1.ES.08 | Posture professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 1.ES.04 : Concevoir un accompagnement éducatif adapté à la situation de la personne et/ou du groupe

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à identifier et analyser les besoins, les attentes et les ressources de la personne ou du groupe en fonction de leurs problématiques.

Descriptif générique :

Dans une démarche exploratoire, les étudiants repèreront les spécificités des publics accueillis ou accompagnés à partir d'un travail sur l'observation et l'écoute.

Productions possibles :

- Rapport de stage
- Journal de formation
- Groupes d'analyse de la pratique professionnelle
- Première restitution de la démarche initiée dans les projets tutorés
- Rédaction d'une observation
- etc.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | S'engager dans la ou les relation(s)
- AC13.02 | Identifier les ressources de la personne, de la personne, de la famille ou du groupe et de l'environnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.ES.07 | La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif
- R1.ES.08 | Posture professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 1.ES.05 : Observer, rendre compte et analyser les situations éducatives

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à comprendre les bases et les enjeux de l'élaboration d'un projet éducatif adapté aux situations des personnes et/ou des groupes.

Descriptif générique :

A partir de récits de professionnels, l'étudiant sera capable de :

- Décrire le cadre du projet éducatif rapporté ou énoncé
- Comprendre les enjeux des situations rapportées
- Saisir les dynamiques de groupe exposées
- Saisir comment le projet éducatif rapporté a été construit par les professionnels

Productions possibles :

- Compte-rendu de récits professionnels d'expérience
- Journal de formation
- Première restitution de la démarche initiée dans les projets tutorés
- etc.

Apprentissages critiques :

- AC15.01 | Identifier la situation
- AC15.02 | Analyser la situation

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.ES.11 | Outils de l'intervention éducative
- R1.ES.12 | Méthodologie de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. SAÉ 1.ES.06 : Repérer et décrire l'organisation du travail en équipe et les modes de communication professionnelle

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à identifier et comprendre l'organisation du travail en équipe et l'organisation de la communication au sein de l'équipe.

Descriptif générique :

A partir de récits de professionnels et d'expériences de stage, l'étudiant sera capable de :

- Décrire une institution à partir de diverses sources (stages, documents institutionnels, écrits professionnels etc.)
- Comprendre l'organisation d'un travail en équipe
- Repérer les modes de communication au sein d'une équipe pluridisciplinaire

Productions possibles :

- Compte-rendu de récits professionnels d'expérience
- Journal de formation
- Rapport de stage
- Première restitution de la démarche initiée dans les projets tutorés
- etc.

Apprentissage critique :

- AC16.01 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.ES.13 | Dynamiques du travail en équipe
- R1.ES.19 | La communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif
- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics
- Travail en équipe

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.ES.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.ES.07 | La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif
- R1.ES.08 | Posture professionnelle
- R1.ES.09 | Approche théorique des publics
- R1.ES.13 | Dynamiques du travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R1.01 : Acteurs de la société civile

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- Comprendre la place qu'occupe la société civile dans le champ professionnel de l'intervention sociale
- Identifier les acteurs de la société concernés par une thématique donnée sur un territoire donné. Le concept "société civile" renvoie au large éventail d'organisations non gouvernementales et à but non lucratif fondées sur l'intérêt général ou collectif : il s'agit notamment des acteurs de l'économie sociale et solidaire (associations, fondations, coopératives, structures sanitaires et sociales...)

Pourront être abordés :

- L'histoire et la compréhension du fonctionnement des organisations de la société civile, notamment le secteur associatif (fonctionnement, financement, place vis-à-vis de l'État, relations bénévoles-salariés et usagers...)
- Le rôle des organisations de la société civile dans la démocratie
- La notion de contre-pouvoir
- Les motivations et modalités de l'engagement des acteurs dans la société civile
- Les dispositifs participatifs

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Société civile – ESS – associations – structures sanitaires et sociales – usagers – démocratie – contre-pouvoir – engagement – participation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.2. Ressource R1.02 : Analyse de la société

Compétence ciblée :

– Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

L'analyse de la société permet d'appréhender et de comprendre le monde social qui nous entoure, les enjeux de société qui le traversent et de construire un regard critique appuyé sur une approche scientifique. Elle doit permettre d'initier les étudiants à la nécessité de travailler sur les représentations sociales.

Le premier semestre a pour objectif de familiariser les étudiants avec :

– les sciences humaines et sociales,
– les concepts,
– les grands auteurs,
– la démarche scientifique,
– la recherche documentaire,
– la revue de littérature scientifique.

Pour ce faire, différents domaines et objets peuvent être abordés (par exemple la socialisation, le genre, les inégalités, la stratification sociale et les groupes sociaux, les discriminations, les migrations, la famille, l'engagement, la sociologie de l'enfance et de la jeunesse, la sociologie des loisirs...) comme points de départ, qu'ils soient en lien direct avec les parcours de formation ou plus généraux.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
– AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
– AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Sciences humaines et sociales – enjeux de société – regard critique – représentations sociales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.3. Ressource R1.03 : Enjeux contemporains

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource vise à fournir aux étudiants des clefs de lecture des enjeux de la société et plus particulièrement des grandes inégalités qui traversent la société française et le monde contemporain et auxquelles sont amenés à faire face de nombreux acteurs des champs professionnels de l'intervention sociale.

Par la confrontation à des thèmes au choix de l'enseignant, seront abordés les grands enjeux à l'origine des fractures culturelles et historiques de la société contemporaine (construction de catégories et d'imaginaires inégalitaires, mémoires conflictuelles...)

La ressource vise aussi à accompagner les étudiants dans leur recherche documentaire sur ces enjeux, et notamment :

- à distinguer le vrai du faux, l'info de l'infox,
- à identifier le statut d'une ressource, la légitimité plus ou moins grande d'une information, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Monde contemporain – enjeux culturels et historiques – inégalités – mémoires – représentations – conflits – référent culturel – information et désinformation – vérité scientifique – sources

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.4. Ressource R1.04 : Principes généraux du droit

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- se repérer parmi la variété de sources du droit, identifier les normes applicables à une situation particulière et à prendre de la distance par rapport à l'ensemble des règles existantes
- comprendre que des réglementations différentes peuvent s'appliquer en fonction de la forme juridique des acteurs
- prendre conscience de l'importance de la personnalité et du statut juridique des acteurs socio-économiques approchés dans le cadre de partenariats
- comprendre les risques juridiques encourus dans le cadre de la pratique professionnelle et plus précisément dans le cadre de partenariats (contractuels ou non)
- acquérir les bases du droit leur permettant de comprendre des réglementations spécifiques et des droits spécialisés

Pourront être abordés :

- Les contours du droit (distinction entre règles juridiques et non juridiques, rôles du droit, distinction droit objectif / droit subjectif, branches du droit)
- L'organisation judiciaire (grands principes, acteurs, compétences des tribunaux)
- Les sources du droit objectif (internationales, européennes, nationales)
- La hiérarchie des normes (lois, décrets, arrêtés)
- Les droits subjectifs (notion de chose, notion de patrimoine, sources du droit subjectif, actes et faits juridiques)
- La personnalité juridique (distinction entre personne physique et personne morale) et formes juridiques organisationnelles (société, entreprise individuelle, association ...)
- La preuve (notion, charge, moyens, objet)
- Le contrat (définition, principes, conditions de validité, sanctions, durée, inexécution, notion d'obligation)
- La notion de responsabilité (civile délictuelle, civile contractuelle, pénale)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs

Mots clés :

Droit – loi – règle – norme – organisation judiciaire – droit objectif / subjectif – droit public / privé – actes et faits juridiques – preuve – contrat – responsabilité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.5. Ressource R1.05 : Cadre politique et institutionnel

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource permet aux étudiants d'acquérir une culture juridique et politique leur permettant d'approcher les acteurs institutionnels voués à être les partenaires des professionnels de l'intervention sociale.

– identifier par leur position dans un système institutionnel et politique ;
– s'adresser aux interlocuteurs adaptés en respectant les enjeux et les contraintes qui caractérisent leur action ;
– échanger avec des individus de statut très divers (élu.es et fonctionnaires nationaux et territoriaux en particulier) et développer ainsi un réseau d'interlocuteurs/trices ;
– connecter l'intervention sociale au sens large aux compétences juridiques et aux secteurs de politiques publiques pertinents.

La ressource vise à donner sur deux semestres une connaissance et une compréhension des enjeux de la vie politique française, à l'échelle nationale notamment, en intégrant les dimensions européennes et territoriales.

Elle aborde, à la fois sous l'angle juridique et sous l'angle de la sociologie et de l'histoire politique :

– les institutions administratives et politiques de la Ve République, nationales comme locales (1er semestre)
– les enjeux de l'intégration européenne. (2ème semestre)

Elle amène les étudiants à explorer les idéologies et pratiques accompagnant la construction et le fonctionnement de ces institutions (notions de politique et de politisation, de démocratie et de citoyenneté, idéologies et organisations politiques, vie politique...). Seront choisies à titre d'illustrations certaines politiques publiques (sociales, éducatives, culturelles, économiques...)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
– AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
– AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
– AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial

Mots clés :

Institutions – citoyenneté – démocratie – Europe – territoires – déconcentration – décentralisation – politiques publiques – compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.6. Ressource R1.ES.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Instauration d'une relation propice au travail éducatif
- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics
- Travail en équipe
- Pilotage du projet éducatif

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S1 et S2 de :

[1] S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre pour permettre à l'étudiant de s'approprier la démarche PPP :

- enquête métiers et veille professionnelle
- rencontres et entretiens avec des professionnels et anciens étudiants
- visites d'entreprises ou d'organisations
- participations à des conférences métiers
- construction d'une identité professionnelle numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques

- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
- AC13.01 | S'engager dans la ou les relation(s)
- AC13.02 | Identifier les ressources de la personne, de la personne, de la famille ou du groupe et de l'environnement
- AC13.03 | Identifier les cadres dans lesquels s'inscrit la relation et leurs enjeux
- AC13.04 | Repérer les dynamiques qui sont en jeu dans des situations d'interaction
- AC14.01 | Observer la personne ou le groupe
- AC14.02 | Ecouter les demandes de la personne ou du groupe
- AC14.03 | Décoder les demandes de la personne ou du groupe
- AC15.01 | Identifier la situation
- AC15.02 | Analyser la situation
- AC15.03 | Évaluer les potentialités des personnes
- AC16.01 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire
- AC16.02 | Comprendre les relations fonctionnelles et hiérarchiques dans le travail en équipe
- AC16.03 | Repérer les différents types d'écrits professionnels

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

2.3.7. Ressource R1.ES.07 : La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.ES.03 | Créer un cadre relationnel
- SAÉ 1.ES.04 | Concevoir un accompagnement éducatif adapté à la situation de la personne et/ou du groupe
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'éducation spécialisée consiste à accompagner des enfants, des adolescents, des adultes – ou un groupe d'enfants, d'adolescents, d'adultes - dans des périodes de leur vie pour leur permettre de mieux se situer vis-à-vis d'eux-mêmes et de leur environnement. Cet accompagnement se construit à partir d'une présence constante que l'on peut appeler la relation éducative. Elle peut se caractériser par son aspect dissymétrique, par sa nécessite inhérente d'un pari vers le bien-être d'autrui, par sa visée orientée vers un processus d'accélération du changement, par sa capacité de donner corps au savoir. La relation éducative se bâtit par le partage d'un vécu quotidien, par l'intermédiaire d'échanges, d'activités, de médiations éducatives et par l'engagement de l'éducateur dans un « ici et maintenant »avec un ou des sujets. La relation éducative implique une posture éthique du professionnel de l'éducation spécialisée, une manière d'être en relation avec, par et pour les sujets éduqués. Cette éthique de la relation éducative consistera à savoir poser des limites, des normes et des interdits, et à les faire respecter de façon non violente, en vue d'offrir un cadre structurant pour favoriser l'émergence relationnelle de la personne.

L'entrée en relation s'établit par un travail sur soi, que ce soit du côté de l'éducateur, et de celui du sujet car la relation éducative ne peut exister sans parole. A travers l'élaboration d'une communication pour faire naître l'échange, le professionnel de l'éducation spécialisée doit sans cesse effectuer un travail d'analyse, de patience et de compréhension afin de comprendre les différents signifiants ou sens du langage du sujet.

L'objet des cours des semestres 1 et 2 est :

- de donner à voir et à comprendre des aspects déterminants de la relation éducative ;
- de questionner la complexité des situations par une lecture pluridisciplinaire ;
- de questionner la relation éducative, à partir de la singularité d'un sujet en difficulté, dans ses interactions avec son environnement ;
- d'identifier les différents modes de communication pour soutenir la relation éducative

Proposition de contenus d'enseignement :

- La relation éducative
- L'observation,

• L'écoute

- Les médiations éducatives

• Les conduites d'entretien (entretiens éducatifs centrés sur la réalité partagée, entretiens éducatifs avec les familles, entretiens éducatifs de groupe,....

- Le quotidien éducatif
- Autorité éducative
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Identifier les ressources de la personne, de la personne, de la famille ou du groupe et de l'environnement
- AC13.03 | Identifier les cadres dans lesquels s'inscrit la relation et leurs enjeux

Mots clés :

relation éducative – singularité du sujet – lecture pluridisciplinaire des situations éducatives – les modes de communication de la relation éducative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 4 heures de TP

2.3.8. Ressource R1.ES.08 : Posture professionnelle

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.ES.03 | Créer un cadre relationnel
- SAÉ 1.ES.04 | Concevoir un accompagnement éducatif adapté à la situation de la personne et/ou du groupe
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le travail éducatif s'y exerce avec des populations extrêmement différentes quant aux âges et aux problématiques, et dans des contextes institutionnels hétérogènes. Dans ce cadre, l'éducation vise l'inscription sociale d'un sujet dont on recherche, dans le même mouvement, l'autonomisation et le développement optimal de toutes les potentialités. En concourant à faire émerger chez le sujet une parole enfouie, à renouer le dialogue perdu, à faciliter le tissage de lien sociaux, l'éducateur est un « médiateur »entre l'individu et son environnement (Maurice Capul et Michel Lemay, De l'éducation spécialisée, 1996).

L'objectif de cette ressource pour les semestres 1 et 2 est :

- de mieux comprendre et expliquer une réalité du travail éducatif ;
- d'identifier les modèles éducatifs et pédagogiques ;
- de questionner la dimension éthique de la relation éducative ;

Proposition de contenus d'enseignements :

- Pédagogie
- Philosophie de l'éducation
- Anthropologie de l'éducation
- Sociologie de l'éducation
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Identifier les ressources de la personne, de la personne, de la famille ou du groupe et de l'environnement
- AC13.03 | Identifier les cadres dans lesquels s'inscrit la relation et leurs enjeux

Mots clés :

modèles éducatifs et pédagogiques – éthique de la relation éducative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 4 heures de TP

2.3.9. Ressource R1.ES.09 : Approche théorique des publics

Compétence ciblée :

- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La pratique professionnelle en éducation spécialisée repose sur une bonne connaissance des publics, et de ce qui fait la spécificité des personnes ou des groupes en fonction de leurs caractéristiques, de leur histoire, de leurs difficultés, de leurs capacités et de leurs potentialités. Quels que soient les champs professionnels (handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention...), les publics en difficulté voire en souffrance présentent des besoins spécifiques et des modes de fonctionnement que le travailleur social se doit d'identifier et de comprendre pour adapter sa pratique, rendre possible l'établissement d'une relation éducative et déployer un accompagnement pertinent.

Cette ressource pour les semestres 1 et 2 a pour vocation :

- de développer une compréhension des personnes et des groupes ;
- de donner du sens à leur situation et à leurs comportements, en tenant compte des dimensions développementales, psychologiques, sociologiques ou encore du contexte institutionnel ou juridique ;
- de contribuer à une meilleure adéquation des réponses éducatives.

Propositions de contenus d'enseignement :

- le développement de la personne ;
- psychologie de publics variés : handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention spécialisée... ;
- sociologie de publics variés : handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention spécialisée... ;
- cadre législatif et institutionnel de publics variés : handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention spécialisée... ;
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Observer la personne ou le groupe
- AC14.02 | Ecouter les demandes de la personne ou du groupe
- AC14.03 | Décoder les demandes de la personne ou du groupe

Mots clés :

Publics spécifiques – compréhension des personnes ou des groupes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures

2.3.10. Ressource R1.ES.10 : Problématiques institutionnelles

Compétence ciblée :

- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Les jeunes comme les adultes dont l'éducation spécialisée s'occupe viennent le plus souvent de milieux où ils ont « fait problème »depuis toujours, où ils ont été « définis »comme étant le problème. Et, à force « d'être le problème, on finit par avoir des problèmes ! ». Pour cette raison, l'institution se devrait d'être d'abord un lieu d'accueil, un abri où l'on peut venir refaire ses forces après la tempête, vivre un espace de liberté, où l'on pourra épanouir ses potentialités. Mais, dans l'accompagnement éducatif, il y a souvent des blessures à panser, des confiances à restaurer et cela prend les éducateurs dont les qualités humaines et professionnelles seront sans cesse sollicitées et mises à l'épreuve. C'est pourquoi, il est nécessaire que les professionnels de l'institution ainsi que les bénéficiaires puissent compter sur une organisation institutionnelle suffisamment claire, cohérente, lucide mais qui sache aussi résister aux modèles de normalisation, d'uniformisation, d'individualisation et aux illusions managériales qui contaminent les institutions.

Aussi, lors des semestres 1 et 2, cette ressource a vocation à :

- de comprendre comment l'éducation spécialisée s'est créée, s'est développée, comment elle a construit ses méthodes de travail ainsi que la façon dont celles-ci se sont structurées ;
- d'appréhender l'évolution et la construction des champs professionnels de l'éducation spécialisée ;
- de prendre connaissance des dynamiques institutionnelles en éducation spécialisée ;
- d'aborder les logiques socio-politiques qui ont constitué et stratifient les réponses institutionnelles et les pratiques professionnelles de l'éducation spécialisée.

Proposition de contenu d'enseignements :

- Histoire de l'éducation spécialisée et du travail social
- L'organisation institutionnelle dans les établissements et services médico-sociaux
- Histoire de champs professionnels spécifiques en éducation spécialisée
- Les dynamiques institutionnelles
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Observer la personne ou le groupe
- AC14.03 | Décoder les demandes de la personne ou du groupe

Mots clés :

Histoire de l'éducation spécialisée – Organisation et dynamiques institutionnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

2.3.11. Ressource R1.ES.11 : Outils de l'intervention éducative

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.ES.05 | Observer, rendre compte et analyser les situations éducatives

Descriptif :

Au-delà de leur propre personne, les acteurs de l'éducation spécialisée représentent l'institution et par là une certaine idée du « collectif ». Ils incarnent une philosophie et une conception de l'intervention sociale et éducative que les projets servent à légitimer. Aussi, le travailleur social est un acteur qui remplit des fonctions et des rôles qu'il personnalise et colore suivant son style et les outils éducatifs qu'il va mobiliser dans le cadre d'un accompagnement structuré, autour d'une dynamique de projet. Ces outils de l'intervention éducative représentent l'ensemble des moyens dont il dispose pour assumer des fonctions définies par l'équipe pluridisciplinaire au sein de cadres institutionnels. L'utilisation de ces outils (la relation d'aide, les conduites d'entretiens, les activités...) au bénéfice du pouvoir d'agir des personnes et collectifs accompagnés sont bien sûr à moduler selon la diversité des conditions de vie, des problèmes et situations concrètes rencontrées. Ces outils de l'intervention éducative constituent une gamme de possibilités qui s'étendent bien au-delà des seuls aspects relationnels, aussi importants soient-ils.

Pour les semestres 1 et 2, il s'agira de comprendre ces outils d'intervention comme des « outils de médiation »qui permettent de créer et d'entretenir la relation éducative et le processus dynamique d'accompagnement au changement ; mais aussi, de mettre en lien et en sens la démarche de projet éducatif.

L'objectif de cette ressource pour les semestre 1 et 2 est :

- d'assimiler différents outils de l'intervention éducative
- d'identifier les besoins et les attentes des publics dont la finalité sera la mise en œuvre d'une conduite de projet.

Contenus d'enseignements :

- Les techniques éducatives et d'expression
- La dynamique de groupe
- La pédagogie du quotidien
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Identifier la situation
- AC15.03 | Évaluer les potentialités des personnes

Mots clés :

outils de médiation éducative – besoins des publics – attentes du publics

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 3 heures de TP

2.3.12. Ressource R1.ES.12 : Méthodologie de projet

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.ES.05 | Observer, rendre compte et analyser les situations éducatives

Descriptif :

Aujourd'hui, le projet éducatif est au cœur de la compétence de l'éducateur spécialisé : l'éducateur spécialisé « conçoit, conduit, évalue des actions socio-éducatives dans le cadre de projets personnalisés, crée et met en œuvre des actions mobilisant différentes méthodologies, propose des activités, des médiations et fait preuve de créativité »(Arrêté du 22 août 2018 relatif au diplôme d'État d'éducateur spécialisé). Le projet se révèle un espace de médiation éducative pour gérer la complexité et l'incertitude afin de construire collectivement un objet commun qui dépasse les subjectivités individuelles. Dans ces conditions, la démarche de projet consiste à établir des diagnostics et des actions éducatifs plus justes qui parviennent à intégrer l'aléatoire non maîtrisable de la relation humaine à une démarche professionnelle, qui se doit d'être à la fois rigoureuse et réflexive. Rigoureuse dans ses aspects d'anticipation et de prévision de l'action éducative.

Pour les semestres 1 et 2, il s'agit d'un travail d'appropriation de la démarche de projet éducatif à travers l'écoute et l'observation de la situation globale de la personne accompagnée.

Cette ressource a pour objectif pour les semestres 1 et 2 :

- de contribuer à une clarification et une actualisation de la notion de projet ;
- d'approfondir les conditions méthodologiques de son élaboration ;
- d'interroger le sens de la démarche méthodologique du projet éducatif.

Propositions de contenus d'enseignement :

- Anthropologie du projet
- Démarche méthodologique du projet
- Pédagogie du projet
- Taxonomie des différents projets : des projets individuels aux projets collectifs
- De l'intention au projet
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Identifier la situation
- AC15.02 | Analyser la situation

Mots clés :

projet éducatif – espace de médiation éducative – diagnostic socio-éducatif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 3 heures de TP

2.3.13. Ressource R1.ES.13 : Dynamiques du travail en équipe

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.ES.06 | Repérer et décrire l'organisation du travail en équipe et les modes de communication professionnelle
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'intervention sociale est aujourd'hui en partie l'affaire d'équipes pluridisciplinaires. En effet, l'aide apportée par le travail social, en facilitant l'accès aux droits communs et l'intégration sociale des personnes, regroupe un ensemble de pratiques professionnelles qui s'inscrit dans un champ pluridisciplinaire et interdisciplinaire. Mais, le travail en équipe ne va pas de soi. Il ne suffit pas d'être dans un groupe pour faire du travail d'équipe, comme il ne suffit pas d'être plusieurs personnes pour obtenir une force collective. Être une équipe et faire équipe, c'est un partage voulu pour construire un cadre dans lequel un accompagnement éthique et créatif, des interactions assumées, des connivences analysées, des cohérences recherchées, des solidarités en actes, des frottements humains aussi.

L'objectif de cette ressource pour les semestres 1 et 2 est :

- de définir ce qu'est une équipe : qu'est-ce qu'une équipe pluridisciplinaire et interdisciplinaire ? Que pouvons-nous donc penser de l'idée même de l'équipe, de ce qui la fonde et de ce qui l'institut ?
- de repérer la place de l'éducateur spécialisé dans une équipe pluriprofessionnelle et pluridisciplinaire.
- d'identifier les statuts, rôles et fonctions de chaque membre d'une équipe pluriprofessionnelle dans les différentes structures ou institutions sociales et médico-sociales
- de comprendre les relations fonctionnelles et hiérarchiques dans le travail en équipe

Proposition de contenus d'enseignements :

- Sociologie des organisations
- Psychologie sociale
- Les enjeux du travail en équipe pluriprofessionnelle et/ou en équipe pluridisciplinaire
- Expression de soi
- ...

Apprentissage critique ciblé :

- AC16.01 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire

Mots clés :

équipe pluridisciplinaire et interdisciplinaire – la place de l'éducateur spécialisé dans une équipe pluriprofessionnelle et pluridisciplinaire – statuts – rôles et fonctions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 3 heures de TP

2.3.14. Ressource R1.ES.14 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

La ressource vise à :

- la prise de conscience (semestre 1) de l'existence d'acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
- la mobilisation de ces connaissances dans des actions de communication appliquées (semestre 2),
- la consolidation de la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
- le développement d'une conscience interculturelle.

Les contenus enseignés mettent en oeuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu). Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

- de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement

situé,

- d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs

professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

- réalisation en langue étrangère, prioritairement en anglais, de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
- repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC16.02 | Comprendre les relations fonctionnelles et hiérarchiques dans le travail en équipe
- AC16.03 | Repérer les différents types d'écrits professionnels

Mots clés :

Education spécialisée – aide sociale – institution – métier d'éducateur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 15 heures de TP

2.3.15. Ressource R1.ES.19 : La communication professionnelle

Compétence ciblée :

– Travail en équipe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.ES.06 | Repérer et décrire l'organisation du travail en équipe et les modes de communication professionnelle

Descriptif :

L'éducation spécialisée inscrit sa démarche au sein d'un travail d'équipe pluridisciplinaire et/ou pluriprofessionnelle en cohérence avec le projet institutionnel. L'éducateur partage et analyse avec l'équipe des hypothèses de travail pour élaborer le projet personnalisé, le conduire, l'évaluer et faire évoluer les actions au plus près des besoins des personnes. Il prend appui sur une expérience partagée pour transmettre des pratiques ou des connaissances à ses pairs, aux futurs professionnels et aux acteurs de terrain. Dans ce contexte, l'éducateur spécialisé doit pouvoir maitriser différentes formes de communications qu'elles soient en direction des personnes accompagnées ou de leur famille, mais également envers les collègues et les réseaux de partenaires. Autant de situations de travail dans lesquelles il nous faut agir en professionnel, en « communiquant »de façon respectueuse et cohérente.

Les objectifs de cette ressource pour les semestres 1 et 2 est de :

– Comprendre les fondamentaux de la communication professionnelle.
– Repérer les types d'écrits professionnels en fonction des différentes structures.
– Repérer les ressources et les contraintes de sa propre communication et de celle d'autrui.
– Savoir rendre compte d'un événement et transmettre cet écrit aux destinataires appropriés

Proposition de contenus d'enseignements :

– Les caractéristiques et enjeux d'une communication professionnelle
– Les supports de la communication
– Le partage et l'échange d'informations
– Communication formelle et informelle
– Les principes de l'écoute active
– Les méthodes de communication professionnelle écrite et orale

-...

Apprentissages critiques ciblés :

– AC16.01 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire
– AC16.02 | Comprendre les relations fonctionnelles et hiérarchiques dans le travail en équipe
– AC16.03 | Repérer les différents types d'écrits professionnels

Mots clés :

Communication professionnelle orale – communication professionnelle écrite – méthodologie des écrits professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3. Semestre 2

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire	SAÉ 2.02 Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un	SAÉ 2.ES.03 Créer un cadre relationnel	SAÉ 2.ES.04 Repérer les modes d'accompagnement éducatifs adaptés à la situation de la	SAÉ 2.ES.05 Observer, rendre compte et analyser les situations éducatives	SAÉ 2.ES.06 Repérer et décrire l'organisation du travail du travail en équipe et les modes d	STAGE ES Stage 1ère année	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Analyse de la société et des populations	R2.02 Publics et problématiques spécifiques	R2.03 Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales	R2.04 Cadre politique et institutionnel	R2.05 Environnement économique	R2.ES.06 Projet Personnel et Professionnel	R2.ES.07 La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif	R2.ES.08 Posture professionnelle	R2.ES.09 Approche théorique des publics	R2.ES.10 Problématiques institutionnelles	R2.ES.11 Outils de l'intervention éducative	R2.ES.12 Méthodologie de projet	R2.ES.13 Les dynamiques du travail en équipe	R2.ES.14 Langues et cultures étrangères	R2.ES.18 La communication professionnelle	
Concevoir des interventions	AC11.01	X						X	X			X			X										
	AC11.02	X						X	X	X					X										
	AC11.03	X						X	X	X	X	X			X										
	AC11.04	X						X	X		X	X			X										
Construire des dynamiques	AC12.01		X					X	X				X	X	X										
	AC12.02		X					X	X				X	X	X										
	AC12.03		X					X	X				X		X										
	AC12.04		X					X	X				X		X										
Instaurer une relation d'accompagnement	AC13.01							X	X						X	X	X								
	AC13.02							X	X						X										
	AC13.03			X				X	X						X										
	AC13.04			X				X	X						X	X	X								
Adapter l'accompagnement	AC14.01				X			X	X						X			X	X						
	AC14.02				X			X	X						X			X	X						
	AC14.03				X			X	X						X			X	X						
Piloter un projet	AC15.01					X		X	X						X					X	X				
	AC15.02					X		X	X						X						X				
	AC15.03					X		X	X						X					X	X				
Travailler en équipe	AC16.01						X	X	X						X							X	X	X	
	AC16.02						X	X	X						X							X	X	X	
	AC16.03						X	X	X						X							X	X	X	
Volume total										22	22	22	22	22	12	10	10	20	20	22	10	23	15	7	259
Dont TP										0	0	9	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	15	0	36
Adaptation Locale (SAÉ)										45															45
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)										66															66
TP Adaptation locale										25															25

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 2.01 : S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

A travers la démarche d'enquête et/ou le diagnostic de territoire, acquérir les connaissances nécessaires pour comprendre l'évolution des territoires, du local à l'international.

Descriptif générique :

Les étudiants sont initiés à l'étude de terrain afin d'être en mesure de comprendre l'utilité d'un diagnostic pour l'intervention sociale/le travail social.

Afin de parvenir à l'interprétation de la combinaison des phénomènes sociaux observables à différentes échelles de territoires, les étudiants mobiliseront plusieurs notions et outils. La Saé permet aussi d'initier les étudiants à l'identification et à l'utilisation de sources d'informations fiables.

Plusieurs livrables permettent de mesurer la progression et l'acquisition des compétences :

Restitution écrite et/ou orale (rapport d'enquête, rapport de diagnostic, exposé...)

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Analyse de la société et des populations
- R2.02 | Publics et problématiques spécifiques
- R2.03 | Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 2.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Acquérir une première vision des champs et des métiers possibles dans la perspective de construire des partenariats pour des projets futurs et de se constituer un réseau.

Descriptif générique :

Phase2 :

- distinguer différents types d'organisation structurant le champ professionnel ;
- savoir communiquer de façon adéquate en fonction des contextes, rédiger un mail de prise de rendez-vous ;
- savoir repérer et trier les institutions sur le territoire ;
- savoir se constituer un premier réseau d'acteurs sur un territoire ;
- restituer et rendre compte à partir d'informations, des données multiples. (ex. prise de contact avec les partenaires/ restitution d'études de cas, valorisation et médiation des résultats grands public) ;
- savoir utiliser et comprendre les enjeux des outils de l'information et de la communication (ex. Réseaux sociaux, sites web, etc.) ;

identifier les politiques publiques ou les dispositifs encadrants les acteurs collectifs et leurs actions dans les champs professionnels et la diversité des publics ;

- se constituer un réseau dans la perspective de recherche de stage et constitution d'un carnet d'adresses professionnelles.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Cadre politique et institutionnel
- R2.05 | Environnement économique
- R2.ES.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 2.ES.03 : Créer un cadre relationnel

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à interroger leurs capacités à s'engager dans des relations avec la personne et ou le groupe.

Descriptif générique :

Phase 2 :

Dans une démarche exploratoire, les étudiant-e-s :

- iront à la rencontre des personnes et/ou des groupes ;
- partageront le quotidien des individus et/ou des groupes ;
- mettront à profit tout type d'échange pour favoriser l'expression des personnes ;
- créeront des espaces de disponibilité et des espaces de créativité.

Productions possibles :

- Rapport de stage
- Journal de formation
- Groupes d'analyse de la pratique professionnelle
- Première restitution de la démarche initiée dans les projets tutorés

-etc.

Apprentissages critiques :

- AC13.03 | Identifier les cadres dans lesquels s'inscrit la relation et leurs enjeux
- AC13.04 | Repérer les dynamiques qui sont en jeu dans des situations d'interaction

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.ES.07 | La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif
- R2.ES.08 | Posture professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 2.ES.04 : Repérer les modes d'accompagnement éducatifs adaptés à la situation de la personne et/ou du groupe

Compétence ciblée :

- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à identifier et analyser les besoins, les attentes et les ressources de la personne ou du groupe en fonction de leurs problématiques.

Descriptif générique :

Dans une démarche exploratoire, les étudiant-es repèreront les spécificités des publics accueillis ou accompagnés à partir d'un travail sur l'observation et l'écoute

Productions possibles :

- Rapport de stage
- Journal de formation
- Groupes d'analyse de la pratique professionnelle
- Première restitution de la démarche initiée dans les projets tutorés
- Rédaction d'une observation
- etc.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Observer la personne ou le groupe
- AC14.02 | Ecouter les demandes de la personne ou du groupe
- AC14.03 | Décoder les demandes de la personne ou du groupe

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.ES.10 | Problématiques institutionnelles
- R2.ES.12 | Méthodologie de projet
- R2.ES.13 | Les dynamiques du travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. SAÉ 2.ES.05 : Observer, rendre compte et analyser les situations éducatives

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à comprendre les bases et les enjeux de l'élaboration d'un projet éducatif adapté aux situations des personnes et/ou des groupes.

Descriptif générique :

Phase 2 :

A partir de récits de professionnels, l'étudiant sera capable de :

- Décrire le cadre du projet éducatif rapporté ou énoncé ;
- Comprendre les enjeux des situations rapportées ;
- Saisir les dynamiques de groupe exposées ;
- Saisir comment le projet éducatif rapporté a été construit par les professionnels.

Productions possibles :

- Compte-rendu de récits professionnels d'expérience
- Journal de formation
- Première restitution de la démarche initiée dans les projets tutorés
- etc.

Apprentissages critiques :

- AC15.01 | Identifier la situation
- AC15.02 | Analyser la situation
- AC15.03 | Évaluer les potentialités des personnes

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.6. SAÉ 2.ES.06 : Repérer et décrire l'organisation du travail du travail en équipe et les modes de communication professionnelle

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à identifier et comprendre l'organisation du travail en équipe et l'organisation de la communication au sein de l'équipe.

Descriptif générique :

Phase 2 :

A partir de récits de professionnels et d'expériences de stage, l'étudiant sera capable de :

- Décrire une institution à partir de diverses sources (stages, documents institutionnels, écrits professionnels etc.)
- Comprendre l'organisation d'un travail en équipe
- Repérer les modes de communication au sein d'une équipe pluridisciplinaire
- Compte-rendu de récits professionnels d'expérience
- Journal de formation
- Rapport de stage
- Première restitution de la démarche initiée dans les projets tutoré
- etc.

Apprentissages critiques :

- AC16.01 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire
- AC16.02 | Comprendre les relations fonctionnelles et hiérarchiques dans le travail en équipe
- AC16.03 | Repérer les différents types d'écrits professionnels

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.ES.11 | Outils de l'intervention éducative

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.7. STAGE.ES : Stage 1ère année

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Instauration d'une relation propice au travail éducatif
- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics
- Pilotage du projet éducatif
- Travail en équipe

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à développer leur professionnalisation par l'acquisition de compétences dans chacun des blocs de compétences identifiés dans le B.U.T. Carrières sociales parcours éducation spécialisée. Les situations pratiques participent au même titre que la formation théorique à l'apprentissage de l'exercice du métier.

Les objectifs de ce premier stage sont :

- Appréhender les missions d'un service, d'un établissement, d'une institution
- Identifier les champs d'intervention de l'éducation spécialisée
- Repérer les spécificités des publics accueillis ou accompagnés
- Identifier les fonctions et activités des praticiens du travail éducatif
- Confirmer son projet professionnel
- etc.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
- AC13.01 | S'engager dans la ou les relation(s)
- AC13.02 | Identifier les ressources de la personne, de la personne, de la famille ou du groupe et de l'environnement
- AC13.03 | Identifier les cadres dans lesquels s'inscrit la relation et leurs enjeux
- AC13.04 | Repérer les dynamiques qui sont en jeu dans des situations d'interaction
- AC14.01 | Observer la personne ou le groupe
- AC14.02 | Ecouter les demandes de la personne ou du groupe
- AC14.03 | Décoder les demandes de la personne ou du groupe
- AC15.01 | Identifier la situation
- AC15.02 | Analyser la situation
- AC15.03 | Évaluer les potentialités des personnes
- AC16.01 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire
- AC16.02 | Comprendre les relations fonctionnelles et hiérarchiques dans le travail en équipe
- AC16.03 | Repérer les différents types d'écrits professionnels

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.ES.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.ES.07 | La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif
- R2.ES.08 | Posture professionnelle
- R2.ES.09 | Approche théorique des publics
- R2.ES.11 | Outils de l'intervention éducative
- R2.ES.13 | Les dynamiques du travail en équipe

3.2.8. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Instauration d'une relation propice au travail éducatif
- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics
- Pilotage du projet éducatif
- Travail en équipe

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.ES.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R2.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Regard et argumentation des sciences sociales – inégalités – rapports sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.2. Ressource R2.02 : Publics et problématiques spécifiques

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants à :

- décrire les problématiques des personnes, des groupes à l'échelle de territoires vécus ou institutionnels,
- repérer les dynamiques d'inégalités sociales et territoriales,
- acquérir une connaissance des publics et des champs d'intervention les concernant,
- déconstruire les représentations sur les publics en se basant sur des sources primaires et secondaires.

Pour ce faire, les champs disciplinaires suivants pourront être convoqués : sociologie, psychologie, démographie, géographie, anthropologie, ethnologie ...

Une attention particulière pourra être portée sur les publics et problématiques spécifiques ci-dessous :

- les séniors et la problématique du vieillissement,

- les personnes en situation de handicap et les problématiques de mobilité et d'inclusion dans l'emploi,

- les familles monoparentales,

- les migrants,

- les demandeurs d'emplois de longue durée,

- les personnes sans domicile fixe,

- l'enfance et la jeunesse,

- l'égalité femmes/hommes,

- la ruralité et les thématiques connexes (accès aux soins, mobilité ...).

Les étudiants peuvent être invités à :

- mener une veille documentaire (se référer à des diagnostics existants, des référentiels, observer et décrire des grilles d'observation professionnelles, mobiliser des corpus d'entretiens existants) ;

- rechercher et exploiter des ressources statistiques (mobilisation des portails principaux de l'offre de statistiques publiques, sources de statistique publique, principales nomenclatures) ;

- réaliser des enquêtes ;

- adopter des techniques de représentation graphique ;

- s'engager dans une appréhension critique des médias (presse quotidienne régionale, communication institutionnelle, réseaux sociaux...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats

Mots clés :

Publics – problématiques – inégalités – vulnérabilité sociétale et environnementale – accompagnement – intervention sociale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.3. Ressource R2.03 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

– Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.01 | S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants :

– à construire une démarche scientifique (apprentissage de la méthodologie) en s'appuyant sur un matériel standardisé pour viser une objectivation (tests, échelles, observations normées...),
– à acquérir les fondamentaux d'un questionnement scientifique.

Plus spécifiquement les objectifs sont les suivants :

– découvrir les fondamentaux de la méthodologie de recherche selon des problématiques spécifiques de terrain,
– acquérir des compétences en conception d'études et de recueil de données,
– découvrir les différentes techniques d'enquêtes et de recherches,
– savoir présenter les résultats de l'enquête.

Au travers de la présentation de différentes méthodologies, (observation, entretien, questionnaire, étude documentaire), le contenu de la ressource pourra s'articuler autour de :

– la formulation de la ou des questions de départ et d'une problématique,
– les étapes de la démarche scientifique (exploration d'un sujet y compris bibliographique, formulation d'hypothèses, construction d'un modèle d'analyse),
– les différents types de données (données primaires, données secondaires) et l'évaluation de la fiabilité et la pertinence des données,
– les modes d'accès aux données (outils d'observation, techniques d'enquêtes ...),
– la conception, la mise en œuvre et l'exploitation des données,
– les outils d'analyse des informations (analyse de contenu, analyse statistique simple).

Ce corpus méthodologique et la conduite d'une recherche scientifique suppose la production d'un savoir permettant ainsi d'assurer au champ des sciences humaines et sociales autre qu'un ensemble d'informations empiriques tirées de la simple expérience de terrain.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
– AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
– AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats

Mots clés :

Méthodologie – recherche – recueil de données – analyse des données – observation – entretien – questionnaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 9 heures de TP

3.3.4. Ressource R2.04 : Cadre politique et institutionnel

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource permet aux étudiant d'acquérir une culture juridique et politique leur permettant d'approcher les acteurs institutionnels voués à être les partenaires des professionnels de l'intervention sociale :

– identifier par leur position dans un système institutionnel et politique ;
– s'adresser aux interlocuteurs adaptés en respectant les enjeux et les contraintes qui caractérisent leur action ;
– échanger avec des individus de statut très divers (élu.es et fonctionnaires nationaux et territoriaux en particulier) et développer ainsi un réseau d'interlocuteurs/trices ;
– connecter l'intervention sociale au sens large aux compétences juridiques et aux secteurs de politiques publiques pertinents.

La ressource vise à donner sur deux semestres une connaissance et une compréhension des enjeux de la vie politique française, à l'échelle nationale notamment, en intégrant les dimensions européennes et territoriales.

Elle aborde, à la fois sous l'angle juridique et sous l'angle de la sociologie et de l'histoire politique :

– les institutions administratives et politiques de la Ve République, nationales comme locales (1er semestre)
– les enjeux de l'intégration européenne. (2ème semestre)

Elle amène les étudiants à explorer les idéologies et pratiques accompagnant la construction et le fonctionnement de ces institutions (notions de politique et de politisation, de démocratie et de citoyenneté, idéologies et organisations politiques, vie politique...). Seront choisies à titre d'illustrations certaines politiques publiques (sociales, éducatives, culturelles, économiques...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
– AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
– AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
– AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial

Mots clés :

Institutions – citoyenneté – démocratie – Europe – territoires – déconcentration – décentralisation – politiques publiques – compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.5. Ressource R2.05 : Environnement économique

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource a pour vocation de fournir aux étudiants les bases pour être en mesure :

- de comprendre un contexte sans évacuer les débats qui pourraient questionner les logiques à l'œuvre

- d'interroger la place d'un champ spécifique (culture, insertion, prévention, ESS...) dans l'économie et les dimensions économiques dans leurs activités à l'occasion d'une rencontre avec des acteurs du champ.

Afin d'amener les étudiants à interroger les acteurs sur leurs perceptions des enjeux économiques, cette ressource vise à présenter le système économique dans :

- ses grandes masses (PIB, revenus, consommation, épargne, investissement),

- ses acteurs (entreprises, ménages, administrations, entreprises sociales, associations...)

- des mécanismes (redistribution, financement, régulation)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
– AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs

Mots clés :

Production – revenus – consommation – épargne – investissement – acteurs économiques – redistribution – financement – régulation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.6. Ressource R2.ES.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Instauration d'une relation propice au travail éducatif
- Travail en équipe
- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics
- Pilotage du projet éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel
- STAGE.ES | Stage 1ère année
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S1 et S2 de :

[1] S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre pour permettre à l'étudiant de s'approprier la démarche PPP :

- enquête métiers et veille professionnelle
- rencontres et entretiens avec des professionnels et anciens étudiants
- visites d'entreprises ou d'organisations
- participations à des conférences métiers
- construction d'une identité professionnelle numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
- AC13.01 | S'engager dans la ou les relation(s)
- AC13.02 | Identifier les ressources de la personne, de la personne, de la famille ou du groupe et de l'environnement
- AC13.03 | Identifier les cadres dans lesquels s'inscrit la relation et leurs enjeux
- AC13.04 | Repérer les dynamiques qui sont en jeu dans des situations d'interaction
- AC14.01 | Observer la personne ou le groupe
- AC14.02 | Ecouter les demandes de la personne ou du groupe
- AC14.03 | Décoder les demandes de la personne ou du groupe
- AC15.01 | Identifier la situation
- AC15.02 | Analyser la situation
- AC15.03 | Évaluer les potentialités des personnes
- AC16.01 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire
- AC16.02 | Comprendre les relations fonctionnelles et hiérarchiques dans le travail en équipe
- AC16.03 | Repérer les différents types d'écrits professionnels

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

3.3.7. Ressource R2.ES.07 : La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.ES.03 | Créer un cadre relationnel
- STAGE.ES | Stage 1ère année

Descriptif :

L'éducation spécialisée consiste à accompagner des enfants, des adolescents, des adultes – ou un groupe d'enfants, d'adolescents, d'adultes - dans des périodes de leur vie pour leur permettre de mieux se situer vis-à-vis d'eux-mêmes et de leur environnement. Cet accompagnement se construit à partir d'une présence constante que l'on peut appeler la relation éducative. Elle peut se caractériser par son aspect dissymétrique, par sa nécessite inhérente d'un pari vers le bien-être d'autrui, par sa visée orientée vers un processus d'accélération du changement, par sa capacité de donner corps au savoir. La relation éducative se bâtit par le partage d'un vécu quotidien, par l'intermédiaire d'échanges, d'activités, de médiations éducatives et par l'engagement de l'éducateur dans un « ici et maintenant »avec un ou des sujets. La relation éducative implique une posture éthique du professionnel de l'éducation spécialisée, sa manière d'être en relation avec, par et pour les sujets éduqués. Cette éthique de la relation éducative consistera à savoir poser des limites, des normes et des interdits, et à les faire respecter de façon non violente, en vue d'offrir un cadre structurant pour favoriser l'émergence relationnelle de la personne.

L'entrée en relation s'établit par un travail sur soi, que ce soit du côté de l'éducateur, et de celui du sujet car la relation éducative ne peut exister sans parole. A travers l'élaboration d'une communication pour faire naître l'échange, le professionnel de l'éducation spécialisée doit sans cesse effectuer un travail d'analyse, de patience et de compréhension afin de comprendre les différents signifiants ou sens du langage du sujet.

L'objet des cours des semestres 1 et 2 est :

- de donner à voir et à comprendre des aspects déterminants de la relation éducative ;
- de questionner la complexité des situations par une lecture pluridisciplinaire,
- de questionner la relation éducative, à partir de la singularité d'un sujet en difficulté, dans ses interactions avec son environnement,
- d'identifier les modes de communication pour soutenir la relation éducative

Proposition de contenus d'enseignement :

- La relation éducative
- L'observation,

• L'écoute

- Les médiations éducatives

• Les conduites d'entretien (entretiens éducatifs centrés sur la réalité partagée, entretiens éducatifs avec les familles, entretiens éducatifs de groupe,....

- Le quotidien éducatif
- Autorité éducative
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | S'engager dans la ou les relation(s)
- AC13.04 | Repérer les dynamiques qui sont en jeu dans des situations d'interaction

Mots clés :

relation éducative – singularité du sujet – lecture pluridisciplinaire des situations éducatives – les modes de communication de la relation éducative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.8. Ressource R2.ES.08 : Posture professionnelle

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.ES.03 | Créer un cadre relationnel
- STAGE.ES | Stage 1ère année

Descriptif :

Le travail éducatif s'y exerce avec des populations extrêmement différentes quant aux âges et aux problématiques, et dans des contextes institutionnels hétérogènes. Dans ce cadre, l'éducation vise l'inscription sociale d'un sujet dont on recherche, dans le même mouvement, l'autonomisation et le développement optimal de toutes les potentialités. En concourant à faire émerger chez le sujet une parole enfouie, à renouer le dialogue perdu, à faciliter le tissage de lien sociaux, l'éducateur est un « médiateur »entre l'individu et son environnement (Maurice Capul et Michel Lemay, De l'éducation spécialisée, 1996).

L'objectif de cette ressource pour les semestres 1 et 2 est :

- de mieux comprendre et expliquer une réalité du travail éducatif ;
- d'identifier les modèles éducatifs et pédagogiques ;
- de questionner la dimension éthique de la relation éducative ;

Proposition de contenus d'enseignements :

- Pédagogie
- Philosophie de l'éducation
- Anthropologie de l'éducation
- Sociologie de l'éducation
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | S'engager dans la ou les relation(s)
- AC13.04 | Repérer les dynamiques qui sont en jeu dans des situations d'interaction

Mots clés :

modèles éducatifs et pédagogiques – éthique de la relation éducative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.9. Ressource R2.ES.09 : Approche théorique des publics

Compétence ciblée :

- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.ES | Stage 1ère année

Descriptif :

La pratique professionnelle en éducation spécialisée repose sur une bonne connaissance des publics, et de ce qui fait la spécificité des personnes ou des groupes en fonction de leurs caractéristiques, de leur histoire, de leurs difficultés, de leurs capacités et de leurs potentialités. Quels que soient les champs professionnels (handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention...), les publics en difficulté voire en souffrance présentent des besoins spécifiques et des modes de fonctionnement que le travailleur social se doit d'identifier et de comprendre pour adapter sa pratique, rendre possible l'établissement d'une relation éducative et déployer un accompagnement pertinent.

Cette ressource pour les semestres 1 et 2 a pour vocation :

- de développer une compréhension des personnes et des groupes ;
- de donner du sens à leur situation et à leurs comportements, en tenant compte des dimensions développementales, psychologiques, sociologiques ou encore du contexte institutionnel ou juridique ;
- de contribuer à une meilleure adéquation des réponses éducatives.

Propositions de contenus d'enseignements :

- le développement de la personne ;
- psychologie de publics variés : handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention spécialisée... ;
- sociologie de publics variés : handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention spécialisée... ;
- cadre législatif et institutionnel de publics variés : handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention spécialisée... ;
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Observer la personne ou le groupe
- AC14.02 | Ecouter les demandes de la personne ou du groupe
- AC14.03 | Décoder les demandes de la personne ou du groupe

Mots clés :

Publics spécifiques – compréhension des personnes ou des groupes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.10. Ressource R2.ES.10 : Problématiques institutionnelles

Compétence ciblée :

- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.ES.04 | Repérer les modes d'accompagnement éducatifs adaptés à la situation de la personne et/ou du groupe

Descriptif :

Les jeunes comme les adultes dont l'éducation spécialisée s'occupe viennent le plus souvent de milieux où ils ont « fait problème »depuis toujours, où ils ont été « définis »comme étant le problème. Et, à force « d'être le problème, on finit par avoir des problèmes ! ». Pour cette raison, l'institution se devrait d'être d'abord un lieu d'accueil, un abri où l'on peut venir refaire ses forces après la tempête, vivre un espace de liberté, où l'on pourra épanouir ses potentialités. Mais, dans l'accompagnement éducatif, il y a souvent des blessures à panser, des confiances à restaurer et cela prend les éducateurs dont les qualités humaines et professionnelles seront sans cesse sollicitées et mises à l'épreuve. C'est pourquoi, il est nécessaire que les professionnels de l'institution ainsi que les bénéficiaires puissent compter sur une organisation institutionnelle suffisamment claire, cohérente, lucide mais qui sache aussi résister aux modèles de normalisation, d'uniformisation, d'individualisation et aux illusions managériales qui contaminent les institutions.

Aussi, lors des semestres 1 et 2, cette ressource a vocation à :

- de comprendre comment l'éducation spécialisée s'est créée, s'est développée, comment elle a construit ses méthodes de travail ainsi que la façon dont celles-ci se sont structurées ;
- d'appréhender l'évolution et la construction des champs professionnels de l'éducation spécialisée ;
- de prendre connaissance des dynamiques institutionnelles en éducation spécialisée ;
- d'aborder les logiques socio-politiques qui ont constitué et stratifient les réponses institutionnelles et les pratiques professionnelles de l'éducation spécialisée.

Proposition de contenu d'enseignements :

- Histoire de l'éducation spécialisée et du travail social
- L'organisation institutionnelle dans les établissements et services médico-sociaux
- Histoire de champs professionnels spécifiques en éducation spécialisée
- Les dynamiques institutionnelles
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Observer la personne ou le groupe
- AC14.02 | Ecouter les demandes de la personne ou du groupe
- AC14.03 | Décoder les demandes de la personne ou du groupe

Mots clés :

Histoire de l'éducation spécialisée – Organisation et dynamiques institutionnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.11. Ressource R2.ES.11 : Outils de l'intervention éducative

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.ES.06 | Repérer et décrire l'organisation du travail du travail en équipe et les modes de communication professionnelle
- STAGE.ES | Stage 1ère année

Descriptif :

Au-delà de leur propre personne, les acteurs de l'éducation spécialisée représentent l'institution et par là une certaine idée du « collectif ». Ils incarnent une philosophie et une conception de l'intervention sociale et éducative que les projets servent à légitimer. Aussi, le travailleur social est un acteur qui remplit des fonctions et des rôles qu'il personnalise et colore suivant son style et les outils éducatifs qu'il va mobiliser dans le cadre d'un accompagnement structuré, autour d'une dynamique de projet. Ces outils de l'intervention éducative représentent l'ensemble des moyens dont il dispose pour assumer des fonctions définies par l'équipe pluridisciplinaire au sein de cadres institutionnels. L'utilisation de ces outils (la relation d'aide, les conduites d'entretiens, les activités...) au bénéfice du pouvoir d'agir des personnes et collectifs accompagnés sont bien sûr à moduler selon la diversité des conditions de vie, des problèmes et situations concrètes rencontrées. Ces outils de l'intervention éducative constituent une gamme de possibilités qui s'étendent bien au-delà des seuls aspects relationnels, aussi importants soient-ils.

Pour les semestres 1 et 2, il s'agira de comprendre ces outils d'intervention comme des « outils de médiation »qui permettent de créer et d'entretenir la relation éducative et le processus dynamique d'accompagnement au changement ; mais aussi, de mettre en lien et en sens la démarche de projet éducatif.

L'objectif de cette ressource pour les semestres 1 et 2 est :

- d'assimiler différents outils de l'intervention éducative
- d'identifier les besoins et les attentes des publics dont la finalité sera la mise en œuvre d'une conduite de projet.

Contenus d'enseignements :

- Les techniques éducatives et d'expression
- La dynamique de groupe
- La pédagogie du quotidien
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Identifier la situation
- AC15.03 | Évaluer les potentialités des personnes

Mots clés :

outils de médiation éducative – besoins du public – attentes du public

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.12. Ressource R2.ES.12 : Méthodologie de projet

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.ES.04 | Repérer les modes d'accompagnement éducatifs adaptés à la situation de la personne et/ou du groupe

Descriptif :

Aujourd'hui, le projet éducatif est au cœur de la compétence de l'éducateur spécialisé : l'éducateur spécialisé « conçoit, conduit, évalue des actions socio-éducatives dans le cadre de projets personnalisés, crée et met en œuvre des actions mobilisant différentes méthodologies, propose des activités, des médiations et fait preuve de créativité »(Arrêté du 22 août 2018 relatif au diplôme d'État d'éducateur spécialisé). Le projet se révèle un espace de médiation éducative pour gérer la complexité et l'incertitude afin de construire collectivement un objet commun qui dépasse les subjectivités individuelles. Dans ces conditions, la démarche de projet consiste à établir des diagnostics et des actions éducatifs plus justes qui parviennent à intégrer l'aléatoire non maîtrisable de la relation humaine à une démarche professionnelle, qui se doit d'être à la fois rigoureuse et réflexive. Rigoureuse dans ses aspects d'anticipation et de prévision de l'action éducative.

Pour les semestres 1 et 2, il s'agit d'un travail d'appropriation de la démarche de projet éducatif à travers l'écoute et l'observation de la situation globale de la personne accompagnée.

Cette ressource a pour objectif pour les semestres 1 et 2 :

- de contribuer à une clarification et une actualisation de la notion de projet ;
- d'approfondir les conditions méthodologiques de son élaboration ;
- d'interroger le sens de la démarche méthodologique du projet éducatif.

Propositions de contenus d'enseignement :

- Anthropologie du projet
- Démarche méthodologique du projet
- Pédagogie du projet
- Taxonomie des différents projets : des projets individuels aux projets collectifs
- De l'intention au projet
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Identifier la situation
- AC15.02 | Analyser la situation
- AC15.03 | Évaluer les potentialités des personnes

Mots clés :

projet éducatif – espace de médiation éducative – diagnostic socio-éducatif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.13. Ressource R2.ES.13 : Les dynamiques du travail en équipe

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.ES.04 | Repérer les modes d'accompagnement éducatifs adaptés à la situation de la personne et/ou du groupe
- STAGE.ES | Stage 1ère année

Descriptif :

L'intervention sociale est aujourd'hui en partie l'affaire d'équipes pluridisciplinaires. En effet, l'aide apportée par le travail social, en facilitant l'accès aux droits communs et l'intégration sociale des personnes, regroupe un ensemble de pratiques professionnelles qui s'inscrit dans un champ pluridisciplinaire et interdisciplinaire. Mais, le travail en équipe ne va pas de soi. Il ne suffit pas d'être dans un groupe pour faire du travail d'équipe, comme il ne suffit pas d'être plusieurs personnes pour obtenir une force collective. Être une équipe et faire équipe, c'est un partage voulu pour construire un cadre dans lequel un accompagnement éthique et créatif, des interactions assumées, des connivences analysées, des cohérences recherchées, des solidarités en actes, des frottements humains aussi.

L'objectif de cette ressource pour les semestres 1 et 2 est :

- de définir ce qu'est une équipe : qu'est-ce qu'une équipe pluridisciplinaire et interdisciplinaire ? Que pouvons-nous donc penser de l'idée même de l'équipe, de ce qui la fonde et de ce qui l'institut ?
- de repérer la place de l'éducateur spécialisé dans une équipe pluriprofessionnelle et pluridisciplinaire.
- d'identifier les statuts, rôles et fonctions de chaque membre d'une équipe pluriprofessionnelle dans les différentes structures ou institutions sociales et médico-sociales
- de comprendre les relations fonctionnelles et hiérarchiques dans le travail en équipe

Proposition de contenus d'enseignements :

- Sociologie des organisations
- Psychologie sociale
- Les enjeux du travail en équipe pluriprofessionnelle et/ou en équipe pluridisciplinaire
- Expression de soi
- Groupe d'analyse de la pratique professionnelle
- etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC16.01 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire
- AC16.02 | Comprendre les relations fonctionnelles et hiérarchiques dans le travail en équipe
- AC16.03 | Repérer les différents types d'écrits professionnels

Mots clés :

équipe pluridisciplinaire et interdisciplinaire – la place de l'éducateur spécialisé dans une équipe pluriprofessionnelle et pluridisciplinaire – statuts – rôles et fonctions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

3.3.14. Ressource R2.ES.14 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

La ressource vise à :

- la prise de conscience (semestre 1) de l'existence d'acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
- la mobilisation de ces connaissances dans des actions de communication appliquées (semestre 2),
- la consolidation de la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
- le développement d'une conscience interculturelle.

Les contenus enseignés mettent en oeuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu). Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

- de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement

situé,

- d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs

professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

- réalisation en langue étrangère, prioritairement en anglais, de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
- repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC16.01 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire
- AC16.02 | Comprendre les relations fonctionnelles et hiérarchiques dans le travail en équipe
- AC16.03 | Repérer les différents types d'écrits professionnels

Mots clés :

Activité éducative – découverte de soi – découverte de l'autre

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 15 heures de TP

3.3.15. Ressource R2.ES.18 : La communication professionnelle

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'éducation spécialisée inscrit sa démarche au sein d'un travail d'équipe pluridisciplinaire et/ou pluriprofessionnelle en cohérence avec le projet institutionnel. L'éducateur partage et analyse avec l'équipe des hypothèses de travail pour élaborer le projet personnalisé, le conduire, l'évaluer et faire évoluer les actions au plus près des besoins des personnes. Il prend appui sur une expérience partagée pour transmettre des pratiques ou des connaissances à ses pairs, aux futurs professionnels et aux acteurs de terrain. Dans ce contexte, l'éducateur spécialisé doit pouvoir maitriser différentes formes de communications qu'elles soient en direction des personnes accompagnées ou de leur famille, mais également envers les collègues et les réseaux de partenaires. Autant de situations de travail dans lesquelles il nous faut agir en professionnel, en « communiquant »de façon respectueuse et cohérente.

Les objectifs de cette ressource pour les semestres 1 et 2 est de :

- Comprendre les fondamentaux de la communication professionnelle.
- Repérer les types d'écrits professionnels en fonction des différentes structures.
- Repérer les ressources et les contraintes de sa propre communication et de celle d'autrui.
- Savoir rendre compte d'un événement et transmettre cet écrit aux destinataires appropriés

Proposition de contenus d'enseignements :

- Les caractéristiques et enjeux d'une communication professionnelle
- Les supports de la communication
- Le partage et l'échange d'informations
- Communication formelle et informelle
- Les principes de l'écoute active
- Les méthodes de communication professionnelle écrite et orale

-...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC16.01 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire
- AC16.02 | Comprendre les relations fonctionnelles et hiérarchiques dans le travail en équipe
- AC16.03 | Repérer les différents types d'écrits professionnels

Mots clés :

Communication professionnelle orale – communication professionnelle écrite – méthodologie des écrits professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

4. Semestre 3

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Élaborer un travail de recherche exploratoire en scienc humaines et sociales	SAÉ 3.02 Expérimenter et analys une démarche partenariale	SAÉ 3.ES.03 Concevoir des médiations comme support à la relation éducative	SAÉ 3.ES.04 Concevoir un accompagnement en réponse à l situation de la personne	SAÉ 3.ES.05 Etablir un diagnost socio-éducatif	SAÉ 3.ES.06 Transmettre des informations adaptées au contexl institutionnel	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Analyse de la société et des populations	R3.02 Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales	R3.03 Droit et éthique du travail	R3.04 Politiques publiques	R3.05 Langues et cultures étrangères	R3.ES.06 Projet Personnel et Professionnel	R3.ES.07 La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif	R3.ES.08 Posture Professionnelle	R3.ES.09 Approches théoriques des publics	R3.ES.10 Problématiques institutionnelles	R3.ES.11 Outils de l'intervention éducative	R3.ES.12 Méthodologie de projet	R3.ES.13 Les dynamiques du travail en équipe	R3.ES.14 La communication professionnelle	
Concevoir des interventions	AC21.01	X							X	X				X									
	AC21.02	X							X					X									
	AC21.03	X							X	X				X									
	AC21.04	X								X				X									
	AC21.05	X								X				X									
Construire des dynamiques	AC22.01		X					X						X									
	AC22.02		X								X	X		X									
	AC22.03		X										X	X									
	AC22.04		X									X	X	X									
Instaurer une relation	AC23.01			X				X						X	X	X							
	AC23.02			X				X						X	X	X							
	AC23.03			X										X	X	X							
Adapter l'acccompagnement	AC24.01				X			X						X			X	X					
	AC24.02				X									X			X	X					
	AC24.03				X			X						X			X	X					
Piloter un projet	AC25.01					X								X					X	X			
	AC25.02					X								X					X	X			
	AC25.03					X		X						X					X	X			
	AC25.04													X									
Travailler en équipe	AC26.01						X	X						X							X	X	
	AC26.02						X							X							X	X	
	AC26.03													X							X	X	
Volume total									16	10	16	16	16	9	20	20	20	20	20	16	18	15	232
Dont TP									0	0	0	0	16	9	0	6	0	0	8	0	0	15	54
Adaptation Locale (SAÉ)																							58
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																							80
TP Adaptation locale																							26

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 3.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Mener un travail d'exploration ayant pour but de s'adapter à des changements sociétaux impliquant une remise en question des pratiques ou des modes d'action des structures.

Descriptif générique :

Phase 1 :

- S'approprier un sujet de recherche ;
- Problématiser et situer un sujet au regard des enjeux de la société ;
- Formuler une problématique et des questions de recherche ;
- Recueillir et confronter des ressources documentaires en vue de constituer une revue de littérature ;

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Analyse de la société et des populations
- R3.02 | Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 3.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Identifier les principales caractéristiques et enjeux d'une action partenariale.

Descriptif générique :

Phase 1 :

- Identifier des démarches partenariales et être capable de les situer dans les politiques publiques.
- Commencer à observer la mise en œuvre de démarches partenariales.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.03 | Droit et éthique du travail
- R3.04 | Politiques publiques
- R3.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. SAÉ 3.ES.03 : Concevoir des médiations comme support à la relation éducative

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à utiliser ou à concevoir les espaces de rencontre et d'échange, les médiations éducatives, comme support à la relation éducative.

Descriptif générique :

Ces médiations éducatives sont créatrices de liens et permettent à la personne l'appropriation de son espace corporel, psychique, social et relationnel.

À partir d'enseignements et d'expériences de stage, l'étudiant.e sera capable d'effectuer un travail sur sa posture professionnelle, notamment à travers l'écoute, l'observation, pour proposer un cadre permettant aux personnes de s'approprier des espaces de médiation.

Les objectifs de cette SAÉ visent à

- distinguer activités éducatives et médiations éducatives comme supports de la relation éducative
- identifier les espaces de médiation comme processus de changement
- situer les médiations éducatives dans un vécu quotidien
- etc.

Productions possibles :

- Evaluation à partir des ateliers de techniques éducatives
- Fiche de lecture à partir de textes sur les médiations éducatives
- Ecriture d'une situation de travail de stage impliquant la description d'une médiation éducative
- etc.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Comprendre les enjeux d'une médiation éducative et en définir les objectifs
- AC23.02 | Mettre en œuvre des médiations et leurs supports
- AC23.03 | Faire un bilan critique de l'action entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Instauration d'une relation propice au travail éducatif
- R3.ES.07 | La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif
- R3.ES.08 | Posture Professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.4. SAÉ 3.ES.04 : Concevoir un accompagnement en réponse à la situation de la personne

Compétence ciblée :

- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants, dans le cadre d'un retour réflexif sur les mises en situation professionnelles (SAÉ et stage) à analyser une situation éducative dans l'optique de concevoir un accompagnement adapté.

Descriptif générique :

Cette mise en situation professionnelle doit contribuer au processus de socialisation et d'autonomie des sujets en tenant compte à la fois de la spécificité des publics et de la singularité des personnes. Cette mise en situation vise à :

- Repérer les spécificités des publics
- Identifier ses propres représentations du public et les confronter avec la situation réelle et le contexte de la personne
- Proposer des pistes pour la conception d'un accompagnement adapté à la situation de la personne, à ses attentes et à ses besoins
- Concevoir un cadre dans lequel l'accompagnement pourra être mis en œuvre

Productions possibles :

- Présentation et analyse d'une situation éducative
- Travail de synthèse autour de documents relatifs aux spécificités des publics et aux modes d'accompagnement
- etc.

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Connaître le spécificités des publics
- AC24.02 | Se décentrer et mettre à distance ses représentations
- AC24.03 | Assurer la relation en posant un cadre d'intervention

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.ES.09 | Approches théoriques des publics
- R3.ES.10 | Problématiques institutionnelles

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.5. SAÉ 3.ES.05 : Etablir un diagnostic socio-éducatif

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à participer à la réalisation d'un projet socio-éducatif pour en comprendre les tenants et les aboutissants.

Descriptif générique :

En se basant sur des résultats d'observation et d'analyse de situation éducatives, l'étudiant tiendra compte de la spécificité et de la singularité des publics afin de repérer des besoins et formaliser des objectifs à la personne ou au groupe. Ainsi, repérer des besoin et les mettre en lien avec la formalisation d' objectifs éducatifs permet de co-construire des pistes de travail permettant la réalisation un projet prenant en compte les personnes accompagnés et leur capacité

Productions possibles :

- Construction d'un diagnostic éducatif
- Elaboration d'un projet éducatif
- Elaboration d'un projet individualisé
- Elaboration d'un projet d'activité éducative
- etc.

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Formuler des objectifs
- AC25.02 | Communiquer les objectifs à la personne ou au groupe
- AC25.03 | Recueillir le point de vue de la personne sur les objectifs fixés

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.ES.11 | Outils de l'intervention éducative
- R3.ES.12 | Méthodologie de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.6. SAÉ 3.ES.06 : Transmettre des informations adaptées au contexte institutionnel

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à comprendre l'impact du travail en équipe et des dynamiques institutionnelles sur les pratiques éducatives.

Descriptif générique :

Le « faire équipe »relève de la mise en place d'une synergie qui fédère les différences entre les individus rassemblés pour faire équipe où les spécificités professionnelles, les apports particuliers, les compétences de chaque membre des équipes se conjuguent pour produire de la connaissance, de l'analyse, de la compréhension des problèmes socio-éducatifs et cela en prenant en compte les besoins et attentes exprimées des personnes. Cette synergie passe en l'occurrence passe par une circulation des informations toujours transmises au travers de relations et de communication. Cette information et cette communication s'inscrivent dans le cadre d'une dynamique institutionnelle impliquant un travail en équipe pluridisciplinaire.

Objectifs de la SAÉ :

- Situer son action dans le cadre des missions de l'institution et de son projet.
- Repérer les facteurs de cohésion du travail en équipe pluridisciplinaire autour de l'action socio-éducative (coopération, les relations interpersonnelles dans l'équipe, l'équipe dans ses rapports avec la tache...).
- Identifier et comprendre la diversité et la pertinence des différents modes et supports de communication avec l'environnement professionnel.

Productions possibles :

- Dossier sur le travail en équipe pluridisciplinaire portant sur la communication professionnelle dans le champ de l'éducation spécialisée :
- Fiche de lecture sur le travail en équipe et la communication professionnelle
- etc.

Apprentissages critiques :

- AC26.01 | Transmettre ses observations et argumenter ses analyses à partir de son domaine d'intervention à l'équipe
- AC26.02 | Partager des informations dans le respect du cadre juridique et dans le respect des droits de la personne

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.ES.13 | Les dynamiques du travail en équipe
- R3.ES.14 | La communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Construction de dynamiques partenariales
- Instauration d'une relation propice au travail éducatif
- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics
- Pilotage du projet éducatif
- Travail en équipe

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.ES.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.ES.07 | La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif
- R3.ES.09 | Approches théoriques des publics
- R3.ES.13 | Les dynamiques du travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R3.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordées :

- L'approche démographique de la population,
- L'histoire des migrations et des dynamiques migratoires,
- Les transitions contemporaines et leurs enjeux en termes de dynamiques de populations,
- Les problématiques d'interculturalité (approche historique, ethnologique, anthropologique),
- Les modalités de l'appropriation de l'espace,

Les thématiques abordées au niveau 1 pourront également être approfondies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – appropriation de l'espace – interculturalité – migration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.2. Ressource R3.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à approfondir :

- la connaissance des outils en les mettant en œuvre sur les terrains,
- l'élaboration et la mise en œuvre des protocoles de recherche (qualitatif et/ou quantitatif),
- la prise en compte des contraintes (institutionnelles, de faisabilité, de calendrier, de gestion d'équipe, de division du travail, etc.),
- l'exploration et la compréhension des problématiques à caractère professionnel.

Cette ressource pourra être mise en œuvre selon des modalités de travail individuel ou collectif.

L'approche mobilisera nécessairement plusieurs disciplines scientifiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Mots clés :

Outils – protocole – problématique – quantitatif – qualitatif – pluridisciplinarité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.3. Ressource R3.03 : Droit et éthique du travail

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants :

– à se situer, personnellement et professionnellement dans un système de référence,
– à donner du sens à leurs actions et interroger les normes qui portent les objectifs,
– à saisir les évolutions professionnelles, sociales et sociétales et leurs impacts sur le travail social,
– à redéfinir leurs normes et gestes professionnels autour d'une éthique articulée à des enjeux et des choix de sociétés,
– à construire leur propre point de vue éthique et à l'articuler avec les attentes institutionnelles et partenariales,
– à approfondir leur connaissance sur les questions éthiques et juridiques liées à la pratique,
– à repérer les enjeux éthiques et juridiques qui traversent l'exercice du travail social,
– à mener une réflexion structurée sur une thématique qui soulève des questions éthiques et juridiques,
– à traiter sous un angle juridique des questions relatives aux relations professionnelles de travail.

Pourront être abordés :

– Les concepts (éthique, morale, déontologie) et méthodes du champ de l'éthique (le concept d'éthique ne doit pas se cantonner à la transmission de préceptes ou recettes pour faire face aux difficultés professionnelles),
– Les enjeux éthiques liés à la pratique professionnelle et des cadres d'analyse de tels enjeux dans le champ du travail social,
– Divers points de repère pertinents pour l'intervention sociale et divers aspects spécifiques à la profession (code de déontologie, actes réservés...),
– Diverses situations (dans le champ du travail social) soulevant des questions éthiques en enrichissant le regard sur ces situations par la diversité des points de vue, des cultures professionnelles, des valeurs, des intérêts de chaque catégorie d'acteurs,
– Les sources et les juridictions compétentes en droit du travail,
– Le contrat de travail (formalités préalables à l'embauche, types de contrat, clauses essentielles, temps de travail, modalités de rupture ...),
– Les rôles, attributions et fonctionnement des instances représentatives du personnel,
– Diverses situations de travail (en particulier dans le champ du travail social) soulevant des questions juridiques.

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales

Mots clés :

Travail – droit – normes – éthique – morale – déontologie – identités professionnelles – relations professionnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.4. Ressource R3.04 : Politiques publiques

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- replacer les politiques (finalités, contenus) dans leur cadre historique et idéologique en veillant à articuler les échelles de mise en œuvre et d'analyse,
- identifier les bénéficiaires de l'action publique et leurs besoins,
- identifier les acteurs impliqués, leurs rôles, motivations et intérêts,
- identifier les niveaux de gouvernance en lien avec tel ou tel dispositif,
- comprendre les objectifs, les moyens d'actions et les résultats des politiques publiques.

Pourront être abordés :

- Les concepts de l'action publique,
- L'histoire des politiques publiques,
- Les acteurs des politiques publiques (acteurs professionnels et échelles d'action),
- Les étapes de l'action publique,
- La temporalité des politiques publiques,
- Les effets de l'action publiques sur les publics,
- L'évaluation des politiques publiques,
- La fabrique de l'action publique au-delà du niveau national (européanisation et internationalisation de l'action publique).

Les politiques publiques qui peuvent être étudiées sont les suivantes : handicap, vieillesse, enfance, lutte contre les inégalités, logement, égalité femme-homme ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Politiques publiques – action publique – acteurs – bénéficiaires – temporalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.5. Ressource R3.05 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

– approfondir la connaissance des acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
– consolider la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
– prendre en compte une démarche interculturelle dans les activités professionnelles mises en place.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu).

Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

– de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
– d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

– réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
– repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
– AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

4.3.6. Ressource R3.ES.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Pilotage du projet éducatif
- Travail en équipe
- Instauration d'une relation propice au travail éducatif
- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S3 et au S4 de :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
- AC23.01 | Comprendre les enjeux d'une médiation éducative et en définir les objectifs
- AC23.02 | Mettre en œuvre des médiations et leurs supports

- AC23.03 | Faire un bilan critique de l'action entreprise
- AC24.01 | Connaître le spécificités des publics
- AC24.02 | Se décentrer et mettre à distance ses représentations
- AC24.03 | Assurer la relation en posant un cadre d'intervention
- AC25.01 | Formuler des objectifs
- AC25.02 | Communiquer les objectifs à la personne ou au groupe
- AC25.03 | Recueillir le point de vue de la personne sur les objectifs fixés
- AC25.04 | Etablir des critères d'évaluation de la réussite des objectifs
- AC26.01 | Transmettre ses observations et argumenter ses analyses à partir de son domaine d'intervention à l'équipe
- AC26.02 | Partager des informations dans le respect du cadre juridique et dans le respect des droits de la personne
- AC26.03 | Rédiger des écrits professionnels

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 9 heures de TP

4.3.7. Ressource R3.ES.07 : La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ES.03 | Concevoir des médiations comme support à la relation éducative
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'éducation spécialisée consiste à accompagner des enfants, des adolescents, des adultes – ou un groupe d'enfants, d'adolescents, d'adultes - dans des périodes de leur vie pour leur permettre de mieux se situer vis-à-vis d'eux-mêmes et de leur environnement. Cet accompagnement se construit à partir d'une présence constante que l'on peut appeler la relation éducative. Elle peut se caractériser par son aspect dissymétrique, par sa nécessite inhérente d'un pari vers le bien-être d'autrui, par sa visée orientée vers un processus d'accélération du changement, par sa capacité de donner corps au savoir. La relation éducative se bâtit par le partage d'un vécu quotidien, par l'intermédiaire d'échanges, d'activités, de médiations éducatives et par l'engagement de l'éducateur dans un « ici et maintenant »avec un ou des sujets. La relation éducative implique une posture éthique du professionnel de l'éducation spécialisée, sa manière d'être en relation avec, par et pour les sujets éduqués. Cette éthique de la relation éducative consistera à savoir poser des limites, des normes et des interdits, et à les faire respecter de façon non violente, en vue d'offrir un cadre structurant pour favoriser l'émergence relationnelle de la personne.

L'entrée en relation s'établit par un travail sur soi, que ce soit du côté de l'éducateur, et de celui du sujet car la relation éducative ne peut exister sans parole. A travers l'élaboration d'une communication pour faire naître l'échange, le professionnel de l'éducation spécialisée doit sans cesse effectuer un travail d'analyse, de patience et de compréhension afin de comprendre les différents signifiants ou sens du langage du sujet.

L'objet des cours des semestres 3 et 4 est :

- d'approfondir les cadres dans lesquels s'établisse une relation éducative (médiations éducatives, autorité éducative,...)
- d'interroger à la fois la singularité et la complexité de la personne et de son environnement ;
- d'analyser la fonction et le rôle du professionnel de l'éducation spécialisée dans l'accompagnement éducatif,
- d'identifier les modes de communication de la relation éducative.

Proposition de contenus d'enseignement :

- Proposition de contenus d'enseignement :
- La relation éducative
- L'observation,

• L'écoute

- Les médiations éducatives

• Les conduites d'entretien (entretiens éducatifs centrés sur la réalité partagée, entretiens éducatifs avec les familles, entretiens éducatifs de groupe,....

- Le quotidien éducatif
- Autorité éducative
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Comprendre les enjeux d'une médiation éducative et en définir les objectifs
- AC23.02 | Mettre en œuvre des médiations et leurs supports
- AC23.03 | Faire un bilan critique de l'action entreprise

Mots clés :

les cadres de la relation éducative – fonction et le rôle du professionnel de l'éducation spécialisée dans l'accompagnement éducatif – les modes de communication de la relation éducative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.8. Ressource R3.ES.08 : Posture Professionnelle

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ES.03 | Concevoir des médiations comme support à la relation éducative

Descriptif :

Le travail éducatif s'y exerce avec des populations extrêmement différentes quant aux âges et aux problématiques, et dans des contextes institutionnels hétérogènes. Dans ce cadre, l'éducation vise l'inscription sociale d'un sujet dont on recherche, dans le même mouvement, l'autonomisation et le développement optimal de toutes les potentialités. En concourant à faire émerger chez le sujet une parole enfouie, à renouer le dialogue perdu, à faciliter le tissage de lien sociaux, l'éducateur est un « médiateur »entre l'individu et son environnement (Maurice Capul et Michel Lemay, De l'éducation spécialisée, 1996).

L'objectif de cette ressource pour les semestres 3 et 4 est :

- de questionner son positionnement dans la relation éducative et dans les situations professionnelles ;
- d'interroger les enjeux de l'éducation et de l'apprentissage ;
- d'identifier et analyser le cadre éducatif comme espace facilitant le développement des capacités de la personne.

Proposition de contenus d'enseignements :

- Pédagogie
- Philosophie de l'éducation
- Anthropologie de l'éducation
- Sociologie de l'éducation
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Comprendre les enjeux d'une médiation éducative et en définir les objectifs
- AC23.02 | Mettre en œuvre des médiations et leurs supports
- AC23.03 | Faire un bilan critique de l'action entreprise

Mots clés :

positionnement professionnel – enjeux de l'éducation – cadre éducatif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

4.3.9. Ressource R3.ES.09 : Approches théoriques des publics

Compétence ciblée :

- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ES.04 | Concevoir un accompagnement en réponse à la situation de la personne
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Connaître les spécificités des publics constitue un des leviers essentiels de l'éducation spécialisée. Face à un public donné, le professionnel fait appel à des connaissances théoriques pour guider sa pratique et proposer des modalités d'accompagnement en accord avec les caractéristiques de la personne et / ou du groupe. Parallèlement à cette approche théorique, une attention particulière doit être mobilisée pour tenir compte du contexte et de la singularité des personnes, en exerçant des capacités d'observation, d'écoute et d'analyse.

Il s'agit de poursuivre l'acquisition de connaissances à propos des publics de l'éducation spécialisée avec l'objectif de :

- de développer une compréhension des personnes et des groupes ;
- de donner du sens à leur situation et à leurs comportements, en tenant compte des dimensions développementales, psychologiques, sociologiques ou encore du contexte institutionnel ou juridique ;
- de contribuer à une meilleure adéquation des réponses éducatives.

Propositions de contenus d'enseignements :

- le développement de la personne ;
- psychologie de publics variés : handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention spécialisée... ;
- sociologie de publics variés : handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention spécialisée... ;
- cadre législatif et institutionnel de publics variés : handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention spécialisée... ;

Prérequis :

- R3.ES.10 | Problématiques institutionnelles

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Connaître le spécificités des publics
- AC24.02 | Se décentrer et mettre à distance ses représentations
- AC24.03 | Assurer la relation en posant un cadre d'intervention

Mots clés :

Publics spécifiques – compréhension des personnes ou des groupes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.10. Ressource R3.ES.10 : Problématiques institutionnelles

Compétence ciblée :

- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ES.04 | Concevoir un accompagnement en réponse à la situation de la personne

Descriptif :

Les jeunes comme les adultes dont l'éducation spécialisée s'occupe viennent le plus souvent de milieux où ils ont « fait problème »depuis toujours, où ils ont été « définis »comme étant le problème. Et, à force « d'être le problème, on finit par avoir des problèmes ! ». Pour cette raison, l'institution se devrait d'être d'abord un lieu d'accueil, un abri où l'on peut venir refaire ses forces après la tempête, vivre un espace de liberté, où l'on pourra épanouir ses potentialités. Mais, dans l'accompagnement éducatif, il y a souvent des blessures à panser, des confiances à restaurer et cela prend les éducateurs dont les qualités humaines et professionnelles seront sans cesse sollicitées et mises à l'épreuve. C'est pourquoi, il est nécessaire que les professionnels de l'institution ainsi que les bénéficiaires puissent compter sur une organisation institutionnelle suffisamment claire, cohérente, lucide mais qui sache aussi résister aux modèles de normalisation, d'uniformisation, d'individualisation et aux illusions managériales qui contaminent les institutions.

Les semestres 3 et 4 ont vocation à :

- approfondir la compréhension des fondements professionnels et institutionnels de l'éducation spécialisée ;
- appréhender les enjeux spécifiques de l'éducation spécialisée dans le cadre de différents champs professionnels ;
- approfondir la connaissance des dynamiques institutionnelles et appréhender leur influence sur l'accompagnement éducatif ;
- identifier les leviers de soutien de la personne ou du groupe dans le quotidien de la vie institutionnelle ;

Proposition de contenu d'enseignements :

- Les enjeux de l'éducation spécialisée et du travail social
- L'organisation institutionnelle dans les établissements et services médico-sociaux
- Histoire de champs professionnels spécifiques en éducation spécialisée
- Les dynamiques institutionnelles spécifiques
- La place de l'éducateur dans l'accompagnement des publics et dans le quotidien de l'institution
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Connaître le spécificités des publics
- AC24.02 | Se décentrer et mettre à distance ses représentations
- AC24.03 | Assurer la relation en posant un cadre d'intervention

Mots clés :

Fondements professionnels et institutionnels de l'éducation spécialisée – Enjeux de l'éducation spécialisée – Dynamiques institutionnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.11. Ressource R3.ES.11 : Outils de l'intervention éducative

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ES.05 | Etablir un diagnostic socio-éducatif

Descriptif :

Au-delà de leur propre personne, les acteurs de l'éducation spécialisée représentent l'institution et par là une certaine idée du « collectif ». Ils incarnent une philosophie et une conception de l'intervention sociale et éducative que les projets servent à légitimer. Aussi, le travailleur social est un acteur qui remplit des fonctions et des rôles qu'il personnalise et colore suivant son style et les outils éducatifs qu'il va mobiliser dans le cadre d'un accompagnement structuré, autour d'une dynamique de projet. Ces outils de l'intervention éducative représentent l'ensemble des moyens dont il dispose pour assumer des fonctions définies par l'équipe pluridisciplinaire au sein de cadres institutionnels. L'utilisation de ces outils (la relation d'aide, les conduites d'entretiens, les activités...) au bénéfice du pouvoir d'agir des personnes et collectifs accompagnés sont bien sûr à moduler selon la diversité des conditions de vie, des problèmes et situations concrètes rencontrées. Ces outils de l'intervention éducative constituent une gamme de possibilités qui s'étendent bien au-delà des seuls aspects relationnels, aussi importants soient-ils.

Pour les semestres 3 et 4, il s'agira de comprendre ces outils d'intervention comme des « outils de médiation »qui permettent de créer et d'entretenir la relation éducative et le processus dynamique d'accompagnement au changement ; mais aussi, de mettre en lien et en sens la démarche de projet éducatif.

L'objectif de cette ressource pour le semestre 3 sera :

- d'approfondir la connaissance des différents outils de l'intervention éducative
- de mettre en pratique différents outils de l'intervention éducative
- de comprendre les besoins et les attentes des publics dont la finalité sera la mise en œuvre d'une conduite de projet.

Contenus d'enseignements :

- Les techniques éducatives et d'expression
- La dynamique de groupe
- La pédagogie du quotidien

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Formuler des objectifs
- AC25.02 | Communiquer les objectifs à la personne ou au groupe
- AC25.03 | Recueillir le point de vue de la personne sur les objectifs fixés

Mots clés :

cadres institutionnels – pouvoir d'agir des personnes et collectifs accompagnés – conduite de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

4.3.12. Ressource R3.ES.12 : Méthodologie de projet

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ES.05 | Etablir un diagnostic socio-éducatif
- SAÉ 3.06 | Etablir un diagnostic socio-éducatif partagé

Descriptif :

Aujourd'hui, le projet éducatif est au cœur de la compétence de l'éducateur spécialisé : l'éducateur spécialisé « conçoit, conduit, évalue des actions socio-éducatives dans le cadre de projets personnalisés, crée et met en œuvre des actions mobilisant différentes méthodologies, propose des activités, des médiations et fait preuve de créativité »(Arrêté du 22 août 2018 relatif au diplôme d'État d'éducateur spécialisé). Le projet se révèle un espace de médiation éducative pour gérer la complexité et l'incertitude afin de construire collectivement un objet commun qui dépasse les subjectivités individuelles. Dans ces conditions, la démarche de projet consiste à établir des diagnostics et des actions éducatifs plus justes qui parviennent à intégrer l'aléatoire non maîtrisable de la relation humaine à une démarche professionnelle, qui se doit d'être à la fois rigoureuse et réflexive. Rigoureuse dans ses aspects d'anticipation et de prévision de l'action éducative.

Pour les semestres 3 et 4, il s'agira d'une démarche compréhensive et d'identification des besoins avec la personne accompagnée

Cette ressource a pour objectif :

- de questionner la situation globale d'une personne ou d'un collectif sur les plans institutionnels et environnementaux ;
- d'identifier les besoins et les demandes en lien avec la personne ou le collectif accompagné ;
- d'élaborer un diagnostic socio-éducatif ;

Propositions de contenus d'enseignement :

- Anthropologie du projet
- Démarche méthodologique du projet
- Pédagogie du projet
- Taxonomie des différents projets : des projets individuels aux projets collectifs
- De l'intention au projet
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Formuler des objectifs
- AC25.02 | Communiquer les objectifs à la personne ou au groupe
- AC25.03 | Recueillir le point de vue de la personne sur les objectifs fixés

Mots clés :

démarche compréhensive – les besoins psycho-sociaux – diagnostic socio-éducatif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.13. Ressource R3.ES.13 : Les dynamiques du travail en équipe

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ES.06 | Transmettre des informations adaptées au contexte institutionnel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'intervention sociale est aujourd'hui en partie l'affaire d'équipes pluridisciplinaires. En effet, l'aide apportée par le travail social, en facilitant l'accès aux droits communs et l'intégration sociale des personnes, regroupe un ensemble de pratiques professionnelles qui s'inscrit dans un champ pluridisciplinaire et interdisciplinaire. Mais, le travail en équipe ne va pas de soi. Il ne suffit pas d'être dans un groupe pour faire du travail d'équipe, comme il ne suffit pas d'être plusieurs personnes pour obtenir une force collective. Être une équipe et faire équipe, c'est un partage voulu pour construire un cadre dans lequel un accompagnement éthique et créatif, des interactions assumées, des connivences analysées, des cohérences recherchées, des solidarités en actes, des frottements humains aussi.

L'objectif de cette ressource pour les semestres 3 et 4 est :

-de comprendre comment l'équipe pluridisciplinaire est à la fois une instance de conception et une instance de pratiques ;

-d'analyser avec quelles cohérences et quel sens pouvons-nous conduire le travail social en équipe pluridisciplinaire et les limites de celles-ci ;

-de comprendre les dynamiques opérant au sein d'une équipe et comment les active-t-on ? ;

-d'analyser les enjeux de la dialectique équipe-usager ;

Proposition de contenus d'enseignements :

- Analyse des pratiques professionnelles
- Sociologie des organisations
- Psychologie sociale
- Les enjeux du travail en équipe pluriprofessionnelle et/ou en équipe pluridisciplinaire
- Expression de soi
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC26.01 | Transmettre ses observations et argumenter ses analyses à partir de son domaine d'intervention à l'équipe
- AC26.02 | Partager des informations dans le respect du cadre juridique et dans le respect des droits de la personne
- AC26.03 | Rédiger des écrits professionnels

Mots clés :

équipe pluridisciplinaire comme instance de conception et de pratiques – dynamique d'équipe – dialectique équipe-usager

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

4.3.14. Ressource R3.ES.14 : La communication professionnelle

Compétence ciblée :

– Travail en équipe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.ES.06 | Transmettre des informations adaptées au contexte institutionnel

Descriptif :

L'éducation spécialisée inscrit sa démarche au sein d'un travail d'équipe pluridisciplinaire et/ou pluriprofessionnelle en cohérence avec le projet institutionnel. L'éducateur partage et analyse avec l'équipe des hypothèses de travail pour élaborer le projet personnalisé, le conduire, l'évaluer et faire évoluer les actions au plus près des besoins des personnes. Il prend appui sur une expérience partagée pour transmettre des pratiques ou des connaissances à ses pairs, aux futurs professionnels et aux acteurs de terrain. Dans ce contexte, l'éducateur spécialisé doit pouvoir maitriser différentes formes de communications qu'elles soient en direction des personnes accompagnées ou de leur famille, mais également envers les collègues et les réseaux de partenaires. Autant de situations de travail dans lesquelles il nous faut agir en professionnel, en « communiquant »de façon respectueuse et cohérente.

Les objectifs de cette ressource pour les semestres 3 et 4 est de :

– Analyser les obstacles à la communication et envisager les remèdes
– Développer une communication adaptée au travail en équipe et à la coopération entre professionnels.
– Acquérir les techniques de la question de développement, de la reformulation et du feed-back positif.
– Analyser les enjeux des dynamiques institutionnelles à travers l'analyse de la communication d'équipe
– Rédiger des écrits professionnels prenant en compte les observations faîtes du public et les éléments apportées par l'ensemble de l'équipe pluriprofessionnelles et/ou pluridisciplinaire.

Proposition de contenus d'enseignements :

– Les caractéristiques et enjeux d'une communication professionnelle
– Les supports de la communication
– Le partage et l'échange d'informations
– Communication formelle et informelle
– Les principes de l'écoute active
– Les méthodes de communication professionnelle écrite et orale

-...

Apprentissages critiques ciblés :

– AC26.01 | Transmettre ses observations et argumenter ses analyses à partir de son domaine d'intervention à l'équipe
– AC26.02 | Partager des informations dans le respect du cadre juridique et dans le respect des droits de la personne
– AC26.03 | Rédiger des écrits professionnels

Mots clés :

reformulation et du feed-back positif. dynamiques institutionnelles à travers l'analyse de la communication d'équipe – écrits professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 15 heures de TP

5. Semestre 4

5.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales	SAÉ 4.02 Expérimenter et analyser une démarche partenariale	SAÉ 4.ES.03 -DConcevoir et expérimenter des médiations comme support à la relation éducative	SAÉ 4.ES.04 Concevoir et expérimenter un accompagnement réponse à la situation de la	SAÉ 4.ES.05 Etablir un diagnostic socio-éducatif et participer à la réalisation d'un projet	SAÉ 4.ES.06 Formaliser un écrit professionnel adapté au destinataire	STAGE.ES Stage 2ème année	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Analyse de la société et des populations	R4.02 Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale	R4.03 Organisation et démarche partenariale	R4.04 Problématiques économiques et sociales	R4.05 Langues et cultures étrangères	R4.ES.06 Projet Personnel et Professionnel	R4.ES.07 La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif	R4.ES.08 Posture Professionnelle	R4.ES.09 Approches théoriques des publics	R4.ES.10 Problématiques institutionnelles	R4.ES.11 Outils de l'intervention éducative	R4.ES.12 Méthodologie de projet	R4.ES.13 Les dynamiques du travail en équipe	R4.ES.14 La communication professionnelle	
Concevoir des interventions	AC21.01	X						X	X	X	X				X									
	AC21.02	X						X	X	X	X				X									
	AC21.03	X						X	X	X	X				X									
	AC21.04	X						X	X		X				X									
	AC21.05	X						X	X		X				X									
Construire des dynamiques	AC22.01		X					X	X			X			X									
	AC22.02		X					X	X			X			X									
	AC22.03		X					X	X			X	X	X	X									
	AC22.04		X					X	X			X		X	X									
Instaurer une relation	AC23.01			X				X	X						X	X	X							
	AC23.02			X				X	X						X	X	X							
	AC23.03			X				X	X						X	X	X							
Adapter l'acccompagnement	AC24.01				X			X	X						X			X	X					
	AC24.02				X			X	X						X			X	X					
	AC24.03				X			X	X						X			X	X					
Piloter un projet	AC25.01					X		X	X						X					X	X			
	AC25.02					X		X	X						X					X	X			
	AC25.03					X		X	X						X					X	X			
	AC25.04					X		X	X						X									
Travailler en équipe	AC26.01						X	X	X						X							X	X	
	AC26.02						X	X	X						X							X	X	
	AC26.03						X	X	X						X							X	X	
Volume total										16	10	12	13	14	6	18	16	16	15	15	14	15	15	195
Dont TP										0	0	0	0	14	6	0	0	0	0	0	0	0	15	35
Adaptation Locale (SAÉ)		44																						44
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		61																						61
TP Adaptation locale		17																						17

5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

5.2.1. SAÉ 4.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Produire une analyse et une synthèse d'un travail de recherche exploratoire afin de s'adapter à des changements sociétaux impliquant une remise en question des pratiques ou des modes d'action des structures.

Descriptif générique :

Phase 2 :

- Recueillir et confronter des ressources documentaires en vue de constituer une revue de littérature
- Collecter et exploiter des données empiriques dans une démarche exploratoire

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Analyse de la société et des populations
- R4.02 | Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.2. SAÉ 4.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Initier une action partenariale.

Descriptif générique :

Phase2 :

Après avoir identifié des démarches partenariales et avoir pu situer les démarches partenariales dans les politiques publiques, il faudra observer la mise en œuvre de démarches partenariales et analyser la pertinence de cette mise en œuvre, ses limites et ses enjeux.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.03 | Organisation et démarche partenariale
- R4.04 | Problématiques économiques et sociales
- R4.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.3. SAÉ 4.ES.03 : - Concevoir et expérimenter des médiations comme support à la relation éducative

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants, à partir d'enseignements et d'expériences de stage, à témoigner de leur capacité à créer des espaces et des temps propices au travail éducatif à travers les médiations éducatives.

Descriptif générique :

Espaces de rencontre et d'échange, les médiations éducatives, comme support à la relation éducative, sont créatrices de liens et permettent à la personne l'appropriation de son espace corporel, psychique, social et relationnel.

Les objectifs de cette SAÉ visent à

- utiliser les activités éducatives comme des médiations éducatives facilitant la relation éducative ;
- proposer de espaces de médiation comme processus de changement ;
- mobiliser le quotidien pour créer des médiations éducatives ;

-etc.

Productions possibles :

- Fiche de lecture à partir de textes sur la relation éducative
- Compte-rendu d'expérience sur l'usage des médiations éducatives
- Ecriture d'une situation de travail de stage impliquant la description d'une médiation éducative
- etc.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Comprendre les enjeux d'une médiation éducative et en définir les objectifs
- AC23.02 | Mettre en œuvre des médiations et leurs supports
- AC23.03 | Faire un bilan critique de l'action entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.ES.07 | La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif
- R4.ES.08 | Posture Professionnelle
- R4.ES.10 | Problématiques institutionnelles

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.4. SAÉ 4.ES.04 : Concevoir et expérimenter un accompagnement en réponse à la situation de la personne

Compétence ciblée :

- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à analyser les attentes et les besoins de la personne ou du groupe pour concevoir un accompagnement adapté et en adéquation avec les objectifs visés par l'équipe socio-éducative et le projet institutionnel.

Descriptif générique :

L'éducation spécialisée contribue au processus de socialisation et d'autonomie des sujets en tenant compte à la fois de la spécificité des publics et de la singularité des personnes. Pour ce faire, l'accompagnement éducatif doit tenir compte également des politiques sociales et du projet institutionnel.

La mise en œuvre effective de cet accompagnement donnera lieu à une analyse réflexive de la pratique professionnelle des étudiant-e-s, et de l'évolution de leurs représentations concernant les publics concernés.

Cette mise en situation professionnelle vise à :

- Analyser la situation, les attentes et les besoins de la personne.
- Identifier les objectifs visés par l'équipe socio-éducative dans le cadre du projet institutionnel.
- Concevoir et expérimenter un accompagnement en réponse à la problématique de la personne.
- Aménager un cadre propice à l'accompagnement éducatif.
- Mener une analyse réflexive sur sa pratique et se décentrer de ses représentations.

Productions possibles :

- Présentation et analyse d'une situation éducative expérimentée au cours du stage.
- Analyse du projet institutionnel et de son adéquation avec les pratiques d'accompagnement des publics observées au cours du stage
- etc.

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Connaître le spécificités des publics
- AC24.02 | Se décentrer et mettre à distance ses représentations
- AC24.03 | Assurer la relation en posant un cadre d'intervention

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.ES.09 | Approches théoriques des publics
- R4.ES.10 | Problématiques institutionnelles

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.5. SAÉ 4.ES.05 : Etablir un diagnostic socio-éducatif et participer à la réalisation d'un projet socio-éducatif

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à élaborer un diagnostic en vue de construire un projet socio-éducatif.

Descriptif générique :

Participer à la réalisation d'un projet constitue à en comprendre les tenants et les aboutissants. Ainsi, repérer des besoin et les mettre en lien avec la formalisation d' objectifs éducatifs permet de co-construire des pistes de travail permettant la réalisation un projet prenant en compte les personnes accompagnés et leur capacité.

Ce diagnostic s'élaborera en se basant sur des résultats d'observation et d'analyse de situation éducatives, de la prise en compte de la spécificité et de la singularité des publics afin de repérer des besoins A partir des résultats du diagnostic, l'étudiant élaborera un projet socio-éducatif en formulant des objectifs d'actions éducatives

Productions possibles :

- Construction d'un diagnostic éducatif
- Elaboration d'un projet éducatif
- Elaboration d'un projet individualisé
- Elaboration d'un projet d'activité éducative

-...

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Formuler des objectifs
- AC25.02 | Communiquer les objectifs à la personne ou au groupe
- AC25.03 | Recueillir le point de vue de la personne sur les objectifs fixés
- AC25.04 | Etablir des critères d'évaluation de la réussite des objectifs

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.ES.11 | Outils de l'intervention éducative
- R4.ES.12 | Méthodologie de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.6. SAÉ 4.ES.06 : Formaliser un écrit professionnel adapté au destinataire

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à élaborer un écrit professionnel adapté aux destinataires par rapport aux situations et dans le respect des droits de la personne.

Descriptif générique :

Il convient de considérer comme "écrit professionnel" tout document utile prenant sa place dans l'organisation de l'institution prévue par le projet d'établissement ou de services. Il s'agit donc d'écrits qui concernent les personnes accompagnées dans les institutions, rédigés par les éducateurs spécialisés dans l'exercice de leur fonction. Les écrits professionnels sont une modalité de communication au sein du travail en équipe. Ils sont la mémoire des informations recueillies et la trace des débats entre les professionnels. Ces écrits professionnels seront généralement communicables, transmissibles aux parents ou responsables légaux, aux usages eux-mêmes, à différentes autorités de contrôle (juges des enfants, tuteurs, Caisse d'allocation familiale, etc.).

Objectifs de la SAÉ :

- Repérer les différents types d'écrits professionnels en usage sur le terrain et leurs fonctions
- Mettre en adéquation les types d'écrits, les objectifs visés et les destinataires.
- Rédiger un écrit professionnel adapté aux destinataires par rapport aux situations et dans le respect des droits de la personne.
  Production possible :

A partir d'une situation rencontrée lors d'une période de formation pratique, élaboration d'une communication professionnelle pour un destinataire cible

Apprentissages critiques :

- AC26.01 | Transmettre ses observations et argumenter ses analyses à partir de son domaine d'intervention à l'équipe
- AC26.02 | Partager des informations dans le respect du cadre juridique et dans le respect des droits de la personne
- AC26.03 | Rédiger des écrits professionnels

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.ES.13 | Les dynamiques du travail en équipe
- R4.ES.14 | La communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.7. STAGE.ES : Stage 2ème année

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Instauration d'une relation propice au travail éducatif
- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics
- Pilotage du projet éducatif
- Travail en équipe

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à développer leur professionnalisation par l'acquisition de compétences dans chacun des blocs de compétences identifiés dans le B.U.T. Carrières sociales parcours éducation spécialisée. Les situations pratiques participent au même titre que la formation théorique à l'apprentissage de l'exercice du métier.

En mobilisant les connaissances théoriques dans les situations rencontrées sur le terrain de stage, cette période de stage vise à

- Analyser les conditions de mise en œuvre du cadre de l'accueil et de l'accompagnement social et éducatif spécialisé
- Identifier et analyser les besoins, attentes et ressources de la personne ou du groupe
- Construire avec la personne ou le groupe un projet socio-éducatif spécialisé
- S'inscrire dans un travail d'équipe pluri-professionnelle et pluridisciplinaire
- Appréhender les enjeux et les logiques interinstitutionnelles et partenariales et de réseau sur un territoire donné
- Rédiger des écrits professionnels dans le cadre des règles éthiques et du droit des personnes

-etc.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
- AC23.01 | Comprendre les enjeux d'une médiation éducative et en définir les objectifs
- AC23.02 | Mettre en œuvre des médiations et leurs supports
- AC23.03 | Faire un bilan critique de l'action entreprise
- AC24.01 | Connaître le spécificités des publics
- AC24.02 | Se décentrer et mettre à distance ses représentations
- AC24.03 | Assurer la relation en posant un cadre d'intervention
- AC25.01 | Formuler des objectifs
- AC25.02 | Communiquer les objectifs à la personne ou au groupe
- AC25.03 | Recueillir le point de vue de la personne sur les objectifs fixés
- AC25.04 | Etablir des critères d'évaluation de la réussite des objectifs
- AC26.01 | Transmettre ses observations et argumenter ses analyses à partir de son domaine d'intervention à l'équipe
- AC26.02 | Partager des informations dans le respect du cadre juridique et dans le respect des droits de la personne
- AC26.03 | Rédiger des écrits professionnels

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.03 | Organisation et démarche partenariale
- R4.ES.07 | La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif
- R4.ES.08 | Posture Professionnelle
- R4.ES.09 | Approches théoriques des publics
- R4.ES.10 | Problématiques institutionnelles
- R4.ES.11 | Outils de l'intervention éducative

- R4.ES.12 | Méthodologie de projet
- R4.ES.13 | Les dynamiques du travail en équipe
- R4.ES.14 | La communication professionnelle

5.2.8. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Instauration d'une relation propice au travail éducatif
- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics
- Pilotage du projet éducatif
- Travail en équipe

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.ES.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.3. Fiches Ressources

5.3.1. Ressource R4.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordées :

- L'approche démographique de la population,
- L'histoire des migrations et des dynamiques migratoires,
- Les transitions contemporaines et leurs enjeux en termes de dynamiques de populations,
- Les problématiques d'interculturalité (approche historique, ethnologique, anthropologique),
- Les modalités de l'appropriation de l'espace,

Les thématiques abordées au niveau 1 pourront également être approfondies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – appropriation de l'espace – interculturalité – migration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

5.3.2. Ressource R4.02 : Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- analyser les enjeux sociaux liés aux problématiques des publics de l'intervention sociale,
- analyser les besoins sociaux des publics en se plaçant sous l'angle des dispositifs d'intervention utilisés par les professionnels,
- analyser les réponses (dispositifs, interventions) proposées sous l'angle de la capacité d'action des publics.

Les publics et les problématiques ci-dessous pourront être pris en appui :

- les séniors et la problématique du vieillissement

- les personnes en situation de handicap et les problématiques de mobilité et d'inclusion dans l'emploi

- les familles monoparentales

- les migrants

- les demandeurs d'emplois de longue durée

- les personnes sans domicile fixe

- l'enfance et la jeunesse

- l'égalité femmes/hommes

- la ruralité et les thématiques connexes (accès aux soins, mobilité ...)

Les champs disciplinaires suivants pourront être convoqués : sociologie, psychologie, démographie, géographie, anthropologie, ethnologie ...

Modalités de mise en œuvre : conduite et analyse de diagnostics ; conduite et analyse d'enquêtes menées auprès de publics, analyse de la documentation de dispositifs institutionnels, participation à des tables rondes, journées d'études, témoignages de professionnels, de publics, études de cas.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Mots clés :

Problématiques sociales – publics de l'intervention sociale – dispositifs d'intervention sociale – approche capacitaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

5.3.3. Ressource R4.03 : Organisation et démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale
- STAGE.ES | Stage 2ème année

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants à :

- replacer le partenariat dans son contexte (cadre juridique, écosystème),
- identifier et comprendre le rôle des parties prenantes dans un partenariat,
- saisir les enjeux associés au processus de mise en œuvre d'une démarche partenariales,
- comprendre comment se construit, se gère et s'évalue un partenariat.

Pourront être abordés :

- Les définitions du partenariat,
- Les bases juridiques du partenariat,
- Les contextes du partenariat,
- Les enjeux du partenariat,
- Les types de partenariat,
- Les étapes de construction d'une démarche partenariale,
- Les limites et difficultés de mise en œuvre d'une démarche partenariale,
- L'évaluation de la démarche partenariale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Partenariat – organisation – démarche – parties prenantes – évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

5.3.4. Ressource R4.04 : Problématiques économiques et sociales

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

– acquérir des connaissances qui serviront de support théorique et méthodologique dans l'étude des problématiques économiques et sociales actuelles,
– comprendre l'origine d'inégalités économiques et sociales,
– comprendre le rôle des acteurs et des interactions locales dans la résolution de telles problématiques,
– comprendre les prises de position (parfois divergentes) des acteurs,
– contextualiser des problématiques actuelles observées (spécificités territoriales...),
– envisager d'adapter leurs pratiques d'intervention en intégrant cette contextualisation.

En prenant appui sur des problématiques et débats sociaux vifs (liés notamment à la prégnance de l'anthropocène et aux questions de transition écologique), pourront être abordés :

– Les racines (culturelles, historiques et anthropologiques) de ces problématiques et débats,
– Les principaux acteurs qui se positionnent sur ces problématiques et débats (Etat, collectivités, associations et autres initiatives collectives, société civile...)
– Les possibilités d'actions et solutions (faisabilité) compte tenu des contraintes (sociales, économiques) qui pèsent sur la résolution de ces problématiques,
– Les enjeux (notamment territoriaux) associés à la résolution de ces problématiques.

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions

Mots clés :

Problématiques – débats – inégalités – actions – acteurs – contexte – transition écologique – anthropocène

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

5.3.5. Ressource R4.05 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

– approfondir la connaissance des acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
– consolider la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
– prendre en compte une démarche interculturelle dans les activités professionnelles mises en place.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu).

Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

– de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
– d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

– réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
– repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
– AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 14 heures de TP

5.3.6. Ressource R4.ES.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Pilotage du projet éducatif
- Travail en équipe
- Instauration d'une relation propice au travail éducatif
- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S3 et au S4 de :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
- AC23.01 | Comprendre les enjeux d'une médiation éducative et en définir les objectifs
- AC23.02 | Mettre en œuvre des médiations et leurs supports

- AC23.03 | Faire un bilan critique de l'action entreprise
- AC24.01 | Connaître le spécificités des publics
- AC24.02 | Se décentrer et mettre à distance ses représentations
- AC24.03 | Assurer la relation en posant un cadre d'intervention
- AC25.01 | Formuler des objectifs
- AC25.02 | Communiquer les objectifs à la personne ou au groupe
- AC25.03 | Recueillir le point de vue de la personne sur les objectifs fixés
- AC25.04 | Etablir des critères d'évaluation de la réussite des objectifs
- AC26.01 | Transmettre ses observations et argumenter ses analyses à partir de son domaine d'intervention à l'équipe
- AC26.02 | Partager des informations dans le respect du cadre juridique et dans le respect des droits de la personne
- AC26.03 | Rédiger des écrits professionnels

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

5.3.7. Ressource R4.ES.07 : La relation éducative dans l'accompagnement social et éducatif

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ES.03 | - Concevoir et expérimenter des médiations comme support à la relation éducative
- STAGE.ES | Stage 2ème année

Descriptif :

L'éducation spécialisée consiste à accompagner des enfants, des adolescents, des adultes – ou un groupe d'enfants, d'adolescents, d'adultes - dans des périodes de leur vie pour leur permettre de mieux se situer vis-à-vis d'eux-mêmes et de leur environnement. Cet accompagnement se construit à partir d'une présence constante que l'on peut appeler la relation éducative. Elle peut se caractériser par son aspect dissymétrique, par sa nécessite inhérente d'un pari vers le bien-être d'autrui, par sa visée orientée vers un processus d'accélération du changement, par sa capacité de donner corps au savoir. La relation éducative se bâtit par le partage d'un vécu quotidien, par l'intermédiaire d'échanges, d'activités, de médiations éducatives et par l'engagement de l'éducateur dans un « ici et maintenant »avec un ou des sujets. La relation éducative implique une posture éthique du professionnel de l'éducation spécialisée, sa manière d'être en relation avec, par et pour les sujets éduqués. Cette éthique de la relation éducative consistera à savoir poser des limites, des normes et des interdits, et à les faire respecter de façon non violente, en vue d'offrir un cadre structurant pour favoriser l'émergence relationnelle de la personne.

L'entrée en relation s'établit par un travail sur soi, que ce soit du côté de l'éducateur, et de celui du sujet car la relation éducative ne peut exister sans parole. A travers l'élaboration d'une communication pour faire naître l'échange, le professionnel de l'éducation spécialisée doit sans cesse effectuer un travail d'analyse, de patience et de compréhension afin de comprendre les différents signifiants ou sens du langage du sujet.

L'objet des cours des semestres 3 et 4 est :

- d'approfondir les cadres dans lesquels s'établisse une relation éducative (médiations éducatives, autorité éducative,...)
- d'interroger à la fois la singularité et la complexité de la personne et de son environnement ;
- d'analyser la fonction et le rôle du professionnel de l'éducation spécialisée dans l'accompagnement éducatif,
- d'identifier les modes de communication de la relation éducative

Proposition de contenus d'enseignement :

- Proposition de contenus d'enseignement :
- La relation éducative
- L'observation,

• L'écoute

- Les médiations éducatives

• Les conduites d'entretien (entretiens éducatifs centrés sur la réalité partagée, entretiens éducatifs avec les familles, entretiens éducatifs de groupe,....

- Le quotidien éducatif
- Autorité éducative
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Comprendre les enjeux d'une médiation éducative et en définir les objectifs
- AC23.02 | Mettre en œuvre des médiations et leurs supports
- AC23.03 | Faire un bilan critique de l'action entreprise

Mots clés :

les cadres de la relation éducative – conditions fonction et le rôle du professionnel de l'éducation spécialisée dans l'accompagnement éducatif – les modes de communication de la relation éducative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.8. Ressource R4.ES.08 : Posture Professionnelle

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ES.03 | - Concevoir et expérimenter des médiations comme support à la relation éducative
- STAGE.ES | Stage 2ème année

Descriptif :

Le travail éducatif s'y exerce avec des populations extrêmement différentes quant aux âges et aux problématiques, et dans des contextes institutionnels hétérogènes. Dans ce cadre, l'éducation vise l'inscription sociale d'un sujet dont on recherche, dans le même mouvement, l'autonomisation et le développement optimal de toutes les potentialités. En concourant à faire émerger chez le sujet une parole enfouie, à renouer le dialogue perdu, à faciliter le tissage de lien sociaux, l'éducateur est un « médiateur »entre l'individu et son environnement (Maurice Capul et Michel Lemay, De l'éducation spécialisée, 1996).

L'objectif de cette ressource pour les semestres 3 et 4 est :

- de questionner son positionnement dans la relation éducative et dans les situations professionnelles ;
- d'interroger les enjeux de l'éducation et de l'apprentissage ;
- d'identifier et analyser le cadre éducatif comme espace facilitant le développement des capacités de la personne.

Proposition de contenus d'enseignements :

- Pédagogie
- Philosophie de l'éducation
- Anthropologie de l'éducation
- Sociologie de l'éducation
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Comprendre les enjeux d'une médiation éducative et en définir les objectifs
- AC23.02 | Mettre en œuvre des médiations et leurs supports
- AC23.03 | Faire un bilan critique de l'action entreprise

Mots clés :

positionnement professionnel – enjeux de l'éducation – cadre éducatif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

5.3.9. Ressource R4.ES.09 : Approches théoriques des publics

Compétence ciblée :

- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ES.04 | Concevoir et expérimenter un accompagnement en réponse à la situation de la personne
- STAGE.ES | Stage 2ème année

Descriptif :

Connaître les spécificités des publics constitue un des leviers essentiels de l'éducation spécialisée. Face à un public donné, le professionnel fait appel à des connaissances théoriques pour guider sa pratique et proposer des modalités d'accompagnement en accord avec les caractéristiques de la personne et / ou du groupe. Parallèlement à cette approche théorique, une attention particulière doit être mobilisée pour tenir compte du contexte et de la singularité des personnes, en exerçant des capacités d'observation, d'écoute et d'analyse.

Il s'agit de poursuivre l'acquisition de connaissances à propos des publics de l'éducation spécialisée avec l'objectif de :

- de développer une compréhension des personnes et des groupes ;
- de donner du sens à leur situation et à leurs comportements, en tenant compte des dimensions développementales, psychologiques, sociologiques ou encore du contexte institutionnel ou juridique ;
- de contribuer à une meilleure adéquation des réponses éducatives.

Propositions de contenus d'enseignements :

- le développement de la personne ;
- psychologie de publics variés : handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention spécialisée... ;
- sociologie de publics variés : handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention spécialisée... ;
- cadre législatif et institutionnel de publics variés : handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention spécialisée... ;

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Connaître le spécificités des publics
- AC24.02 | Se décentrer et mettre à distance ses représentations
- AC24.03 | Assurer la relation en posant un cadre d'intervention

Mots clés :

Publics spécifiques – compréhension des personnes ou des groupes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

5.3.10. Ressource R4.ES.10 : Problématiques institutionnelles

Compétence ciblée :

- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ES.03 | - Concevoir et expérimenter des médiations comme support à la relation éducative
- SAÉ 4.ES.04 | Concevoir et expérimenter un accompagnement en réponse à la situation de la personne
- STAGE.ES | Stage 2ème année

Descriptif :

Les jeunes comme les adultes dont l'éducation spécialisée s'occupe viennent le plus souvent de milieux où ils ont « fait problème »depuis toujours, où ils ont été « définis »comme étant le problème. Et, à force « d'être le problème, on finit par avoir des problèmes ! ». Pour cette raison, l'institution se devrait d'être d'abord un lieu d'accueil, un abri où l'on peut venir refaire ses forces après la tempête, vivre un espace de liberté, où l'on pourra épanouir ses potentialités. Mais, dans l'accompagnement éducatif, il y a souvent des blessures à panser, des confiances à restaurer et cela prend les éducateurs dont les qualités humaines et professionnelles seront sans cesse sollicitées et mises à l'épreuve. C'est pourquoi, il est nécessaire que les professionnels de l'institution ainsi que les bénéficiaires puissent compter sur une organisation institutionnelle suffisamment claire, cohérente, lucide mais qui sache aussi résister aux modèles de normalisation, d'uniformisation, d'individualisation et aux illusions managériales qui contaminent les institutions.

Les semestres 3 et 4 ont vocation à :

- approfondir la compréhension des fondements professionnels et institutionnels de l'éducation spécialisée ;
- appréhender les enjeux spécifiques de l'éducation spécialisée dans le cadre de différents champs professionnels ;
- approfondir la connaissance des dynamiques institutionnelles et appréhender leur influence sur l'accompagnement éducatif ;
- identifier les leviers de soutien de la personne ou du groupe dans le quotidien de la vie institutionnelle ;

Proposition de contenu d'enseignements :

- Les enjeux de l'éducation spécialisée et du travail social
- L'organisation institutionnelle dans les établissements et services médico-sociaux
- Histoire de champs professionnels spécifiques en éducation spécialisée
- Les dynamiques institutionnelles spécifiques
- La place de l'éducateur dans l'accompagnement des publics et dans le quotidien de l'institution
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Connaître le spécificités des publics
- AC24.02 | Se décentrer et mettre à distance ses représentations
- AC24.03 | Assurer la relation en posant un cadre d'intervention

Mots clés :

Fondements professionnels et institutionnels de l'éducation spécialisée – Enjeux de l'éducation spécialisée – Dynamiques institutionnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

5.3.11. Ressource R4.ES.11 : Outils de l'intervention éducative

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ES.05 | Etablir un diagnostic socio-éducatif et participer à la réalisation d'un projet socio-éducatif
- STAGE.ES | Stage 2ème année

Descriptif :

Au-delà de leur propre personne, les acteurs de l'éducation spécialisée représentent l'institution et par là une certaine idée du « collectif ». Ils incarnent une philosophie et une conception de l'intervention sociale et éducative que les projets servent à légitimer. Aussi, le travailleur social est un acteur qui remplit des fonctions et des rôles qu'il personnalise et colore suivant son style et les outils éducatifs qu'il va mobiliser dans le cadre d'un accompagnement structuré, autour d'une dynamique de projet. Ces outils de l'intervention éducative représentent l'ensemble des moyens dont il dispose pour assumer des fonctions définies par l'équipe pluridisciplinaire au sein de cadres institutionnels. L'utilisation de ces outils (la relation d'aide, les conduites d'entretiens, les activités...) au bénéfice du pouvoir d'agir des personnes et collectifs accompagnés sont bien sûr à moduler selon la diversité des conditions de vie, des problèmes et situations concrètes rencontrées. Ces outils de l'intervention éducative constituent une gamme de possibilités qui s'étendent bien au-delà des seuls aspects relationnels, aussi importants soient-ils.

Pour les semestres 3 et 4, il s'agira de comprendre ces outils d'intervention comme des « outils de médiation »qui permettent de créer et d'entretenir la relation éducative et le processus dynamique d'accompagnement au changement ; mais aussi, de mettre en lien et en sens la démarche de projet éducatif.

L'objectif de cette ressource pour le semestre 4 sera :

- d'approfondir la connaissance des différents outils de l'intervention éducative
- de mettre en pratique différents outils de l'intervention éducative
- de comprendre les besoins et les attentes des publics dont la finalité sera la mise en œuvre d'une conduite de projet.

Contenus d'enseignements :

- Les techniques éducatives et d'expression
- La dynamique de groupe
- La pédagogie du quotidien

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Formuler des objectifs
- AC25.02 | Communiquer les objectifs à la personne ou au groupe
- AC25.03 | Recueillir le point de vue de la personne sur les objectifs fixés

Mots clés :

pouvoir d'agir des personnes et collectifs accompagné

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

5.3.12. Ressource R4.ES.12 : Méthodologie de projet

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ES.05 | Etablir un diagnostic socio-éducatif et participer à la réalisation d'un projet socio-éducatif
- STAGE.ES | Stage 2ème année

Descriptif :

Aujourd'hui, le projet éducatif est au cœur de la compétence de l'éducateur spécialisé : l'éducateur spécialisé « conçoit, conduit, évalue des actions socio-éducatives dans le cadre de projets personnalisés, crée et met en œuvre des actions mobilisant différentes méthodologies, propose des activités, des médiations et fait preuve de créativité »(Arrêté du 22 août 2018 relatif au diplôme d'État d'éducateur spécialisé). Le projet se révèle un espace de médiation éducative pour gérer la complexité et l'incertitude afin de construire collectivement un objet commun qui dépasse les subjectivités individuelles. Dans ces conditions, la démarche de projet consiste à établir des diagnostics et des actions éducatifs plus justes qui parviennent à intégrer l'aléatoire non maîtrisable de la relation humaine à une démarche professionnelle, qui se doit d'être à la fois rigoureuse et réflexive. Rigoureuse dans ses aspects d'anticipation et de prévision de l'action éducative.

Pour les semestres 3 et 4, il s'agira d'une démarche compréhensive et d'identification des besoins avec la personne accompagnée

Cette ressource a pour objectif :

- de questionner la situation globale d'une personne ou d'un collectif sur les plans institutionnels et environnementaux ;
- d'identifier les besoins et les demandes en lien avec la personne ou le collectif accompagné ;
- d'élaborer un diagnostic socio-éducatif ;

Propositions de contenus d'enseignement :

- Anthropologie du projet
- Démarche méthodologique du projet
- Pédagogie du projet
- Taxonomie des différents projets : des projets individuels aux projets collectifs
- De l'intention au projet
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Formuler des objectifs
- AC25.02 | Communiquer les objectifs à la personne ou au groupe
- AC25.03 | Recueillir le point de vue de la personne sur les objectifs fixés

Mots clés :

démarche compréhensive – les besoins psycho-sociaux – diagnostic socio-éducatif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

5.3.13. Ressource R4.ES.13 : Les dynamiques du travail en équipe

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ES.06 | Formaliser un écrit professionnel adapté au destinataire
- STAGE.ES | Stage 2ème année

Descriptif :

L'intervention sociale est aujourd'hui en partie l'affaire d'équipes pluridisciplinaires. En effet, l'aide apportée par le travail social, en facilitant l'accès aux droits communs et l'intégration sociale des personnes, regroupe un ensemble de pratiques professionnelles qui s'inscrit dans un champ pluridisciplinaire et interdisciplinaire. Mais, le travail en équipe ne va pas de soi. Il ne suffit pas d'être dans un groupe pour faire du travail d'équipe, comme il ne suffit pas d'être plusieurs personnes pour obtenir une force collective. Être une équipe et faire équipe, c'est un partage voulu pour construire un cadre dans lequel un accompagnement éthique et créatif, des interactions assumées, des connivences analysées, des cohérences recherchées, des solidarités en actes, des frottements humains aussi.

L'objectif de cette ressource pour les semestres 3 et 4 est :

-de comprendre comment l'équipe pluridisciplinaire est à la fois une instance de conception et une instance de pratiques ;

-d'analyser avec quelles cohérences et quel sens pouvons-nous conduire le travail social en équipe pluridisciplinaire et les limites de celles-ci ;

-de comprendre les dynamiques opérant au sein d'une équipe et comment les active-t-on ? ;

-d'analyser les enjeux de la dialectique équipe-usager ;

Proposition de contenus d'enseignements :

- Analyse des pratiques professionnelles
- Sociologie des organisations
- Psychologie sociale
- Les enjeux du travail en équipe pluriprofessionnelle et/ou en équipe pluridisciplinaire
- Expression de soi
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC26.01 | Transmettre ses observations et argumenter ses analyses à partir de son domaine d'intervention à l'équipe
- AC26.02 | Partager des informations dans le respect du cadre juridique et dans le respect des droits de la personne
- AC26.03 | Rédiger des écrits professionnels

Mots clés :

équipe pluridisciplinaire comme instance de conception et de pratiques – dynamique d'équipe – dialectique équipe-usager

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

5.3.14. Ressource R4.ES.14 : La communication professionnelle

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ES.06 | Formaliser un écrit professionnel adapté au destinataire
- STAGE.ES | Stage 2ème année

Descriptif :

L'éducation spécialisée inscrit sa démarche au sein d'un travail d'équipe pluridisciplinaire et/ou pluriprofessionnelle en cohérence avec le projet institutionnel. L'éducateur partage et analyse avec l'équipe des hypothèses de travail pour élaborer le projet personnalisé, le conduire, l'évaluer et faire évoluer les actions au plus près des besoins des personnes. Il prend appui sur une expérience partagée pour transmettre des pratiques ou des connaissances à ses pairs, aux futurs professionnels et aux acteurs de terrain. Dans ce contexte, l'éducateur spécialisé doit pouvoir maitriser différentes formes de communications qu'elles soient en direction des personnes accompagnées ou de leur famille, mais également envers les collègues et les réseaux de partenaires. Autant de situations de travail dans lesquelles il nous faut agir en professionnel, en « communiquant »de façon respectueuse et cohérente.

Les objectifs de cette ressource pour les semestres 3 et 4 est de :

- Analyser les obstacles à la communication et envisager les remèdes
- Développer une communication adaptée au travail en équipe et à la coopération entre professionnels.
- Acquérir les techniques de la question de développement, de la reformulation et du feed-back positif.
- Analyser les enjeux des dynamiques institutionnelles à travers l'analyse de la communication d'équipe
- Rédiger des écrits professionnels prenant en compte les observations faîtes du public et les éléments apportées par l'ensemble de l'équipe pluriprofessionnelles et/ou pluridisciplinaire.

Proposition de contenus d'enseignements :

- Les caractéristiques et enjeux d'une communication professionnelle
- Les supports de la communication
- Le partage et l'échange d'informations
- Communication formelle et informelle
- Les principes de l'écoute active
- Les méthodes de communication professionnelle écrite et orale

-...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC26.01 | Transmettre ses observations et argumenter ses analyses à partir de son domaine d'intervention à l'équipe
- AC26.02 | Partager des informations dans le respect du cadre juridique et dans le respect des droits de la personne
- AC26.03 | Rédiger des écrits professionnels

Mots clés :

reformulation et du feed-back positif. dynamiques institutionnelles à travers l'analyse de la communication d'équipe – écrits professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 15 heures de TP

6. Semestre 5

6.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Réaliser un travail de recherche en adéquation avec de enjeux d'un contexte	SAÉ 5.02 Mettre en œuvre une démarche partenariale	SAÉ 5.ES.03 Comprendre et ana les situations éducatives en vue d'ajuster sa posture	SAÉ 5.ES.04 Identifier une problématique institutionnelle en lien avec la pratique	SAÉ 5.ES.05 Conduire un projet socio-éducatif	SAÉ 5.ES.06 Analyser la cohère du travail en équipe	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Analyse de la société et des populations	R5.02 Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales	R5.03 Stratégies et dynamiques de réseaux	R5.04 Economie sociale et solidaire	R5.05 Langues et cultures étrangères	R5.ES.06 Projet Personnel et Professionnel	R5.ES.07 Comprendre les enjeux de la relation éducative	R5.ES.08 Analyse de la posture professionnelle	R5.ES.09 Approches théoriques des publics	R5.ES.10 Etudier des problématiques institutionnelles	R5.ES.11 Outil de l'intervention éducative	R5.ES.12 Conduite de projet	R5.ES.13 Analyse des enjeux du travail en équipe	R5.ES.14 Analyse des enjeux de la communication professionnelle	
Concevoir des interventions	AC31.01	X						X	X					X										
	AC31.02	X						X	X	X				X										
	AC31.03	X						X	X	X				X										
	AC31.04	X						X	X					X										
Construire des dynamiques	AC32.01		X					X			X	X	X	X										
	AC32.02		X					X			X	X		X										
	AC32.03		X					X			X	X		X										
	AC32.04		X					X			X		X	X										
	AC32.05		X					X			X		X	X										
Instaurer une relation	AC33.01			X				X						X	X	X								
	AC33.02			X				X						X	X	X								
	AC33.03			X				X						X	X	X								
Adapter l'acccompagnement	AC34.01				X			X						X			X	X						
	AC34.02				X			X						X			X	X						
	AC34.03				X			X						X			X	X						
Piloter un projet	AC35.01					X		X						X					X	X				
	AC35.02					X		X						X					X	X				
	AC35.03					X		X						X					X	X				
Travailler en équipe	AC36.01						X	X						X							X			
	AC36.02						X	X						X							X			
	AC36.03						X	X						X							X	X		
Volume total									10	10	10	16	16	6	18	18	18	14	10	10	18	10	184	
Dont TP									0	0	0	0	16	6	0	0	0	0	10	10	6	6	54	
Adaptation Locale (SAÉ)					48																		48	
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)												68											68	
TP Adaptation locale												20											20	

6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

6.2.1. SAÉ 5.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Mener un travail de recherche exploratoire afin de s'adapter à des changements conjoncturels impliquant une remise en question des pratiques professionnelles ou territoriales au sein des structures du travail social.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Mener un travail de recherche exploratoire afin de pouvoir mettre en œuvre une démarche de recherche incluant une analyse et éventuellement une production de données empiriques. Le but final étant de pouvoir situer son analyse au regard des enjeux et des questions qui se posent dans un champ professionnel.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Analyse de la société et des populations
- R5.02 | Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales
- R5.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.2. SAÉ 5.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Mettre en réseau des partenaires autour d'une action.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Dans un premier temps, il faudra identifier des partenaires pour mettre en œuvre une action spécifique dans l'optique de participer à une action impliquant des partenaires.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.03 | Stratégies et dynamiques de réseaux
- R5.04 | Economie sociale et solidaire
- R5.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.3. SAÉ 5.ES.03 : Comprendre et analyser les situations éducatives en vue d'ajuster sa posture professionnelle

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir des enseignements et des expériences de stage, cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à réaliser un travail de réflexion et d'analyse en vue de montrer l'appropriation des compétences à mettre en œuvre dans le cadre d'un accompagnement éducatif et la mobilisation de connaissances en sciences humaines et sociales au service de l'intervention socio-éducative.

Descriptif générique :

Les Saé du semestre 5 et 6 s'inscrivent dans la logique du bloc de compétence 3 "Instaurer une relation propice au travail éducatif" qui consiste à interroger la posture d'accompagnement du professionnel de l'éducation spécialisée auprès de la personne ou du groupe. Pour ce faire, le dernier stage représente le lieu par excellence d'expérimentation de cette position particulière en étant attentif aux contours de la relation éducative, de ses limites et de ses contenus pour lui donner toutes les chances de constituer l'assise d'un « travailler ensemble ». Par le stage ; la SAÉ invite l'étudiant.e à une sorte d'autocritique de ses perceptions, représentations et autres constructions, dans le cadre du processus d'accompagnement de la personne. Ce qui se joue ici c'est une philosophie de l'action transcendée par l'éthique, cette dernière supposant un questionnement critique constant et assidu du professionnel de l'éducation spécialisée sur sa pratique.

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant.e :

- d'adopter une posture réflexive sur sa pratique professionnelle ;
- de mobiliser les connaissances théoriques en lien avec l'éducation spécialisée ;
- d'analyser une situation socio-éducative en montrant l'articulation entre théorie et pratique ;
- de prendre de la distance vis-à-vis de la réalité sociale, déconstruire ses représentations et les reconstruire par rapport à des références théoriques et la réalité du terrain.

-etc.

Productions possibles :

- un mémoire ;
- un dossier ;
- une étude de situation éducative ;

-etc.

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Prendre conscience de la nécessité de s'effacer partiellement afin de favoriser l'initiative des personnes et/ou des groupes
- AC33.02 | Connaître et choisir les outils permettant d'optimiser l'expression des désirs dans la perspective de favoriser le pouvoir d'agir
- AC33.03 | Co-construire un bilan critique sur la participation des personnes et/ou des groupes

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.ES.07 | Comprendre les enjeux de la relation éducative
- R5.ES.08 | Analyse de la posture professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.4. SAÉ 5.ES.04 : Identifier une problématique institutionnelle en lien avec la pratique professionnelle

Compétence ciblée :

- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'un retour réflexif sur les mises en situation professionnelles, les étudiants analyseront une situation éducative et évalueront l'impact de leur pratique professionnelle sur la problématique institutionnelle dans laquelle cette pratique s'est inscrite.

Descriptif générique :

Cette mise en situation professionnelle vise à :

- Mener une analyse réflexive de sa pratique et des situations éducatives rencontrées
- Identifier la problématique institutionnelle et les enjeux de l'intervention socio-éducative
- Évaluer l'adéquation de sa pratique avec la problématique institutionnelle

Productions possibles :

- rapport de stage
- étude situation éducative
- dossier sur l'analyse institutionnelle

-etc.

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Contribuer au développement et au maintien de l'autonomie de la personne en tenant compte de ses capacités
- AC34.02 | Faciliter l'expression , les aspirations et potentialités des personnes
- AC34.03 | Favoriser et soutenir les dynamiques collectives

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.ES.09 | Approches théoriques des publics
- R5.ES.10 | Etudier des problématiques institutionnelles

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.5. SAÉ 5.ES.05 : Conduire un projet socio-éducatif

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir des enseignements et des différentes expériences vécues, cette mise sen situation amène l'étudiant à élaborer et mettre en ouvre un projet éducatif.

Descriptif générique :

L'intervention éducative s'inscrit dans la co-construction d'un projet éducatif permettant l'évolution situationnelle de la personne accompagnée. De l'élaboration à l'évaluation, le projet s'articule dans une démarche réflexive et complexe mettant en lumière les enjeux de l'accompagnement. L'éducation spécialisée s'appuie sur les capacités à formaliser chaque étape du projet dans une posture éthique afin de restituer du pouvoir d'être et d'agir à la personne accompagnée.

L'objectif de cette SAÉ est d'élaborer et de mettre en œuvre un projet éducatif. Pour ce faire, les enjeux institutionnels et sociaux seront pris en compte, la question du projet conceptualisé et soutenu par une méthodologie argumentée. Le projet tiendra compte de la personne accompagnée dans l'expression de ses besoins et difficultés. Chaque étape sera formalisée afin de rendre compte de la cohérence du projet. Une évaluation sera proposée afin de réajuster le projet et d'objectiver les pratiques.

Production possible :

Elaboration, mise en œuvre et évaluation :

- d'un projet socio-éducatif
- d'un projet d'activité
- d'un projet individualisé
- etc.

Apprentissages critiques :

- AC35.01 | Créer les ressources support des activités
- AC35.02 | Soutenir la réalisation du projet
- AC35.03 | Évaluer les adaptations mises en œuvre pour la réalisation du projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.ES.11 | Outil de l'intervention éducative
- R5.ES.12 | Conduite de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.6. SAÉ 5.ES.06 : Analyser la cohérence du travail en équipe

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à analyser les enjeux du travail en équipe pluriprofessionnelle en montrant les liens entre les dynamiques institutionnelles, le travail d'équipe et l'intervention éducative.

Descriptif générique :

Le travail en équipe n'existe et ne se donne à son travail que dans la mesure où elle présente une certaine cohésion. La cohésion se manifeste par le souci d'une intentionnalité commune vers un but collectif et voulu. Aussi, la cohésion du travail en équipe ne peut se faire sans un soutien organisationnel permettant d'inscrire le travail d'accompagnement éducatif en cohérence avec les missions et l'environnement de l'institution. Le travail en équipe ou le "faire "équipe" suppose donc une concertation des actions et une dynamique institutionnelle qui à la fois exige, permet et limite, la pluralité des rôles, des compétences et des connaissances.

Objectifs de la SAÉ :

- Reconnaître les processus à l'œuvre dans la dynamique d'une équipe
- Identifier et comprendre le rôle de l'éducateur spécialisé et l'articulation de ses missions avec celle des autres membres de l'équipe
- Analyser les apports, voire les limites des contributions de l'équipe envers l'ensemble institutionnel
- Analyser les apports de l'équipe dans l'intervention auprès d'une personne accompagnée ou d'une famille ou d'u groupe

Production possible :

Dossier élaboré à partir des pratiques professionnelle sur les enjeux du travail en équipe pluriprofessionnelle en analysant les point suivants :

- La place de l'équipe dans l'institution.
- Les apports de l'équipe dans l'intervention éducative
- L'analyse de son rôle d'éducateur spécialisé au sein de l'équipe

-etc.

Apprentissages critiques :

- AC36.01 | Négocier et participer à des décisions institutionnelles
- AC36.02 | Participer à la recherche collective de solutions pour dépasser un conflit au sein d'une équipe
- AC36.03 | Faire valoir un point de vue critique en l'argumentant auprès de l'équipe

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.ES.13 | Analyse des enjeux du travail en équipe
- R5.ES.14 | Analyse des enjeux de la communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Instauration d'une relation propice au travail éducatif
- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics
- Pilotage du projet éducatif
- Travail en équipe

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.ES.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.ES.07 | Comprendre les enjeux de la relation éducative
- R5.ES.08 | Analyse de la posture professionnelle
- R5.ES.09 | Approches théoriques des publics
- R5.ES.10 | Etudier des problématiques institutionnelles
- R5.ES.11 | Outil de l'intervention éducative
- R5.ES.12 | Conduite de projet
- R5.ES.13 | Analyse des enjeux du travail en équipe
- R5.ES.14 | Analyse des enjeux de la communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.3. Fiches Ressources

6.3.1. Ressource R5.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordés au travers de plusieurs disciplines (sociologie, psychologie, ergonomie...) :

- L'organisation et les formes du travail,
- Le sens donné au travail,
- Les rapports que tissent les femmes et les hommes dans le milieu du travail,
- Les équipements et les espaces dédiés au travail (y compris les tiers-lieux et le télétravail),
- Les questions de construction et de coordination des activités collectives par les membres d'une organisation.

Les thématiques abordées au niveau 2 pourront également être approfondies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – travail – organisation – espace de travail – tiers-lieux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.2. Ressource R5.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Descriptif :

Au cours du S5, cette ressource consolidera les compétences méthodologiques acquises par un travail individuel de recherche qui nourrira le mémoire.

Les ressources doivent conduire l'étudiant à être en capacité de réaliser les éléments suivants qui seront mis-en-œuvre dans la Saé du BC1 au S5 et S6 :

- Revue de la littérature,
- Construction d'une problématique,
- Exploration d'un terrain,
- Traitement et analyse,
- Mise en débat.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes

Mots clés :

Outils – problématique – analyse – résultats – ressources et normes bibliographiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.3. Ressource R5.03 : Stratégies et dynamiques de réseaux

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- appréhender les phénomènes relationnels, les relations interpersonnelles, les réseaux et les collectifs,
- cerner les enjeux associés à la construction de réseaux et au travail en réseau,
- comprendre comment se construisent et évoluent les réseaux,
- comprendre l'intérêt de mettre en œuvre des stratégies de réseau en intervention sociale,
- comprendre comment amener les usagers à devenir des acteurs des réseaux,

Pourront être abordés :

- Les formes du travail en réseau,
- Les réseaux sociaux et les outils numériques du travail collaboratif,
- La place des réseaux (et des collectifs) dans les champs de l'intervention sociale,
- Les bienfaits et risques du travail en réseau dans les champs de l'intervention sociale,
- La place des usagers et de la société dans les réseaux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Mots clés :

Dynamique – relations – réseaux – collectifs – usagers – acteurs – travail en réseau – réseaux sociaux – travail collaboratif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.4. Ressource R5.04 : Economie sociale et solidaire

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants à :

- replacer l'ESS dans son contexte (lien avec l'éducation populaire, cadre législatif),
- identifier et comprendre le rôle des acteurs qui structurent le secteur de l'ESS,
- distinguer les principes d'action de l'ESS des logiques libérales et des initiatives publiques,
- comprendre et mobiliser les principes d'actions des organisations de l'ESS.

Pourront être abordés :

- Les concepts associés à l'ESS (économie sociale, économie solidaire, tiers secteur, entrepreneuriat social, utilité sociale, lucrativité limitée...)
- Les origines idéologiques et historiques de l'ESS,
- Les principes du modèle coopératif (double qualité, 1 personne = 1 voix, liberté d'adhésion...),
- Les organisations de l'ESS (coopératives, mutuelles, associations, fondations) et les autres acteurs structurant le secteur de l'ESS,
- Les organisations du mouvement coopératif (coopératives d'usagers, banques coopératives, coopératives d'entreprises, coopératives de production...),
- La gouvernance démocratique et participative des organisations de l'ESS,
- Des exemples de pratiques de l'ESS (finance solidaire, commerce équitable, insertion par l'activité économique, locavorisme, covoiturage, garage solidaire, crèches parentales...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets

Mots clés :

Economie sociale et solidaire – économie sociale – économie solidaire – tiers-secteur – entrepreneuriat social – mouvement coopératif – démocratie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

6.3.5. Ressource R5.05 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel
- SAÉ 5.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- approfondir la connaissance des acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
- consolider la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
- prendre en compte une démarche interculturelle dans les activités professionnelles mises en place.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu).

Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

- de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
- d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

- réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
- repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

6.3.6. Ressource R5.ES.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Construction de dynamiques partenariales
- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics
- Travail en équipe
- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Instauration d'une relation propice au travail éducatif
- Pilotage du projet éducatif

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S5 de :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action
- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale
- AC33.01 | Prendre conscience de la nécessité de s'effacer partiellement afin de favoriser l'initiative des personnes et/ou des groupes
- AC33.02 | Connaître et choisir les outils permettant d'optimiser l'expression des désirs dans la perspective de favoriser le pouvoir d'agir
- AC33.03 | Co-construire un bilan critique sur la participation des personnes et/ou des groupes
- AC34.01 | Contribuer au développement et au maintien de l'autonomie de la personne en tenant compte de ses capacités
- AC34.02 | Faciliter l'expression , les aspirations et potentialités des personnes
- AC34.03 | Favoriser et soutenir les dynamiques collectives
- AC35.01 | Créer les ressources support des activités
- AC35.02 | Soutenir la réalisation du projet
- AC35.03 | Évaluer les adaptations mises en œuvre pour la réalisation du projet
- AC36.01 | Négocier et participer à des décisions institutionnelles
- AC36.02 | Participer à la recherche collective de solutions pour dépasser un conflit au sein d'une équipe
- AC36.03 | Faire valoir un point de vue critique en l'argumentant auprès de l'équipe

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

6.3.7. Ressource R5.ES.07 : Comprendre les enjeux de la relation éducative

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ES.03 | Comprendre et analyser les situations éducatives en vue d'ajuster sa posture professionnelle
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'éducation spécialisée consiste à accompagner des enfants, des adolescents, des adultes – ou un groupe d'enfants, d'adolescents, d'adultes - dans des périodes de leur vie pour leur permettre de mieux se situer vis-à-vis d'eux-mêmes et de leur environnement. Cet accompagnement se construit à partir d'une présence constante que l'on peut appeler la relation éducative. Elle peut se caractériser par son aspect dissymétrique, par sa nécessite inhérente d'un pari vers le bien-être d'autrui, par sa visée orientée vers un processus d'accélération du changement, par sa capacité de donner corps au savoir. La relation éducative se bâtit par le partage d'un vécu quotidien, par l'intermédiaire d'échanges, d'activités, de médiations éducatives et par l'engagement de l'éducateur dans un « ici et maintenant »avec un ou des sujets. La relation éducative implique une posture éthique du professionnel de l'éducation spécialisée, sa manière d'être en relation avec, par et pour les sujets éduqués. Cette éthique de la relation éducative consistera à savoir poser des limites, des normes et des interdits, et à les faire respecter de façon non violente, en vue d'offrir un cadre structurant pour favoriser l'émergence relationnelle de la personne.

L'entrée en relation s'établit par un travail sur soi, que ce soit du côté de l'éducateur, et de celui du sujet car la relation éducative ne peut exister sans parole. A travers l'élaboration d'une communication pour faire naître l'échange, le professionnel de l'éducation spécialisée doit sans cesse effectuer un travail d'analyse, de patience et de compréhension afin de comprendre les différents signifiants ou sens du langage du sujet.

L'objet des cours des semestres 5 et 6 est :

- d'analyser les enjeux de la relation éducative et des médiations éducatives ;
- d'interroger la diversité des situations éducatives dans leur dimension individuelle et collective ;
- de proposer et concevoir des outils facilitant la capacité d'agir de la personne,
- d'analyser les différents modes de communication de la relation éducative.

Proposition de contenus d'enseignements :

- Proposition de contenus d'enseignement :
- La relation éducative
- L'observation,

• L'écoute

- Les médiations éducatives

• Les conduites d'entretien (entretiens éducatifs centrés sur la réalité partagée, entretiens éducatifs avec les familles, entretiens éducatifs de groupe,....

- Le quotidien éducatif
- Autorité éducative
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Prendre conscience de la nécessité de s'effacer partiellement afin de favoriser l'initiative des personnes et/ou des groupes
- AC33.02 | Connaître et choisir les outils permettant d'optimiser l'expression des désirs dans la perspective de favoriser le pouvoir d'agir
- AC33.03 | Co-construire un bilan critique sur la participation des personnes et/ou des groupes

Mots clés :

analyse de la relation éducative – analyse de la situation éducative – approche éducative individuelle et collective – les modes de communication de la relation éducative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

6.3.8. Ressource R5.ES.08 : Analyse de la posture professionnelle

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ES.03 | Comprendre et analyser les situations éducatives en vue d'ajuster sa posture professionnelle
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le travail éducatif s'y exerce avec des populations extrêmement différentes quant aux âges et aux problématiques, et dans des contextes institutionnels hétérogènes. Dans ce cadre, l'éducation vise l'inscription sociale d'un sujet dont on recherche, dans le même mouvement, l'autonomisation et le développement optimal de toutes les potentialités. En concourant à faire émerger chez le sujet une parole enfouie, à renouer le dialogue perdu, à faciliter le tissage de lien sociaux, l'éducateur est un « médiateur »entre l'individu et son environnement (Maurice Capul et Michel Lemay, De l'éducation spécialisée, 1996).

L'objectif de cette ressource pour les semestre 5 et 6 est :

- d'analyser sa posture professionnelle dans la relation éducative ;
- de se positionner dans une éthique de la relation éducative ;
- d'analyser et ajuster le cadre éducatif pour faciliter l'émancipation de la personne.

Proposition de contenus d'enseignements :

- Pédagogie
- Philosophie de l'éducation
- Anthropologie de l'éducation
- Sociologie de l'éducation
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Prendre conscience de la nécessité de s'effacer partiellement afin de favoriser l'initiative des personnes et/ou des groupes
- AC33.02 | Connaître et choisir les outils permettant d'optimiser l'expression des désirs dans la perspective de favoriser le pouvoir d'agir
- AC33.03 | Co-construire un bilan critique sur la participation des personnes et/ou des groupes

Mots clés :

analyse de la posture professionnele – analyse de l'éthque dans la relation éducative – analyse du cadre éducatif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

6.3.9. Ressource R5.ES.09 : Approches théoriques des publics

Compétence ciblée :

- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ES.04 | Identifier une problématique institutionnelle en lien avec la pratique professionnelle
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'ajustement des pratiques éducatives est rendu possible par l'approfondissement des connaissances des publics et de leurs spécificités, en inscrivant sa démarche dans le cadre d'une veille professionnelle permanente. La maîtrise de différentes approches théoriques, nourrie par l'expérience subjective et par l'intégration d'observations plurielles, conduit le professionnel à développer une attitude réflexive concernant les situations qu'il rencontre. Quel que soit le champ professionnel, les réalités individuelles et sociales sont à comprendre comme le produit d'interactions complexes entre les caractéristiques présumées du public et les facteurs subjectifs, contextuels et/ou historiques qui définissent la situation éducative.

L'objectif de cette ressource a vocation :

- de développer une réflexivité concernant les publics en associant des connaissances théoriques à une analyse des situations ;
- concevoir et mettre en œuvre des réponses éducatives adaptées en tenant compte des spécificités des publics ;

Propositions de contenus d'enseignements :

- le développement de la personne ;
- psychologie de publics variés : handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention spécialisée... ;
- sociologie de publics variés : handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention spécialisée... ;
- cadre législatif et institutionnel de publics variés : handicap, protection de l'enfance, insertion, prévention spécialisée... ;

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Contribuer au développement et au maintien de l'autonomie de la personne en tenant compte de ses capacités
- AC34.02 | Faciliter l'expression , les aspirations et potentialités des personnes
- AC34.03 | Favoriser et soutenir les dynamiques collectives

Mots clés :

Publics spécifiques et réponses éducatives – analyse réflexive des publics

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

6.3.10. Ressource R5.ES.10 : Etudier des problématiques institutionnelles

Compétence ciblée :

- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ES.04 | Identifier une problématique institutionnelle en lien avec la pratique professionnelle
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les jeunes comme les adultes dont l'éducation spécialisée s'occupe viennent le plus souvent de milieux où ils ont « fait problème »depuis toujours, où ils ont été « définis »comme étant le problème. Et, à force « d'être le problème, on finit par avoir des problèmes ! ». Pour cette raison, l'institution se devrait d'être d'abord un lieu d'accueil, un abri où l'on peut venir refaire ses forces après la tempête, vivre un espace de liberté, où l'on pourra épanouir ses potentialités. Mais, dans l'accompagnement éducatif, il y a souvent des blessures à panser, des confiances à restaurer et cela prend les éducateurs dont les qualités humaines et professionnelles seront sans cesse sollicitées et mises à l'épreuve. C'est pourquoi, il est nécessaire que les professionnels de l'institution ainsi que les bénéficiaires puissent compter sur une organisation institutionnelle suffisamment claire, cohérente, lucide mais qui sache aussi résister aux modèles de normalisation, d'uniformisation, d'individualisation et aux illusions managériales qui contaminent les institutions.

Le semestre 5 a vocation à :

- inscrire sa pratique professionnelle dans le cadre d'une démarche éthique et déontologique au regard de l'environnement institutionnel ;
- mener une analyse réflexive des dynamiques institutionnelles ;
- accompagner la personne ou le groupe dans le quotidien de la vie institutionnelle ;

Proposition de contenu d'enseignements :

- Éthique et déontologie de l'éducation spécialisée ;
- L'organisation institutionnelle dans les établissements et services médico-sociaux
- Les dynamiques institutionnelles spécifiques
- La place de l'éducateur dans l'accompagnement des publics et dans le quotidien de l'institution
- ...

Prérequis :

- R5.ES.09 | Approches théoriques des publics

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Contribuer au développement et au maintien de l'autonomie de la personne en tenant compte de ses capacités
- AC34.02 | Faciliter l'expression , les aspirations et potentialités des personnes
- AC34.03 | Favoriser et soutenir les dynamiques collectives

Mots clés :

Éthique et déontologie de l'éducation spécialisée – Enjeux de l'éducation spécialisée – Dynamiques institutionnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

6.3.11. Ressource R5.ES.11 : Outil de l'intervention éducative

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ES.05 | Conduire un projet socio-éducatif
- SAÉ 5.08 | Conduire un projet socio-éducatif
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Au-delà de leur propre personne, les acteurs de l'éducation spécialisée représentent l'institution et par là une certaine idée du « collectif ». Ils incarnent une philosophie et une conception de l'intervention sociale et éducative que les projets servent à légitimer. Aussi, le travailleur social est un acteur qui remplit des fonctions et des rôles qu'il personnalise et colore suivant son style et les outils éducatifs qu'il va mobiliser dans le cadre d'un accompagnement structuré, autour d'une dynamique de projet. Ces outils de l'intervention éducative représentent l'ensemble des moyens dont il dispose pour assumer des fonctions définies par l'équipe pluridisciplinaire au sein de cadres institutionnels. L'utilisation de ces outils (la relation d'aide, les conduites d'entretiens, les activités...) au bénéfice du pouvoir d'agir des personnes et collectifs accompagnés sont bien sûr à moduler selon la diversité des conditions de vie, des problèmes et situations concrètes rencontrées. Ces outils de l'intervention éducative constituent une gamme de possibilités qui s'étendent bien au-delà des seuls aspects relationnels, aussi importants soient-ils et pourront s'attacher à l'action collective et communautaire. Sous cet angle, les membres d'une collectivité réfléchissent en commun à leurs problèmes, expriment leurs priorités et participent activement à toutes les étapes d'un accompagnement inclusif qui répond à leurs besoins. Cet exercice de démocratie directe vise à favoriser la prise de parole et l'apprentissage, tout en créant de la cohésion sociale.

Pour les semestres 5 et 6, il s'agira de s'approprier ces outils d'intervention pour créer et entretenir la relation éducative et le processus dynamique d'accompagnement au changement ; mais aussi, de mettre en lien et en sens la démarche de projet éducatif dans une perspective d'action collective et communautaire.

L'objectif de cette ressource pour les semestres 5 et 6 sera :

-d'adapter les outils éducatifs aux publics et collectifs accompagnés dans une optique de participation sociale et communautaire

- de mettre en œuvre une conduite de projet en lien avec les besoins et les attentes des publics ou des collectifs accompagnés
- d'analyser et de porter un regard critique sur les outils éducatifs utilisés

Contenus d'enseignements :

- Les techniques éducatives et d'expression
- La dynamique de groupe
- La pédagogie du quotidien

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Créer les ressources support des activités
- AC35.02 | Soutenir la réalisation du projet
- AC35.03 | Évaluer les adaptations mises en œuvre pour la réalisation du projet

Mots clés :

action collective et communautaire – accompagnement inclusif – regard critique sur les outils éducatifs utilisés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

6.3.12. Ressource R5.ES.12 : Conduite de projet

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ES.05 | Conduire un projet socio-éducatif
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Aujourd'hui, le projet éducatif est au cœur de la compétence de l'éducateur spécialisé : l'éducateur spécialisé « conçoit, conduit, évalue des actions socio-éducatives dans le cadre de projets personnalisés, crée et met en œuvre des actions mobilisant différentes méthodologies, propose des activités, des médiations et fait preuve de créativité »(Arrêté du 22 août 2018 relatif au diplôme d'État d'éducateur spécialisé). Le projet se révèle un espace de médiation éducative pour gérer la complexité et l'incertitude afin de construire collectivement un objet commun qui dépasse les subjectivités individuelles. Dans ces conditions, la démarche de projet consiste à établir des diagnostics et des actions éducatifs plus justes qui parviennent à intégrer l'aléatoire non maîtrisable de la relation humaine à une démarche professionnelle, qui se doit d'être à la fois rigoureuse et réflexive. Rigoureuse dans ses aspects d'anticipation et de prévision de l'action éducative.

Pour les semestres 5 et 6, il s'agira d'analyser la démarche de soutien de la personne ou du collectif dans l'action et de préciser les conditions de la réussite des mises en œuvre par la structuration des processus de travail et d'évaluation.

Cette ressource a pour objectif :

- de suggérer des méthodes de recherche et de prise de décision ;
- d'aider à préparer un plan d'action ;
- de créer un outil éducatif approprié à la situation globale de la personne ou du collectif.

Propositions de contenus d'enseignement :

- Anthropologie du projet
- Démarche méthodologique du projet
- Pédagogie du projet
- Taxonomie des différents projets : des projets individuels aux projets collectifs
- De l'intention au projet
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Créer les ressources support des activités
- AC35.02 | Soutenir la réalisation du projet
- AC35.03 | Évaluer les adaptations mises en œuvre pour la réalisation du projet

Mots clés :

méthodes de recherche et de prise de décision – plan d'action – création d'un outil éducatif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

6.3.13. Ressource R5.ES.13 : Analyse des enjeux du travail en équipe

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ES.06 | Analyser la cohérence du travail en équipe
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'intervention sociale est aujourd'hui en partie l'affaire d'équipes pluridisciplinaires. En effet, l'aide apportée par le travail social, en facilitant l'accès aux droits communs et l'intégration sociale des personnes, regroupe un ensemble de pratiques professionnelles qui s'inscrit dans un champ pluridisciplinaire et interdisciplinaire. Mais, le travail en équipe ne va pas de soi. Il ne suffit pas d'être dans un groupe pour faire du travail d'équipe, comme il ne suffit pas d'être plusieurs personnes pour obtenir une force collective. Être une équipe et faire équipe, c'est un partage voulu pour construire un cadre dans lequel un accompagnement éthique et créatif, des interactions assumées, des connivences analysées, des cohérences recherchées, des solidarités en actes, des frottements humains aussi.

L'objectif de cette ressource pour les semestres 5 et 6 est de :

- Analyser les situations conflictuelles au sein d'une équipe et rechercher des solutions de gestion de ces situations en collaboration avec le reste de l'équipe.
- Repérer les éléments significatifs permettant la prise de décision autonome et en équipe
- Mesurer l'impact de la cohérence d'équipe sur les pratiques éducatives.
- Se positionner dans l'équipe éducative afin de faire valoir un point de vue et de l'argumenter

Proposition de contenus d'enseignements :

- Analyse des pratiques professionnelles
- Sociologie des organisations
- Psychologie sociale
- Les enjeux du travail en équipe pluriprofessionnelle et/ou en équipe pluridisciplinaire
- Expression de soi
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01 | Négocier et participer à des décisions institutionnelles
- AC36.02 | Participer à la recherche collective de solutions pour dépasser un conflit au sein d'une équipe
- AC36.03 | Faire valoir un point de vue critique en l'argumentant auprès de l'équipe

Mots clés :

situations conflictuelles au sein d'une équipe – prise de décision autonome et en équipe – cohérence d'équipe sur les pratiques éducatives – argumenter son point de vue en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 6 heures de TP

6.3.14. Ressource R5.ES.14 : Analyse des enjeux de la communication professionnelle

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ES.06 | Analyser la cohérence du travail en équipe
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'éducation spécialisée inscrit sa démarche au sein d'un travail d'équipe pluridisciplinaire et/ou pluriprofessionnelle en cohérence avec le projet institutionnel. L'éducateur partage et analyse avec l'équipe des hypothèses de travail pour élaborer le projet personnalisé, le conduire, l'évaluer et faire évoluer les actions au plus près des besoins des personnes. Il prend appui sur une expérience partagée pour transmettre des pratiques ou des connaissances à ses pairs, aux futurs professionnels et aux acteurs de terrain. Dans ce contexte, l'éducateur spécialisé doit pouvoir maitriser différentes formes de communications qu'elles soient en direction des personnes accompagnées ou de leur famille, mais également envers les collègues et les réseaux de partenaires. Autant de situations de travail dans lesquelles il nous faut agir en professionnel, en « communiquant »de façon respectueuse et cohérente.

Les objectifs de cette ressource pour les semestres 5 et 6 est de :

- Analyser les enjeux de la communication professionnelle au regard des pratiques éducatives
- Mesurer en quoi, les écrits professionnels favorisent la cohésion de l'équipe et la cohérence des actions éducatives
- Savoir élaborer, gérer et transmettre de l'information
- Se positionner dans une réunion d'équipe afin de favoriser la prise de décision
- Savoir élaborer l'écrit professionnel correspondant à la situation de la personne accompagnée

Proposition de contenus d'enseignements :

- Les caractéristiques et enjeux d'une communication professionnelle
- Les supports de la communication
- Le partage et l'échange d'informations
- Communication formelle et informelle
- Les principes de l'écoute active
- Les méthodes de communication professionnelle écrite et orale
- La prise de décision

-...

Apprentissage critique ciblé :

- AC36.03 | Faire valoir un point de vue critique en l'argumentant auprès de l'équipe

Mots clés :

enjeux de la communication professionnelle – écrits professionnels et cohésion d'équipe – prise de décision

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

7. Semestre 6

7.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.01 Réaliser un travail de recherche en adéquation avec de enjeux d'un contexte	SAÉ 6.02 Mettre en œuvre une démarche partenariale	SAÉ 6.ES.03 Instaurer une relati propice au travail éducatif	SAÉ 6.ES.04 Adapter l'accompagnement aux problématiques et spécificités	SAÉ 6.ES.05 Piloter un projet éducatif	SAÉ 6.ES.06 Travailler en équipe	STAGE.ES Stage 3ème année	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Analyse de la société et des populations	R6.02 Stratégies et dynamiques de réseaux	R6.ES.03 Analyse de la relation éducative	R6.ES.04 Analyse des problématiques éducatives	R6.ES.05 Conduite de projet	R6.ES.06 Analyse des enjeux du travail en équipe	
Concevoir des interventions	AC31.01	X						X	X	X						
	AC31.02	X						X	X	X						
	AC31.03	X						X	X	X						
	AC31.04	X						X	X	X						
Construire des dynamiques	AC32.01		X					X	X		X					
	AC32.02		X					X	X		X					
	AC32.03		X					X	X		X					
	AC32.04		X					X	X		X					
	AC32.05		X					X	X		X					
Instaurer une relation	AC33.01			X				X	X			X				
	AC33.02			X				X	X			X				
	AC33.03			X				X	X			X				
Adapter l'accompagnement	AC34.01				X			X	X				X			
	AC34.02				X			X	X				X			
	AC34.03				X			X	X				X			
Piloter un projet	AC35.01					X		X	X					X		
	AC35.02					X		X	X					X		
	AC35.03					X		X	X					X		
Travailler en équipe	AC36.01						X	X	X						X	
	AC36.02						X	X	X						X	
	AC36.03						X	X	X						X	
Volume total										10	10	15	15	10	15	75
Dont TP										0	0	6	10	10	10	36
Adaptation Locale (SAÉ)		20														20
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		25														25
TP Adaptation locale		13														13

7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

7.2.1. SAÉ 6.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

S'adapter à des changements conjoncturels impliquant une remise en question des pratiques professionnelles ou territoriales au sein des structures du travail social après avoir analysé et synthétisé les travaux d'exploration antérieurs.

Descriptif générique :

Phase 2 :

Après avoir mené un travail de recherche exploratoire, l'objectif est de mettre en œuvre une démarche de recherche incluant une analyse des données empiriques , d'être capable de situer son analyse au regard des enjeux et des questions qui se posent dans un champ professionnel pour enfin restituer les résultats d'une recherche en sciences sociales.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Analyse de la société et des populations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.2. SAÉ 6.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Développer une action commune impliquant plusieurs partenaires.

Descriptif générique :

Phase2 :

Après avoir identifié des partenaires pour mettre en œuvre une action spécifique, il faudra participer à l'organisation d'une action commune réunissant plusieurs partenaires.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.02 | Stratégies et dynamiques de réseaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.3. SAÉ 6.ES.03 : Instaurer une relation propice au travail éducatif

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir des enseignements et des expériences de stage, cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à réaliser un travail de réflexion et d'analyse en vue de montrer l'appropriation des compétences à mettre en œuvre dans le cadre d'un accompagnement éducatif et la mobilisation de connaissance en sciences humaines et sociales au service de l'intervention socio-éducative.

Descriptif générique :

Les Saé du semestre 5 et 6 s'inscrivent dans la logique du bloc de compétence 3 "Instaurer une relation propice au travail éducatif" qui consiste à interroger la posture d'accompagnement du professionnel de l'éducation spécialisée auprès de la personne ou du groupe. Pour ce faire, le dernier stage représente le lieu par excellence d'expérimentation de cette position particulière en étant attentif aux contours de la relation éducative, de ses limites et de ses contenus pour lui donner toutes les chances de constituer l'assise d'un « travailler ensemble ». Par le stage ; la SAÉ invite l'étudiant.e à une sorte d'autocritique de ses perceptions, représentations et autres constructions, dans le cadre du processus d'accompagnement de la personne. Ce qui se joue ici c'est une philosophie de l'action transcendée par l'éthique, cette dernière supposant un questionnement critique constant et assidu du professionnel de l'éducation spécialisée sur sa pratique.

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant.e :

- d'adopter une posture réflexive sur sa pratique professionnelle ;
- de mobiliser les connaissances théoriques en lien avec l'éducation spécialisée ;
- d'analyser une situation socio-éducative en montrant l'articulation entre théorie et pratique ;
- de prendre de la distance vis-à-vis de la réalité sociale, déconstruire ses représentations et les reconstruire par rapport à des références théoriques et la réalité du terrain.

Production possible :

- un mémoire
- un dossier
- une étude de situation éducative
- etc.

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Prendre conscience de la nécessité de s'effacer partiellement afin de favoriser l'initiative des personnes et/ou des groupes
- AC33.02 | Connaître et choisir les outils permettant d'optimiser l'expression des désirs dans la perspective de favoriser le pouvoir d'agir
- AC33.03 | Co-construire un bilan critique sur la participation des personnes et/ou des groupes

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.ES.03 | Analyse de la relation éducative

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.4. SAÉ 6.ES.04 : Adapter l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

Compétence ciblée :

- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

Objectifs et problématique professionnelle :

Les étudiants analyseront, dans le cadre d'un retour réflexif sur l'intervention éducative, une situation éducative et évalueront l'impact de leur pratique professionnelle sur la problématique institutionnelle dans laquelle cette pratique s'est inscrite.

Descriptif générique :

Dans le cadre de l'immersion dans un contexte professionnel, les étudiants mobiliseront leurs connaissances théoriques des publics et leur capacité d'analyse des situations pour concevoir un accompagnement adapté à la problématique de la personne ou du groupe. Dans le cadre de la mise en œuvre de cet accompagnement, les étudiant-e-s seront capables d'ajuster leur action et leur posture en fonction de l'évolution de cette situation et de l'adéquation entre leur pratique professionnelle et les dynamiques collectives et institutionnelles dans lesquelles cette pratique s'inscrit.

Cette mise en situation professionnelle vise à :

- Mobiliser des connaissances théoriques et les confronter à la situation pratique pour définir un accompagnement adapté à la problématique spécifique de la personne ou du groupe
- Aménager les conditions pour que la personne soit acteur de son accompagnement dans le respect de sa singularité et de ses potentialités
- Évaluer les résultats de son accompagnement
- Ajuster sa posture et sa pratique en fonction de l'évolution de la situation et de la dynamique collective et institutionnelle

Productions possibles :

- rapport de stage
- étude situation éducative
- dossier sur l'analyse institutionnelle

-etc.

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Contribuer au développement et au maintien de l'autonomie de la personne en tenant compte de ses capacités
- AC34.02 | Faciliter l'expression , les aspirations et potentialités des personnes
- AC34.03 | Favoriser et soutenir les dynamiques collectives

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.ES.04 | Analyse des problématiques éducatives

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.5. SAÉ 6.ES.05 : Piloter un projet éducatif

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir des enseignements et des différentes expériences vécues, cette mise sen situation amène l'étudiant à élaborer et mettre en œuvre un projet éducatif.

Descriptif générique :

L'intervention éducative s'inscrit dans la co-construction d'un projet éducatif permettant l'évolution situationnelle de la personne accompagnée. De l'élaboration à l'évaluation, le projet s'articule dans une démarche réflexive et complexe mettant en lumière les enjeux de l'accompagnement. L'éducation spécialisée s'appuie sur les capacités à formaliser chaque étape du projet dans une posture éthique afin de restituer du pouvoir d'être et d'agir à la personne accompagnée.

A partir des enseignements et des différentes expériences vécues, l'étudiant devra piloter un projet éducatif. Pour ce faire, les enjeux institutionnels et sociaux seront pris en compte, la question du projet conceptualisé et soutenu par une méthodologie argumentée. Le projet tiendra compte de la personne accompagnée dans l'expression de ses besoins et difficultés. Chaque étape sera formalisée afin de rendre compte de la cohérence du projet. Une évaluation sera proposée afin de réajuster le projet et d'objectiver les pratiques.

Production possible :

Elaboration, mise en œuvre et évaluation :

- d'un projet socio-éducatif
- d'un projet d'activité
- d'un projet individualisé

-...

Apprentissages critiques :

- AC35.01 | Créer les ressources support des activités
- AC35.02 | Soutenir la réalisation du projet
- AC35.03 | Évaluer les adaptations mises en œuvre pour la réalisation du projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.ES.05 | Conduite de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.6. SAÉ 6.ES.06 : Travailler en équipe

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à analyser les enjeux du travail en équipe pluriprofessionnelle en montrant les liens entre les dynamiques institutionnelles, le travail d'équipe et l'intervention éducative.

Descriptif générique :

Le travail en équipe n'existe et ne se donne à son travail que dans la mesure où elle présente une certaine cohésion. La cohésion se manifeste par le souci d'une intentionnalité commune vers un but collectif et voulu. Aussi, la cohésion du travail en équipe ne peut se faire sans un soutien organisationnel permettant d'inscrire le travail d'accompagnement éducatif en cohérence avec les missions et l'environnement de l'institution. Le travail en équipe ou le "faire "équipe" suppose donc une concertation des actions et une dynamique institutionnelle qui à la fois exige, permet et limite, la pluralité des rôles, des compétences et des connaissances.

Objectifs de la SAÉ :

- Reconnaître les processus à l'œuvre dans la dynamique d'une équipe
- Identifier et comprendre le rôle de l'éducateur spécialisé et l'articulation de ses missions avec celle des autres membres de l'équipe
- Analyser les apports, voire les limites des contributions de l'équipe envers l'ensemble institutionnel
- Analyser les apports de l'équipe dans l'intervention auprès d'une personne accompagnée ou d'une famille ou d'u groupe

Production possible :

Dossier élaboré à partir des pratiques professionnelle sur les enjeux du travail en équipe pluriprofessionnelle en analysant les point suivants :

- La place de l'équipe dans l'institution.
- Les apports de l'équipe dans l'intervention éducative
- L'analyse de son rôle d'éducateur spécialisé au sein de l'équipe

Apprentissages critiques :

- AC36.01 | Négocier et participer à des décisions institutionnelles
- AC36.02 | Participer à la recherche collective de solutions pour dépasser un conflit au sein d'une équipe
- AC36.03 | Faire valoir un point de vue critique en l'argumentant auprès de l'équipe

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.ES.05 | Conduite de projet
- R6.ES.06 | Analyse des enjeux du travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.7. STAGE.ES : Stage 3ème année

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Instauration d'une relation propice au travail éducatif
- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics
- Pilotage du projet éducatif
- Travail en équipe

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à développer leur professionnalisation par l'acquisition de compétences dans chacun des blocs de compétences identifiés dans le B.U.T. Carrières sociales parcours éducation spécialisée. Les situations pratiques participent au même titre que la formation théorique à l'apprentissage de l'exercice du métier.

La finalité de cette dernière période de formation pratique est l'acquisition de compétences en lien avec le référentiel B.U.T. Carrières Sociales parcours éducation spécialisée et la construction d'une identité et d'un positionnement professionnel.

En mobilisant les connaissances théoriques dans les situations rencontrées sur le terrain de stage , cette dernière période de stage vise à :

- Observer, analyser et comprendre des situations éducatives
- Analyser et comprendre les publics, leurs difficultés, leurs potentiels et leurs besoins
- élaborer et conduire un projet éducatif en cohérence avec le projet de l'établissement ou du service
- Analyser et comprendre les enjeux du travail en équipe pluriprofessionnelle
- A rédiger des écrits professionnels
- A analyser et comprendre les enjeux d'un travail éducatif en partenariat et réseau

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action
- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale
- AC33.01 | Prendre conscience de la nécessité de s'effacer partiellement afin de favoriser l'initiative des personnes et/ou des groupes
- AC33.02 | Connaître et choisir les outils permettant d'optimiser l'expression des désirs dans la perspective de favoriser le pouvoir d'agir
- AC33.03 | Co-construire un bilan critique sur la participation des personnes et/ou des groupes
- AC34.01 | Contribuer au développement et au maintien de l'autonomie de la personne en tenant compte de ses capacités
- AC34.02 | Faciliter l'expression , les aspirations et potentialités des personnes
- AC34.03 | Favoriser et soutenir les dynamiques collectives
- AC35.01 | Créer les ressources support des activités
- AC35.02 | Soutenir la réalisation du projet
- AC35.03 | Évaluer les adaptations mises en œuvre pour la réalisation du projet
- AC36.01 | Négocier et participer à des décisions institutionnelles
- AC36.02 | Participer à la recherche collective de solutions pour dépasser un conflit au sein d'une équipe
- AC36.03 | Faire valoir un point de vue critique en l'argumentant auprès de l'équipe

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.ES.03 | Analyse de la relation éducative
- R6.ES.04 | Analyse des problématiques éducatives
- R6.ES.05 | Conduite de projet

– R6.ES.06 | Analyse des enjeux du travail en équipe

7.2.8. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Instauration d'une relation propice au travail éducatif
- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics
- Pilotage du projet éducatif
- Travail en équipe

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.3. Fiches Ressources

7.3.1. Ressource R6.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordés au travers de plusieurs disciplines (sociologie, psychologie, ergonomie...) :

- L'organisation et les formes du travail,
- Le sens donné au travail,
- Les rapports que tissent les femmes et les hommes dans le milieu du travail,
- Les équipements et les espaces dédiés au travail (y compris les tiers-lieux et le télétravail),
- Les questions de construction et de coordination des activités collectives par les membres d'une organisation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – travail – organisation – espace de travail – tiers-lieux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.2. Ressource R6.02 : Stratégies et dynamiques de réseaux

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- appréhender les phénomènes relationnels, les relations interpersonnelles, les réseaux et les collectifs,
- cerner les enjeux associés à la construction de réseaux et au travail en réseau,
- comprendre comment se construisent et évoluent les réseaux,
- comprendre l'intérêt de mettre en œuvre des stratégies de réseau en intervention sociale,
- comprendre comment amener les usagers à devenir des acteurs des réseaux,

Pourront être abordés :

- La négociation dans le travail en réseau,
- La gestion de l'hétérogénéité des acteurs dans les réseaux complexes,
- Des méthodes d'analyse, de représentation et de visualisation des réseaux complexes,
- Des exemples de réseaux complexes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Mots clés :

Dynamique – réseaux – travail en réseau – négociation – complexité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.3. Ressource R6.ES.03 : Analyse de la relation éducative

Compétence ciblée :

- Instauration d'une relation propice au travail éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ES.03 | Instaurer une relation propice au travail éducatif
- STAGE.ES | Stage 3ème année

Descriptif :

L'éducation spécialisée consiste à accompagner des enfants, des adolescents, des adultes – ou un groupe d'enfants, d'adolescents, d'adultes - dans des périodes de leur vie pour leur permettre de mieux se situer vis-à-vis d'eux-mêmes et de leur environnement. Cet accompagnement se construit à partir d'une présence constante que l'on peut appeler la relation éducative. Elle peut se caractériser par son aspect dissymétrique, par sa nécessite inhérente d'un pari vers le bien-être d'autrui, par sa visée orientée vers un processus d'accélération du changement, par sa capacité de donner corps au savoir. La relation éducative se bâtit par le partage d'un vécu quotidien, par l'intermédiaire d'échanges, d'activités, de médiations éducatives et par l'engagement de l'éducateur dans un « ici et maintenant »avec un ou des sujets. La relation éducative implique une posture éthique du professionnel de l'éducation spécialisée, sa manière d'être en relation avec, par et pour les sujets éduqués. Cette éthique de la relation éducative consistera à savoir poser des limites, des normes et des interdits, et à les faire respecter de façon non violente, en vue d'offrir un cadre structurant pour favoriser l'émergence relationnelle de la personne.

L'objet des cours des semestres 5 et 6 est :

- d'analyser les enjeux de la relation éducative et des médiations éducatives ;
- d'interroger la diversité des situations éducatives dans leur dimension individuelle et collective ;
- de proposer et concevoir des outils facilitant la capacité d'agir de la personne.

Proposition de contenus d'enseignements :

- La relation éducative
- L'observation, l'écoute
- Les médiations éducatives
- Le quotidien éducatif
- Autorité éducative
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Prendre conscience de la nécessité de s'effacer partiellement afin de favoriser l'initiative des personnes et/ou des groupes
- AC33.02 | Connaître et choisir les outils permettant d'optimiser l'expression des désirs dans la perspective de favoriser le pouvoir d'agir
- AC33.03 | Co-construire un bilan critique sur la participation des personnes et/ou des groupes

Mots clés :

analyse de la relation éducative – analyse de la situation éducative – approche éducative individuelle et collective

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

7.3.4. Ressource R6.ES.04 : Analyse des problématiques éducatives

Compétence ciblée :

- Adaptation de l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ES.04 | Adapter l'accompagnement aux problématiques et spécificités des publics
- STAGE.ES | Stage 3ème année

Descriptif :

Le professionnel de l'éducation spécialisée est en mesure d'identifier et d'analyser des problématiques éducatives. Pour cela, il mobilise un ensemble de connaissances théoriques, confronte des approches multiples, et observe la personne ou le groupe pour concevoir et mettre un œuvre un accompagnement éducatif. Dans le même temps, il situe sa pratique en tenant compte de l'environnement institutionnel dans lequel il évolue, pour maintenir une adéquation entre son action et le cadre plus général de la prise en charge, dans l'intérêt de la personne ou du groupe et en accord avec leur potentialité. Une analyse réflexive du public, couplée à une analyse institutionnelle rend possible un ajustement continu des réponses éducatives en fonction des problématiques rencontrées.

L'entrée en relation s'établit par un travail sur soi, que ce soit du côté de l'éducateur, et de celui du sujet car la relation éducative ne peut exister sans parole. A travers l'élaboration d'une communication pour faire naître l'échange, le professionnel de l'éducation spécialisée doit sans cesse effectuer un travail d'analyse, de patience et de compréhension afin de comprendre les différents signifiants ou sens du langage du sujet.

L'objectif de cette ressource a vocation de :

- analyser de façon réflexive les situations éducatives et le contexte dans lequel ces situations s'inscrivent ;
- concevoir, mettre en œuvre et évaluer la pratique tout en respectant les multiples dimensions de l'accompagnement éducatif,
- analyser les différents mode de communication de la relation éducative

Propositions de contenus d'enseignements :

- analyse institutionnelle ;
- analyse des publics ;
- analyse des problématiques éducatives ;
- analyse des mode communication de la relation éducative ;

-...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Contribuer au développement et au maintien de l'autonomie de la personne en tenant compte de ses capacités
- AC34.02 | Faciliter l'expression , les aspirations et potentialités des personnes
- AC34.03 | Favoriser et soutenir les dynamiques collectives

Mots clés :

analyse institutionnelle – analyse des problématiques éducatives – analyse des modes de communication de la relation éducative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

7.3.5. Ressource R6.ES.05 : Conduite de projet

Compétence ciblée :

- Pilotage du projet éducatif

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ES.05 | Piloter un projet éducatif
- SAÉ 6.ES.06 | Travailler en équipe
- STAGE.ES | Stage 3ème année

Descriptif :

Aujourd'hui, le projet éducatif est au cœur de la compétence de l'éducateur spécialisé : l'éducateur spécialisé « conçoit, conduit, évalue des actions socio-éducatives dans le cadre de projets personnalisés, crée et met en œuvre des actions mobilisant différentes méthodologies, propose des activités, des médiations et fait preuve de créativité »(Arrêté du 22 août 2018 relatif au diplôme d'État d'éducateur spécialisé). Le projet se révèle un espace de médiation éducative pour gérer la complexité et l'incertitude afin de construire collectivement un objet commun qui dépasse les subjectivités individuelles. Dans ces conditions, la démarche de projet consiste à établir des diagnostics et des actions éducatifs plus justes qui parviennent à intégrer l'aléatoire non maîtrisable de la relation humaine à une démarche professionnelle, qui se doit d'être à la fois rigoureuse et réflexive. Rigoureuse dans ses aspects d'anticipation et de prévision de l'action éducative.

Pour les semestres 5 et 6, il s'agira d'analyser la démarche de soutien de la personne ou du collectif dans l'action et de préciser les conditions de la réussite des mises en œuvre par la structuration des processus de travail et d'évaluation.

Cette ressource pour les semestre 5 et 6 a pour objectif :

- de suggérer des méthodes de recherche et de prise de décision ;
- d'aider à préparer un plan d'action ;
- de créer un outil éducatif approprié à la situation globale de la personne ou du collectif.

Propositions de contenus d'enseignement :

- Anthropologie du projet
- Démarche méthodologique du projet
- Pédagogie du projet
- Taxonomie des différents projets : des projets individuels aux projets collectifs
- De l'intention au projet
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Créer les ressources support des activités
- AC35.02 | Soutenir la réalisation du projet
- AC35.03 | Évaluer les adaptations mises en œuvre pour la réalisation du projet

Mots clés :

méthodes de recherche et de prise de décision – plan d'action – création d'un outil éducatif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

7.3.6. Ressource R6.ES.06 : Analyse des enjeux du travail en équipe

Compétence ciblée :

- Travail en équipe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ES.06 | Travailler en équipe
- STAGE.ES | Stage 3ème année

Descriptif :

l'intégration sociale des personnes, regroupe un ensemble de pratiques professionnelles qui s'inscrit dans un champ pluridisciplinaire et interdisciplinaire. Mais, le travail en équipe ne va pas de soi. Il ne suffit pas d'être dans un groupe pour faire du travail d'équipe, comme il ne suffit pas d'être plusieurs personnes pour obtenir une force collective. Être une équipe et faire équipe, c'est un partage voulu pour construire un cadre dans lequel un accompagnement éthique et créatif, des interactions assumées, des connivences analysées, des cohérences recherchées, des solidarités en actes, des frottements humains aussi.

L'objectif de cette ressource pour les semestres 5 et 6 est de :

- Analyser les situations conflictuelles au sein d'une équipe et rechercher des solutions de gestion de ces situations en collaboration avec le reste de l'équipe.
- Repérer les éléments significatifs permettant la prise de décision autonome et en équipe
- Mesurer l'impact de la cohérence d'équipe sur les pratiques éducatives.
- Se positionner dans l'équipe éducative afin de faire valoir un point de vue et de l'argumenter

Proposition de contenus d'enseignements :

- Analyse des pratiques professionnelles
- Sociologie des organisations
- Psychologie sociale
- Les enjeux du travail en équipe pluriprofessionnelle et/ou en équipe pluridisciplinaire
- Expression de soi
- ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01 | Négocier et participer à des décisions institutionnelles
- AC36.02 | Participer à la recherche collective de solutions pour dépasser un conflit au sein d'une équipe
- AC36.03 | Faire valoir un point de vue critique en l'argumentant auprès de l'équipe

Mots clés :

situations conflictuelles au sein d'une équipe – prise de décision autonome et en équipe – cohérence d'équipe sur les pratiques éducatives – argumenter son point de vue en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

Chapitre 5.

Parcours : Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux

1. Structure générale des six semestres du parcours Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Tableau de structure pour le B.U.T Carrières Sociales

Pour le parcours : Coordination et Gestion des Établissements et Services Sanitaires et Sociaux

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	340	370	370	300	300	120	1800
Dont % d'adaptation locale max 40% du volume d'enseignement	25 %	30 %	38 %	34 %	39 %	38 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	85	111	141	102	116	45	600
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	34	45	58	44	48	20	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	51	66	83	58	68	25	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	255	259	229	198	184	75	
Nbre heures de tp définies nationalement	76	70	40	20	34	8	367
Nbre heures de tp à définir localement	38	33	20	6	16	6	
Nbre d'heures de projet tutoré	100	100	125	100	125	50	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	200		225		175		600
Nbre de semaines de stage 8 à 12 semaines BUT 1&2 12 à 16 semaines BUT 3	0	4	0	8	0	14	26

2. Semestre 1

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel	SAÉ 1.02 Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un	SAÉ 1.CGE3S.03 Participer à un démarche de projet dans un établissement ou service sanitair	SAÉ 1.CGE3S.04 Orienter et accompagner les publics après avoir évalué leurs besoins	SAÉ 1.CGE3S.05 Mettre en plac action de communication interne	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Acteurs de la société civile	R1.02 Analyse de la société	R1.03 Enjeux contemporains	R1.04 Principes généraux du droit	R1.05 Cadre politique et institutionnel	R1.CGE3S.06 Projet Personnel et Professionnel	R1.CGE3S.07 Méthodologie de projet appliquée	R1.CGE3S.08 Acteurs et dynamiques du sanitaire, social et médico-social	R1.CGE3S.09 Usages numériques	R1.CGE3S.10 Psychologie adaptée	R1.CGE3S.11 Organisation et gestion opérationnelles	R1.CGE3S.12 Expression et Communication	R1.CGE3S.13 Langues et cultures étrangères	
Concevoir des interventions	AC11.01	X					X		X	X			X								
	AC11.02	X					X		X	X			X								
	AC11.03	X					X	X	X	X			X								X
	AC11.04												X								
Construire des dynamiques	AC12.01		X				X				X	X	X								X
	AC12.02		X				X				X	X	X								X
	AC12.03		X									X	X								
	AC12.04											X	X								
Conduire des projets	AC13.01			X			X						X	X	X				X		
	AC13.02			X			X						X	X	X	X			X	X	
	AC13.03			X			X						X	X	X	X			X	X	
	AC13.04			X									X	X	X	X					
Construire des accompagnements adaptés	AC14.01				X		X						X				X				
	AC14.02				X		X						X				X		X	X	
	AC14.03				X								X				X		X	X	
Encadrer et Coordonner	AC15.01					X	X						X					X	X	X	
	AC15.02					X	X						X					X			
	AC15.03					X							X					X	X	X	
Volume total								10	22	22	16	22	12	18	24	21	24	24	20	20	255
Dont TP								0	0	0	0	0	12	18	0	21	0	0	12	13	76
Adaptation Locale (SAÉ)		34																			34
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		51																			51
TP Adaptation locale		17																			17

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 1.01 : Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Etablir une cartographie des acteurs d'un champ professionnel afin de construire un outil qui va permettre de les identifier.

Descriptif générique :

Découverte et repérage des populations, publics et des lieux d'exercice professionnel. Cela permettra aux étudiants d'établir un premier contact avec les acteurs d'un champ professionnel, de pouvoir les situer dans les différentes structures et d'identifier leur rôle.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Acteurs de la société civile
- R1.02 | Analyse de la société
- R1.03 | Enjeux contemporains

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 1.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Commencer à se constituer un réseau professionnel afin de contribuer à l'organisation d'une rencontre entre professionnels autour d'une thématique spécifique.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Il s'agit pour les étudiants d'acquérir une première vision des champs et des métiers possibles dans la perspective de construire des partenariats pour des projets futurs et de se constituer un réseau.

Il faut pour cela :

- distinguer différents types d'organisation structurant le champ professionnel ;
- savoir communiquer de façon adéquate en fonction des contextes, rédiger un mail de prise de rendez-vous ;
- savoir repérer et trier les institutions sur le territoire ;
- savoir se constituer un premier réseau d'acteurs sur un territoire ;
- restituer et rendre compte à partir d'informations, des données multiples. (ex. prise de contact avec les partenaires/ restitution d'études de cas, valorisation et médiation des résultats grands public) ;
- savoir utiliser et comprendre les enjeux des outils de l'information et de la communication (ex. Réseaux sociaux, sites web, etc.) ;
- identifier les politiques publiques ou les dispositif encadrants les acteurs collectifs et leurs actions dans les champs professionnels et la diversité des publics ;
- se constituer un réseau

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.04 | Principes généraux du droit
- R1.05 | Cadre politique et institutionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 1.CGE3S.03 : Participer à une démarche de projet dans un établissement ou service sanitaire et social

Compétence ciblée :

- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Mettre en application les concepts de méthodologie de projet et s'initier au constat diagnostic dans le cadre de la participation à un projet dans une structure sanitaire et sociale.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Les étudiants seront amenés dans le cadre d'une situation concrète à s'initier aux démarches de projet. Ils devront être capables de communiquer et argumenter sur leur conduite de projet dans le domaine sanitaire et social.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Comprendre une commande et se l'approprier
- AC13.02 | Identifier le réseau des acteurs pouvant intervenir dans le projet ainsi que leur(s) rôle(s)
- AC13.03 | Recueillir des éléments de constat spécifiques aux établissements-services sanitaires-sociaux (SAAD, SIAD, EHPAD...)
- AC13.04 | Formaliser un diagnostic dans le cadre d'un projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.CGE3S.07 | Méthodologie de projet appliquée
- R1.CGE3S.08 | Acteurs et dynamiques du sanitaire, social et médico-social
- R1.CGE3S.09 | Usages numériques
- R1.CGE3S.12 | Expression et Communication
- R1.CGE3S.13 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 1.CGE3S.04 : Orienter et accompagner les publics après avoir évalué leurs besoins

Compétence ciblée :

– Construction d'accompagnements adaptés

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans l'optique de mettre en place l'accompagnement adapté d'un public spécifique, réaliser un premier diagnostic afin d'envisager les besoins.

Descriptif générique :

A partir d'informations et outils issus du monde professionnel, l'étudiant devra proposer une analyse de la situation sociale et humaine (bien être, interactions familiales...) des personnes intégrant les spécificités du territoire.

Apprentissages critiques :

– AC14.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics spécifiques aux structures sanitaires et sociales (SAAD, SIAD, EHPAD...)
– AC14.02 | Mobiliser une posture et une communication professionnelles adaptées aux publics rencontrés et à leur situation personnelle
– AC14.03 | Accueillir les différents publics dans le respect des recommandations professionnelles et déontologiques

Ressources mobilisées et combinées :

– R1.CGE3S.08 | Acteurs et dynamiques du sanitaire, social et médico-social
– R1.CGE3S.09 | Usages numériques
– R1.CGE3S.10 | Psychologie adaptée
– R1.CGE3S.12 | Expression et Communication
– R1.CGE3S.13 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 1.CGE3S.05 : Mettre en place une action de communication interne

Compétence ciblée :

- Encadrement et coordination

Objectifs et problématique professionnelle :

Utiliser différents outils de communication pour s'intégrer dans une équipe de travail dans le but d'établir une action de communication dans le domaine sanitaire et social.

Descriptif générique :

Créer une communication interne s'inscrivant dans la démarche de l'organisation en justifiant les choix opérés.

Apprentissages critiques :

- AC15.01 | Communiquer de façon professionnelle dans une équipe en s'adaptant à son public (oralement et par écrit)
- AC15.02 | Mobiliser les outils professionnels de travaux bureautiques et/ou collaboratifs
- AC15.03 | Se positionner dans un collectif de travail et une organisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.CGE3S.08 | Acteurs et dynamiques du sanitaire, social et médico-social
- R1.CGE3S.09 | Usages numériques
- R1.CGE3S.11 | Organisation et gestion opérationnelles
- R1.CGE3S.12 | Expression et Communication
- R1.CGE3S.13 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.CGE3S.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R1.01 : Acteurs de la société civile

Compétence ciblée :

– Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

– Comprendre la place qu'occupe la société civile dans le champ professionnel de l'intervention sociale
– Identifier les acteurs de la société concernés par une thématique donnée sur un territoire donné. Le concept "société civile" renvoie au large éventail d'organisations non gouvernementales et à but non lucratif fondées sur l'intérêt général ou collectif : il s'agit notamment des acteurs de l'économie sociale et solidaire (associations, fondations, coopératives, structures sanitaires et sociales...)

Pourront être abordés :

– L'histoire et la compréhension du fonctionnement des organisations de la société civile, notamment le secteur associatif (fonctionnement, financement, place vis-à-vis de l'État, relations bénévoles-salariés et usagers...)
– Le rôle des organisations de la société civile dans la démocratie
– La notion de contre-pouvoir
– Les motivations et modalités de l'engagement des acteurs dans la société civile
– Les dispositifs participatifs

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Société civile – ESS – associations – structures sanitaires et sociales – usagers – démocratie – contre-pouvoir – engagement – participation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.2. Ressource R1.02 : Analyse de la société

Compétence ciblée :

– Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

L'analyse de la société permet d'appréhender et de comprendre le monde social qui nous entoure, les enjeux de société qui le traversent et de construire un regard critique appuyé sur une approche scientifique. Elle doit permettre d'initier les étudiants à la nécessité de travailler sur les représentations sociales.

Le premier semestre a pour objectif de familiariser les étudiants avec :

– les sciences humaines et sociales,
– les concepts,
– les grands auteurs,
– la démarche scientifique,
– la recherche documentaire,
– la revue de littérature scientifique.

Pour ce faire, différents domaines et objets peuvent être abordés (par exemple la socialisation, le genre, les inégalités, la stratification sociale et les groupes sociaux, les discriminations, les migrations, la famille, l'engagement, la sociologie de l'enfance et de la jeunesse, la sociologie des loisirs...) comme points de départ, qu'ils soient en lien direct avec les parcours de formation ou plus généraux.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
– AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
– AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Sciences humaines et sociales – enjeux de société – regard critique – représentations sociales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.3. Ressource R1.03 : Enjeux contemporains

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource vise à fournir aux étudiants des clefs de lecture des enjeux de la société et plus particulièrement des grandes inégalités qui traversent la société française et le monde contemporain et auxquelles sont amenés à faire face de nombreux acteurs des champs professionnels de l'intervention sociale.

Par la confrontation à des thèmes au choix de l'enseignant, seront abordés les grands enjeux à l'origine des fractures culturelles et historiques de la société contemporaine (construction de catégories et d'imaginaires inégalitaires, mémoires conflictuelles...)

La ressource vise aussi à accompagner les étudiants dans leur recherche documentaire sur ces enjeux, et notamment :

- à distinguer le vrai du faux, l'info de l'infox,
- à identifier le statut d'une ressource, la légitimité plus ou moins grande d'une information, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Monde contemporain – enjeux culturels et historiques – inégalités – mémoires – représentations – conflits – référent culturel – information et désinformation – vérité scientifique – sources

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.4. Ressource R1.04 : Principes généraux du droit

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- se repérer parmi la variété de sources du droit, identifier les normes applicables à une situation particulière et à prendre de la distance par rapport à l'ensemble des règles existantes
- comprendre que des réglementations différentes peuvent s'appliquer en fonction de la forme juridique des acteurs
- prendre conscience de l'importance de la personnalité et du statut juridique des acteurs socio-économiques approchés dans le cadre de partenariats
- comprendre les risques juridiques encourus dans le cadre de la pratique professionnelle et plus précisément dans le cadre de partenariats (contractuels ou non)
- acquérir les bases du droit leur permettant de comprendre des réglementations spécifiques et des droits spécialisés

Pourront être abordés :

- Les contours du droit (distinction entre règles juridiques et non juridiques, rôles du droit, distinction droit objectif / droit subjectif, branches du droit)
- L'organisation judiciaire (grands principes, acteurs, compétences des tribunaux)
- Les sources du droit objectif (internationales, européennes, nationales)
- La hiérarchie des normes (lois, décrets, arrêtés)
- Les droits subjectifs (notion de chose, notion de patrimoine, sources du droit subjectif, actes et faits juridiques)
- La personnalité juridique (distinction entre personne physique et personne morale) et formes juridiques organisationnelles (société, entreprise individuelle, association ...)
- La preuve (notion, charge, moyens, objet)
- Le contrat (définition, principes, conditions de validité, sanctions, durée, inexécution, notion d'obligation)
- La notion de responsabilité (civile délictuelle, civile contractuelle, pénale)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs

Mots clés :

Droit – loi – règle – norme – organisation judiciaire – droit objectif / subjectif – droit public / privé – actes et faits juridiques – preuve – contrat – responsabilité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.5. Ressource R1.05 : Cadre politique et institutionnel

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource permet aux étudiants d'acquérir une culture juridique et politique leur permettant d'approcher les acteurs institutionnels voués à être les partenaires des professionnels de l'intervention sociale.

- identifier par leur position dans un système institutionnel et politique ;
- s'adresser aux interlocuteurs adaptés en respectant les enjeux et les contraintes qui caractérisent leur action ;
- échanger avec des individus de statut très divers (élu.es et fonctionnaires nationaux et territoriaux en particulier) et développer ainsi un réseau d'interlocuteurs/trices ;
- connecter l'intervention sociale au sens large aux compétences juridiques et aux secteurs de politiques publiques pertinents.

La ressource vise à donner sur deux semestres une connaissance et une compréhension des enjeux de la vie politique française, à l'échelle nationale notamment, en intégrant les dimensions européennes et territoriales.

Elle aborde, à la fois sous l'angle juridique et sous l'angle de la sociologie et de l'histoire politique :

- les institutions administratives et politiques de la Ve République, nationales comme locales (1er semestre)
- les enjeux de l'intégration européenne. (2ème semestre)

Elle amène les étudiants à explorer les idéologies et pratiques accompagnant la construction et le fonctionnement de ces institutions (notions de politique et de politisation, de démocratie et de citoyenneté, idéologies et organisations politiques, vie politique...). Seront choisies à titre d'illustrations certaines politiques publiques (sociales, éducatives, culturelles, économiques...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial

Mots clés :

Institutions – citoyenneté – démocratie – Europe – territoires – déconcentration – décentralisation – politiques publiques – compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.6. Ressource R1.CGE3S.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S1 et S2 de :

[1] S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre pour permettre à l'étudiant de s'approprier la démarche PPP :

- enquête métiers et veille professionnelle
- rencontres et entretiens avec des professionnels et anciens étudiants
- visites d'entreprises ou d'organisations
- participations à des conférences métiers
- construction d'une identité professionnelle numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs

- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
- AC13.01 | Comprendre une commande et se l'approprier
- AC13.02 | Identifier le réseau des acteurs pouvant intervenir dans le projet ainsi que leur(s) rôle(s)
- AC13.03 | Recueillir des éléments de constat spécifiques aux établissements-services sanitaires-sociaux (SAAD, SIAD, EHPAD...)
- AC13.04 | Formaliser un diagnostic dans le cadre d'un projet
- AC14.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics spécifiques aux structures sanitaires et sociales (SAAD, SIAD, EHPAD...)
- AC14.02 | Mobiliser une posture et une communication professionnelles adaptées aux publics rencontrés et à leur situation personnelle
- AC14.03 | Accueillir les différents publics dans le respect des recommandations professionnelles et déontologiques
- AC15.01 | Communiquer de façon professionnelle dans une équipe en s'adaptant à son public (oralement et par écrit)
- AC15.02 | Mobiliser les outils professionnels de travaux bureautiques et/ou collaboratifs
- AC15.03 | Se positionner dans un collectif de travail et une organisation

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

2.3.7. Ressource R1.CGE3S.07 : Méthodologie de projet appliquée

Compétence ciblée :

– Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.CGE3S.03 | Participer à une démarche de projet dans un établissement ou service sanitaire et social

Descriptif :

Dans le cadre de la participation ou de la conduite de projets dans des établissements et services sanitaires et sociaux, la ressource Méthodologie de projet S1 vient donner les éléments de connaissance et de savoir-faire nécessaires à l'intégration des étudiants dans un cadre professionnel.

Cette ressource doit également proposer aux étudiants des outils pour mener le travail en équipe et être capable de communiquer et d'argumenter sur leur conduite de projet et sur les résultats obtenus

Les thèmes d'enseignement envisagés sont les suivants :

Découverte du concept de méthodologie de projet et Initiation au constat diagnostic :

– Recueil des éléments de constat
– Analyse des besoins et du contexte
– Réalisation d'un diagnostic
– Formulation d'une problématique
– Organisation et communication avec l'ensemble des parties prenantes du projet

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.01 | Comprendre une commande et se l'approprier
– AC13.02 | Identifier le réseau des acteurs pouvant intervenir dans le projet ainsi que leur(s) rôle(s)
– AC13.03 | Recueillir des éléments de constat spécifiques aux établissements-services sanitaires-sociaux (SAAD, SIAD, EHPAD...)
– AC13.04 | Formaliser un diagnostic dans le cadre d'un projet

Mots clés :

Projet – Constat – Diagnostic – Problématique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 18 heures de TP

2.3.8. Ressource R1.CGE3S.08 : Acteurs et dynamiques du sanitaire, social et médico-social

Compétence ciblée :

- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.CGE3S.03 | Participer à une démarche de projet dans un établissement ou service sanitaire et social
- SAÉ 1.CGE3S.04 | Orienter et accompagner les publics après avoir évalué leurs besoins
- SAÉ 1.CGE3S.05 | Mettre en place une action de communication interne

Descriptif :

Dans le cadre de l'intégration dans un service ou un établissement social, médico-social ou sanitaire, la ressource « Acteurs et démarche(s) du social et médico-social »vient donner une vision d'ensemble des secteurs concernés pour pouvoir les positionner correctement dans l'environnement institutionnel. Il s'agira à ce titre de connaître le fonctionnement global et général de ces secteurs mais aussi de savoir différencier les différents services et établissements pouvant exister sur un territoire et/ou vis-à-vis des différentes prises en charge ou modalités d'accompagnement des personnes pouvant exister. Les thèmes d'enseignement envisagés sont les suivants :

- la structuration historique des secteurs sociaux, médico-sociaux et sanitaires depuis la fin du 19ème siècle au travers de l'action publique et privée (avec la question du partage des compétences entre Etat et collectivités territoriales et de la délimitation entre sanitaire et social) avec une première approche de la gouvernance du secteur et de sa complexité (Nationale, régionale -départementale et agences nationales sanitaires/expertes).
- la présentation des grandes orientations politiques actuelles du champ sanitaire (SNS) et de la politique de l'autonomie (préfiguration du risque et différentes lois) qui structurent l'offre actuelle dans sa complexité. (CSP, CASF)
- l'étude de la réglementation du secteur médico-social et des démarches courantes mobilisées dans le cadre de la vie des établissements et services du secteur (Appels à projets, demandes d'autorisation, labellisations...) et également des dynamiques actuelles dans l'orientation des publics et les formes de coopérations - coordinations possibles
- la présentation des principaux services & établissements sociaux, médico-sociaux
- les problématiques en lien avec les différents secteurs, les modes de financement, les modalités d'intervention ainsi que les publics/personnes accompagnées (ex du vieillissement et de la coordination au travers de la notion de parcours) et les évolutions en cours/à venir (essai de vision prospective)
- la question du financement, des modalités de tarification et des différents restes à charge.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Comprendre une commande et se l'approprier
- AC13.02 | Identifier le réseau des acteurs pouvant intervenir dans le projet ainsi que leur(s) rôle(s)
- AC13.03 | Recueillir des éléments de constat spécifiques aux établissements-services sanitaires-sociaux (SAAD, SIAD, EHPAD...)
- AC13.04 | Formaliser un diagnostic dans le cadre d'un projet

Mots clés :

Planification sanitaire et médico-sociale – Social – Médico-social – Gouvernance – Réglementation – Coordination – Financements.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

2.3.9. Ressource R1.CGE3S.09 : Usages numériques

Compétence ciblée :

– Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.CGE3S.03 | Participer à une démarche de projet dans un établissement ou service sanitaire et social
– SAÉ 1.CGE3S.04 | Orienter et accompagner les publics après avoir évalué leurs besoins
– SAÉ 1.CGE3S.05 | Mettre en place une action de communication interne

Descriptif :

Développement de compétences numériques : l'étudiant sera en capacité de maîtriser les espaces numériques matériel et logiciel mis à sa disposition dans le cadre de sa formation de façon éthique et responsable (connaissance des dispositifs matériels, des espaces réseau, de son ENT, messagerie, planning, des plateformes d'enseignement à distance, des logiciels de travail collaboratif à distance,...)

Développement de compétences bureautiques : l'étudiant sera en capacité d'élaborer des documents composites utilisant toutes les fonctionnalités de traitement de texte (sections différentes, des numérotations automatiques, un sommaire automatique, des annexes).

Pour la partie traitement de données, plusieurs fonctionnalités utiles du tableur seront maîtrisées (formules de conditions simples et multiples, mise en page conditionnelle, listes déroulantes, présentation graphique d'indicateurs, calculs de TVA, traitement de tableaux comportant de nombreuses données, filtres, tris).

La rédaction d'écrits professionnels simples sera maîtrisée (CV, lettre de motivation, utilisation de la communication par mail de façon professionnelle).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.02 | Identifier le réseau des acteurs pouvant intervenir dans le projet ainsi que leur(s) rôle(s)
– AC13.03 | Recueillir des éléments de constat spécifiques aux établissements-services sanitaires-sociaux (SAAD, SIAD, EHPAD...)
– AC13.04 | Formaliser un diagnostic dans le cadre d'un projet

Mots clés :

environnement numérique matériel et logiciel – bureautique – travail collaboratif – identité numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 21 heures de TP

2.3.10. Ressource R1.CGE3S.10 : Psychologie adaptée

Compétence ciblée :

– Construction d'accompagnements adaptés

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.CGE3S.04 | Orienter et accompagner les publics après avoir évalué leurs besoins

Descriptif :

Initier à la compréhension des comportements humains en relation avec les étapes du développement (de l'enfance à la vieillesse). Connaître les facteurs du développement humain et les fondements de la relation interpersonnelle. Découvrir les méthodes et outils de la psychologie.

En complément, ce cours s'intéressera au rôle des facteurs psychiques sur les comportements de santé, ainsi qu'à celui des facteurs psychiques sur le déclenchement et l'évolution des maladies et des situations de dépendance. Se questionner sur :

1/ la promotion des comportements et styles de vie sains,

2/ la prévention, l'accompagnement des dépendances et le traitement des maladies,

3/ la compréhension des dynamiques psychologiques de la prise en charge et leur amélioration au profit des personnes.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics spécifiques aux structures sanitaires et sociales (SAAD, SIAD, EHPAD...)
– AC14.02 | Mobiliser une posture et une communication professionnelles adaptées aux publics rencontrés et à leur situation personnelle
– AC14.03 | Accueillir les différents publics dans le respect des recommandations professionnelles et déontologiques

Mots clés :

psychologie du développement – psychologie de la santé

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

2.3.11. Ressource R1.CGE3S.11 : Organisation et gestion opérationnelles

Compétence ciblée :

- Encadrement et coordination

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.CGE3S.05 | Mettre en place une action de communication interne

Descriptif :

Dans le cadre de l'exercice d'une fonction d'encadrement et de la gestion quotidienne de services / établissements sanitaires et sociaux, la ressource « Organisation et gestion opérationnelles »vient donner les éléments de connaissance nécessaires à l'intégration des étudiants dans un cadre professionnel et à la réalisation de tâches et missions visant à organiser les activités, les prises en charge, le travail des équipes...

Les thèmes d'enseignement envisagés sont les suivants :

- La présentation des différentes approches de ce que sont les organisations et les grands principes et modèles de gestion qui les sous-tendent ;
- Les éléments spécifiques aux services et établissements sanitaires, sociaux et médico-sociaux ou à certaines structures telles que les associations et comprendre et situer le projet associatif, le projet de service/établissement... ;
- Le positionnement et la découverte des principaux métiers des services et établissements sanitaires, sociaux et médico-sociaux ;
- Les éléments réglementaires et juridiques constituant le cadre d'une relation de travail quel que soit le type de structure avec les grands principes à respecter ainsi que des éléments de base en droit des sociétés, des associations ;
- Les notions économiques, comptables et fiscales essentielles pour comprendre les process métiers.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Communiquer de façon professionnelle dans une équipe en s'adaptant à son public (oralement et par écrit)
- AC15.02 | Mobiliser les outils professionnels de travaux bureautiques et/ou collaboratifs
- AC15.03 | Se positionner dans un collectif de travail et une organisation

Mots clés :

Organisation – Gestion – Management – Droit du travail – Communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

2.3.12. Ressource R1.CGE3S.12 : Expression et Communication

Compétences ciblées :

- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.CGE3S.03 | Participer à une démarche de projet dans un établissement ou service sanitaire et social
- SAÉ 1.CGE3S.04 | Orienter et accompagner les publics après avoir évalué leurs besoins
- SAÉ 1.CGE3S.05 | Mettre en place une action de communication interne

Descriptif :

La ressource a pour vocation de permettre aux étudiant·e·s de :

- Entrer en relation (Semestre 1 et 2),
- Comprendre les enjeux de la communication (Semestre 1),
- Traiter, restituer l'information (Semestre 1)
- Rédiger différents supports de communication adaptés aux enjeux et contextes (Semestres 1 et 2)

Contenu :

- Niveaux et enjeux de la communication
- Traitement et mise en forme de l'information (lecture, prise de notes, carte mentale, schéma de synthèse, posters, comptes rendus, etc.)
- Pratiques d'écriture (créative, journalistique, académique)
- Éloquence et prise de parole / bases de la rhétorique
- Approche sémiologique des supports de communication
- Production de supports de communication

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Comprendre une commande et se l'approprier
- AC13.02 | Identifier le réseau des acteurs pouvant intervenir dans le projet ainsi que leur(s) rôle(s)
- AC13.03 | Recueillir des éléments de constat spécifiques aux établissements-services sanitaires-sociaux (SAAD, SIAD, EHPAD...)
- AC14.02 | Mobiliser une posture et une communication professionnelles adaptées aux publics rencontrés et à leur situation personnelle
- AC14.03 | Accueillir les différents publics dans le respect des recommandations professionnelles et déontologiques
- AC15.01 | Communiquer de façon professionnelle dans une équipe en s'adaptant à son public (oralement et par écrit)
- AC15.03 | Se positionner dans un collectif de travail et une organisation

Mots clés :

Information – communication – culture – éthique de la communication – niveaux et enjeux de la communication – éloquence – visuels – recherche documentaire – ateliers d'écriture – rédaction – synthèse – usages numériques – audiovisuel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

2.3.13. Ressource R1.CGE3S.13 : Langues et cultures étrangères

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.CGE3S.03 | Participer à une démarche de projet dans un établissement ou service sanitaire et social
- SAÉ 1.CGE3S.04 | Orienter et accompagner les publics après avoir évalué leurs besoins
- SAÉ 1.CGE3S.05 | Mettre en place une action de communication interne

Descriptif :

La ressource contribue à :

- la prise de conscience de l'existence d'acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné
- la consolidation de la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle
- le développement d'une conscience interculturelle

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu). Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits,...), les étudiant.e.s mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

- de se positionner, dans une situation de communication en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé ;
- d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

- Réalisation en langue étrangère, prioritairement en anglais, de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France ;
- Repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC13.02 | Identifier le réseau des acteurs pouvant intervenir dans le projet ainsi que leur(s) rôle(s)
- AC13.03 | Recueillir des éléments de constat spécifiques aux établissements-services sanitaires-sociaux (SAAD, SIAD, EHPAD...)
- AC14.02 | Mobiliser une posture et une communication professionnelles adaptées aux publics rencontrés et à leur situation personnelle
- AC14.03 | Accueillir les différents publics dans le respect des recommandations professionnelles et déontologiques
- AC15.01 | Communiquer de façon professionnelle dans une équipe en s'adaptant à son public (oralement et par écrit)
- AC15.03 | Se positionner dans un collectif de travail et une organisation

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 13 heures de TP

3. Semestre 2

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire	SAÉ 2.02 Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un	SAÉ 2.CGE3S.03 Participer à un démarche de projet dans un établissement ou service sanitair	SAÉ 2.CGE3S.04 Orienter et accompagner les publics après avoir évalué leurs besoins	SAÉ 2.CGE3S.05 S'approprier l'organisation générale d'une structure	STAGE.CGE3S Stage 1ère anné	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Analyse de la société et des populations	R2.02 Publics et problématiques spécifiques	R2.03 Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales	R2.04 Cadre politique et institutionnel	R2.05 Environnement économique	R2.CGE3S.06 Projet Personnel et Professionnel	R2.CGE3S.07 Méthodologie de projet appliquée	R2.CGE3S.08 Analyse des pratiques professionnelles	R2.CGE3S.09 Modalités d'accompagnement des personnes dan le champ social, médico-social et	R2.CGE3S.10 Systèmes de protection sociale français	R2.CGE3S.11 Expression et Communication - Usages numériques	R2.CGE3S.12 Gestion et encadrement d'équipe / Santé au travail	R2.CGE3S.13 Langues et cultures étrangères	
Concevoir des interventions	AC11.01	X					X	X			X			X								
	AC11.02	X					X	X	X					X								
	AC11.03	X					X	X	X	X	X			X								X
	AC11.04	X					X	X		X	X			X								
Construire des dynamiques	AC12.01		X				X	X				X	X	X								
	AC12.02		X				X	X				X	X	X								X
	AC12.03		X				X	X				X		X								
	AC12.04		X				X	X				X		X								
Conduire des projets	AC13.01			X			X	X						X	X	X						
	AC13.02			X			X	X						X	X	X						
	AC13.03			X			X	X						X	X	X						X
	AC13.04			X			X	X						X		X						
Construire des accompagnements adaptés	AC14.01				X		X	X						X			X	X				
	AC14.02				X		X	X						X			X					X
	AC14.03				X		X	X						X				X				
Encadrer et Coordonner	AC15.01					X	X	X						X					X	X	X	
	AC15.02					X	X	X						X					X	X	X	
	AC15.03					X	X	X						X					X	X	X	
Volume total									22	22	22	22	22	12	12	17	17	18	30	30	13	259
Dont TP									0	0	9	0	0	12	12	0	0	0	24	0	13	70
Adaptation Locale (SAÉ)		45																				45
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		66																				66
TP Adaptation locale		25																				25

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 2.01 : S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Compétence ciblée :

– Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

A travers la démarche d'enquête et/ou le diagnostic de territoire, acquérir les connaissances nécessaires pour comprendre l'évolution des territoires, du local à l'international.

Descriptif générique :

Les étudiants sont initiés à l'étude de terrain afin d'être en mesure de comprendre l'utilité d'un diagnostic pour l'intervention sociale/le travail social.

Afin de parvenir à l'interprétation de la combinaison des phénomènes sociaux observables à différentes échelles de territoires, les étudiants mobiliseront plusieurs notions et outils. La Saé permet aussi d'initier les étudiants à l'identification et à l'utilisation de sources d'informations fiables.

Plusieurs livrables permettent de mesurer la progression et l'acquisition des compétences :

Restitution écrite et/ou orale (rapport d'enquête, rapport de diagnostic, exposé...)

Apprentissages critiques :

– AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
– AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
– AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
– AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.01 | Analyse de la société et des populations
– R2.02 | Publics et problématiques spécifiques
– R2.03 | Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 2.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Acquérir une première vision des champs et des métiers possibles dans la perspective de construire des partenariats pour des projets futurs et de se constituer un réseau.

Descriptif générique :

Phase2 :

- distinguer différents types d'organisation structurant le champ professionnel ;
- savoir communiquer de façon adéquate en fonction des contextes, rédiger un mail de prise de rendez-vous ;
- savoir repérer et trier les institutions sur le territoire ;
- savoir se constituer un premier réseau d'acteurs sur un territoire ;
- restituer et rendre compte à partir d'informations, des données multiples. (ex. prise de contact avec les partenaires/ restitution d'études de cas, valorisation et médiation des résultats grands public) ;
- savoir utiliser et comprendre les enjeux des outils de l'information et de la communication (ex. Réseaux sociaux, sites web, etc.) ;

identifier les politiques publiques ou les dispositifs encadrants les acteurs collectifs et leurs actions dans les champs professionnels et la diversité des publics ;

- se constituer un réseau dans la perspective de recherche de stage et constitution d'un carnet d'adresses professionnelles.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Cadre politique et institutionnel
- R2.05 | Environnement économique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 2.CGE3S.03 : Participer à une démarche de projet dans un établissement ou service sanitaire et social

Compétence ciblée :

- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Mettre en pratique la méthodologie d'une démarche de projet dans le domaine sanitaire et social.

Descriptif générique :

Phase 2 :

Les étudiants seront amenés à remobiliser les concepts de la méthodologie de projets en autonomie afin de réaliser un projet dans le domaine sanitaire et social.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Comprendre une commande et se l'approprier
- AC13.02 | Identifier le réseau des acteurs pouvant intervenir dans le projet ainsi que leur(s) rôle(s)
- AC13.03 | Recueillir des éléments de constat spécifiques aux établissements-services sanitaires-sociaux (SAAD, SIAD, EHPAD...)
- AC13.04 | Formaliser un diagnostic dans le cadre d'un projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.CGE3S.07 | Méthodologie de projet appliquée
- R2.CGE3S.08 | Analyse des pratiques professionnelles
- R2.CGE3S.11 | Expression et Communication - Usages numériques
- R2.CGE3S.13 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 2.CGE3S.04 : Orienter et accompagner les publics après avoir évalué leurs besoins

Compétence ciblée :

- Construction d'accompagnements adaptés

Objectifs et problématique professionnelle :

Proposer un accompagnement spécifique après avoir mené un diagnostic des besoins au préalable auprès de publics spécifiques dans une structure sanitaire et sociale.

Descriptif générique :

Phase 2 :

Toujours à partir d'informations et outils issus du monde professionnel, l'étudiant devra proposer une analyse de la situation sociale et humaine (bien être, interactions familiales...) des personnes intégrant les spécificités du territoire. Cela les amènera à proposer un accompagnement adéquat après avoir analysé la spécificité et les besoins des publics.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics spécifiques aux structures sanitaires et sociales (SAAD, SIAD, EHPAD...)
- AC14.02 | Mobiliser une posture et une communication professionnelles adaptées aux publics rencontrés et à leur situation personnelle
- AC14.03 | Accueillir les différents publics dans le respect des recommandations professionnelles et déontologiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.CGE3S.08 | Analyse des pratiques professionnelles
- R2.CGE3S.09 | Modalités d'accompagnement des personnes dans le champ social, médico-social et de la santé
- R2.CGE3S.10 | Systèmes de protection sociale français
- R2.CGE3S.11 | Expression et Communication - Usages numériques
- R2.CGE3S.13 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. SAÉ 2.CGE3S.05 : S'approprier l'organisation générale d'une structure

Compétence ciblée :

- Encadrement et coordination

Objectifs et problématique professionnelle :

Concevoir un support qui permette de rendre compte du fonctionnement d'une structure sanitaire et sociale.

Descriptif générique :

Afin de s'approprier l'organisation générale d'une structure dans le domaine sanitaire et sociale, l'étudiant sera guidé dans des mises en pratique autour de l'identification des besoins, de la mise en place des ressources et de la coordination entre les métiers.

Apprentissages critiques :

- AC15.01 | Communiquer de façon professionnelle dans une équipe en s'adaptant à son public (oralement et par écrit)
- AC15.02 | Mobiliser les outils professionnels de travaux bureautiques et/ou collaboratifs
- AC15.03 | Se positionner dans un collectif de travail et une organisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.CGE3S.08 | Analyse des pratiques professionnelles
- R2.CGE3S.11 | Expression et Communication - Usages numériques
- R2.CGE3S.12 | Gestion et encadrement d'équipe / Santé au travail

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.6. STAGE.CGE3S : Stage 1ère année

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage du S2 permet à l'étudiant de mettre en pratique les méthodes et les savoirs théoriques et technologiques acquis au cours de la formation, de découvrir un monde social et professionnel et de définir le sens et le rôle de son intervention. Les objectifs s'envisagent sous l'angle de l'immersion et de la découverte du monde social et socioculturel dans ses différents aspects (les professionnels, les institutions, les territoires et les publics).

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
- AC13.01 | Comprendre une commande et se l'approprier
- AC13.02 | Identifier le réseau des acteurs pouvant intervenir dans le projet ainsi que leur(s) rôle(s)
- AC13.03 | Recueillir des éléments de constat spécifiques aux établissements-services sanitaires-sociaux (SAAD, SIAD, EHPAD...)
- AC13.04 | Formaliser un diagnostic dans le cadre d'un projet
- AC14.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics spécifiques aux structures sanitaires et sociales (SAAD, SIAD, EHPAD...)
- AC14.02 | Mobiliser une posture et une communication professionnelles adaptées aux publics rencontrés et à leur situation personnelle
- AC14.03 | Accueillir les différents publics dans le respect des recommandations professionnelles et déontologiques
- AC15.01 | Communiquer de façon professionnelle dans une équipe en s'adaptant à son public (oralement et par écrit)
- AC15.02 | Mobiliser les outils professionnels de travaux bureautiques et/ou collaboratifs
- AC15.03 | Se positionner dans un collectif de travail et une organisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.CGE3S.06 | Projet Personnel et Professionnel

3.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.CGE3S.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.CGE3S.11 | Expression et Communication - Usages numériques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R2.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Regard et argumentation des sciences sociales – inégalités – rapports sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.2. Ressource R2.02 : Publics et problématiques spécifiques

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants à :

- décrire les problématiques des personnes, des groupes à l'échelle de territoires vécus ou institutionnels,
- repérer les dynamiques d'inégalités sociales et territoriales,
- acquérir une connaissance des publics et des champs d'intervention les concernant,
- déconstruire les représentations sur les publics en se basant sur des sources primaires et secondaires.

Pour ce faire, les champs disciplinaires suivants pourront être convoqués : sociologie, psychologie, démographie, géographie, anthropologie, ethnologie ...

Une attention particulière pourra être portée sur les publics et problématiques spécifiques ci-dessous :

- les séniors et la problématique du vieillissement,

- les personnes en situation de handicap et les problématiques de mobilité et d'inclusion dans l'emploi,

- les familles monoparentales,

- les migrants,

- les demandeurs d'emplois de longue durée,

- les personnes sans domicile fixe,

- l'enfance et la jeunesse,

- l'égalité femmes/hommes,

- la ruralité et les thématiques connexes (accès aux soins, mobilité ...).

Les étudiants peuvent être invités à :

- mener une veille documentaire (se référer à des diagnostics existants, des référentiels, observer et décrire des grilles d'observation professionnelles, mobiliser des corpus d'entretiens existants) ;

- rechercher et exploiter des ressources statistiques (mobilisation des portails principaux de l'offre de statistiques publiques, sources de statistique publique, principales nomenclatures) ;

- réaliser des enquêtes ;

- adopter des techniques de représentation graphique ;

- s'engager dans une appréhension critique des médias (presse quotidienne régionale, communication institutionnelle, réseaux sociaux...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats

Mots clés :

Publics – problématiques – inégalités – vulnérabilité sociétale et environnementale – accompagnement – intervention sociale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.3. Ressource R2.03 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants :

- à construire une démarche scientifique (apprentissage de la méthodologie) en s'appuyant sur un matériel standardisé pour viser une objectivation (tests, échelles, observations normées...),
- à acquérir les fondamentaux d'un questionnement scientifique.

Plus spécifiquement les objectifs sont les suivants :

- découvrir les fondamentaux de la méthodologie de recherche selon des problématiques spécifiques de terrain,
- acquérir des compétences en conception d'études et de recueil de données,
- découvrir les différentes techniques d'enquêtes et de recherches,
- savoir présenter les résultats de l'enquête.

Au travers de la présentation de différentes méthodologies, (observation, entretien, questionnaire, étude documentaire), le contenu de la ressource pourra s'articuler autour de :

- la formulation de la ou des questions de départ et d'une problématique,
- les étapes de la démarche scientifique (exploration d'un sujet y compris bibliographique, formulation d'hypothèses, construction d'un modèle d'analyse),
- les différents types de données (données primaires, données secondaires) et l'évaluation de la fiabilité et la pertinence des données,
- les modes d'accès aux données (outils d'observation, techniques d'enquêtes ...),
- la conception, la mise en œuvre et l'exploitation des données,
- les outils d'analyse des informations (analyse de contenu, analyse statistique simple).

Ce corpus méthodologique et la conduite d'une recherche scientifique suppose la production d'un savoir permettant ainsi d'assurer au champ des sciences humaines et sociales autre qu'un ensemble d'informations empiriques tirées de la simple expérience de terrain.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats

Mots clés :

Méthodologie – recherche – recueil de données – analyse des données – observation – entretien – questionnaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 9 heures de TP

3.3.4. Ressource R2.04 : Cadre politique et institutionnel

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource permet aux étudiant d'acquérir une culture juridique et politique leur permettant d'approcher les acteurs institutionnels voués à être les partenaires des professionnels de l'intervention sociale :

– identifier par leur position dans un système institutionnel et politique ;
– s'adresser aux interlocuteurs adaptés en respectant les enjeux et les contraintes qui caractérisent leur action ;
– échanger avec des individus de statut très divers (élu.es et fonctionnaires nationaux et territoriaux en particulier) et développer ainsi un réseau d'interlocuteurs/trices ;
– connecter l'intervention sociale au sens large aux compétences juridiques et aux secteurs de politiques publiques pertinents.

La ressource vise à donner sur deux semestres une connaissance et une compréhension des enjeux de la vie politique française, à l'échelle nationale notamment, en intégrant les dimensions européennes et territoriales.

Elle aborde, à la fois sous l'angle juridique et sous l'angle de la sociologie et de l'histoire politique :

– les institutions administratives et politiques de la Ve République, nationales comme locales (1er semestre)
– les enjeux de l'intégration européenne. (2ème semestre)

Elle amène les étudiants à explorer les idéologies et pratiques accompagnant la construction et le fonctionnement de ces institutions (notions de politique et de politisation, de démocratie et de citoyenneté, idéologies et organisations politiques, vie politique...). Seront choisies à titre d'illustrations certaines politiques publiques (sociales, éducatives, culturelles, économiques...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
– AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
– AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
– AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial

Mots clés :

Institutions – citoyenneté – démocratie – Europe – territoires – déconcentration – décentralisation – politiques publiques – compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.5. Ressource R2.05 : Environnement économique

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource a pour vocation de fournir aux étudiants les bases pour être en mesure :

- de comprendre un contexte sans évacuer les débats qui pourraient questionner les logiques à l'œuvre

- d'interroger la place d'un champ spécifique (culture, insertion, prévention, ESS...) dans l'économie et les dimensions économiques dans leurs activités à l'occasion d'une rencontre avec des acteurs du champ.

Afin d'amener les étudiants à interroger les acteurs sur leurs perceptions des enjeux économiques, cette ressource vise à présenter le système économique dans :

- ses grandes masses (PIB, revenus, consommation, épargne, investissement),

- ses acteurs (entreprises, ménages, administrations, entreprises sociales, associations...)

- des mécanismes (redistribution, financement, régulation)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
– AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs

Mots clés :

Production – revenus – consommation – épargne – investissement – acteurs économiques – redistribution – financement – régulation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.6. Ressource R2.CGE3S.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CGE3S | Stage 1ère année
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S1 et S2 de :

[1] S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre pour permettre à l'étudiant de s'approprier la démarche PPP :

- enquête métiers et veille professionnelle
- rencontres et entretiens avec des professionnels et anciens étudiants
- visites d'entreprises ou d'organisations
- participations à des conférences métiers
- construction d'une identité professionnelle numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques

- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
- AC13.01 | Comprendre une commande et se l'approprier
- AC13.02 | Identifier le réseau des acteurs pouvant intervenir dans le projet ainsi que leur(s) rôle(s)
- AC13.03 | Recueillir des éléments de constat spécifiques aux établissements-services sanitaires-sociaux (SAAD, SIAD, EHPAD...)
- AC13.04 | Formaliser un diagnostic dans le cadre d'un projet
- AC14.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics spécifiques aux structures sanitaires et sociales (SAAD, SIAD, EHPAD...)
- AC14.02 | Mobiliser une posture et une communication professionnelles adaptées aux publics rencontrés et à leur situation personnelle
- AC14.03 | Accueillir les différents publics dans le respect des recommandations professionnelles et déontologiques
- AC15.01 | Communiquer de façon professionnelle dans une équipe en s'adaptant à son public (oralement et par écrit)
- AC15.02 | Mobiliser les outils professionnels de travaux bureautiques et/ou collaboratifs
- AC15.03 | Se positionner dans un collectif de travail et une organisation

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

3.3.7. Ressource R2.CGE3S.07 : Méthodologie de projet appliquée

Compétence ciblée :

– Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.CGE3S.03 | Participer à une démarche de projet dans un établissement ou service sanitaire et social

Descriptif :

Dans le cadre de la participation ou de la conduite de projets dans des établissements et services sanitaires et sociaux, la ressource Méthodologie de projet S2 vient donner les éléments de connaissance et de savoir-faire nécessaires à l'intégration des étudiants dans un cadre professionnel.

Cette ressource doit également proposer aux étudiants des outils pour mener le travail en équipe et être capable de communiquer et d'argumenter sur leur conduite de projet et sur les résultats obtenus

Les thèmes d'enseignement envisagés sont les suivants :

– Compréhension d'une commande et analyse des besoins et du contexte
– Réalisation d'un constat diagnostic spécifique à un E3S, en intégrant les contraintes du milieu professionnel
– Formulation d'une problématique d'intervention liée au projet
– Rédaction d'un cahier des charges
– Communiquer avec les acteurs identifiés

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.01 | Comprendre une commande et se l'approprier
– AC13.02 | Identifier le réseau des acteurs pouvant intervenir dans le projet ainsi que leur(s) rôle(s)
– AC13.03 | Recueillir des éléments de constat spécifiques aux établissements-services sanitaires-sociaux (SAAD, SIAD, EHPAD...)

Mots clés :

Projet – Constat – Diagnostic – Problématique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

3.3.8. Ressource R2.CGE3S.08 : Analyse des pratiques professionnelles

Compétence ciblée :

- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.CGE3S.03 | Participer à une démarche de projet dans un établissement ou service sanitaire et social
- SAÉ 2.CGE3S.04 | Orienter et accompagner les publics après avoir évalué leurs besoins
- SAÉ 2.CGE3S.05 | S'approprier l'organisation générale d'une structure

Descriptif :

La ressource transversale Analyse des Pratiques Professionnelles (APP) doit amener l'étudiant à devenir un professionnel réflexif, autonome et responsable dans l'objectif d'améliorer les pratiques professionnelles dans une démarche éthique et scientifique, d'analyse réflexive sur les compétences métier.

Elle doit mettre en place des phases successives d'acquisition de connaissances, de savoir faire et de savoir être, reliés à des situations

professionnelles. Elle est structurée autour de situations professionnelles pour en améliorer l 'analyse et la compréhension.

Il s'agira dans un premier temps d'amener l'étudiant à situer le contexte et les enjeux et de l'APP, pour qu'il puisse ensuite comprendre et

s'approprier le concept de l'APP.

o Cadre de la relation d'aide : reformulation technique

o Situation professionnelle : les buts, les activités, les résultats

o Analyse des activités professionnelles

o Différence entre métier (activité taylorienne : compétences techniques) et profession (activité réflexive : compétences d'adaptation)

o Enjeux de la professionnalisation

o Action et changement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Comprendre une commande et se l'approprier
- AC13.02 | Identifier le réseau des acteurs pouvant intervenir dans le projet ainsi que leur(s) rôle(s)
- AC13.03 | Recueillir des éléments de constat spécifiques aux établissements-services sanitaires-sociaux (SAAD, SIAD, EHPAD...)
- AC13.04 | Formaliser un diagnostic dans le cadre d'un projet

Mots clés :

Analyse – Situations professionnelles – Posture – Profession – Éthique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

3.3.9. Ressource R2.CGE3S.09 : Modalités d'accompagnement des personnes dans le champ social, médico-social et de la santé

Compétence ciblée :

– Construction d'accompagnements adaptés

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.CGE3S.04 | Orienter et accompagner les publics après avoir évalué leurs besoins

Descriptif :

Dans le cadre de l'intégration dans un service ou un établissement social, médico-social ou sanitaire, la ressource « Modalités d'accompagnement des personnes dans le champ social, médico-social et de la santé »a pour objectif de comprendre comment un ESSMS, en tant qu'organisation, construit son projet d'établissement pour ensuite mettre en place des accompagnements individualisés tenant compte du projet personnalisé de la personne accompagnée.

– Du projet d'établissement : sa définition, respect des recommandations et bonnes pratiques professionnelles concernant l'élaboration du projet d'établissement, besoins du territoire, offre existante et offre déclinée par l'ESSMS. Des exemples variés de projet d'établissement devront être proposés aux étudiants afin qu'ils puissent apprécier les différences dans les services et les accompagnements à domicile (SAAD, HAD...) et en établissement (EPHAD...)
– Au projet personnalisé, au parcours de soin individualisé : qu'est-ce que c'est ?, respect des recommandations et bonnes pratiques professionnelles, techniques de recueil de la parole de la personne aidée (entretiens semi-directifs), coconstruction et coévaluation du projet individualisé, attentes de la personne et réponses en termes d'accompagnement, services, prestations : différences parfois, être acteur de son parcours. Au cours de la définition de projet personnalisé les notions suivantes devront être progressivement introduites : respect des droits avec la charte de la personne accueillie, consentement éclairé, éthique, secret professionnel/information partagée. Ces notions seront seulement à ce niveau esquissées, elles seront par la suite approfondies en B.U.T. 2 et 3.
– Gestion de situations critiques : fin de vie, handicap lourd... et positionnement en tant que professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics spécifiques aux structures sanitaires et sociales (SAAD, SIAD, EHPAD...)
– AC14.02 | Mobiliser une posture et une communication professionnelles adaptées aux publics rencontrés et à leur situation personnelle

Mots clés :

Projet d'établissement – Projet de vie – Accompagnement individualisé – Techniques d'entretien – Médiation/négociation – Coconstruction

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

3.3.10. Ressource R2.CGE3S.10 : Systèmes de protection sociale français

Compétence ciblée :

- Construction d'accompagnements adaptés

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.CGE3S.04 | Orienter et accompagner les publics après avoir évalué leurs besoins

Descriptif :

Un programme est donné sur la ressource "Système de protection sociale". Au bout des 3 années de BUT, les différentes thématiques envisagées devront avoir été abordées :

- Les piliers de la protection sociale en France et son organisation institutionnelle : systèmes béveridgien/bismarckien, typologie des différents Etats Providence en Europe voire à l'international, description des branches et régimes de la sécurité sociale dans une vision actualisée (5ème risque, grande sécu, système universel de retraite), organisation des couvertures dites complémentaires : régimes complémentaires obligatoires/facultatifs, aide sociale légale et aides extra-légales (dispositifs territoriaux d'action sociale)
- Prestations sociales et aides sociales permettant de maintenir la santé des personnes : logique de prévention, parcours de soins coordonné, dispositif Affections de longue durée (ALD), Tiers payant généralisé (TPG), PUMA, complémentaire santé solidaire...
- Aide sociale aux personnes en situation de handicap : dispositif institutionnel d'attribution de ces aides et prestations (en espèce ou en nature) (guichet unique : MDPH avec son instance décisionnelle, la CDAPH), aides sociales (AAH, PCH, AEEH...)

Prérequis :

- R2.CGE3S.08 | Analyse des pratiques professionnelles
- R2.CGE3S.09 | Modalités d'accompagnement des personnes dans le champ social, médico-social et de la santé

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics spécifiques aux structures sanitaires et sociales (SAAD, SIAD, EHPAD...)
- AC14.03 | Accueillir les différents publics dans le respect des recommandations professionnelles et déontologiques

Mots clés :

"Risque social" "Protection sociale" "Sécurité sociale" "Aide et action sociale" "Régimes complémentaires obligatoires ou facultatifs"

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.11. Ressource R2.CGE3S.11 : Expression et Communication - Usages numériques

Compétence ciblée :

- Encadrement et coordination

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.CGE3S.03 | Participer à une démarche de projet dans un établissement ou service sanitaire et social
- SAÉ 2.CGE3S.04 | Orienter et accompagner les publics après avoir évalué leurs besoins
- SAÉ 2.CGE3S.05 | S'approprier l'organisation générale d'une structure
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Expression et communication :

La ressource a pour vocation de permettre aux étudiant·e·s de :

- Entrer en relation,
- Rédiger différents supports de communication adaptés aux enjeux et contextes

Contenu :

- Niveaux et enjeux de la communication
- Traitement et mise en forme de l'information (lecture, prise de notes, carte mentale, schéma de synthèse, posters, comptes rendus, etc.)
- Pratiques d'écriture (créative, journalistique, académique)
- Éloquence et prise de parole / bases de la rhétorique
- Approche sémiologique des supports de communication
- Production de supports de communication

Usages numériques :

l'étudiant approfondira ses compétences numériques dans le but de mieux communiquer avec ces outils.

Il s'agira pour l'étudiant d'être capable de communiquer professionnellement avec un logiciel de présentation, il devra en maîtriser les aspects techniques mais également son utilité pour transmettre l'information : apporter une valeur ajoutée au discours, structurer le propos, respecter une charte graphique et choisir un visuel pertinent.

L'utilisation des logiciels de traitement de texte et de tableur sera approfondie. L'étudiant devra être en capacité de maîtriser ces logiciels dans d'autres ressources en transversalité : gestion, comptabilité, méthodologie de projets (création de cartes mentales et utilisation de la planification).

Enfin, il prendra connaissance des contraintes légales qui encadrent la saisie de données personnelles (RGPD). Un point particulier sur le plagiat pourra être effectué.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Communiquer de façon professionnelle dans une équipe en s'adaptant à son public (oralement et par écrit)
- AC15.02 | Mobiliser les outils professionnels de travaux bureautiques et/ou collaboratifs
- AC15.03 | Se positionner dans un collectif de travail et une organisation

Mots clés :

support de présentation – charte graphique – identité visuelle – carte mentale – outil de gestion de projet – droit d'auteur – RGPD – licences.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 24 heures de TP

3.3.12. Ressource R2.CGE3S.12 : Gestion et encadrement d'équipe / Santé au travail

Compétence ciblée :

- Encadrement et coordination

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.CGE3S.05 | S'approprier l'organisation générale d'une structure

Descriptif :

Dans le cadre de l'exercice d'une fonction d'encadrement et de la gestion quotidienne de services / établissements sanitaires et sociaux,

la ressource « Gestion et animation d'équipe /santé au travail »vient apporter d'une part, un recul sur l'exercice hiérarchique et des réflexes, outils et pratiques de gestion contribuant à un travail collectif serein ; d'autre part, une connaissance de base en Santé-Sécurité et surtout une culture en termes de prévention des risques professionnels comme cela est préconisé dans les différents Plans Santé au Travail (dont le PST 2016-2020 pour les formations supérieures). En effet, les secteurs des SAP, SSIAD, HAD, mais aussi EHPAD font face à des conditions de travail souvent difficiles à l'origine notamment d'accidents du travail et de maladies professionnelles.

Les thèmes d'enseignement envisagés sont les suivants :

- La fonction d'encadrement et les différentes approches du manager voire du leadership ;
- Méthode de travail pour les encadrants et gestion de leur temps de travail ;
- Les bases de la communication managériale et les comportements au travail ;
- Les éléments réglementaires et juridiques à prendre en compte et à respecter dans le cadre de l'organisation du travail (plannings, etc...) ;
- Initiation aux éléments, principes et difficultés constitutifs à l'organisation du travail et des plannings (ressources humaines, ressources matérielles, temps indiv, temps collectif, rituels, périodicité...) ;
- Les éléments de base en ressources humaines appliqués aux métiers des secteurs sociaux, médico-sociaux et sanitaires,
- Les impacts de la planification sur les notions économiques, comptables et fiscales incontournables pour comprendre les process métiers.

De plus, sur les aspects santé au travail, les thèmes envisagés sont les suivants :

- l'organisation du système de santé au travail en France (dont les Plans Santé au Travail) ;
- les acteurs institutionnels français (rôle, compétences & pouvoirs) : ANACT/ARACT – INRS – CARSAT – DIRECCTE, Services de Santé au Travail, CSE... ;
- la définition des principaux concepts et principes juridiques : accident du travail, maladie professionnelle, risque professionnel, pénibilité, inaptitude... ;
- les principaux phénomènes de SST : absentéisme, rotation du personnel, AT/MP, stress, épuisement, addictions, harcèlement... ;
- les 9 principes de prévention des risques professionnels et leur intégration dans l'organisation via la Qualité de Vie au Travail (QVT) ;

Un zoom sur les principaux risques professionnels des métiers pourra être réalisé dont :

- TMS dont l'ergonomie (éléments / principes) de base est une réponse
- RPS
- risques chimiques
- risques biologiques
- moyens de protections : organisationnel, collectif, individuel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Communiquer de façon professionnelle dans une équipe en s'adaptant à son public (oralement et par écrit)
- AC15.02 | Mobiliser les outils professionnels de travaux bureautiques et/ou collaboratifs
- AC15.03 | Se positionner dans un collectif de travail et une organisation

Mots clés :

Organisation – Gestion – Management – Droit du travail – Animation d'équipe – Encadrement – Planning- Santé au travail – Risques Professionnels – Prévention – Qualité de Vie et des Conditions au Travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

3.3.13. Ressource R2.CGE3S.13 : Langues et cultures étrangères

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.CGE3S.03 | Participer à une démarche de projet dans un établissement ou service sanitaire et social
- SAÉ 2.CGE3S.04 | Orienter et accompagner les publics après avoir évalué leurs besoins

Descriptif :

La ressource contribue à :

- la prise de conscience (semestre 1) de l'existence d'acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné
- la mobilisation de ces connaissances dans des actions de communication appliquées (semestre 2)
- la consolidation de la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle
- le développement d'une conscience interculturelle

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu). Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits,...), les étudiant.e.s mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

- de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé ;
- d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenu (liste non exhaustive) :

- Réalisation en langue étrangèr , prioritairement en anglais, de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France ;
- Repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC13.03 | Recueillir des éléments de constat spécifiques aux établissements-services sanitaires-sociaux (SAAD, SIAD, EHPAD...)
- AC14.02 | Mobiliser une posture et une communication professionnelles adaptées aux publics rencontrés et à leur situation personnelle
- AC15.01 | Communiquer de façon professionnelle dans une équipe en s'adaptant à son public (oralement et par écrit)
- AC15.02 | Mobiliser les outils professionnels de travaux bureautiques et/ou collaboratifs
- AC15.03 | Se positionner dans un collectif de travail et une organisation

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 13 heures de TP

4. Semestre 3

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Élaborer un travail de recherche exploratoire en scienci humaines et sociales	SAÉ 3.02 Expérimenter et analys une démarche partenariale	SAÉ 3.CGE3S.03 Analyser le fonctionnement d'un projet mené dans une structure sanitaire et/ou	SAÉ 3.CGE3S.04 Etudier la situation d'une personne ou d'une famille afin de les informer sur	SAÉ 3.CGE3S.05 Définir les modalités de gestion et d'organisation générale d'une	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Analyse de la société et des populations	R3.02 Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales	R3.03 Droit et éthique du travail	R3.04 Politiques publiques	R3.05 Langues et cultures étrangères	R3.CGE3S.06 Projet Personnel et Professionnel	R3.CGE3S.07 Droit appliqué aux secteurs de la santé, social et médico-social	R3.CGE3S.09 Méthodologie de projet appliquée	R3.CGE3S.10 Techniques d'évaluation des besoins et des demandes des personnes	R3.CGE3S.11 Systèmes de protection sociale français	R3.CGE3S.12 Gestion et encadrement d'équipe	R3.CGE3S.13 Expression et Communication et Usages numériques	
Concevoir des interventions	AC21.01	X					X	X	X				X							
	AC21.02	X					X	X					X							
	AC21.03	X					X	X	X				X							
	AC21.04	X							X				X							
	AC21.05	X					X		X				X							
Construire des dynamiques	AC22.01		X				X						X							
	AC22.02		X							X	X		X							
	AC22.03		X				X					X	X							
	AC22.04		X								X	X	X							
Conduire des projets	AC23.01			X			X						X	X	X					
	AC23.02			X			X						X	X	X					
	AC23.03			X									X	X	X					
	AC23.04			X									X	X	X					
Construire des accompagnements adaptés	AC24.01				X		X						X				X			
	AC24.02				X		X						X			X	X			
	AC24.03				X								X			X	X			
	AC24.04				X								X			X				
Encadrer et Coordonner	AC25.01					X	X						X					X	X	
	AC25.02					X	X						X						X	
	AC25.03					X	X						X						X	
	AC25.04					X							X					X		
	AC25.05					X							X							
	AC25.06					X							X							
Volume total								16	10	16	16	16	9	24	20	24	24	24	30	229
Dont TP								0	0	0	0	16	9	0	0	0	0	0	15	40
Adaptation Locale (SAÉ)		58																		58
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		80																		80
TP Adaptation locale		26																		26

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 3.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Mener un travail d'exploration ayant pour but de s'adapter à des changements sociétaux impliquant une remise en question des pratiques ou des modes d'action des structures.

Descriptif générique :

Phase 1 :

- S'approprier un sujet de recherche ;
- Problématiser et situer un sujet au regard des enjeux de la société ;
- Formuler une problématique et des questions de recherche ;
- Recueillir et confronter des ressources documentaires en vue de constituer une revue de littérature ;

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Analyse de la société et des populations
- R3.02 | Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 3.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Identifier les principales caractéristiques et enjeux d'une action partenariale.

Descriptif générique :

Phase 1 :

- Identifier des démarches partenariales et être capable de les situer dans les politiques publiques.
- Commencer à observer la mise en œuvre de démarches partenariales.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.03 | Droit et éthique du travail
- R3.04 | Politiques publiques
- R3.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. SAÉ 3.CGE3S.03 : Analyser le fonctionnement d'un projet mené dans une structure sanitaire et/ou médico sociale

Compétence ciblée :

- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

Objectifs et problématique professionnelle :

En se basant dans un premier temps sur les aspects méthodologiques et ceux de la mise en place d'un projet, il faudra analyser un projet mis en œuvre dans un ESSMS.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Dans ce cadre, les étudiants devront formaliser leur travail sous la forme d'un "mini-audit" ou "mini compte-rendu". Il s'agira de mettre en avant les points d'amélioration qui contribueront au minimum à une amélioration de la prise en charge des personnes accompagnées et des modalités de fonctionnement de l'ESSMS.

Ils devront à ce titre être en capacité de mobiliser des grilles d'analyse multiples pour pouvoir apporter des préconisations sous différentes formes.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Définir, mettre en oeuvre et coordonner une démarche méthodologique
- AC23.02 | Mobiliser des outils de la démarche qualité et/ou de conduite de projet
- AC23.03 | Apporter et défendre des solutions-actions adaptées par rapport au diagnostic dans un contexte spécifique
- AC23.04 | Définir des indicateurs de réussite ou d'avancement des actions

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.CGE3S.07 | Droit appliqué aux secteurs de la santé, social et médico-social
- R3.CGE3S.09 | Méthodologie de projet appliquée
- R3.CGE3S.13 | Expression et Communication et Usages numériques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.4. SAÉ 3.CGE3S.04 : Etudier la situation d'une personne ou d'une famille afin de les informer sur les aides sociales mobilisables

Compétence ciblée :

– Construction d'accompagnements adaptés

Objectifs et problématique professionnelle :

Mener un diagnostic sur la situation d'une personne ou d'une famille afin de les informer sur les aides sociales mobilisables et être capable à terme de les orienter.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Après avoir étudié la situation d'une personne ou d'une famille afin de les informer sur les aides sociales mobilisables afin de donner à terme des pistes d'amélioration de prise en charge et d'accompagnement adapté.

Les étudiants devront à ce titre être en capacité de mobiliser des grilles d'analyse multiples pour pouvoir apporter des préconisations sous différentes formes ("protocole" ou logigramme de prise en charge, documents professionnels de suivi des personnes du type cahier de transmission par exemple).

Apprentissages critiques :

– AC24.01 | Identifier les principaux acteurs institutionnels et politiques publiques à différents niveaux territoriaux
– AC24.02 | Proposer les aides et accompagnements mobilisables aux publics en recourant à une évaluation des besoins
– AC24.03 | Accompagner les publics dans leurs démarches administratives ou de demandes d'aides
– AC24.04 | Identifier des solutions technologiques et/ou numériques mobilisables et les règles éthiques-déontologiques à respecter

Ressources mobilisées et combinées :

– R3.CGE3S.07 | Droit appliqué aux secteurs de la santé, social et médico-social
– R3.CGE3S.10 | Techniques d'évaluation des besoins et des demandes des personnes
– R3.CGE3S.11 | Systèmes de protection sociale français

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.5. SAÉ 3.CGE3S.05 : Définir les modalités de gestion et d'organisation générale d'une structure sanitaire et/ou médico-sociale

Compétence ciblée :

- Encadrement et coordination

Objectifs et problématique professionnelle :

Observer les aspects règlementaires, l'organisation générale et les pratiques de gestion des ressources humaines d'un établissement, d'un services social ou médico-social afin de définir les modalités des gestion et d'organisation générale de ces établissements et/ou services.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Une phase d'observation et de début d'analyse des pratiques de gestion des ressources humaines d'un établissement, d'un services social ou médico-social.

Les étudiants devront à ce titre être en capacité de mobiliser des grilles d'analyse multiples pour pouvoir apporter des préconisations sous différentes formes (supports RH par exemple).

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Utiliser des techniques d'animation et de gestion d'équipe
- AC25.02 | Participer à des dispositifs d'échanges avec les collaborateurs-partenaires sociaux
- AC25.03 | Prévenir et gérer des conflits
- AC25.04 | Mettre en place des pratiques RH adaptées aux besoins des secteurs sanitaires et sociaux
- AC25.05 | Renseigner les tableaux de bord de gestion existants
- AC25.06 | Planifier les activités et les plannings des professionnels

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.CGE3S.07 | Droit appliqué aux secteurs de la santé, social et médico-social
- R3.CGE3S.12 | Gestion et encadrement d'équipe

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.CGE3S.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R3.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordées :

- L'approche démographique de la population,
- L'histoire des migrations et des dynamiques migratoires,
- Les transitions contemporaines et leurs enjeux en termes de dynamiques de populations,
- Les problématiques d'interculturalité (approche historique, ethnologique, anthropologique),
- Les modalités de l'appropriation de l'espace,

Les thématiques abordées au niveau 1 pourront également être approfondies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – appropriation de l'espace – interculturalité – migration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.2. Ressource R3.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à approfondir :

- la connaissance des outils en les mettant en œuvre sur les terrains,
- l'élaboration et la mise en œuvre des protocoles de recherche (qualitatif et/ou quantitatif),
- la prise en compte des contraintes (institutionnelles, de faisabilité, de calendrier, de gestion d'équipe, de division du travail, etc.),
- l'exploration et la compréhension des problématiques à caractère professionnel.

Cette ressource pourra être mise en œuvre selon des modalités de travail individuel ou collectif.

L'approche mobilisera nécessairement plusieurs disciplines scientifiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Mots clés :

Outils – protocole – problématique – quantitatif – qualitatif – pluridisciplinarité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.3. Ressource R3.03 : Droit et éthique du travail

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants :

– à se situer, personnellement et professionnellement dans un système de référence,
– à donner du sens à leurs actions et interroger les normes qui portent les objectifs,
– à saisir les évolutions professionnelles, sociales et sociétales et leurs impacts sur le travail social,
– à redéfinir leurs normes et gestes professionnels autour d'une éthique articulée à des enjeux et des choix de sociétés,
– à construire leur propre point de vue éthique et à l'articuler avec les attentes institutionnelles et partenariales,
– à approfondir leur connaissance sur les questions éthiques et juridiques liées à la pratique,
– à repérer les enjeux éthiques et juridiques qui traversent l'exercice du travail social,
– à mener une réflexion structurée sur une thématique qui soulève des questions éthiques et juridiques,
– à traiter sous un angle juridique des questions relatives aux relations professionnelles de travail.

Pourront être abordés :

– Les concepts (éthique, morale, déontologie) et méthodes du champ de l'éthique (le concept d'éthique ne doit pas se cantonner à la transmission de préceptes ou recettes pour faire face aux difficultés professionnelles),
– Les enjeux éthiques liés à la pratique professionnelle et des cadres d'analyse de tels enjeux dans le champ du travail social,
– Divers points de repère pertinents pour l'intervention sociale et divers aspects spécifiques à la profession (code de déontologie, actes réservés...),
– Diverses situations (dans le champ du travail social) soulevant des questions éthiques en enrichissant le regard sur ces situations par la diversité des points de vue, des cultures professionnelles, des valeurs, des intérêts de chaque catégorie d'acteurs,
– Les sources et les juridictions compétentes en droit du travail,
– Le contrat de travail (formalités préalables à l'embauche, types de contrat, clauses essentielles, temps de travail, modalités de rupture ...),
– Les rôles, attributions et fonctionnement des instances représentatives du personnel,
– Diverses situations de travail (en particulier dans le champ du travail social) soulevant des questions juridiques.

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales

Mots clés :

Travail – droit – normes – éthique – morale – déontologie – identités professionnelles – relations professionnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.4. Ressource R3.04 : Politiques publiques

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- replacer les politiques (finalités, contenus) dans leur cadre historique et idéologique en veillant à articuler les échelles de mise en œuvre et d'analyse,
- identifier les bénéficiaires de l'action publique et leurs besoins,
- identifier les acteurs impliqués, leurs rôles, motivations et intérêts,
- identifier les niveaux de gouvernance en lien avec tel ou tel dispositif,
- comprendre les objectifs, les moyens d'actions et les résultats des politiques publiques.

Pourront être abordés :

- Les concepts de l'action publique,
- L'histoire des politiques publiques,
- Les acteurs des politiques publiques (acteurs professionnels et échelles d'action),
- Les étapes de l'action publique,
- La temporalité des politiques publiques,
- Les effets de l'action publiques sur les publics,
- L'évaluation des politiques publiques,
- La fabrique de l'action publique au-delà du niveau national (européanisation et internationalisation de l'action publique).

Les politiques publiques qui peuvent être étudiées sont les suivantes : handicap, vieillesse, enfance, lutte contre les inégalités, logement, égalité femme-homme ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Politiques publiques – action publique – acteurs – bénéficiaires – temporalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.5. Ressource R3.05 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

– approfondir la connaissance des acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
– consolider la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
– prendre en compte une démarche interculturelle dans les activités professionnelles mises en place.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu).

Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

– de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
– d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

– réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
– repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
– AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

4.3.6. Ressource R3.CGE3S.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination
- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S3 et au S4 de :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
- AC23.01 | Définir, mettre en oeuvre et coordonner une démarche méthodologique
- AC23.02 | Mobiliser des outils de la démarche qualité et/ou de conduite de projet
- AC23.03 | Apporter et défendre des solutions-actions adaptées par rapport au diagnostic dans un contexte spécifique

- AC23.04 | Définir des indicateurs de réussite ou d'avancement des actions
- AC24.01 | Identifier les principaux acteurs institutionnels et politiques publiques à différents niveaux territoriaux
- AC24.02 | Proposer les aides et accompagnements mobilisables aux publics en recourant à une évaluation des besoins
- AC24.03 | Accompagner les publics dans leurs démarches administratives ou de demandes d'aides
- AC24.04 | Identifier des solutions technologiques et/ou numériques mobilisables et les règles éthiques-déontologiques à respecter
- AC25.01 | Utiliser des techniques d'animation et de gestion d'équipe
- AC25.02 | Participer à des dispositifs d'échanges avec les collaborateurs-partenaires sociaux
- AC25.03 | Prévenir et gérer des conflits
- AC25.04 | Mettre en place des pratiques RH adaptées aux besoins des secteurs sanitaires et sociaux
- AC25.05 | Renseigner les tableaux de bord de gestion existants
- AC25.06 | Planifier les activités et les plannings des professionnels

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 9 heures de TP

4.3.7. Ressource R3.CGE3S.07 : Droit appliqué aux secteurs de la santé, social et médico-social

Compétence ciblée :

- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CGE3S.03 | Analyser le fonctionnement d'un projet mené dans une structure sanitaire et/ou médico sociale
- SAÉ 3.CGE3S.04 | Etudier la situation d'une personne ou d'une famille afin de les informer sur les aides sociales mobilisables
- SAÉ 3.CGE3S.05 | Définir les modalités de gestion et d'organisation générale d'une structure sanitaire et/ou médico-sociale

Descriptif :

L'étudiant devra être capable de mobiliser les ressources adéquates afin d'actualiser ses connaissances sur un sujet professionnel donné.

- Veille juridique et informationnelle : notion d'information, qualité de l'information (sûre, à jour, fiable...)
- Veille jurisprudentielle dans le secteur sanitaire, social et médico-social : analyse de cas à partir de décisions de justice (tribunaux de 1ère instance, cour d'appel ou cour de cassation) à mobiliser sur les thématiques suivantes : éthique et responsabilité de l'établissement en tant que personne morale et du salarié dans son cadre de travail, droit des usagers et notamment le traitement de la maltraitance, relations de l'ESSMS avec l'administration...
- Méthodologie pour faire une veille documentaire : comment s'y prendre ? Sites institutionnels à mobiliser, revues professionnelles...

Cartographie des outils de veille dans un cadre professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Définir, mettre en oeuvre et coordonner une démarche méthodologique
- AC23.02 | Mobiliser des outils de la démarche qualité et/ou de conduite de projet
- AC23.03 | Apporter et défendre des solutions-actions adaptées par rapport au diagnostic dans un contexte spécifique
- AC23.04 | Définir des indicateurs de réussite ou d'avancement des actions

Mots clés :

Veille juridique et informationnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

4.3.8. Ressource R3.CGE3S.09 : Méthodologie de projet appliquée

Compétence ciblée :

– Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.CGE3S.03 | Analyser le fonctionnement d'un projet mené dans une structure sanitaire et/ou médico sociale

Descriptif :

Dans le cadre de la participation ou de la conduite de projets dans des établissements et services sanitaires et sociaux, la ressource Méthodologie de projet S3 vient donner les éléments de connaissance et de savoir-faire nécessaires à l'intégration des étudiants dans un cadre professionnel. Cette ressource doit également proposer aux étudiants des outils pour mener le travail en équipe et être capable de communiquer et d'argumenter sur leur conduite de projet et sur les résultats obtenus Les thèmes d'enseignement envisagés sont les suivants :

– Définir une stratégie d'action fondée sur les résultats du diagnostic
– Évaluer des solutions / actions pour faire des préconisations et accompagner la prise de décision
– Déterminer un plan d'action sur un mode participatif et partenarial, incluant l'ensemble des acteurs concernés
– Anticiper et gérer les risques du projet
– Élaborer une démarche de pilotage et d'évaluation de projet
– Piloter un projet et en rendre compte de manière opérationnelle grâce au plan d'action et comptes rendus
– Préparer et animer des réunions de projet
– Évaluer le projet dans sa globalité et en rendre compte

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.01 | Définir, mettre en oeuvre et coordonner une démarche méthodologique
– AC23.02 | Mobiliser des outils de la démarche qualité et/ou de conduite de projet
– AC23.03 | Apporter et défendre des solutions-actions adaptées par rapport au diagnostic dans un contexte spécifique
– AC23.04 | Définir des indicateurs de réussite ou d'avancement des actions

Mots clés :

Diagnostic – Démarche méthodique – Pilotage de projet – Planification – Management des risques – Démarche qualité – Indicateurs Evaluation du projet –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.9. Ressource R3.CGE3S.10 : Techniques d'évaluation des besoins et des demandes des personnes

Compétence ciblée :

– Construction d'accompagnements adaptés

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.CGE3S.04 | Etudier la situation d'une personne ou d'une famille afin de les informer sur les aides sociales mobilisables

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de mobiliser différents outils et techniques spécifiques pour l'analyse des besoins et attentes des personnes, permettant de proposer une approche des potentialités et vulnérabilités des personnes pour guider les accompagnements.

On mobilisera autour de cas pratiques par exemple différents outils pouvant être utilisés sur le milieu professionnel tels que des grilles spécifiques, de la documentation professionnelle associée...

Il sera également possible d'ouvrir sur les pratiques (internationales) avec illustration d'autres outils tels que grilles et référentiels (une au choix par exemple : InterRAI HCare, SMAF....).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.02 | Proposer les aides et accompagnements mobilisables aux publics en recourant à une évaluation des besoins
– AC24.03 | Accompagner les publics dans leurs démarches administratives ou de demandes d'aides
– AC24.04 | Identifier des solutions technologiques et/ou numériques mobilisables et les règles éthiques-déontologiques à respecter

Mots clés :

évaluation – besoins – accompagnements – pratiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

4.3.10. Ressource R3.CGE3S.11 : Systèmes de protection sociale français

Compétence ciblée :

– Construction d'accompagnements adaptés

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.CGE3S.04 | Etudier la situation d'une personne ou d'une famille afin de les informer sur les aides sociales mobilisables

Descriptif :

Les différentes thématiques envisagées ci-dessous devront avoir été abordées :

– Approfondissement gouvernance et financement de la Sécurité sociale : ressources de la Sécurité sociale (cotisations sociales, impôts : CSG/CRDS, impôts et taxes affectés...)/dépenses, financement de la dette sociale du 5ème risque, idées de grande sécu, de système universel des retraites, ou 3 régimes : salariés, indépendants, fonctionnaires..
– Vieillesse, retraite, dépendance et notamment les aides sociales apportées aux personnes âgées en fonction de situations de vulnérabilité sociale repérées : dispositif institutionnel (services du Conseil départemental, dispositif territorial de coordination...), aides sociales légales (APA, ASH), aides sociales extra-légales (Plan OSCAR de la CARSAT, mutuelles... et des communes via le CCAS ou CIAS (portage de repas, transport à la demande, résidence autonomie...))
– Enfance : volet financier de l'accueil d'un enfant à son foyer (allocations familiales, PAJE...), protection administrative et judiciaire de l'enfance et mesures d'accompagnement social

Prérequis :

– R3.CGE3S.10 | Techniques d'évaluation des besoins et des demandes des personnes

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Identifier les principaux acteurs institutionnels et politiques publiques à différents niveaux territoriaux
– AC24.02 | Proposer les aides et accompagnements mobilisables aux publics en recourant à une évaluation des besoins
– AC24.03 | Accompagner les publics dans leurs démarches administratives ou de demandes d'aides

Mots clés :

Financement de la Sécurité sociale / Régimes de retraite / Dépendance / Protection administrative et judiciaire de l'enfance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

4.3.11. Ressource R3.CGE3S.12 : Gestion et encadrement d'équipe

Compétence ciblée :

– Encadrement et coordination

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.CGE3S.05 | Définir les modalités de gestion et d'organisation générale d'une structure sanitaire et/ou médico-sociale

Descriptif :

Dans le cadre de l'exercice d'une fonction d'encadrement et de la gestion quotidienne de services / établissements sanitaires et sociaux, la ressource « Gestion et encadrement d'équipe »vient apporter des outils et pratiques de gestion contribuant à un travail collectif serein.

Les thèmes d'enseignement envisagés sont les suivants :

– Identifier les conditions de travail, les risques professionnels et des pratiques d'amélioration ;
– Construire une démarche de recrutement dans des secteurs en tension (sanitaire, social, medico-social) ;
– Présenter les obligations et dispositifs de l'employeur en termes de formation des salariés (CPF, formation professionnelle, plan de développement des compétences)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC25.01 | Utiliser des techniques d'animation et de gestion d'équipe
– AC25.04 | Mettre en place des pratiques RH adaptées aux besoins des secteurs sanitaires et sociaux

Mots clés :

Organisation – Gestion – Management – Droit du travail – Communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

4.3.12. Ressource R3.CGE3S.13 : Expression et Communication et Usages numériques

Compétence ciblée :

- Encadrement et coordination

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CGE3S.03 | Analyser le fonctionnement d'un projet mené dans une structure sanitaire et/ou médico sociale

Descriptif :

La ressource a pour vocation aux S3 et S4 de permettre aux étudiant·e·s de :

- Développer leur capacité d'argumentation à l'oral et à l'écrit
- Découvrir des œuvres culturelles/des supports culturels : littérature, cinéma, photographie, spectacles vivants...
- Repérer, exploiter et restituer des sources académiques et documentations professionnelles dans un argumentaire organisé et le présenter
- Affiner leur capacité à produire des supports de communication (Support imprimés, numériques, visuels et audiovisuels) adaptés à des contextes professionnels
- Concevoir et mettre en œuvre des dispositifs de médiation culturelle

Les compétences en outils numériques développées précédemment seront mobilisées en particulier dans les 3 derniers points.

Contenu :

- Traitement et mise en forme de l'information (synthèse, posters, comptes rendus, mémoire, brochures, etc.)
- Pratiques d'écriture (créative, journalistique, académique)
- Éloquence et prise de parole approfondie
- Approche sémiologique approfondie des supports de communication
- Production approfondie de supports de communication (approfondissement des outils numériques : traitement de texte, support de présentation type diaporama, création de visuels et éventuellement de montages vidéo)
- Enjeux et dispositifs de médiation culturelle

Pour la partie usages numériques en lien étroit avec l'expression-communication :

- L'utilisation des logiciels de traitement de texte et de tableur sera encore approfondie.
- L'étudiant devra être en capacité de maîtriser ces logiciels dans d'autres ressources en transversalité : gestion, comptabilité, méthodologie de projets (création de cartes mentales et utilisation de la planification).
- Enfin, il prendra connaissance des contraintes légales qui encadrent la saisie de données personnelles (RGPD). Un point particulier sur le plagiat pourra être effectué.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Utiliser des techniques d'animation et de gestion d'équipe
- AC25.02 | Participer à des dispositifs d'échanges avec les collaborateurs-partenaires sociaux
- AC25.03 | Prévenir et gérer des conflits

Mots clés :

Information – communication – culture – éthique de la communication – éloquence – visuels – recherche documentaire – ateliers d'écriture – rédaction – synthèse – usages numériques – audiovisuel – médiation culturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 15 heures de TP

5. Semestre 4

5.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Élaborer un travail de recherche exploratoire en scienc humaines et sociales	SAÉ 4.02 Expérimenter et analys une démarche partenariale	SAÉ 4.CGE3S.03 Formaliser un diagnostic ou un état des lieux pour un projet réalisé dans une	SAÉ 4.CGE3S.04 Proposer des modalités d'accompagnement ou prise en charge adaptées aux	SAÉ 4.CGE3S.05 Formuler des propositions en termes de Gestic des Ressources Humaines pour	STAGE.CGE3S Stage 2ème ann	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Analyse de la société et des populations	R4.02 Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale	R4.03 Organisation et démarche partenariale	R4.04 Problématiques économiques et sociales	R4.05 Langues et cultures étrangères	R4.CGE3S.06 Projet Personnel et Professionnel	R4.CGE3S.07 Démarche d'amélioration continue et de qualité	R4.CGE3S.08 Systèmes de protection sociale français	R4.CGE3S.09 Analyse des pratiques professionnelles	R4.CGE3S.10 Pratiques innovantes et participatives	R4.CGE3S.11 Organisation et gestion appliquée	R4.CGE3S.12 Expression et Communication	
Concevoir des interventions	AC21.01	X					X	X	X	X				X								
	AC21.02	X					X	X	X	X				X								
	AC21.03	X					X	X	X	X				X								
	AC21.04	X					X	X		X				X								
	AC21.05	X					X	X		X				X								
Construire des dynamiques	AC22.01		X				X	X			X			X								
	AC22.02		X				X	X			X			X								
	AC22.03		X				X	X			X	X	X	X								
	AC22.04		X				X	X			X		X	X								
Conduire des projets	AC23.01			X			X	X						X	X		X					
	AC23.02			X			X	X						X	X		X					
	AC23.03			X			X	X						X			X					
	AC23.04			X			X	X						X	X		X					
Construire des accompagnements adaptés	AC24.01				X		X	X						X								
	AC24.02				X		X	X						X				X				
	AC24.03				X		X	X						X				X				
	AC24.04				X		X	X						X				X				
Encadrer et Coordonner	AC25.01					X	X	X						X							X	
	AC25.02					X	X	X						X							X	
	AC25.03					X	X	X						X							X	
	AC25.04					X	X	X						X								
	AC25.05					X	X	X						X						X		
	AC25.06					X	X	X						X						X		
Volume total									16	10	12	13	14	6	24	20	16	15	22	30	198	
Dont TP									0	0	0	0	14	6	0	0	0	0	0	0	20	
Adaptation Locale (SAÉ)		44																			44	
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		61																			61	
TP Adaptation locale		17																			17	

5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

5.2.1. SAÉ 4.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Produire une analyse et une synthèse d'un travail de recherche exploratoire afin de s'adapter à des changements sociétaux impliquant une remise en question des pratiques ou des modes d'action des structures.

Descriptif générique :

Phase 2 :

- Recueillir et confronter des ressources documentaires en vue de constituer une revue de littérature
- Collecter et exploiter des données empiriques dans une démarche exploratoire

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Analyse de la société et des populations
- R4.02 | Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.2. SAÉ 4.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Initier une action partenariale.

Descriptif générique :

Phase2 :

Après avoir identifié des démarches partenariales et avoir pu situer les démarches partenariales dans les politiques publiques, il faudra observer la mise en œuvre de démarches partenariales et analyser la pertinence de cette mise en œuvre, ses limites et ses enjeux.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.03 | Organisation et démarche partenariale
- R4.04 | Problématiques économiques et sociales
- R4.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.3. SAÉ 4.CGE3S.03 : Formaliser un diagnostic ou un état des lieux pour un projet réalisé dans une structure sanitaire et/ou médico sociale

Compétence ciblée :

- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Produire une analyse sur un projet mis en œuvre dans un ESSMS d'un point de vue transversal prenant en compte tous les aspects suivants : méthodologique, réglementaire, partenarial, l'évaluation des besoins, les modalités de prise en charge des personnes, l'organisation générale et les pratiques de GRH.

Descriptif générique :

Phase 2 :

Les étudiants devront formaliser leur travail sous la forme d'un "mini-audit" ou "mini compte-rendu". Il s'agira de mettre en avant les points d'amélioration qui contribueront au minimum à une amélioration de la prise en charge des personnes accompagnées et des modalités de fonctionnement de l'ESSMS.

Ils devront à ce titre être en capacité de mobiliser des grilles d'analyse multiples pour pouvoir apporter des préconisations sous différentes formes ("protocole" ou logigramme de prise en charge, documents professionnels de suivi des personnes du type cahier de transmission, supports RH par exemple...).

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Définir, mettre en oeuvre et coordonner une démarche méthodologique
- AC23.02 | Mobiliser des outils de la démarche qualité et/ou de conduite de projet
- AC23.03 | Apporter et défendre des solutions-actions adaptées par rapport au diagnostic dans un contexte spécifique
- AC23.04 | Définir des indicateurs de réussite ou d'avancement des actions

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.CGE3S.07 | Démarche d'amélioration continue et de qualité
- R4.CGE3S.09 | Analyse des pratiques professionnelles
- R4.CGE3S.12 | Expression et Communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.4. SAÉ 4.CGE3S.04 : Proposer des modalités d'accompagnement ou de prise en charge adaptées aux spécificités de personnes fragiles

Compétence ciblée :

– Construction d'accompagnements adaptés

Objectifs et problématique professionnelle :

En prenant en compte les aspects d'orientation et d'accompagnement des publics, les étudiants devront pouvoir faire des propositions afin d'améliorer l'accompagnement ou la prise en charge adaptée de publics spécifiques.

Descriptif générique :

Phase 2 :

Après un travail d'analyse, les étudiants devront formaliser leur travail sous la forme d'un "mini-audit" ou "mini compte-rendu". Il s'agira de mettre en avant les points d'amélioration qui contribueront au minimum à une meilleure prise en charge des personnes accompagnées.

Ils devront à ce titre être en capacité de mobiliser des grilles d'analyse multiples pour pouvoir apporter des préconisations sous différentes formes ("protocole" ou logigramme de prise en charge, documents professionnels de suivi des personnes du type cahier de transmission par exemple).

Apprentissages critiques :

– AC24.01 | Identifier les principaux acteurs institutionnels et politiques publiques à différents niveaux territoriaux
– AC24.02 | Proposer les aides et accompagnements mobilisables aux publics en recourant à une évaluation des besoins
– AC24.03 | Accompagner les publics dans leurs démarches administratives ou de demandes d'aides
– AC24.04 | Identifier des solutions technologiques et/ou numériques mobilisables et les règles éthiques-déontologiques à respecter

Ressources mobilisées et combinées :

– R4.CGE3S.08 | Systèmes de protection sociale français
– R4.CGE3S.10 | Pratiques innovantes et participatives

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.5. SAÉ 4.CGE3S.05 : Formuler des propositions en termes de Gestion des Ressources Humaines pour une structure sanitaire et/ou médico-sociale

Compétence ciblée :

- Encadrement et coordination

Objectifs et problématique professionnelle :

Suite à une analyse d'un projet mis en oeuvre dans un ESSMS, proposer des pistes d'amélioration en prenant en compte les aspects réglementaires, l'organisation générale et les pratiques de GRH de la structure.

Descriptif générique :

Phase2 :

Les étudiants devront formaliser leur travail sous la forme d'un "mini-audit" ou "mini compte-rendu". Il s'agira de mettre en avant les points d'amélioration qui contribueront au minimum à une amélioration des modalités de fonctionnement de l'ESSMS.

Ils devront à ce titre être en capacité de mobiliser des grilles d'analyse multiples pour pouvoir apporter des préconisations sous différentes formes (supports RH par exemple...).

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Utiliser des techniques d'animation et de gestion d'équipe
- AC25.02 | Participer à des dispositifs d'échanges avec les collaborateurs-partenaires sociaux
- AC25.03 | Prévenir et gérer des conflits
- AC25.04 | Mettre en place des pratiques RH adaptées aux besoins des secteurs sanitaires et sociaux
- AC25.05 | Renseigner les tableaux de bord de gestion existants
- AC25.06 | Planifier les activités et les plannings des professionnels

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.CGE3S.09 | Analyse des pratiques professionnelles
- R4.CGE3S.11 | Organisation et gestion appliquée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.6. STAGE.CGE3S : Stage 2ème année

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage du semestre 4 permet à l'étudiant de s'impliquer sur une ou plusieurs missions dans la structure d'accueil en collaboration avec les professionnels et s'interroger sur la pertinence des missions menées par la structure au sein du territoire . Pour cela, l'étudiant devra rechercher et analyser des informations documentaires en relation avec l'institution d'accueil dans son environnement institutionnel et sous tous ses aspects (statuts, organisation, gestion, finalités professionnelles, environnement de l'établissement, population concernée...).

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
- AC23.01 | Définir, mettre en oeuvre et coordonner une démarche méthodologique
- AC23.02 | Mobiliser des outils de la démarche qualité et/ou de conduite de projet
- AC23.03 | Apporter et défendre des solutions-actions adaptées par rapport au diagnostic dans un contexte spécifique
- AC23.04 | Définir des indicateurs de réussite ou d'avancement des actions
- AC24.01 | Identifier les principaux acteurs institutionnels et politiques publiques à différents niveaux territoriaux
- AC24.02 | Proposer les aides et accompagnements mobilisables aux publics en recourant à une évaluation des besoins
- AC24.03 | Accompagner les publics dans leurs démarches administratives ou de demandes d'aides
- AC24.04 | Identifier des solutions technologiques et/ou numériques mobilisables et les règles éthiques-déontologiques à respecter
- AC25.01 | Utiliser des techniques d'animation et de gestion d'équipe
- AC25.02 | Participer à des dispositifs d'échanges avec les collaborateurs-partenaires sociaux
- AC25.03 | Prévenir et gérer des conflits
- AC25.04 | Mettre en place des pratiques RH adaptées aux besoins des secteurs sanitaires et sociaux
- AC25.05 | Renseigner les tableaux de bord de gestion existants
- AC25.06 | Planifier les activités et les plannings des professionnels

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.CGE3S.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.CGE3S.09 | Analyse des pratiques professionnelles

5.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.CGE3S.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.3. Fiches Ressources

5.3.1. Ressource R4.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordées :

- L'approche démographique de la population,
- L'histoire des migrations et des dynamiques migratoires,
- Les transitions contemporaines et leurs enjeux en termes de dynamiques de populations,
- Les problématiques d'interculturalité (approche historique, ethnologique, anthropologique),
- Les modalités de l'appropriation de l'espace,

Les thématiques abordées au niveau 1 pourront également être approfondies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – appropriation de l'espace – interculturalité – migration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

5.3.2. Ressource R4.02 : Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- analyser les enjeux sociaux liés aux problématiques des publics de l'intervention sociale,
- analyser les besoins sociaux des publics en se plaçant sous l'angle des dispositifs d'intervention utilisés par les professionnels,
- analyser les réponses (dispositifs, interventions) proposées sous l'angle de la capacité d'action des publics.

Les publics et les problématiques ci-dessous pourront être pris en appui :

- les séniors et la problématique du vieillissement

- les personnes en situation de handicap et les problématiques de mobilité et d'inclusion dans l'emploi

- les familles monoparentales

- les migrants

- les demandeurs d'emplois de longue durée

- les personnes sans domicile fixe

- l'enfance et la jeunesse

- l'égalité femmes/hommes

- la ruralité et les thématiques connexes (accès aux soins, mobilité ...)

Les champs disciplinaires suivants pourront être convoqués : sociologie, psychologie, démographie, géographie, anthropologie, ethnologie ...

Modalités de mise en œuvre : conduite et analyse de diagnostics ; conduite et analyse d'enquêtes menées auprès de publics, analyse de la documentation de dispositifs institutionnels, participation à des tables rondes, journées d'études, témoignages de professionnels, de publics, études de cas.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Mots clés :

Problématiques sociales – publics de l'intervention sociale – dispositifs d'intervention sociale – approche capacitaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

5.3.3. Ressource R4.03 : Organisation et démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants à :

- replacer le partenariat dans son contexte (cadre juridique, écosystème),
- identifier et comprendre le rôle des parties prenantes dans un partenariat,
- saisir les enjeux associés au processus de mise en œuvre d'une démarche partenariales,
- comprendre comment se construit, se gère et s'évalue un partenariat.

Pourront être abordés :

- Les définitions du partenariat,
- Les bases juridiques du partenariat,
- Les contextes du partenariat,
- Les enjeux du partenariat,
- Les types de partenariat,
- Les étapes de construction d'une démarche partenariale,
- Les limites et difficultés de mise en œuvre d'une démarche partenariale,
- L'évaluation de la démarche partenariale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Partenariat – organisation – démarche – parties prenantes – évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

5.3.4. Ressource R4.04 : Problématiques économiques et sociales

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

– acquérir des connaissances qui serviront de support théorique et méthodologique dans l'étude des problématiques économiques et sociales actuelles,
– comprendre l'origine d'inégalités économiques et sociales,
– comprendre le rôle des acteurs et des interactions locales dans la résolution de telles problématiques,
– comprendre les prises de position (parfois divergentes) des acteurs,
– contextualiser des problématiques actuelles observées (spécificités territoriales...),
– envisager d'adapter leurs pratiques d'intervention en intégrant cette contextualisation.

En prenant appui sur des problématiques et débats sociaux vifs (liés notamment à la prégnance de l'anthropocène et aux questions de transition écologique), pourront être abordés :

– Les racines (culturelles, historiques et anthropologiques) de ces problématiques et débats,
– Les principaux acteurs qui se positionnent sur ces problématiques et débats (Etat, collectivités, associations et autres initiatives collectives, société civile...)
– Les possibilités d'actions et solutions (faisabilité) compte tenu des contraintes (sociales, économiques) qui pèsent sur la résolution de ces problématiques,
– Les enjeux (notamment territoriaux) associés à la résolution de ces problématiques.

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions

Mots clés :

Problématiques – débats – inégalités – actions – acteurs – contexte – transition écologique – anthropocène

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

5.3.5. Ressource R4.05 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- approfondir la connaissance des acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
- consolider la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
- prendre en compte une démarche interculturelle dans les activités professionnelles mises en place.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu).

Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

- de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
- d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

- réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
- repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 14 heures de TP

5.3.6. Ressource R4.CGE3S.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination
- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CGE3S | Stage 2ème année
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S3 et au S4 de :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
- AC23.01 | Définir, mettre en oeuvre et coordonner une démarche méthodologique
- AC23.02 | Mobiliser des outils de la démarche qualité et/ou de conduite de projet

- AC23.03 | Apporter et défendre des solutions-actions adaptées par rapport au diagnostic dans un contexte spécifique
- AC23.04 | Définir des indicateurs de réussite ou d'avancement des actions
- AC24.01 | Identifier les principaux acteurs institutionnels et politiques publiques à différents niveaux territoriaux
- AC24.02 | Proposer les aides et accompagnements mobilisables aux publics en recourant à une évaluation des besoins
- AC24.03 | Accompagner les publics dans leurs démarches administratives ou de demandes d'aides
- AC24.04 | Identifier des solutions technologiques et/ou numériques mobilisables et les règles éthiques-déontologiques à respecter
- AC25.01 | Utiliser des techniques d'animation et de gestion d'équipe
- AC25.02 | Participer à des dispositifs d'échanges avec les collaborateurs-partenaires sociaux
- AC25.03 | Prévenir et gérer des conflits
- AC25.04 | Mettre en place des pratiques RH adaptées aux besoins des secteurs sanitaires et sociaux
- AC25.05 | Renseigner les tableaux de bord de gestion existants
- AC25.06 | Planifier les activités et les plannings des professionnels

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

5.3.7. Ressource R4.CGE3S.07 : Démarche d'amélioration continue et de qualité

Compétence ciblée :

– Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.CGE3S.03 | Formaliser un diagnostic ou un état des lieux pour un projet réalisé dans une structure sanitaire et/ou médico sociale

Descriptif :

Découverte des démarches qualité en ESSMS :

– présentation des outils d'amélioration continue de la démarque qualité et de la méthode 8D (5M, 5 pourquoi, diagramme d'Ishikawa, diagramme de corrélation, etc.)
– présentation des référentiels qualité dans les ESSMS (référentiel HAS, normes)
– présentation de la démarche d'évaluation et d'audit
– appropriation des étudiants par des exercices de découverte appliqués au secteur des ESSMS

Prérequis :

– R4.CGE3S.10 | Pratiques innovantes et participatives

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.01 | Définir, mettre en oeuvre et coordonner une démarche méthodologique
– AC23.02 | Mobiliser des outils de la démarche qualité et/ou de conduite de projet
– AC23.04 | Définir des indicateurs de réussite ou d'avancement des actions

Mots clés :

outils de la qualité / amélioration continue / projet d'établissement / démarche d'évaluation en ESSMS / management par la qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

5.3.8. Ressource R4.CGE3S.08 : Systèmes de protection sociale français

Compétence ciblée :

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CGE3S.04 | Proposer des modalités d'accompagnement ou de prise en charge adaptées aux spécificités de personnes fragiles

Descriptif :

Les différentes thématiques envisagées ci-dessous devront avoir été abordées :

- Pauvreté et exclusion : notion de minima sociaux (revenu minimal (ASS, RSA, AAH...), retraite (minimum contributif, ASPA....) accès à la santé (PUMA, complémentaire solidaire santé...), aide sociale à l'hébergement (ASH)...
- Protection des personnes vulnérables : pour les majeurs : système souple (directives anticipées, personne de confiance, mandat de protection future, habilitation familiale, MASP) et système contraignant (sauvegarde de justice, tutelle, curatelle) ; pour les mineurs (autorité parentale, tutelle)
- Adaptation du logement : aides mobilisables (aides ANAH, plan OSCAR de la CARSAT...)

Apprentissage critique ciblé :

Mots clés :

Pauvreté – exclusion/Protection juridique des majeurs/Protection juridique des mineurs/Adaptation du logement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

5.3.9. Ressource R4.CGE3S.09 : Analyse des pratiques professionnelles

Compétence ciblée :

- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CGE3S.03 | Formaliser un diagnostic ou un état des lieux pour un projet réalisé dans une structure sanitaire et/ou médico sociale
- SAÉ 4.CGE3S.05 | Formuler des propositions en termes de Gestion des Ressources Humaines pour une structure sanitaire et/ou médico-sociale
- STAGE.CGE3S | Stage 2ème année

Descriptif :

Cette ressource permettra aux étudiants d'aborder :

- Les principes et fonctionnement de l'Analyse de Pratique Professionnelle (APP)
  <pre><code>Les Exigences et règles de bon fonctionnement : confidentialité, assiduité, respect des participants</code></pre>
- La construction collective du travail d'analyse des situations professionnelles : points forts et points faibles
- L'objectivité, subjectivité : cadre de référence personnel (croyances, représentations, valeurs...)
- La différence entre travail prescrit et travail réel
- La prise de distance et la posture réflexive : distanciation de sa pratique, décontextualisation de l'activité
- La phase d'explicitation dans l'APP
- Le Concept de compétences

Prérequis :

- R4.CGE3S.07 | Démarche d'amélioration continue et de qualité
- R4.CGE3S.10 | Pratiques innovantes et participatives
- R4.CGE3S.12 | Expression et Communication

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Définir, mettre en oeuvre et coordonner une démarche méthodologique
- AC23.02 | Mobiliser des outils de la démarche qualité et/ou de conduite de projet
- AC23.03 | Apporter et défendre des solutions-actions adaptées par rapport au diagnostic dans un contexte spécifique
- AC23.04 | Définir des indicateurs de réussite ou d'avancement des actions

Mots clés :

analyse professionnelle – explicitation – représentations – pratique réflexive – compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

5.3.10. Ressource R4.CGE3S.10 : Pratiques innovantes et participatives

Compétence ciblée :

- Construction d'accompagnements adaptés

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CGE3S.04 | Proposer des modalités d'accompagnement ou de prise en charge adaptées aux spécificités de personnes fragiles

Descriptif :

Dans le cadre de l'intégration dans des services / établissements sanitaires et sociaux, la ressource « Développement de la personne -Pratiques innovantes et participatives »va permettre à l'étudiant d'appréhender correctement d'une part, les différents acteurs et dispositifs pouvant être mobilisés pour accompagner les personnes fragiles/vulnérables dans leurs choix en termes d'accompagnement. D'autre part, il s'agit également d'intégrer les spécificités de ces publics d'un point de vue psychologique, de contribuer à leur expression sur leur accompagnement et de connaître certains outils ou démarches y contribuant.

Cette ressource doit permettre aux étudiants tout d'abord dans le cadre du S4 et du S5 :

- De développer différentes connaissances leur permettant d'approcher différentes problématiques spécifiques des personnes

accompagnées dans les ESSMS :

• La multiplicité des conséquences psychosociales des situations de perte d'autonomie, d'altération de l'état de santé, de

vulnérabilité

• Les impacts positifs de certaines approches dans l'intervention sociale sur les liens sociaux des personnes accompagnées

(démarche de co-construction, empowerment...)

• Le rôle et interactions avec l'entourage et particulièrement les aidants (familiaux et professionnels).

- De découvrir des méthodes et techniques d'orientation, d'accueil et d'accompagnement des publics à partir de supports actualisés

dans les champs médico-sociaux, sociaux et de la santé :

• Issus de différents outils actualisés d'analyse des besoins et d'orientation du milieu de l'intervention sociale (Guide

multidimensionnel APA, GEVA, INTER RAI Home Care, grille FRAGIRE...) en lien avec les recommandations professionnelles,

la réglementation et les bonnes pratiques ;

- De mettre en place des interventions en fonction du diagnostic posé lors d'étude de cas (la notion d'éthique pourra être abordée)
- D'assurer une veille sur les pratiques innovantes dans le secteur sanitaire et social, notamment sur les adaptations du logement
- De faire des retours de terrain (s'il y a lieu suite à un stage)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Proposer les aides et accompagnements mobilisables aux publics en recourant à une évaluation des besoins
- AC24.03 | Accompagner les publics dans leurs démarches administratives ou de demandes d'aides
- AC24.04 | Identifier des solutions technologiques et/ou numériques mobilisables et les règles éthiques-déontologiques à respecter

Mots clés :

innovation – dispositifs – nouvelles technologies – interaction – interventions – diagnostic

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

5.3.11. Ressource R4.CGE3S.11 : Organisation et gestion appliquée

Compétence ciblée :

– Encadrement et coordination

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.CGE3S.05 | Formuler des propositions en termes de Gestion des Ressources Humaines pour une structure sanitaire et/ou médico-sociale

Descriptif :

Dans le cadre de l'exercice d'une fonction d'encadrement et de la gestion quotidienne de services / établissements sanitaires et sociaux, la ressource « Organisation et gestion appliquées »vient donner les éléments de connaissance nécessaires à la maîtrise des outils de gestion des activités/prestations d'ESSMS.

Les thèmes d'enseignement envisagés sont les suivants :

– Planifier des prises en charge et organiser les plannings des salariés ;
– Maîtriser le processus de devis et de facturation aux bénéficiaires et aux clients ;
– Maîtriser les obligations et principes comptables et fiscaux des ESSMS.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC25.05 | Renseigner les tableaux de bord de gestion existants
– AC25.06 | Planifier les activités et les plannings des professionnels

Mots clés :

Organisation – Gestion – Management – Droit du travail – Comptabilité – Fiscalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

5.3.12. Ressource R4.CGE3S.12 : Expression et Communication

Compétence ciblée :

- Encadrement et coordination

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CGE3S.03 | Formaliser un diagnostic ou un état des lieux pour un projet réalisé dans une structure sanitaire et/ou médico sociale

Descriptif :

En expression-communication, la ressource a pour vocation aux S3 et S4 de permettre aux étudiant·e·s de :

- Développer leur capacité d'argumentation à l'oral et à l'écrit
- Repérer, exploiter et restituer des sources académiques et documentations professionnelles ans un argumentaire organisé et le présenter
- Affiner leur capacité à produire des supports de communication (Support imprimés, numériques, visuels et audiovisuels) adaptés à des contextes professionnels
- Concevoir et mettre en œuvre des dispositifs de médiation culturelle
- Découvrir des œuvres culturelles/des supports culturels : littérature, cinéma, photographie, spectacles vivants...

Contenu :

- Traitement et mise en forme de l'information (synthèse, posters, comptes rendus, mémoire, brochures, etc.)
- Pratiques d'écriture (créative, journalistique, académique)
- Éloquence et prise de parole approfondie
- Approche sémiologique approfondie des supports de communication
- Production approfondie de supports de communication
- Enjeux et dispositifs de médiation culturelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Utiliser des techniques d'animation et de gestion d'équipe
- AC25.02 | Participer à des dispositifs d'échanges avec les collaborateurs-partenaires sociaux
- AC25.03 | Prévenir et gérer des conflits

Mots clés :

Information – communication – culture – éthique de la communication – éloquence – visuels – recherche documentaire – ateliers d'écriture – rédaction – synthèse – usages numériques – audiovisuel – médiation culturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

6. Semestre 5

6.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Réaliser un travail de recherche en adéquation avec de enjeux d'un contexte	SAÉ 5.02 Mettre en œuvre une démarche partenariale	SAÉ 5.CGE3S.03 Assurer une ve réglementaire sur les champs de qualité et de l'autorisation pour	SAÉ 5.CGE3S.04 Synthétiser les principales connaissances et règles contribuant à la prise en	SAÉ 5.CGE3S.05 Se mettre en situation en tant qu'encadrant intermédiaire pour gérer un	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Analyse de la société et des populations	R5.02 Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales	R5.03 Stratégies et dynamiques de réseaux	R5.04 Economie sociale et solidaire	R5.05 Langues et cultures étrangères	R5.CGE3S.06 Projet Personnel et Professionnel	R5.CGE3S.07 Droit appliqué aux secteurs de la santé, social et médico-social	R5.CGE3S.08 Analyse des pratiques professionnelles	R5.CGE3S.09 Pratiques innovantes et participatives	R5.CGE3S.10 Politiques territoriales de santé et d'action sociale	R5.CGE3S.11 Gestion et encadrement d'équipe	R5.CGE3S.12 Gestion financière et calculs de coût	
Concevoir des interventions	AC31.01	X					X	X					X								
	AC31.02	X					X	X	X				X								
	AC31.03	X					X	X	X				X								
	AC31.04	X						X					X								
Construire des dynamiques	AC32.01		X				X			X	X	X	X								
	AC32.02		X				X			X	X		X								
	AC32.03		X				X			X	X		X								
	AC32.04		X							X		X	X								
	AC32.05		X				X			X		X	X								
Conduire des projets	AC33.01			X			X						X	X							
	AC33.02						X						X								
	AC33.03						X						X	X	X						
	AC33.04			X									X	X	X						
Construire des accompagnements adaptés	AC34.01				X		X						X			X	X				
	AC34.02						X						X								
	AC34.03				X		X						X			X	X				
	AC34.04				X								X			X	X				
	AC34.05				X		X						X			X					
Encadrer et Coordonner	AC35.01					X							X					X	X		
	AC35.02					X	X						X					X			
	AC35.03						X						X					X	X		
	AC35.04					X							X					X	X		
	AC35.05												X					X			
	AC35.06												X					X			
Volume total								10	10	10	16	16	6	20	20	20	20	20	16	184	
Dont TP								0	0	0	0	16	6	0	0	6	0	0	6	34	
Adaptation Locale (SAÉ)		48																		48	
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		68																		68	
TP Adaptation locale		20																		20	

6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

6.2.1. SAÉ 5.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Mener un travail de recherche exploratoire afin de s'adapter à des changements conjoncturels impliquant une remise en question des pratiques professionnelles ou territoriales au sein des structures du travail social.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Mener un travail de recherche exploratoire afin de pouvoir mettre en œuvre une démarche de recherche incluant une analyse et éventuellement une production de données empiriques. Le but final étant de pouvoir situer son analyse au regard des enjeux et des questions qui se posent dans un champ professionnel.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Analyse de la société et des populations
- R5.02 | Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales
- R5.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.2. SAÉ 5.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Mettre en réseau des partenaires autour d'une action.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Dans un premier temps, il faudra identifier des partenaires pour mettre en œuvre une action spécifique dans l'optique de participer à une action impliquant des partenaires.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.03 | Stratégies et dynamiques de réseaux
- R5.04 | Economie sociale et solidaire
- R5.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.3. SAÉ 5.CGE3S.03 : Assurer une veille réglementaire sur les champs de la qualité et de l'autorisation pour une structure sanitaire et/ou médico sociale

Compétence ciblée :

- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Produire un document axé sur les champs de la qualité et de l'autorisation d'une structure sanitaire et/ou médico-sociale permettant de mettre en relation de manière concrète les compétences acquises en méthodologie de projet avec la complexité réglementaire d'une situation sur le terrain.

Descriptif générique :

Cette SAÉ permet, en situation, par une veille réglementaire, de mener une démarche d'actualisation du contexte réglementaire, juridique, face à différentes commandes possibles rencontrées sur les terrains de stage/ apprentissages, que ce soit dans les secteurs du domicile, de l'accompagnement en structure, issues de la formalisation de plateformes de services.

A ce titre différentes dimensions de cette veille sont possibles en fonction des situations de stages et milieux professionnels (exemples) :

- Veille réglementaire spécifique à l'activité SAP (modalités de mise en place in situ de structures en mode prestataires, mandataires sur des activités autorisées ou non).
- Veille réglementaire relative aux démarches de demandes d'autorisations pour des activités d'accompagnement de publics dits fragilisés et ou dépendants (SAAD, SPASAD)
- Veille relative au contexte partenarial : repérage et compréhension de différents acteurs de coordination et leur périmètre d'action sur le volet de l'intervention sociale et également en santé (dispositifs spécifiques par exemple : DAC, CPTS ; modalités de contractualisation : CLS, CLSM...)
- Veille réglementaire relative à l'amélioration continue de la qualité en ESMS (également sur par exemple des commandes spécifiques liées à la mise en place de démarches de certification dans certains milieux professionnels)
- Veille juridique spécifique à l'activité salariée dans certains contexte (DUERP)
- Veille juridique relative à l'évolution du contexte réglementaire en lien avec la dynamique du secteur considéré (application spécifique de certains décrets, ou avenants – avenant 43...)
- Veille d'actualisation, relative à la liste des appels à projet et à candidatures dans le secteur médico-social et de la santé, par exemple à l'échelle régionale (publications ARS)
- Veille juridique sur le volet financier (CPOM, mise en place des EPRD, dispositifs transitoires-exceptionnels issus de certains PLFSS...)

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Identifier des outils de veille pour repérer les appels à projets
- AC33.04 | Présenter la réponse à l'appel à projets au(x) commanditaire(s)

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.CGE3S.07 | Droit appliqué aux secteurs de la santé, social et médico-social
- R5.CGE3S.08 | Analyse des pratiques professionnelles

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.4. SAÉ 5.CGE3S.04 : Synthétiser les principales connaissances et règles contribuant à la prise en charge des personnes dans des structures sanitaires et/ou médico-sociales

Compétence ciblée :

– Construction d'accompagnements adaptés

Objectifs et problématique professionnelle :

Formaliser un travail documentaire permettant d'actualiser les connaissances en intervention sociale, médico-sociale, sanitaire sur la prise en charge des personnes en tenant compte d'une situation rencontrée sur le terrain.

Descriptif générique :

Cette SAÉ mobilise différentes compétences, dont celles liées à la connaissance des problématiques des personnes accompagnées en services, structures et également aux techniques actuelles d'évaluation des besoins et demandes des personnes.

Exemples de veille qui aideront à formaliser le travail documentaire :

– Veille spécifique aux RBPP en établissements, services pour la mise en place d'accompagnements spécifiques, sur également le volet éthique
– Veille d'actualisation relative à des dispositifs innovants liés à l'évolution des besoins et demandes des personnes accompagnées, comme par exemple : Dispositifs de coordination de l'offre, modernisation des moyens d'intervention, innovation des pratiques et digitalisation de l'offre, dynamiques participatives et modalités de participation citoyenne en santé, lutte contre l'isolement social, prise en compte des problématiques de santé mentale, soutien et accompagnement des aidants...
– Veille relative à l'actualisation des supports d'évaluation utilisés sur le territoire national (multidimensionnels par exemple) utilisés par différentes administrations, acteurs de la protection sociale. (Guides multidimensionnels APA, Supports et démarches GEVA et également outils utilisés dans le cadre de l'accompagnement de familles fragilisées).
– Veille scientifique sur les spécificités et variabilités d'outils d'évaluation des besoins, systèmes case-mix, utilisés sur la zone européenne, voire échelle internationale (SMAF ; InterRai Home-Care ; évaluation ADL-IADL -KATZ-LAWTON ...) dans le cadre par exemple d'une mobilité des étudiants.

Apprentissages critiques :

– AC34.01 | Adapter les aides-accompagnements-prises en charge en prenant en compte leur environnement
– AC34.03 | Mobiliser des outils-démarches innovants d'adaptation de l'environnement des publics
– AC34.04 | Participer à la mise en place de parcours de santé
– AC34.05 | Informer les publics et/ou les structures sur les conditions de mise en œuvre et les contraintes des solutions technologiques et/ou numériques existantes

Ressources mobilisées et combinées :

– R5.CGE3S.08 | Analyse des pratiques professionnelles
– R5.CGE3S.09 | Pratiques innovantes et participatives
– R5.CGE3S.10 | Politiques territoriales de santé et d'action sociale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.5. SAÉ 5.CGE3S.05 : Se mettre en situation en tant qu'encadrant intermédiaire pour gérer un conflit ou une situation problématique dans une équipe

Compétence ciblée :

– Encadrement et coordination

Objectifs et problématique professionnelle :

Expérimenter et analyser des situations concernant la gestion des conflits dans une équipe et/ou la gestion de situations problématiques dans le cadre de situation simulée ou réelle dans tout type d'ESSMS (SAAD, SSIAD, EPHAD...) en tant qu'encadrant intermédiaire.

Descriptif générique :

Phase1 :

Afin d'avoir assez de matière pour mener une analyse aboutie, les situations proposées aux étudiants devront être suffisamment complexes afin qu'ils puissent mobiliser des connaissances générales, réglementaires (droit du travail...), des techniques de négociation/médiation, de gestion des conflits, de communication professionnelle.

A ces situations complexes, aucune solution n'est en soi la bonne (contingence de la solution) mais l'étudiant doit être en capacité de se positionner hiérarchiquement comme un encadrant intermédiaire, il doit analyser les situations vécues afin de pouvoir proposer à terme des améliorations.

Apprentissages critiques :

– AC35.01 | Décliner les politiques RH de l'établissement, du service ou du groupe
– AC35.02 | Entretenir et favoriser la motivation de l'équipe
– AC35.04 | Contribuer à la mise en place de démarches de prévention et d'amélioration

Ressources mobilisées et combinées :

– R5.CGE3S.08 | Analyse des pratiques professionnelles
– R5.CGE3S.11 | Gestion et encadrement d'équipe
– R5.CGE3S.12 | Gestion financière et calculs de coût

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.CGE3S.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.3. Fiches Ressources

6.3.1. Ressource R5.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordés au travers de plusieurs disciplines (sociologie, psychologie, ergonomie...) :

- L'organisation et les formes du travail,
- Le sens donné au travail,
- Les rapports que tissent les femmes et les hommes dans le milieu du travail,
- Les équipements et les espaces dédiés au travail (y compris les tiers-lieux et le télétravail),
- Les questions de construction et de coordination des activités collectives par les membres d'une organisation.

Les thématiques abordées au niveau 2 pourront également être approfondies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – travail – organisation – espace de travail – tiers-lieux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.2. Ressource R5.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Descriptif :

Au cours du S5, cette ressource consolidera les compétences méthodologiques acquises par un travail individuel de recherche qui nourrira le mémoire.

Les ressources doivent conduire l'étudiant à être en capacité de réaliser les éléments suivants qui seront mis-en-œuvre dans la Saé du BC1 au S5 et S6 :

- Revue de la littérature,
- Construction d'une problématique,
- Exploration d'un terrain,
- Traitement et analyse,
- Mise en débat.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes

Mots clés :

Outils – problématique – analyse – résultats – ressources et normes bibliographiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.3. Ressource R5.03 : Stratégies et dynamiques de réseaux

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- appréhender les phénomènes relationnels, les relations interpersonnelles, les réseaux et les collectifs,
- cerner les enjeux associés à la construction de réseaux et au travail en réseau,
- comprendre comment se construisent et évoluent les réseaux,
- comprendre l'intérêt de mettre en œuvre des stratégies de réseau en intervention sociale,
- comprendre comment amener les usagers à devenir des acteurs des réseaux,

Pourront être abordés :

- Les formes du travail en réseau,
- Les réseaux sociaux et les outils numériques du travail collaboratif,
- La place des réseaux (et des collectifs) dans les champs de l'intervention sociale,
- Les bienfaits et risques du travail en réseau dans les champs de l'intervention sociale,
- La place des usagers et de la société dans les réseaux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Mots clés :

Dynamique – relations – réseaux – collectifs – usagers – acteurs – travail en réseau – réseaux sociaux – travail collaboratif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.4. Ressource R5.04 : Economie sociale et solidaire

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants à :

– replacer l'ESS dans son contexte (lien avec l'éducation populaire, cadre législatif),
– identifier et comprendre le rôle des acteurs qui structurent le secteur de l'ESS,
– distinguer les principes d'action de l'ESS des logiques libérales et des initiatives publiques,
– comprendre et mobiliser les principes d'actions des organisations de l'ESS.

Pourront être abordés :

– Les concepts associés à l'ESS (économie sociale, économie solidaire, tiers secteur, entrepreneuriat social, utilité sociale, lucrativité limitée...)
– Les origines idéologiques et historiques de l'ESS,
– Les principes du modèle coopératif (double qualité, 1 personne = 1 voix, liberté d'adhésion...),
– Les organisations de l'ESS (coopératives, mutuelles, associations, fondations) et les autres acteurs structurant le secteur de l'ESS,
– Les organisations du mouvement coopératif (coopératives d'usagers, banques coopératives, coopératives d'entreprises, coopératives de production...),
– La gouvernance démocratique et participative des organisations de l'ESS,
– Des exemples de pratiques de l'ESS (finance solidaire, commerce équitable, insertion par l'activité économique, locavorisme, covoiturage, garage solidaire, crèches parentales...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
– AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
– AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets

Mots clés :

Economie sociale et solidaire – économie sociale – économie solidaire – tiers-secteur – entrepreneuriat social – mouvement coopératif – démocratie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

6.3.5. Ressource R5.05 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel
- SAÉ 5.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- approfondir la connaissance des acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
- consolider la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
- prendre en compte une démarche interculturelle dans les activités professionnelles mises en place.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu).

Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

- de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
- d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

- réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
- repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

6.3.6. Ressource R5.CGE3S.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Construction de dynamiques partenariales
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination
- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S5 de :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action
- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale
- AC33.01 | Identifier des outils de veille pour repérer les appels à projets
- AC33.02 | Formaliser un budget et suivre celui-ci dans le respect des contraintes réglementaires
- AC33.03 | Rendre le dossier d'appel à projets dans les conditions imparties
- AC33.04 | Présenter la réponse à l'appel à projets au(x) commanditaire(s)
- AC34.01 | Adapter les aides-accompagnements-prises en charge en prenant en compte leur environnement
- AC34.02 | Respecter le cadre légal et réglementaire, budgétaire
- AC34.03 | Mobiliser des outils-démarches innovants d'adaptation de l'environnement des publics
- AC34.04 | Participer à la mise en place de parcours de santé
- AC34.05 | Informer les publics et/ou les structures sur les conditions de mise en œuvre et les contraintes des solutions technologiques et/ou numériques existantes
- AC35.01 | Décliner les politiques RH de l'établissement, du service ou du groupe
- AC35.02 | Entretenir et favoriser la motivation de l'équipe
- AC35.03 | Ajuster les actions à partir des indicateurs issus des tableaux de bord de gestion existants
- AC35.04 | Contribuer à la mise en place de démarches de prévention et d'amélioration
- AC35.05 | Intégrer des principes et démarches d'organisation innovants

– AC35.06 | Améliorer les pratiques de planification et faire face aux imprévus

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

6.3.7. Ressource R5.CGE3S.07 : Droit appliqué aux secteurs de la santé, social et médico-social

Compétence ciblée :

– Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.CGE3S.03 | Assurer une veille réglementaire sur les champs de la qualité et de l'autorisation pour une structure sanitaire et/ou médico sociale

Descriptif :

L'étudiant doit être capable de participer à la rédaction d'un appel à projets sur des projets innovants ou non. Cette ressource doit fixer le cadre juridique associé.

– Cadre juridique des ESSMS : notion d'autorités de tutelle
– Contractualisation via les CPOM, des appels à projets : comment conclure un CPOM, répondre à un appel à projet ? Procédure, dossier à monter.
– Tarification des établissements

Prérequis :

– R5.CGE3S.09 | Pratiques innovantes et participatives

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.01 | Identifier des outils de veille pour repérer les appels à projets
– AC33.03 | Rendre le dossier d'appel à projets dans les conditions imparties
– AC33.04 | Présenter la réponse à l'appel à projets au(x) commanditaire(s)

Mots clés :

"Appels à projets" "CPOM" "Tarification"

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

6.3.8. Ressource R5.CGE3S.08 : Analyse des pratiques professionnelles

Compétence ciblée :

- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CGE3S.03 | Assurer une veille réglementaire sur les champs de la qualité et de l'autorisation pour une structure sanitaire et/ou médico sociale
- SAÉ 5.CGE3S.04 | Synthétiser les principales connaissances et règles contribuant à la prise en charge des personnes dans des structures sanitaires et/ou médico-sociales
- SAÉ 5.CGE3S.05 | Se mettre en situation en tant qu'encadrant intermédiaire pour gérer un conflit ou une situation problématique dans une équipe

Descriptif :

Cette ressource doit amener les étudiants à aborder :

- Les concepts de référence en analyse de pratique professionnelle
- La professionnalisation
- Les Référentiels et multiréférentialité : grille de lecture de situations professionnelles
- L'identification des éléments de compétence mobilisés dans une situation
- La remédiation et l'optimisation : formulation d'hypothèses et actions d'amélioration, validation des propositions
- Le transfert des différents savoirs (raisonnement cognitifs, schèmes)
- Le développement des compétences individuelles et collectives,
- Le suivi des changements de pratiques

Prérequis :

- R5.CGE3S.09 | Pratiques innovantes et participatives
- R5.CGE3S.11 | Gestion et encadrement d'équipe

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.03 | Rendre le dossier d'appel à projets dans les conditions imparties
- AC33.04 | Présenter la réponse à l'appel à projets au(x) commanditaire(s)

Mots clés :

Hypothèses – remédiation – compétences – transfert de savoirs – changement de pratiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

6.3.9. Ressource R5.CGE3S.09 : Pratiques innovantes et participatives

Compétence ciblée :

- Construction d'accompagnements adaptés

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CGE3S.04 | Synthétiser les principales connaissances et règles contribuant à la prise en charge des personnes dans des structures sanitaires et/ou médico-sociales

Descriptif :

Dans le cadre de l'intégration dans des services / établissements sanitaires et sociaux, la ressource « Développement de la personne -Pratiques innovantes et participatives »va permettre à l'étudiant d'appréhender correctement d'une part, les différents acteurs et dispositifs pouvant être mobilisés pour accompagner les personnes fragiles/vulnérables dans leurs choix en termes d'accompagnement. D'autre part, il s'agit également d'intégrer les spécificités de ces publics d'un point de vue psychologique, de contribuer à leur expression sur leur accompagnement et de connaître certains outils ou démarches y contribuant.

Cette ressource doit permettre aux étudiants tout d'abord dans le cadre du S4 et du S5 :

- De développer différentes connaissances leur permettant d'approcher différentes problématiques spécifiques des personnes

accompagnées dans les ESSMS :

• La multiplicité des conséquences psychosociales des situations de perte d'autonomie, d'altération de l'état de santé, de

vulnérabilité

• Les impacts positifs de certaines approches dans l'intervention sociale sur les liens sociaux des personnes accompagnées

(démarche de co-construction, empowerment...)

• Le rôle et interactions avec l'entourage et particulièrement les aidants (familiaux et professionnels).

- De découvrir des méthodes et techniques d'orientation, d'accueil et d'accompagnement des publics à partir de supports actualisés

dans les champs médico-sociaux, sociaux et de la santé :

• Issus de différents outils actualisés d'analyse des besoins et d'orientation du milieu de l'intervention sociale (Guide

multidimensionnel APA, GEVA, INTER RAI Home Care, grille FRAGIRE...) en lien avec les recommandations professionnelles,

la réglementation et les bonnes pratiques ;

- De mettre en place des interventions en fonction du diagnostic posé lors d'étude de cas (la notion d'éthique pourra être abordée)
- D'assurer une veille sur les pratiques innovantes dans le secteur sanitaire et social, notamment sur les adaptations du logement
- De faire des retours de terrain (s'il y a lieu suite à un stage)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Adapter les aides-accompagnements-prises en charge en prenant en compte leur environnement
- AC34.03 | Mobiliser des outils-démarches innovants d'adaptation de l'environnement des publics
- AC34.04 | Participer à la mise en place de parcours de santé
- AC34.05 | Informer les publics et/ou les structures sur les conditions de mise en œuvre et les contraintes des solutions technologiques et/ou numériques existantes

Mots clés :

innovation – dispositifs – nouvelles technologies – interaction – interventions – diagnostic

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

6.3.10. Ressource R5.CGE3S.10 : Politiques territoriales de santé et d'action sociale

Compétence ciblée :

- Construction d'accompagnements adaptés

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CGE3S.04 | Synthétiser les principales connaissances et règles contribuant à la prise en charge des personnes dans des structures sanitaires et/ou médico-sociales

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter différents dispositifs de territorialisation des politiques de santé et de santé publique.

On remobilisera les notions vue en psychologie de la santé (santé, santé globale, santé communautaire, déterminants de santé, stratégies de Coping...) et également différents contenus relatifs au système de protection sociale. Cela permettra d'analyser des dispositifs de santé ancrés sur les territoires : contrats locaux de santé, réseaux de santé organisés autour de parcours spécifiques (diabète, maladies Neuro-Cardio-Vasculaires, cancers), filières promouvant des stratégies de promotion de santé/éducation à la santé (IREPS, Filières gérontologiques...), actions des collectivités territoriales (dont municipalité via l'aide sociale extra-légale) sur les déterminants de santé.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Adapter les aides-accompagnements-prises en charge en prenant en compte leur environnement
- AC34.03 | Mobiliser des outils-démarches innovants d'adaptation de l'environnement des publics
- AC34.04 | Participer à la mise en place de parcours de santé

Mots clés :

santé publique/promotion de santé

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

6.3.11. Ressource R5.CGE3S.11 : Gestion et encadrement d'équipe

Compétence ciblée :

- Encadrement et coordination

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CGE3S.05 | Se mettre en situation en tant qu'encadrant intermédiaire pour gérer un conflit ou une situation problématique dans une équipe

Descriptif :

Dans le cadre de l'exercice d'une fonction d'encadrement et de la gestion quotidienne de services / établissements sanitaires et sociaux, la ressource « Gestion et encadrement d'équipe »vient apporter des outils et pratiques de gestion contribuant à un travail collectif serein.

Les thèmes d'enseignement envisagés sont les suivants :

- Proposer une démarche de GPEC qui prenne en compte les problématiques des ESSMS (attractivité...)
- Utiliser et proposer des outils d'évaluation des compétences dans le cadre des entretiens annuels et/ou professionnels
- Optimiser les plannings
- Mettre en place une politique de Qualité de Vie au Travail avec le Comité Social et Economique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Décliner les politiques RH de l'établissement, du service ou du groupe
- AC35.02 | Entretenir et favoriser la motivation de l'équipe
- AC35.03 | Ajuster les actions à partir des indicateurs issus des tableaux de bord de gestion existants
- AC35.04 | Contribuer à la mise en place de démarches de prévention et d'amélioration
- AC35.05 | Intégrer des principes et démarches d'organisation innovants
- AC35.06 | Améliorer les pratiques de planification et faire face aux imprévus

Mots clés :

Organisation – Gestion – GPEC – Droit du travail – QVT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

6.3.12. Ressource R5.CGE3S.12 : Gestion financière et calculs de coût

Compétence ciblée :

– Encadrement et coordination

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.CGE3S.05 | Se mettre en situation en tant qu'encadrant intermédiaire pour gérer un conflit ou une situation problématique dans une équipe

Descriptif :

Dans le cadre de l'exercice d'une fonction d'encadrement et de la gestion quotidienne de services / établissements sanitaires et sociaux, la ressource « Gestion financière et calcul de coûts »vient donner les éléments de connaissance nécessaires à la maîtrise des outils de gestion des activités/prestations d'ESSMS.

Les thèmes d'enseignement envisagés sont les suivants :

– Elaborer une ou plusieurs fiches de paie prenant en compte les spécificités sectorielles (ex exonération aide à domicile....)
– Lire et analyser les principaux documents comptables, SIG... pour faire des préconisations
– Calculer les coûts appliqués à des prises en charge dans des ESSMS

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01 | Décliner les politiques RH de l'établissement, du service ou du groupe
– AC35.03 | Ajuster les actions à partir des indicateurs issus des tableaux de bord de gestion existants
– AC35.04 | Contribuer à la mise en place de démarches de prévention et d'amélioration

Mots clés :

Organisation – Gestion – Management – Droit du travail – Comptabilité – Fiscalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

7. Semestre 6

7.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.01 Réaliser un travail de recherche en adéquation avec de enjeux d'un contexte	SAÉ 6.02 Mettre en œuvre une démarche partenariale	SAÉ 6.CGE3S.03 Recenser les l règlementaires à respecter dans le cadre d'un appel à projets ou	SAÉ 6.CGE3S.04 Produire un ét des lieux des outils d'évaluation des besoins et des dispositifs de	SAÉ 6.CGE3S.05 Se mettre en situation en tant qu'encadrant intermédiaire pour gérer un	STAGE.CGE3S Stage 3ème ann	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Analyse de la société et des populations	R6.02 Stratégies et dynamiques de réseaux	R6.CGE3S.03 Démarche d'amélioration continue et de qualité	R6.CGE3S.04 Techniques d'orientation et de coordination des personnes, des services et des	R6.CGE3S.05 Expression et Communication professionnelle	
Concevoir des interventions	AC31.01	X					X	X	X					
	AC31.02	X					X	X	X					
	AC31.03	X					X	X	X					
	AC31.04	X					X	X	X					
Construire des dynamiques	AC32.01		X				X	X		X				
	AC32.02		X				X	X		X				
	AC32.03		X				X	X		X				
	AC32.04		X				X	X		X				
	AC32.05		X				X	X		X				
Conduire des projets	AC33.01			X			X	X			X			
	AC33.02						X	X						
	AC33.03						X	X			X			
	AC33.04			X			X	X			X			
Construire des accompagnements adaptés	AC34.01						X	X				X		
	AC34.02						X	X				X		
	AC34.03				X		X	X				X		
	AC34.04						X	X				X		
	AC34.05				X		X	X						
Encadrer et Coordonner	AC35.01					X	X	X						
	AC35.02					X	X	X					X	
	AC35.03					X	X	X						
	AC35.04					X	X	X					X	
	AC35.05					X	X	X						
	AC35.06					X	X	X					X	
Volume total									10	10	18	19	18	75
Dont TP									0	0	0	0	8	8
Adaptation Locale (SAÉ)		20												20
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		25												25
TP Adaptation locale		13												13

7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

7.2.1. SAÉ 6.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

S'adapter à des changements conjoncturels impliquant une remise en question des pratiques professionnelles ou territoriales au sein des structures du travail social après avoir analysé et synthétisé les travaux d'exploration antérieurs.

Descriptif générique :

Phase 2 :

Après avoir mené un travail de recherche exploratoire, l'objectif est de mettre en œuvre une démarche de recherche incluant une analyse des données empiriques , d'être capable de situer son analyse au regard des enjeux et des questions qui se posent dans un champ professionnel pour enfin restituer les résultats d'une recherche en sciences sociales.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Analyse de la société et des populations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.2. SAÉ 6.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Développer une action commune impliquant plusieurs partenaires.

Descriptif générique :

Phase2 :

Après avoir identifié des partenaires pour mettre en œuvre une action spécifique, il faudra participer à l'organisation d'une action commune réunissant plusieurs partenaires.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.02 | Stratégies et dynamiques de réseaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.3. SAÉ 6.CGE3S.03 : Recenser les points réglementaires à respecter dans le cadre d'un appel à projets ou d'un projet partenarial

Compétence ciblée :

- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Réaliser un bilan qui mettra en avant les points réglementaires nécessaires lors de la commande d'un projet dans le cadre d'une collaboration avec des partenaires du domaine sanitaire et social ou lors d'un appel à projet pour une structure sanitaire et sociale.

Descriptif générique :

Cette SAÉ, en situation, permet de mener une démarche d'actualisation du contexte réglementaire, juridique, face à différentes commandes possibles rencontrées sur les terrains de stage/ apprentissages, que ce soit dans les secteurs du domicile, de l'accompagnement en structure, issues de la formalisation de plateformes de services.

A ce titre différentes dimensions de cette veille sont possibles en fonction des situations de stages et milieux professionnels (exemples) :

- Veille réglementaire spécifique à l'activité SAP (modalités de mise en place in situ de structures en mode prestataires, mandataires sur des activités autorisées ou non).
- Veille réglementaire relative aux démarches de demandes d'autorisations pour des activités d'accompagnement de publics dits fragilisés et ou dépendants (SAAD, SPASAD)
- Veille relative au contexte partenarial : repérage et compréhension de différents acteurs de coordination et leur périmètre d'action sur le volet de l'intervention sociale et également en santé (dispositifs spécifiques par exemple : DAC, CPTS ; modalités de contractualisation : CLS, CLSM...)
- Veille réglementaire relative à l'amélioration continue de la qualité en ESMS (également sur par exemple des commandes spécifiques liées à la mise en place de démarches de certification dans certains milieux professionnels)
- Veille juridique spécifique à l'activité salariée dans certains contexte (DUERP)
- Veille juridique relative à l'évolution du contexte réglementaire en lien avec la dynamique du secteur considéré (application spécifique de certains décrets, ou avenants – avenant 43...)
- Veille d'actualisation, relative à la liste des appels à projet et à candidatures dans le secteur médico-social et de la santé, par exemple à l'échelle régionale (publications ARS)
- Veille juridique sur le volet financier (CPOM, mise en place des EPRD, dispositifs transitoires-exceptionnels issus de certains PLFSS...)

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Identifier des outils de veille pour repérer les appels à projets
- AC33.04 | Présenter la réponse à l'appel à projets au(x) commanditaire(s)

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.CGE3S.03 | Démarche d'amélioration continue et de qualité
- R6.CGE3S.04 | Techniques d'orientation et de coordination des personnes, des services et des établissements

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.4. SAÉ 6.CGE3S.04 : Produire un état des lieux des outils d'évaluation des besoins et des dispositifs de coordination ou de gestion des parcours territoriaux

Compétence ciblée :

– Construction d'accompagnements adaptés

Objectifs et problématique professionnelle :

Concevoir un support qui permettra de recenser d'actualiser les outils d'évaluation des besoins et les dispositifs de coordination ou de gestion des parcours territoriaux dans le milieu social, médico-social, sanitaire en tenant compte d'une situation rencontrée sur le terrain.

Descriptif générique :

Cette SAÉ mobilise différentes compétences, dont celles liées à la connaissance des problématiques des personnes accompagnées en services, structures et également aux techniques actuelles d'évaluation des besoins et demandes des personnes.

Exemples de type de veille qui serviront à la réalisation de l'état des lieux :

– Veille spécifique aux RBPP en établissements, services pour la mise en place d'accompagnements spécifiques, sur également le volet éthique
– Veille d'actualisation relative à des dispositifs innovants liés à l'évolution des besoins et demandes des personnes accompagnées, comme par exemple : Dispositifs de coordination de l'offre, modernisation des moyens d'intervention, innovation des pratiques et digitalisation de l'offre, dynamiques participatives et modalités de participation citoyenne en santé, lutte contre l'isolement social, prise en compte des problématiques de santé mentale, soutien et accompagnement des aidants...
– Veille relative à l'actualisation des supports d'évaluation utilisés sur le territoire national (multidimensionnels par exemple) utilisés par différentes administrations, acteurs de la protection sociale. (Guides multidimensionnels APA, Supports et démarches GEVA et également outils utilisés dans le cadre de l'accompagnement de familles fragilisées).
– Veille scientifique sur les spécificités et variabilités d'outils d'évaluation des besoins, systèmes case-mix, utilisés sur la zone européenne, voire échelle internationale (SMAF ; InterRai Home-Care ; évaluation ADL-IADL -KATZ-LAWTON ...) dans le cadre par exemple d'une mobilité des étudiants.

Apprentissages critiques :

– AC34.03 | Mobiliser des outils-démarches innovants d'adaptation de l'environnement des publics
– AC34.05 | Informer les publics et/ou les structures sur les conditions de mise en œuvre et les contraintes des solutions technologiques et/ou numériques existantes

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.5. SAÉ 6.CGE3S.05 : Se mettre en situation en tant qu'encadrant intermédiaire pour gérer un conflit ou une situation problématique dans une équipe

Compétence ciblée :

- Encadrement et coordination

Objectifs et problématique professionnelle :

Proposer des actions afin d'améliorer la gestion d'équipe et justifier ses choix dans le cadre de situation(s) simulée(s) ou réelle(s) dans tout type d'ESSMS (SAAD, SSIAD, EPHAD...) en tant qu'encadrant intermédiaire.

Descriptif générique :

Phase2 :

Après avoir expérimenté et analysé différentes situations de gestion d'équipe (conflits et/ou situations problématiques), les étudiants devront proposer des améliorations et justifier leur choix.

Les situations proposées aux étudiants devront être suffisamment complexes afin qu'ils puissent mobiliser des connaissances générales, réglementaires (droit du travail...), des techniques de négociation/médiation, de gestion des conflits, de communication professionnelle.

A ces situations complexes, aucune solution n'est en soi la bonne (contingence de la solution) mais l'étudiant doit être en capacité de se positionner hiérarchiquement comme un encadrant intermédiaire et de justifier les choix effectués.

Apprentissages critiques :

- AC35.01 | Décliner les politiques RH de l'établissement, du service ou du groupe
- AC35.02 | Entretenir et favoriser la motivation de l'équipe
- AC35.03 | Ajuster les actions à partir des indicateurs issus des tableaux de bord de gestion existants
- AC35.04 | Contribuer à la mise en place de démarches de prévention et d'amélioration
- AC35.05 | Intégrer des principes et démarches d'organisation innovants
- AC35.06 | Améliorer les pratiques de planification et faire face aux imprévus

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.CGE3S.05 | Expression et Communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.6. STAGE.CGE3S : Stage 3ème année

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage du semestre 6 permet à l'étudiant d'acquérir une expérience professionnelle plus longue dans laquelle il se verra confier des missions exigeant davantage d'autonomie et de responsabilité. En particulier, l'étudiant pourra prendre part à des missions de conduite de projet et/ou de gestion d'équipe, de coordination. Ce stage pourra permettre de faire un bilan sur l'acquisition de toutes les compétences du diplôme.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action
- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale
- AC33.01 | Identifier des outils de veille pour repérer les appels à projets
- AC33.02 | Formaliser un budget et suivre celui-ci dans le respect des contraintes réglementaires
- AC33.03 | Rendre le dossier d'appel à projets dans les conditions imparties
- AC33.04 | Présenter la réponse à l'appel à projets au(x) commanditaire(s)
- AC34.01 | Adapter les aides-accompagnements-prises en charge en prenant en compte leur environnement
- AC34.02 | Respecter le cadre légal et réglementaire, budgétaire
- AC34.03 | Mobiliser des outils-démarches innovants d'adaptation de l'environnement des publics
- AC34.04 | Participer à la mise en place de parcours de santé
- AC34.05 | Informer les publics et/ou les structures sur les conditions de mise en œuvre et les contraintes des solutions technologiques et/ou numériques existantes
- AC35.01 | Décliner les politiques RH de l'établissement, du service ou du groupe
- AC35.02 | Entretenir et favoriser la motivation de l'équipe
- AC35.03 | Ajuster les actions à partir des indicateurs issus des tableaux de bord de gestion existants
- AC35.04 | Contribuer à la mise en place de démarches de prévention et d'amélioration
- AC35.05 | Intégrer des principes et démarches d'organisation innovants
- AC35.06 | Améliorer les pratiques de planification et faire face aux imprévus

7.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux
- Construction d'accompagnements adaptés
- Encadrement et coordination

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.3. Fiches Ressources

7.3.1. Ressource R6.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordés au travers de plusieurs disciplines (sociologie, psychologie, ergonomie...) :

- L'organisation et les formes du travail,
- Le sens donné au travail,
- Les rapports que tissent les femmes et les hommes dans le milieu du travail,
- Les équipements et les espaces dédiés au travail (y compris les tiers-lieux et le télétravail),
- Les questions de construction et de coordination des activités collectives par les membres d'une organisation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – travail – organisation – espace de travail – tiers-lieux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.2. Ressource R6.02 : Stratégies et dynamiques de réseaux

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- appréhender les phénomènes relationnels, les relations interpersonnelles, les réseaux et les collectifs,
- cerner les enjeux associés à la construction de réseaux et au travail en réseau,
- comprendre comment se construisent et évoluent les réseaux,
- comprendre l'intérêt de mettre en œuvre des stratégies de réseau en intervention sociale,
- comprendre comment amener les usagers à devenir des acteurs des réseaux,

Pourront être abordés :

- La négociation dans le travail en réseau,
- La gestion de l'hétérogénéité des acteurs dans les réseaux complexes,
- Des méthodes d'analyse, de représentation et de visualisation des réseaux complexes,
- Des exemples de réseaux complexes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Mots clés :

Dynamique – réseaux – travail en réseau – négociation – complexité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.3. Ressource R6.CGE3S.03 : Démarche d'amélioration continue et de qualité

Compétence ciblée :

- Conduite de projet pour des établissements et des services sanitaires et sociaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.CGE3S.03 | Recenser les points réglementaires à respecter dans le cadre d'un appel à projets ou d'un projet partenarial

Descriptif :

Participation à la démarche qualité en ESSMS :

- mener des actions à travers le projet d'établissement
- décrire l'organisation de l'établissement avec le système de management par la qualité
- mettre en oeuvre le système de management par la qualité
- évaluer le système de management par la qualité
- améliorer le le système de management par la qualité

Comprendre l'utilité de référentiel de bonnes pratiques, du cahier des charges, de la certification.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Identifier des outils de veille pour repérer les appels à projets
- AC33.03 | Rendre le dossier d'appel à projets dans les conditions imparties
- AC33.04 | Présenter la réponse à l'appel à projets au(x) commanditaire(s)

Mots clés :

projet d'établissement . démarche d'évaluation en ESSMS . management par la qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

7.3.4. Ressource R6.CGE3S.04 : Techniques d'orientation et de coordination des personnes, des services et des établissements

Compétence ciblée :

– Construction d'accompagnements adaptés

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.CGE3S.03 | Recenser les points réglementaires à respecter dans le cadre d'un appel à projets ou d'un projet partenarial

Descriptif :

Dans cette ressource, il sera important de comprendre la façon d'organiser des parcours de coordination des acteurs, à savoir comment les encadrants assurent la coordination entre les différents intervenants du milieu sanitaire, médico-social et social mais également comprendre comment les différents publics spécifiques sont orientés (les techniques utilisées).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01 | Adapter les aides-accompagnements-prises en charge en prenant en compte leur environnement
– AC34.02 | Respecter le cadre légal et réglementaire, budgétaire
– AC34.03 | Mobiliser des outils-démarches innovants d'adaptation de l'environnement des publics
– AC34.04 | Participer à la mise en place de parcours de santé

Mots clés :

orientation – coordination – acteurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures

7.3.5. Ressource R6.CGE3S.05 : Expression et Communication professionnelle

Compétence ciblée :

- Encadrement et coordination

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.CGE3S.05 | Se mettre en situation en tant qu'encadrant intermédiaire pour gérer un conflit ou une situation problématique dans une équipe

Descriptif :

Dans le cadre des stratégies Marketing à mettre en œuvre pour le développement de l'entreprise, les thèmes d'enseignement envisagés sont les suivants :

- Positionner la structure dans son environnement, savoir utiliser les outils du diagnostic interne et externe (positionnement marché, analyse des produits...).
- Savoir utiliser les notions de positionnement, ciblage, segmentation et les identifier pour les entreprises et structures concernées.
- Comprendre et mettre en œuvre les différentes composantes du mix marketing et évaluer leur incidence sur la politique commerciale de l'entreprise.

La ressource a pour vocation de permettre aux étudiant·e·s de :

- Affiner leur capacité d'argumentation à l'oral et à l'écrit. Défendre et présenter un projet
- Exploiter et restituer des sources académiques et de la documentation professionnelle dans un argumentaire organisé et le présenter.
- Affiner leur capacité à produire des supports de communication adaptés à des contextes professionnels de types rapports d'activités, projets pédagogiques

Contenu :

- Traitement et mise en forme de l'information (écrits professionnels : note de synthèse, compte-rendu, rapports d'activités, projets pédagogiques et mémoire etc.)
- Eloquence et prise de parole approfondie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.02 | Entretenir et favoriser la motivation de l'équipe
- AC35.04 | Contribuer à la mise en place de démarches de prévention et d'amélioration
- AC35.06 | Améliorer les pratiques de planification et faire face aux imprévus

Mots clés :

Information – communication – culture – éthique de la communication – éloquence – recherche documentaire – marketing – synthèse – conduite de projet – gestion d'équipe – médiation culturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

Chapitre 6.

Parcours : Animation sociale et socioculturelle

1. Structure générale des six semestres du parcours Animation sociale et socioculturelle

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Carrières Sociales

Tableau de structure pour le B.U.T Carrières Sociales

Pour le parcours : Animation sociale et socioculturelle

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	340	370	370	300	300	120	1800
Dont % d'adaptation locale max 40% du volume d'enseignement	25 %	30 %	38 %	35 %	39 %	38 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	85	111	138	105	116	45	600
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	34	45	58	44	48	20	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	51	66	80	61	68	25	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	255	259	232	195	184	75	
Nbre heures de tp définies nationalement	51	57	65	66	40	27	424
Nbre heures de tp à définir localement	17	25	26	17	20	13	
Nbre d'heures de projet tutoré	100	100	125	100	125	50	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	200		225		175		600
Nbre de semaines de stage 8 à 12 semaines BUT 1&2 12 à 16 semaines BUT 3	0	4	0	8	0	14	26

2. Semestre 1

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel	SAÉ 1.02 Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un	SAÉ 1.ASSC.03 Élaborer un proj adapté à un public identifié dans la perspective d'un stage	SAÉ 1.ASSC.04 Expérimenter d rôles différents dans la mise en œuvre de démarches éducatives	SAÉ 1.ASSC.05 Observer, comprendre, questionner le ser des pratiques de l'animation	SAÉ 1.ASSC.06 Portfolio	R1.01 Acteurs de la société civile	R1.02 Analyse de la société	R1.03 Enjeux contemporains	R1.04 Principes généraux du droit	R1.05 Cadre politique et institutionnel	R1.ASSC.06 Projet Personnel et Professionnel	R1.ASSC.07 Travailler avec les publics de l'animation	R1.ASSC.08 Méthodologie de projet	R1.ASSC.09 Développement de l'enfant et de l'adolescent	R1.ASSC.10 Pratiques de créativité	R1.ASSC.11 Courants de l'ASSC	R1.ASSC.12 Expression et communication	R1.ASSC.13 Langues	R1.ASSC.14 Analyse des pratiques	
Concevoir des interventions	AC11.01	X					X		X	X			X									
	AC11.02	X					X		X	X			X									
	AC11.03	X					X	X	X	X			X									
	AC11.04						X						X									
Construire des dynamiques	AC12.01		X				X				X	X	X									
	AC12.02		X				X				X	X	X									
	AC12.03		X				X					X	X									
	AC12.04											X	X									
Renforcer	AC13.01			X			X						X	X	X	X						
	AC13.02			X			X						X	X								
	AC13.03			X			X						X		X							
Mettre en oeuvre des démarches	AC14.01				X		X						X				X					
	AC14.02				X		X						X									
	AC14.03				X		X						X				X					
	AC14.04				X		X						X				X					
	AC14.05				X		X						X									
Contribuer	AC15.01					X	X						X					X	X	X		
	AC15.02					X	X						X					X			X	
	AC15.03					X	X						X					X			X	
Volume total								10	22	22	16	22	12	18	17	20	21	18	21	21	15	255
Dont TP								0	0	0	0	0	12	0	0	0	15	0	9	15	0	51
Adaptation Locale (SAÉ)		34																				34
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		51																				51
TP Adaptation locale		17																				17

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 1.01 : Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Etablir une cartographie des acteurs d'un champ professionnel afin de construire un outil qui va permettre de les identifier.

Descriptif générique :

Découverte et repérage des populations, publics et des lieux d'exercice professionnel. Cela permettra aux étudiants d'établir un premier contact avec les acteurs d'un champ professionnel, de pouvoir les situer dans les différentes structures et d'identifier leur rôle.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Acteurs de la société civile
- R1.02 | Analyse de la société
- R1.03 | Enjeux contemporains

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 1.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Commencer à se constituer un réseau professionnel afin de contribuer à l'organisation d'une rencontre entre professionnels autour d'une thématique spécifique.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Il s'agit pour les étudiants d'acquérir une première vision des champs et des métiers possibles dans la perspective de construire des partenariats pour des projets futurs et de se constituer un réseau.

Il faut pour cela :

- distinguer différents types d'organisation structurant le champ professionnel ;
- savoir communiquer de façon adéquate en fonction des contextes, rédiger un mail de prise de rendez-vous ;
- savoir repérer et trier les institutions sur le territoire ;
- savoir se constituer un premier réseau d'acteurs sur un territoire ;
- restituer et rendre compte à partir d'informations, des données multiples. (ex. prise de contact avec les partenaires/ restitution d'études de cas, valorisation et médiation des résultats grands public) ;
- savoir utiliser et comprendre les enjeux des outils de l'information et de la communication (ex. Réseaux sociaux, sites web, etc.) ;
- identifier les politiques publiques ou les dispositif encadrants les acteurs collectifs et leurs actions dans les champs professionnels et la diversité des publics ;
- se constituer un réseau

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.04 | Principes généraux du droit
- R1.05 | Cadre politique et institutionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 1.ASSC.03 : Élaborer un projet adapté à un public identifié dans la perspective d'un stage en se donnant les moyens d'impliquer les publics à toutes les étapes de la démarche

Compétence ciblée :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à élaborer un projet adapté à un public identifié dans la perspective d'un stage en se donnant les moyens d'impliquer les publics à toutes les étapes de la démarche

Descriptif générique :

Problématique : Comment concevoir des projets et/ou des interventions permettant à chacun d'être acteur et de développer son autonomie ?

Objectifs :

- Identifier un public, ses caractéristiques et ses besoins, en vue du de la mise en œuvre d'un projet dans le contexte d'un stage (S1) ;
- élaborer une réflexion éducative sur la plasticité des projets (et donc leur nécessaire modification tout au long du processus).

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques des publics, tant leurs fragilités que leurs ressources et compétences (expertise, savoirs et expériences)
- AC13.02 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques du contexte professionnel (interne/externe)
- AC13.03 | S'approprier les méthodes et outils de l'expression et de la participation des publics pour les intégrer à chaque étape de la démarche de projet (de la conception à la valorisation)

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.ASSC.07 | Travailler avec les publics de l'animation
- R1.ASSC.08 | Méthodologie de projet
- R1.ASSC.09 | Développement de l'enfant et de l'adolescent

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 1.ASSC.04 : Expérimenter des rôles différents dans la mise en œuvre de démarches éducatives et de techniques d'animation

Compétence ciblée :

- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à expérimenter des rôles différents dans la mise en œuvre de démarches éducatives et de techniques d'animation

Descriptif générique :

Découvrir et participer à des ateliers collectifs de pratiques d'animation (culturel, scientifique, artistique, sportif, etc.) avec un partenaire institutionnel ou associatif et expérimenter des outils et démarches d'animation en tant que public (S1).

Développer un point de vue réflexif sur l'expérience de mise en œuvre de démarches éducatives et de techniques d'animation.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Expérimenter et se constituer un répertoire de pratiques appartenant au domaine de l'animation socioculturelle (domaine artistique, culturel, scientifique, sportif. . .)
- AC14.02 | Formuler des objectifs clairs et identifiés
- AC14.03 | Maîtriser une palette d'outils et de techniques d'animation adaptés à différents publics, objectifs et sujets
- AC14.04 | Disposer d'un choix de démarches pédagogiques adaptées à différents publics, objectifs et sujets
- AC14.05 | Gérer la conduite d'une animation en favorisant la participation de tous dans un cadre sécurisé et bienveillant

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.ASSC.10 | Pratiques de créativité

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 1.ASSC.05 : Observer, comprendre, questionner le sens des pratiques de l'animation professionnelle et rendre-compte des méthodes d'intervention observées

Compétence ciblée :

- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à observer, comprendre, questionner le sens des pratiques de l'animation professionnelle et rendre-compte des méthodes d'intervention observées

Problématique : comment repérer, caractériser, questionner et transmettre le sens d'une situation professionnelle emblématique de son champ professionnel ?

Descriptif générique :

- Identifier sur le terrain une situation d'animation professionnelle ;
- décrire, analyser une situation d'animation professionnelle en se référant aux principes et valeurs de l'éducation populaire ;
- faire une analyse de contenu de différentes situations pour en dégager le sens et les enjeux relatifs aux questions de société ;
- restituer en utilisant des supports de communication adaptés ;

Apprentissages critiques :

- AC15.01 | Maîtriser les fondamentaux des différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques)
- AC15.02 | Expliciter et formaliser le sens de l'action en s'appuyant sur des concepts et la méthodologie
- AC15.03 | Identifier les différents paramètres à l'œuvre dans les situations professionnelles relevant du champ de l'animation

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.ASSC.11 | Courants de l'ASSC
- R1.ASSC.12 | Expression et communication
- R1.ASSC.13 | Langues
- R1.ASSC.14 | Analyse des pratiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. SAÉ 1.ASSC.06 : Portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet
- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

Objectifs et problématique professionnelle :

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique.

Descriptif générique :

Le portfolio se définit comme un outil de recueil de données sous forme de porte documents papiers ou électronique permettant de visualiser le parcours de l'étudiant expérientiel dans la formation, et de laisser une trace de son cheminement dans la formation théorique et pratique. Quelle que soit la forme (papier ou numérique) prise par le portfolio, les étudiants y documentent et argumentent leur trajectoire de développement en mobilisant des éléments qui démontrent l'acquisition des compétences attendues au fil de sa formation (à l'occasion des ressources, Saé, stages, etc.) et de leurs expériences.

Pour ce faire, les étudiants sont ainsi guidés pour comprendre les éléments du référentiel de compétences.

Le portfolio amène les étudiants à :

- à adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition.
- s'engager dans une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences acquises,
- devenir actifs dans l'analyse de leurs compétences en les conduisant à développer une démarche réflexive,
- décentrer leur point de vue par la confrontation avec les pairs, l'équipe pédagogique et les professionnels,
- à mieux s'approprier leur parcours de formation pour mieux se préparer à la recherche de stages, d'emplois ou de poursuite d'études.

Selon l'intention que l'étudiant lui en donnera, le portfolio se décline de multiples manières allant par exemple, d'une réflexion personnelle autour d'un cours, d'un ouvrage, d'un documentaire ou d'un film qui peuvent répondre à un objectif de formation que l'étudiant s'est fixé, à un dossier évalué ou un/des événements de stage précis. Le portfolio est donc un outil qui permettra à l'étudiant de conserver une trace de ses apprentissages, de la construction progressive de ses connaissances mais aussi de démontrer son avancée dans le développement de ses compétences : « l'écriture produite dans le cadre de la formation est un outil de professionnalisation, ce n'est pas une fin en soi mais un moyen de formation »(Cros, 2009 : 28).

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC13.01 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques des publics, tant leurs fragilités que leurs ressources et compétences (expertise, savoirs et expériences)
- AC13.02 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques du contexte professionnel (interne/externe)
- AC13.03 | S'approprier les méthodes et outils de l'expression et de la participation des publics pour les intégrer à chaque étape de la démarche de projet (de la conception à la valorisation)
- AC14.01 | Expérimenter et se constituer un répertoire de pratiques appartenant au domaine de l'animation socioculturelle (domaine artistique, culturel, scientifique, sportif. . .)
- AC14.02 | Formuler des objectifs clairs et identifiés
- AC14.03 | Maîtriser une palette d'outils et de techniques d'animation adaptés à différents publics, objectifs et sujets

- AC14.04 | Disposer d'un choix de démarches pédagogiques adaptées à différents publics, objectifs et sujets
- AC14.05 | Gérer la conduite d'une animation en favorisant la participation de tous dans un cadre sécurisé et bienveillant
- AC15.01 | Maîtriser les fondamentaux des différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques)
- AC15.02 | Expliciter et formaliser le sens de l'action en s'appuyant sur des concepts et la méthodologie
- AC15.03 | Identifier les différents paramètres à l'œuvre dans les situations professionnelles relevant du champ de l'animation

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.ASSC.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R1.01 : Acteurs de la société civile

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- Comprendre la place qu'occupe la société civile dans le champ professionnel de l'intervention sociale
- Identifier les acteurs de la société concernés par une thématique donnée sur un territoire donné. Le concept "société civile" renvoie au large éventail d'organisations non gouvernementales et à but non lucratif fondées sur l'intérêt général ou collectif : il s'agit notamment des acteurs de l'économie sociale et solidaire (associations, fondations, coopératives, structures sanitaires et sociales...)

Pourront être abordés :

- L'histoire et la compréhension du fonctionnement des organisations de la société civile, notamment le secteur associatif (fonctionnement, financement, place vis-à-vis de l'État, relations bénévoles-salariés et usagers...)
- Le rôle des organisations de la société civile dans la démocratie
- La notion de contre-pouvoir
- Les motivations et modalités de l'engagement des acteurs dans la société civile
- Les dispositifs participatifs

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Société civile – ESS – associations – structures sanitaires et sociales – usagers – démocratie – contre-pouvoir – engagement – participation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.2. Ressource R1.02 : Analyse de la société

Compétence ciblée :

– Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

L'analyse de la société permet d'appréhender et de comprendre le monde social qui nous entoure, les enjeux de société qui le traversent et de construire un regard critique appuyé sur une approche scientifique. Elle doit permettre d'initier les étudiants à la nécessité de travailler sur les représentations sociales.

Le premier semestre a pour objectif de familiariser les étudiants avec :

– les sciences humaines et sociales,
– les concepts,
– les grands auteurs,
– la démarche scientifique,
– la recherche documentaire,
– la revue de littérature scientifique.

Pour ce faire, différents domaines et objets peuvent être abordés (par exemple la socialisation, le genre, les inégalités, la stratification sociale et les groupes sociaux, les discriminations, les migrations, la famille, l'engagement, la sociologie de l'enfance et de la jeunesse, la sociologie des loisirs...) comme points de départ, qu'ils soient en lien direct avec les parcours de formation ou plus généraux.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
– AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
– AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Sciences humaines et sociales – enjeux de société – regard critique – représentations sociales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.3. Ressource R1.03 : Enjeux contemporains

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Entrer en relation avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource vise à fournir aux étudiants des clefs de lecture des enjeux de la société et plus particulièrement des grandes inégalités qui traversent la société française et le monde contemporain et auxquelles sont amenés à faire face de nombreux acteurs des champs professionnels de l'intervention sociale.

Par la confrontation à des thèmes au choix de l'enseignant, seront abordés les grands enjeux à l'origine des fractures culturelles et historiques de la société contemporaine (construction de catégories et d'imaginaires inégalitaires, mémoires conflictuelles...)

La ressource vise aussi à accompagner les étudiants dans leur recherche documentaire sur ces enjeux, et notamment :

- à distinguer le vrai du faux, l'info de l'infox,
- à identifier le statut d'une ressource, la légitimité plus ou moins grande d'une information, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Monde contemporain – enjeux culturels et historiques – inégalités – mémoires – représentations – conflits – référent culturel – information et désinformation – vérité scientifique – sources

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.4. Ressource R1.04 : Principes généraux du droit

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- se repérer parmi la variété de sources du droit, identifier les normes applicables à une situation particulière et à prendre de la distance par rapport à l'ensemble des règles existantes
- comprendre que des réglementations différentes peuvent s'appliquer en fonction de la forme juridique des acteurs
- prendre conscience de l'importance de la personnalité et du statut juridique des acteurs socio-économiques approchés dans le cadre de partenariats
- comprendre les risques juridiques encourus dans le cadre de la pratique professionnelle et plus précisément dans le cadre de partenariats (contractuels ou non)
- acquérir les bases du droit leur permettant de comprendre des réglementations spécifiques et des droits spécialisés

Pourront être abordés :

- Les contours du droit (distinction entre règles juridiques et non juridiques, rôles du droit, distinction droit objectif / droit subjectif, branches du droit)
- L'organisation judiciaire (grands principes, acteurs, compétences des tribunaux)
- Les sources du droit objectif (internationales, européennes, nationales)
- La hiérarchie des normes (lois, décrets, arrêtés)
- Les droits subjectifs (notion de chose, notion de patrimoine, sources du droit subjectif, actes et faits juridiques)
- La personnalité juridique (distinction entre personne physique et personne morale) et formes juridiques organisationnelles (société, entreprise individuelle, association ...)
- La preuve (notion, charge, moyens, objet)
- Le contrat (définition, principes, conditions de validité, sanctions, durée, inexécution, notion d'obligation)
- La notion de responsabilité (civile délictuelle, civile contractuelle, pénale)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs

Mots clés :

Droit – loi – règle – norme – organisation judiciaire – droit objectif / subjectif – droit public / privé – actes et faits juridiques – preuve – contrat – responsabilité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.5. Ressource R1.05 : Cadre politique et institutionnel

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource permet aux étudiants d'acquérir une culture juridique et politique leur permettant d'approcher les acteurs institutionnels voués à être les partenaires des professionnels de l'intervention sociale.

- identifier par leur position dans un système institutionnel et politique ;
- s'adresser aux interlocuteurs adaptés en respectant les enjeux et les contraintes qui caractérisent leur action ;
- échanger avec des individus de statut très divers (élu.es et fonctionnaires nationaux et territoriaux en particulier) et développer ainsi un réseau d'interlocuteurs/trices ;
- connecter l'intervention sociale au sens large aux compétences juridiques et aux secteurs de politiques publiques pertinents.

La ressource vise à donner sur deux semestres une connaissance et une compréhension des enjeux de la vie politique française, à l'échelle nationale notamment, en intégrant les dimensions européennes et territoriales.

Elle aborde, à la fois sous l'angle juridique et sous l'angle de la sociologie et de l'histoire politique :

- les institutions administratives et politiques de la Ve République, nationales comme locales (1er semestre)
- les enjeux de l'intégration européenne. (2ème semestre)

Elle amène les étudiants à explorer les idéologies et pratiques accompagnant la construction et le fonctionnement de ces institutions (notions de politique et de politisation, de démocratie et de citoyenneté, idéologies et organisations politiques, vie politique...). Seront choisies à titre d'illustrations certaines politiques publiques (sociales, éducatives, culturelles, économiques...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial

Mots clés :

Institutions – citoyenneté – démocratie – Europe – territoires – déconcentration – décentralisation – politiques publiques – compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.6. Ressource R1.ASSC.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics
- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.ASSC.06 | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S1 et S2 de :

[1] S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre pour permettre à l'étudiant de s'approprier la démarche PPP :

- enquête métiers et veille professionnelle
- rencontres et entretiens avec des professionnels et anciens étudiants
- visites d'entreprises ou d'organisations
- participations à des conférences métiers
- construction d'une identité professionnelle numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs

- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
- AC13.01 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques des publics, tant leurs fragilités que leurs ressources et compétences (expertise, savoirs et expériences)
- AC13.02 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques du contexte professionnel (interne/externe)
- AC13.03 | S'approprier les méthodes et outils de l'expression et de la participation des publics pour les intégrer à chaque étape de la démarche de projet (de la conception à la valorisation)
- AC14.01 | Expérimenter et se constituer un répertoire de pratiques appartenant au domaine de l'animation socioculturelle (domaine artistique, culturel, scientifique, sportif. . .)
- AC14.02 | Formuler des objectifs clairs et identifiés
- AC14.03 | Maîtriser une palette d'outils et de techniques d'animation adaptés à différents publics, objectifs et sujets
- AC14.04 | Disposer d'un choix de démarches pédagogiques adaptées à différents publics, objectifs et sujets
- AC14.05 | Gérer la conduite d'une animation en favorisant la participation de tous dans un cadre sécurisé et bienveillant
- AC15.01 | Maîtriser les fondamentaux des différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques)
- AC15.02 | Expliciter et formaliser le sens de l'action en s'appuyant sur des concepts et la méthodologie
- AC15.03 | Identifier les différents paramètres à l'œuvre dans les situations professionnelles relevant du champ de l'animation

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

2.3.7. Ressource R1.ASSC.07 : Travailler avec les publics de l'animation

Compétence ciblée :

– Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.ASSC.03 | Élaborer un projet adapté à un public identifié dans la perspective d'un stage en se donnant les moyens d'impliquer les publics à toutes les étapes de la démarche

Descriptif :

Cette ressource permet à l'étudiant de :

– identifier la diversité des publics de l'animation et certains modes d'intervention spécifiques ;
– exploiter les ressources éducatives à des fins multiples (prévention, sensibilisation, remédiation, etc.).

Modalités possibles de mise en œuvre :

– présentation de modes d'intervention et déclinaison de leurs mises en œuvre dans des contextes spécifiques.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.01 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques des publics, tant leurs fragilités que leurs ressources et compétences (expertise, savoirs et expériences)
– AC13.02 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques du contexte professionnel (interne/externe)

Mots clés :

Intervention – publics – ressources éducatives

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

2.3.8. Ressource R1.ASSC.08 : Méthodologie de projet

Compétence ciblée :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.ASSC.03 | Élaborer un projet adapté à un public identifié dans la perspective d'un stage en se donnant les moyens d'impliquer les publics à toutes les étapes de la démarche

Descriptif :

Cette ressource permet à l'étudiant de s'initier à la conception de projets d'animation et de développement en :

- mobilisant toutes les étapes de la méthodologie de projet (du diagnostic à l'évaluation) ;
- mettant en œuvre les outils de la gestion de projet ;
- tenant compte des ressources humaines, matérielles et financières disponibles, notamment par la compréhension des documents comptables ;
- mobilisant des financements adaptés ;
- assurant le suivi budgétaire du projet ;
- s'initiant à la démarche d'évaluation de projet.

La ressource pourra aborder :

- les différents types de projets ;
- les étapes de la démarche de projet (identification des acteurs, définition des finalités et des objectifs, identification des contraintes, définition d'indicateurs d'évaluation) mises en lien avec des méthodes et des outils de l'expression et de la participation des publics ;
- les outils de gestion du projet (fiches actions, outils de gestion du temps, diagrammes, rétroplanning,...) ;
- les moyens de financement internes (ressources propres) et externes (subventions, appels à projets, crowdfunding...) ;
- les documents comptables comme outil d'identification des possibilités de financements internes (lecture du compte de résultat et lecture du bilan, procédure comptable, plan comptable général,...) ;
- la conception du budget prévisionnel et son suivi (tableau de bord...) ;
- la réalisation d'un dossier de demande de financement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques des publics, tant leurs fragilités que leurs ressources et compétences (expertise, savoirs et expériences)
- AC13.03 | S'approprier les méthodes et outils de l'expression et de la participation des publics pour les intégrer à chaque étape de la démarche de projet (de la conception à la valorisation)

Mots clés :

Projet – démarche projet – objectifs – gestion du temps – moyens de financement – bilan – compte de résultat – plan comptable – budget prévisionnel – évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

2.3.9. Ressource R1.ASSC.09 : Développement de l'enfant et de l'adolescent

Compétence ciblée :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.ASSC.03 | Élaborer un projet adapté à un public identifié dans la perspective d'un stage en se donnant les moyens d'impliquer les publics à toutes les étapes de la démarche

Descriptif :

Cette ressource permet à l'étudiant d'adapter ses interventions dans le champ de l'animation sociale et/ou socioculturelle en :

- mobilisant des connaissances sur les dimensions du développement de la naissance à la fin de l'adolescence (psychomoteur, cognitif, social et affectif) ;
- comprenant les processus de socialisation et de personnalisation de l'enfance à l'adolescence ;
- proposant des activités adaptées aux besoins de l'enfant et de l'adolescent (pratiques ludiques, culturelles, physiques, etc.) ;
- identifiant les problématiques psychosociales spécifiques de l'adolescence (conduites à risque, relations interpersonnelles, inter et intragroupes, etc.).

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- études de cas ;
- analyse de situations professionnelles ;
- mise en situation ;
- confrontation aux travaux théoriques.

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.01 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques des publics, tant leurs fragilités que leurs ressources et compétences (expertise, savoirs et expériences)

Mots clés :

Enfant – adolescent – contextes familial – scolaire et de loisirs – jeu – conduites à risque

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.10. Ressource R1.ASSC.10 : Pratiques de créativité

Compétence ciblée :

- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.ASSC.04 | Expérimenter des rôles différents dans la mise en œuvre de démarches éducatives et de techniques d'animation

Descriptif :

Cette ressource permet à l'étudiant de :

- expérimenter/vivre des pratiques individuelles et collectives dans différents domaines (artistique, culturel, scientifique, de médiation par les pratiques physiques...) ;
- se constituer un répertoire de pratiques à réinvestir dans des situations d'animation.

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- identification des pratiques artistiques, socioculturelles ou de loisirs et des démarches de transmission mises en œuvre ;
- participation à des ateliers collectifs de pratiques relevant du champ de l'animation socioculturelle ;
- rencontre avec les acteurs associatifs ou institutionnels et/ou intervenants spécialisés, artistes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Expérimenter et se constituer un répertoire de pratiques appartenant au domaine de l'animation socioculturelle (domaine artistique, culturel, scientifique, sportif. . .)
- AC14.03 | Maîtriser une palette d'outils et de techniques d'animation adaptés à différents publics, objectifs et sujets
- AC14.04 | Disposer d'un choix de démarches pédagogiques adaptées à différents publics, objectifs et sujets

Mots clés :

techniques d'animation – pratiques – expérimentation – créativité – partenariats – démarche d'animation – médiation pratiques artistiques – culturelles – physiques – environnementales – etc.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 15 heures de TP

2.3.11. Ressource R1.ASSC.11 : Courants de l'ASSC

Compétence ciblée :

– Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.ASSC.05 | Observer, comprendre, questionner le sens des pratiques de l'animation professionnelle et rendre-compte des méthodes d'intervention observées

Descriptif :

Il s'agira d'avoir plusieurs axes de présentation de l'animation sociale et socio-culturelle :

– une approche historique visant à montrer les multiples sources de l'animation, mais aussi l'axe central joué par l'éducation populaire dans la constitution du champ de compétence de l'ASSC. Un point sur la situation actuelle de l'ASSC pourra être abordé par l'histoire des centres sociaux et des maisons des jeunes et de la culture d'hier à aujourd'hui ;
– une approche des valeurs, des orientations éducatives, pédagogiques, idéologiques, culturelles... portées par différentes organisations du champ de l'ASSC ;
– une ouverture aux dimensions spécifiques de l'animation pourra être développée (insertion, pratiques physiques, science, environnement, culture...).

Modalités possibles de mise en œuvre :

Cette ressource pourra être mobilisée à propos des structures du champ professionnel rencontrées ou évoquées afin de pouvoir les identifier dans le champ de l'éducation populaire. Une cartographie de ce champ et des structures rencontrées pourra permettre de s'approprier le paysage de l'ASSC.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC15.01 | Maîtriser les fondamentaux des différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques)
– AC15.02 | Expliciter et formaliser le sens de l'action en s'appuyant sur des concepts et la méthodologie
– AC15.03 | Identifier les différents paramètres à l'œuvre dans les situations professionnelles relevant du champ de l'animation

Mots clés :

Éducation populaire – engagement – empowerment – bottom-up – projet – émancipation – autonomie – responsabilité – collectif – solidarité – médiation – intervention sociale – culture – ESS

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

2.3.12. Ressource R1.ASSC.12 : Expression et communication

Compétence ciblée :

– Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.ASSC.05 | Observer, comprendre, questionner le sens des pratiques de l'animation professionnelle et rendre-compte des méthodes d'intervention observées

Descriptif :

La ressource a pour vocation de permettre aux étudiant·e·s de :

– entrer en relation ;
– comprendre les enjeux de la communication ;
– traiter, restituer l'information ;
– rédiger différents supports de communication adaptés aux enjeux et contextes.

Contenus possibles :

– niveaux et enjeux de la communication
– traitement et mise en forme de l'information (lecture, prise de notes, carte mentale, schéma de synthèse, posters, comptes rendus, etc.) ;
– pratiques d'écriture (créative, journalistique, académique) ;
– éloquence et prise de parole / bases de la rhétorique ;
– approche sémiologique des supports de communication ;
– production de supports de communication.

Apprentissage critique ciblé :

– AC15.01 | Maîtriser les fondamentaux des différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques)

Mots clés :

Information – communication – culture – éthique de la communication – niveaux et enjeux de la communication – éloquence – visuels – recherche documentaire – ateliers d'écriture – rédaction – synthèse – usages numériques – audiovisuel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 9 heures de TP

2.3.13. Ressource R1.ASSC.13 : Langues

Compétence ciblée :

– Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.ASSC.05 | Observer, comprendre, questionner le sens des pratiques de l'animation professionnelle et rendre-compte des méthodes d'intervention observées

Descriptif :

La ressource contribue à :

– la prise de conscience (semestre 1) de l'existence d'acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné
– la consolidation de la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle
– le développement d'une conscience interculturelle

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu). Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits,...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

– de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé ;
– d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

– Réalisation en langue étrangère, prioritairement en anglais, de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France ;
– Repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissage critique ciblé :

– AC15.01 | Maîtriser les fondamentaux des différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques)

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 15 heures de TP

2.3.14. Ressource R1.ASSC.14 : Analyse des pratiques

Compétence ciblée :

– Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.ASSC.05 | Observer, comprendre, questionner le sens des pratiques de l'animation professionnelle et rendre-compte des méthodes d'intervention observées

Descriptif :

Cette ressource doit permettre à l'étudiant :

– d'être acteur de son parcours de professionnalisation ;
– de s'approprier les différentes dimensions qui constituent une situation professionnelle (personnelle, interpersonnelle, collective, institutionnelle) ;
– de produire une analyse en tant qu'observateur sur les situations emblématiques relevant du champ de l'animation ;
– de rendre compte (oral et écrit) des observations et des analyses produites, de formuler des pistes de développement ;
– de saisir l'importance des travaux en sciences humaines pour éclairer la pratique, la questionner, l'enrichir ;
– de s'entraîner à développer un positionnement professionnel

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

– découverte de méthodologies d'analyse de situations professionnelles, de situations vécues en stage ;
– études de cas ;
– simulations ;
– immersion en milieu professionnel ;
– travaux d'explicitation des actions éducatives vécues (écrit et oral) : synthèses, rapports

Apprentissages critiques ciblés :

– AC15.02 | Expliciter et formaliser le sens de l'action en s'appuyant sur des concepts et la méthodologie
– AC15.03 | Identifier les différents paramètres à l'œuvre dans les situations professionnelles relevant du champ de l'animation

Mots clés :

Observation – immersion – distanciation – confrontation – formalisation – analyse – positionnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3. Semestre 2

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire	SAÉ 2.02 Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un	SAÉ 2.ASSC.03 Élaborer un proj adapté à un public identifié dans la perspective d'un stage	SAÉ 2.ASSC.04 Expérimenter d rôles différents dans la mise en oeuvre de démarches éducatives	SAÉ 2.ASSC.05 Observer, comprendre, questionner le ser des pratiques de l'animation	STAGE.ASSC Stage 1ère année	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Analyse de la société et des populations	R2.02 Publics et problématiques spécifiques	R2.03 Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales	R2.04 Cadre politique et institutionnel	R2.05 Environnement économique	R2.ASSC.06 Projet Personnel et Professionnel	R2.ASSC.07 Méthodologie de projet	R2.ASSC.08 Démarches et outils de l'animation et des démarches participatives	R2.ASSC.09 Processus et dynamique de groupes	R2.ASSC.10 Pratiques de créativité	R2.ASSC.11 Expression et communication	R2.ASSC.12 Langues	R2.ASSC.13 Analyse des pratiques	R2.ASSC.14 Analyse des champs professionnels	
Concevoir des interventions	AC11.01	X					X	X			X			X								
	AC11.02	X					X	X	X					X								
	AC11.03	X					X	X	X	X	X			X								
	AC11.04	X					X	X		X	X			X								
Construire des dynamiques	AC12.01		X				X	X				X	X	X								
	AC12.02		X				X	X				X	X	X								
	AC12.03		X				X	X				X		X								
	AC12.04		X				X	X				X		X								
Renforcer	AC13.01			X			X	X						X	X	X						
	AC13.02			X			X	X						X	X	X						
	AC13.03			X			X	X						X								
Mettre en oeuvre des démarches	AC14.01				X		X	X						X				X				
	AC14.02				X		X	X						X								
	AC14.03				X		X	X						X			X	X				
	AC14.04				X		X	X						X								
	AC14.05				X		X	X						X			X					
Contribuer	AC15.01					X	X	X						X					X	X		
	AC15.02					X	X	X						X							X	X
	AC15.03					X	X	X						X							X	X
Volume total									22	22	22	22	22	12	21	21	21	20	18	20	8	8	259
Dont TP									0	0	9	0	0	12	0	0	0	14	9	13	0	0	57
Adaptation Locale (SAÉ)					45																		45
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)														66									66
TP Adaptation locale														25									25

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 2.01 : S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Compétence ciblée :

– Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

A travers la démarche d'enquête et/ou le diagnostic de territoire, acquérir les connaissances nécessaires pour comprendre l'évolution des territoires, du local à l'international.

Descriptif générique :

Les étudiants sont initiés à l'étude de terrain afin d'être en mesure de comprendre l'utilité d'un diagnostic pour l'intervention sociale/le travail social.

Afin de parvenir à l'interprétation de la combinaison des phénomènes sociaux observables à différentes échelles de territoires, les étudiants mobiliseront plusieurs notions et outils. La Saé permet aussi d'initier les étudiants à l'identification et à l'utilisation de sources d'informations fiables.

Plusieurs livrables permettent de mesurer la progression et l'acquisition des compétences :

Restitution écrite et/ou orale (rapport d'enquête, rapport de diagnostic, exposé...)

Apprentissages critiques :

– AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
– AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
– AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
– AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.01 | Analyse de la société et des populations
– R2.02 | Publics et problématiques spécifiques
– R2.03 | Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 2.02 : Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Acquérir une première vision des champs et des métiers possibles dans la perspective de construire des partenariats pour des projets futurs et de se constituer un réseau.

Descriptif générique :

Phase2 :

- distinguer différents types d'organisation structurant le champ professionnel ;
- savoir communiquer de façon adéquate en fonction des contextes, rédiger un mail de prise de rendez-vous ;
- savoir repérer et trier les institutions sur le territoire ;
- savoir se constituer un premier réseau d'acteurs sur un territoire ;
- restituer et rendre compte à partir d'informations, des données multiples. (ex. prise de contact avec les partenaires/ restitution d'études de cas, valorisation et médiation des résultats grands public) ;
- savoir utiliser et comprendre les enjeux des outils de l'information et de la communication (ex. Réseaux sociaux, sites web, etc.) ;

identifier les politiques publiques ou les dispositifs encadrants les acteurs collectifs et leurs actions dans les champs professionnels et la diversité des publics ;

- se constituer un réseau dans la perspective de recherche de stage et constitution d'un carnet d'adresses professionnelles.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Cadre politique et institutionnel
- R2.05 | Environnement économique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 2.ASSC.03 : Élaborer un projet adapté à un public identifié dans la perspective d'un stage en se donnant les moyens d'impliquer les publics à toutes les étapes de la démarche

Compétence ciblée :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à élaborer un projet adapté à un public identifié dans la perspective d'un stage en se donnant les moyens d'impliquer les publics à toutes les étapes de la démarche

Problématique : Comment concevoir des projets et/ou des interventions permettant à chacun d'être acteur et de développer son autonomie ?

Descriptif générique :

La Saé visera à poursuivre le travail initié lors du semestre précédent et approfondira la problématique et les objectifs fixés

- élaboration d'une réflexion éducative sur la plasticité des projets (et donc leur nécessaire modification tout au long du processus).

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques des publics, tant leurs fragilités que leurs ressources et compétences (expertise, savoirs et expériences)
- AC13.02 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques du contexte professionnel (interne/externe)
- AC13.03 | S'approprier les méthodes et outils de l'expression et de la participation des publics pour les intégrer à chaque étape de la démarche de projet (de la conception à la valorisation)

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.ASSC.07 | Méthodologie de projet
- R2.ASSC.08 | Démarches et outils de l'animation et des démarches participatives

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 2.ASSC.04 : Expérimenter des rôles différents dans la mise en œuvre de démarches éducatives et de techniques d'animation

Compétence ciblée :

- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à expérimenter des rôles différents dans la mise en œuvre de démarches éducatives et de techniques d'animation

Descriptif générique :

Dans la suite du travail initié lors du semestre précédent la SAE approfondira la problématique et l'objectif de développer un point de vue réflexif sur l'expérience de mise en œuvre de démarches éducatives et de techniques d'animation.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Expérimenter et se constituer un répertoire de pratiques appartenant au domaine de l'animation socioculturelle (domaine artistique, culturel, scientifique, sportif. . .)
- AC14.02 | Formuler des objectifs clairs et identifiés
- AC14.03 | Maîtriser une palette d'outils et de techniques d'animation adaptés à différents publics, objectifs et sujets
- AC14.04 | Disposer d'un choix de démarches pédagogiques adaptées à différents publics, objectifs et sujets
- AC14.05 | Gérer la conduite d'une animation en favorisant la participation de tous dans un cadre sécurisé et bienveillant

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.ASSC.09 | Processus et dynamique de groupes
- R2.ASSC.10 | Pratiques de créativité

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. SAÉ 2.ASSC.05 : Observer, comprendre, questionner le sens des pratiques de l'animation professionnelle et rendre-compte des méthodes d'intervention observées

Compétence ciblée :

- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à observer, comprendre, questionner le sens des pratiques de l'animation professionnelle et rendre-compte des méthodes d'intervention observées

Dans la suite du travail initié lors du semestre précédent, la SAE approfondira la problématique : comment repérer, caractériser, questionner et transmettre le sens d'une situation professionnelle emblématique de son champ professionnel ?

Descriptif générique :

- identifier sur le terrain une situation d'animation professionnelle ;
- être en capacité de la décrire, de l'analyser en se référant aux principes et valeurs de l'éducation populaire ;
- faire une analyse de contenu de différentes situations pour en dégager le sens et les enjeux relatifs aux questions de société ;
- restituer en utilisant des supports de communication adaptés ;

Apprentissages critiques :

- AC15.01 | Maîtriser les fondamentaux des différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques)
- AC15.02 | Expliciter et formaliser le sens de l'action en s'appuyant sur des concepts et la méthodologie
- AC15.03 | Identifier les différents paramètres à l'œuvre dans les situations professionnelles relevant du champ de l'animation

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.ASSC.11 | Expression et communication
- R2.ASSC.12 | Langues
- R2.ASSC.13 | Analyse des pratiques
- R2.ASSC.14 | Analyse des champs professionnels

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.6. STAGE.ASSC : Stage 1ère année

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet
- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage du semestre 2 permet à l'étudiant de découvrir un monde social et professionnel et de définir le sens et le rôle de son intervention. Les objectifs s'envisagent sous l'angle de l'immersion et de la découverte du monde social et socioculturel dans ses différents aspects (les professionnels, les institutions, les territoires et les publics).

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
- AC13.01 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques des publics, tant leurs fragilités que leurs ressources et compétences (expertise, savoirs et expériences)
- AC13.02 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques du contexte professionnel (interne/externe)
- AC13.03 | S'approprier les méthodes et outils de l'expression et de la participation des publics pour les intégrer à chaque étape de la démarche de projet (de la conception à la valorisation)
- AC14.01 | Expérimenter et se constituer un répertoire de pratiques appartenant au domaine de l'animation socioculturelle (domaine artistique, culturel, scientifique, sportif. . .)
- AC14.02 | Formuler des objectifs clairs et identifiés
- AC14.03 | Maîtriser une palette d'outils et de techniques d'animation adaptés à différents publics, objectifs et sujets
- AC14.04 | Disposer d'un choix de démarches pédagogiques adaptées à différents publics, objectifs et sujets
- AC14.05 | Gérer la conduite d'une animation en favorisant la participation de tous dans un cadre sécurisé et bienveillant
- AC15.01 | Maîtriser les fondamentaux des différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques)
- AC15.02 | Expliciter et formaliser le sens de l'action en s'appuyant sur des concepts et la méthodologie
- AC15.03 | Identifier les différents paramètres à l'œuvre dans les situations professionnelles relevant du champ de l'animation

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.ASSC.06 | Projet Personnel et Professionnel

3.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet
- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.ASSC.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R2.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés

Mots clés :

Regard et argumentation des sciences sociales – inégalités – rapports sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.2. Ressource R2.02 : Publics et problématiques spécifiques

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants à :

- décrire les problématiques des personnes, des groupes à l'échelle de territoires vécus ou institutionnels,
- repérer les dynamiques d'inégalités sociales et territoriales,
- acquérir une connaissance des publics et des champs d'intervention les concernant,
- déconstruire les représentations sur les publics en se basant sur des sources primaires et secondaires.

Pour ce faire, les champs disciplinaires suivants pourront être convoqués : sociologie, psychologie, démographie, géographie, anthropologie, ethnologie ...

Une attention particulière pourra être portée sur les publics et problématiques spécifiques ci-dessous :

- les séniors et la problématique du vieillissement,

- les personnes en situation de handicap et les problématiques de mobilité et d'inclusion dans l'emploi,

- les familles monoparentales,

- les migrants,

- les demandeurs d'emplois de longue durée,

- les personnes sans domicile fixe,

- l'enfance et la jeunesse,

- l'égalité femmes/hommes,

- la ruralité et les thématiques connexes (accès aux soins, mobilité ...).

Les étudiants peuvent être invités à :

- mener une veille documentaire (se référer à des diagnostics existants, des référentiels, observer et décrire des grilles d'observation professionnelles, mobiliser des corpus d'entretiens existants) ;

- rechercher et exploiter des ressources statistiques (mobilisation des portails principaux de l'offre de statistiques publiques, sources de statistique publique, principales nomenclatures) ;

- réaliser des enquêtes ;

- adopter des techniques de représentation graphique ;

- s'engager dans une appréhension critique des médias (presse quotidienne régionale, communication institutionnelle, réseaux sociaux...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats

Mots clés :

Publics – problématiques – inégalités – vulnérabilité sociétale et environnementale – accompagnement – intervention sociale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.3. Ressource R2.03 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

– Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.01 | S'initier aux démarches d'enquête et/ou de diagnostic de territoire

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants :

– à construire une démarche scientifique (apprentissage de la méthodologie) en s'appuyant sur un matériel standardisé pour viser une objectivation (tests, échelles, observations normées...),
– à acquérir les fondamentaux d'un questionnement scientifique.

Plus spécifiquement les objectifs sont les suivants :

– découvrir les fondamentaux de la méthodologie de recherche selon des problématiques spécifiques de terrain,
– acquérir des compétences en conception d'études et de recueil de données,
– découvrir les différentes techniques d'enquêtes et de recherches,
– savoir présenter les résultats de l'enquête.

Au travers de la présentation de différentes méthodologies, (observation, entretien, questionnaire, étude documentaire), le contenu de la ressource pourra s'articuler autour de :

– la formulation de la ou des questions de départ et d'une problématique,
– les étapes de la démarche scientifique (exploration d'un sujet y compris bibliographique, formulation d'hypothèses, construction d'un modèle d'analyse),
– les différents types de données (données primaires, données secondaires) et l'évaluation de la fiabilité et la pertinence des données,
– les modes d'accès aux données (outils d'observation, techniques d'enquêtes ...),
– la conception, la mise en œuvre et l'exploitation des données,
– les outils d'analyse des informations (analyse de contenu, analyse statistique simple).

Ce corpus méthodologique et la conduite d'une recherche scientifique suppose la production d'un savoir permettant ainsi d'assurer au champ des sciences humaines et sociales autre qu'un ensemble d'informations empiriques tirées de la simple expérience de terrain.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
– AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
– AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats

Mots clés :

Méthodologie – recherche – recueil de données – analyse des données – observation – entretien – questionnaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 9 heures de TP

3.3.4. Ressource R2.04 : Cadre politique et institutionnel

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource permet aux étudiant d'acquérir une culture juridique et politique leur permettant d'approcher les acteurs institutionnels voués à être les partenaires des professionnels de l'intervention sociale :

– identifier par leur position dans un système institutionnel et politique ;
– s'adresser aux interlocuteurs adaptés en respectant les enjeux et les contraintes qui caractérisent leur action ;
– échanger avec des individus de statut très divers (élu.es et fonctionnaires nationaux et territoriaux en particulier) et développer ainsi un réseau d'interlocuteurs/trices ;
– connecter l'intervention sociale au sens large aux compétences juridiques et aux secteurs de politiques publiques pertinents.

La ressource vise à donner sur deux semestres une connaissance et une compréhension des enjeux de la vie politique française, à l'échelle nationale notamment, en intégrant les dimensions européennes et territoriales.

Elle aborde, à la fois sous l'angle juridique et sous l'angle de la sociologie et de l'histoire politique :

– les institutions administratives et politiques de la Ve République, nationales comme locales (1er semestre)
– les enjeux de l'intégration européenne. (2ème semestre)

Elle amène les étudiants à explorer les idéologies et pratiques accompagnant la construction et le fonctionnement de ces institutions (notions de politique et de politisation, de démocratie et de citoyenneté, idéologies et organisations politiques, vie politique...). Seront choisies à titre d'illustrations certaines politiques publiques (sociales, éducatives, culturelles, économiques...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
– AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
– AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
– AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial

Mots clés :

Institutions – citoyenneté – démocratie – Europe – territoires – déconcentration – décentralisation – politiques publiques – compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.5. Ressource R2.05 : Environnement économique

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Participer à l'organisation d'une rencontre thématique avec des acteurs d'un champ professionnel

Descriptif :

La ressource a pour vocation de fournir aux étudiants les bases pour être en mesure :

- de comprendre un contexte sans évacuer les débats qui pourraient questionner les logiques à l'œuvre

- d'interroger la place d'un champ spécifique (culture, insertion, prévention, ESS...) dans l'économie et les dimensions économiques dans leurs activités à l'occasion d'une rencontre avec des acteurs du champ.

Afin d'amener les étudiants à interroger les acteurs sur leurs perceptions des enjeux économiques, cette ressource vise à présenter le système économique dans :

- ses grandes masses (PIB, revenus, consommation, épargne, investissement),

- ses acteurs (entreprises, ménages, administrations, entreprises sociales, associations...)

- des mécanismes (redistribution, financement, régulation)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques
– AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs

Mots clés :

Production – revenus – consommation – épargne – investissement – acteurs économiques – redistribution – financement – régulation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

3.3.6. Ressource R2.ASSC.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet
- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation
- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.ASSC | Stage 1ère année
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S1 et S2 de :

[1] S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre pour permettre à l'étudiant de s'approprier la démarche PPP :

- enquête métiers et veille professionnelle
- rencontres et entretiens avec des professionnels et anciens étudiants
- visites d'entreprises ou d'organisations
- participations à des conférences métiers
- construction d'une identité professionnelle numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Repérer les sources d'analyse et de diagnostic, être en capacité d'y accéder
- AC11.02 | Appréhender les grands enjeux culturels, historiques et les fondamentaux sociétaux
- AC11.03 | Relever les éléments de contextes (sociaux, économiques, culturels, démographiques, politiques, territoriaux, éducatifs, . . .) et interroger les acteurs concernés
- AC11.04 | Mettre en place des outils d'enquêtes adaptés aux publics et aux contextes et présenter les résultats
- AC12.01 | Repérer les acteurs socio-économiques

- AC12.02 | Adopter une posture et une communication adaptée aux contextes et aux acteurs
- AC12.03 | Mobiliser des partenaires et diversifier ses contacts (étendue géographique, inclusion de tous les publics, diversités des domaines de compétences . . .)
- AC12.04 | Identifier les politiques sociales et les dispositifs d'action sociale nécessaires à la mise en œuvre d'un projet partenarial
- AC13.01 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques des publics, tant leurs fragilités que leurs ressources et compétences (expertise, savoirs et expériences)
- AC13.02 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques du contexte professionnel (interne/externe)
- AC13.03 | S'approprier les méthodes et outils de l'expression et de la participation des publics pour les intégrer à chaque étape de la démarche de projet (de la conception à la valorisation)
- AC14.01 | Expérimenter et se constituer un répertoire de pratiques appartenant au domaine de l'animation socioculturelle (domaine artistique, culturel, scientifique, sportif. . .)
- AC14.02 | Formuler des objectifs clairs et identifiés
- AC14.03 | Maîtriser une palette d'outils et de techniques d'animation adaptés à différents publics, objectifs et sujets
- AC14.04 | Disposer d'un choix de démarches pédagogiques adaptées à différents publics, objectifs et sujets
- AC14.05 | Gérer la conduite d'une animation en favorisant la participation de tous dans un cadre sécurisé et bienveillant
- AC15.01 | Maîtriser les fondamentaux des différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques)
- AC15.02 | Expliciter et formaliser le sens de l'action en s'appuyant sur des concepts et la méthodologie
- AC15.03 | Identifier les différents paramètres à l'œuvre dans les situations professionnelles relevant du champ de l'animation

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

3.3.7. Ressource R2.ASSC.07 : Méthodologie de projet

Compétence ciblée :

– Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.ASSC.03 | Élaborer un projet adapté à un public identifié dans la perspective d'un stage en se donnant les moyens d'impliquer les publics à toutes les étapes de la démarche

Descriptif :

A la suite du semestre précédent, la ressource permettra à l'étudiant d'approfondir l'initiation à la conception de projets d'animation et de développement en :

– mobilisant toutes des étapes de la méthodologie de projet (du diagnostic à l'évaluation) ;
– mettant en œuvre les outils de la gestion de projet ;
– tenant compte des ressources humaines, matérielles et financières disponibles notamment par la compréhension des documents comptables ;
– mobilisant les financements adaptés ;
– assurant le suivi budgétaire du projet ;
– s'initiant à la démarche d'évaluation de projet.

La ressource pourra aborder :

– les différents types de projets ;
– les étapes de la démarche de projet (identification des acteurs, définition des finalités et des objectifs, identification des contraintes, définition d'indicateurs d'évaluation) mises en lien avec des méthodes et des outils de l'expression et de la participation des publics ;
– les outils de gestion du projet (fiches actions, outils de gestion du temps, diagrammes, rétroplanning,...) ;
– les moyens de financement internes ressources propres) et externes (subventions, appels à projets, crowdfunding...) ;
– les documents comptables comme outil d'identification des possibilités de financements internes (lecture du compte de résultat et lecture du bilan, procédure comptable, plan comptable général,...) ;
– la conception du budget prévisionnel et son suivi (tableau de bord...) ;
– la réalisation d'un dossier de demande de financement.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.01 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques des publics, tant leurs fragilités que leurs ressources et compétences (expertise, savoirs et expériences)
– AC13.02 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques du contexte professionnel (interne/externe)

Mots clés :

Projet – démarche projet – objectifs – gestion du temps – moyens de financement – bilan – compte de résultat – plan comptable – budget prévisionnel – évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures

3.3.8. Ressource R2.ASSC.08 : Démarches et outils de l'animation et des démarches participatives

Compétence ciblée :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.ASSC.03 | Élaborer un projet adapté à un public identifié dans la perspective d'un stage en se donnant les moyens d'impliquer les publics à toutes les étapes de la démarche

Descriptif :

La ressource permet aux étudiants de se constituer un répertoire de pratiques d'animation adaptées au public cible

Contenus :

- identifier leurs propres pratiques socioculturelles comme des ressources pour l'animation ;
- appréhender des activités de loisirs comme prétexte à la création de lien social ;
- s'approprier les concepts fondamentaux de l'approche participative ;
- s'initier aux méthodes pédagogiques de groupe et aux dispositifs participatifs et coopératifs ;
- créer les conditions de la prise de parole et de la participation des publics dans différents espaces (publics/privés) ;
- favoriser l'expression des potentialités créatives et des ressources des individus ;
- sélectionner des outils pertinents au regard d'objectifs clairement identifiés.

Modalités possibles de mise en œuvre :

- expérimentation de situations d'animation en tant qu'observateur, participant et animateur ;
- expérimentation, appropriation et création d'outils d'animation favorisant la participation ;
- rencontre de professionnels témoignant de techniques d'animation utilisées selon le public ciblé ;
- études de projets participatifs et d'initiatives citoyennes ;
- analyse et construction de fiches d'animation ;
- co-construction d'une animation en équipe restreinte ;
- réalisation d'un répertoire de pratiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques des publics, tant leurs fragilités que leurs ressources et compétences (expertise, savoirs et expériences)
- AC13.02 | Identifier et prendre en compte les caractéristiques du contexte professionnel (interne/externe)

Mots clés :

Animation – posture professionnelle – fiche d'animation – outils et pratiques d'intervention – démarche pédagogique – participation – coopération

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures

3.3.9. Ressource R2.ASSC.09 : Processus et dynamique de groupes

Compétence ciblée :

- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.ASSC.04 | Expérimenter des rôles différents dans la mise en œuvre de démarches éducatives et de techniques d'animation

Descriptif :

La capacité à conceptualiser les phénomènes collectifs et à les repérer constitue une compétence de base qui est impliquée dans plusieurs compétences professionnelles du métier visé. Elle alimente la réflexivité des futur·e·s professionnel·le·s et est souvent nécessaire à l'intervention : le groupe est en effet un puissant vecteur de changements.

Cette ressource permet à l'étudiant de :

- appréhender le groupe comme une totalité, une structure et non comme une somme d'individus isolés (complémentarité des rôles, établissement des normes, etc.)
- identifier les processus d'influence à l'œuvre (pression de conformité, influence minoritaire, changement d'attitude, etc.)
- repérer et agir sur les dynamiques d'interaction dans un groupe pour créer les conditions de la participation de tous
- identifier la pluralité des rôles de l'animateur en fonction de la composition du groupe et des stades de développement

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- expérimentation de situations de vie de groupe en tant qu'observateur, participant, animateur
- exercice de la réflexivité par rapport à la gestion des groupes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.03 | Maîtriser une palette d'outils et de techniques d'animation adaptés à différents publics, objectifs et sujets
- AC14.05 | Gérer la conduite d'une animation en favorisant la participation de tous dans un cadre sécurisé et bienveillant

Mots clés :

Phénomènes de groupe – influences – participation – rôles – normes – interactions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures

3.3.10. Ressource R2.ASSC.10 : Pratiques de créativité

Compétence ciblée :

- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.ASSC.04 | Expérimenter des rôles différents dans la mise en œuvre de démarches éducatives et de techniques d'animation

Descriptif :

Cette ressource permet à l'étudiant d'utiliser les pratiques de créativité en contexte d'intervention sociale

Contenus :

- choisir et adapter une activité en fonction des objectifs, des publics et des contextes d'intervention ;
- envisager les domaines de pratiques de créativité comme des outils de médiation et de sensibilisation permettant d'agir sur des problématiques sociales et éducatives.

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- identification des pratiques artistiques, socioculturelles ou de loisirs et des démarches de transmission mises en œuvre ;
- participation à des ateliers collectifs de pratiques relevant du champ de l'animation socioculturelle ;
- rencontre avec les acteurs associatifs ou institutionnels et/ou intervenants spécialisés, artistes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Expérimenter et se constituer un répertoire de pratiques appartenant au domaine de l'animation socioculturelle (domaine artistique, culturel, scientifique, sportif. . .)
- AC14.03 | Maîtriser une palette d'outils et de techniques d'animation adaptés à différents publics, objectifs et sujets

Mots clés :

techniques d'animation – pratiques – expérimentation – créativité – partenariats – démarche d'animation – médiation pratiques artistiques – culturelles – physiques – environnementales – etc.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 14 heures de TP

3.3.11. Ressource R2.ASSC.11 : Expression et communication

Compétence ciblée :

– Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.ASSC.05 | Observer, comprendre, questionner le sens des pratiques de l'animation professionnelle et rendre-compte des méthodes d'intervention observées

Descriptif :

A partir de supports d'étude nouveaux, la ressource a pour vocation de permettre aux étudiants de :

– entrer en relation ;
– rédiger différents supports de communication adaptés aux enjeux et contextes.

Contenus possibles :

– niveaux et enjeux de la communication ;
– traitement et mise en forme de l'information (lecture, prise de notes, carte mentale, schéma de synthèse, posters, comptes rendus, etc.) ;
– pratiques d'écriture (créative, journalistique, académique) ;
– éloquence et prise de parole / bases de la rhétorique ;
– approche sémiologique des supports de communication ;
– production de supports de communication.

Apprentissage critique ciblé :

– AC15.01 | Maîtriser les fondamentaux des différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques)

Mots clés :

Information – communication – culture – éthique de la communication – niveaux et enjeux de la communication – éloquence – visuels – recherche documentaire – ateliers d'écriture – rédaction – synthèse – usages numériques – audiovisuel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

3.3.12. Ressource R2.ASSC.12 : Langues

Compétence ciblée :

– Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.ASSC.05 | Observer, comprendre, questionner le sens des pratiques de l'animation professionnelle et rendre-compte des méthodes d'intervention observées

Descriptif :

La ressource contribue à :

– la mobilisation de ces connaissances dans des actions de communication appliquées ;
– la consolidation de la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle ;
– le développement d'une conscience interculturelle.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu). Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits,...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

– de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé ;
– d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

– Réalisation en langue étrangère, prioritairement en anglais, de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France ;
– Repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissage critique ciblé :

– AC15.01 | Maîtriser les fondamentaux des différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques)

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 13 heures de TP

3.3.13. Ressource R2.ASSC.13 : Analyse des pratiques

Compétence ciblée :

– Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.ASSC.05 | Observer, comprendre, questionner le sens des pratiques de l'animation professionnelle et rendre-compte des méthodes d'intervention observées

Descriptif :

Cette ressource doit permettre à l'étudiant, en prenant appui sur des situations professionnelles :

– d'être acteur de son parcours de professionnalisation ;
– de s'approprier les différentes dimensions qui constituent une situation professionnelle (personnelle, interpersonnelle, collective, institutionnelle) ;
– de produire une analyse en tant qu'observateur sur les situations emblématiques relevant du champ de l'animation ;
– de rendre compte (oral et écrit) des observations et des analyses produites, de formuler des pistes de développement ;
– de saisir l'importance des travaux en sciences humaines pour éclairer la pratique, la questionner, l'enrichir ;
– de s'entraîner à développer un positionnement professionnel.

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

– découverte de méthodologies d'analyse de situations professionnelles, de situations vécues en stage,
– études de cas,
– simulations,
– immersions en milieu professionnel,
– travaux d'explicitation des actions éducatives vécues (écrit et oral) : synthèses, rapports.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC15.02 | Expliciter et formaliser le sens de l'action en s'appuyant sur des concepts et la méthodologie
– AC15.03 | Identifier les différents paramètres à l'œuvre dans les situations professionnelles relevant du champ de l'animation

Mots clés :

Observation – immersion – distanciation – confrontation – formalisation – analyse – positionnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.14. Ressource R2.ASSC.14 : Analyse des champs professionnels

Compétence ciblée :

– Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.ASSC.05 | Observer, comprendre, questionner le sens des pratiques de l'animation professionnelle et rendre-compte des méthodes d'intervention observées

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

– situer l'action de l'animateur dans l'ensemble des actions éducatives, sociales et culturelles dans des contextes formels, non formels et informels ;
– appréhender les spécificités des métiers de l'animation sociale et socioculturelle dans toutes leurs diversités ;
– expliciter et défendre l'originalité de l'approche de l'animation en se référant aux pratiques spécifiques et valeurs de l'éducation populaire.

Modalités possibles de mise en œuvre :

– visites de structures ;
– études de cas ;
– rencontres professionnelles ;
– analyse de documents/sites professionnels ;
– espaces de confrontation et de débat.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC15.02 | Expliciter et formaliser le sens de l'action en s'appuyant sur des concepts et la méthodologie
– AC15.03 | Identifier les différents paramètres à l'œuvre dans les situations professionnelles relevant du champ de l'animation

Mots clés :

Coéducation – co-intervention – métiers – champs professionnels – environnement professionnel – identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

4. Semestre 3

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Élaborer un travail de recherche exploratoire en scienc humaines et sociales	SAÉ 3.02 Expérimenter et analys une démarche partenariale	SAÉ 3.ASSC.03 Concevoir et me en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un	SAÉ 3.ASSC.04 Restituer l'analyse de sa pratique et la mettre en lien avec les enjeux du	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Analyse de la société et des populations	R3.02 Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales	R3.03 Droit et éthique du travail	R3.04 Politiques publiques	R3.05 Langues et cultures étrangères	R3.ASSC.06 Projet Personnel et Professionnel	R3.ASSC.07 Développement de l'adulte	R3.ASSC.08 Méthodologie de projets d'animation	R3.ASSC.09 Enjeux pédagogiques	R3.ASSC.10 Travailler avec les publics de l'animation	R3.ASSC.11 Pratiques d'intervention et de médiation auprès de publics spécifiques	R3.ASSC.12 Pratiques de créativité et de médiation	R3.ASSC.13 Techniques d'intervention en animation sociale et socioculturelle	R3.ASSC.14 Analyse de pratiques	R3.ASSC.15 Approche comparée de l'animation	R3.ASSC.16 Expression et communication	
Concevoir des interventions	AC21.01	X				X	X	X				X											
	AC21.02	X				X	X					X											
	AC21.03	X				X	X	X				X											
	AC21.04	X				X		X				X											
	AC21.05	X				X		X				X											
Construire des dynamiques	AC22.01		X			X						X											
	AC22.02		X			X			X	X		X											
	AC22.03		X			X					X	X											
	AC22.04		X			X				X	X	X											
Renforcer	AC23.01			X		X						X	X										
	AC23.02			X		X						X		X	X	X							
Mettre en oeuvre des démarches	AC24.01			X		X						X					X	X	X				
	AC24.02			X		X						X					X	X	X				
	AC24.03			X		X						X					X	X	X				
	AC24.04			X		X						X							X				
	AC24.05											X					X	X	X				
Contribuer	AC25.01				X	X						X								X		X	
	AC25.02				X	X						X								X	X	X	
	AC25.03				X	X						X								X	X	X	
Volume total							16	10	16	16	16	9	17	13	14	13	13	16	19	7	14	23	232
Dont TP							0	0	0	0	16	9	0	13	0	0	0	11	9	7	0	0	65
Adaptation Locale (SAÉ)				58																			58
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)												80											80
TP Adaptation locale												26											26

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 3.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Mener un travail d'exploration ayant pour but de s'adapter à des changements sociétaux impliquant une remise en question des pratiques ou des modes d'action des structures.

Descriptif générique :

Phase 1 :

- S'approprier un sujet de recherche ;
- Problématiser et situer un sujet au regard des enjeux de la société ;
- Formuler une problématique et des questions de recherche ;
- Recueillir et confronter des ressources documentaires en vue de constituer une revue de littérature ;

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Analyse de la société et des populations
- R3.02 | Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 3.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Identifier les principales caractéristiques et enjeux d'une action partenariale.

Descriptif générique :

Phase 1 :

- Identifier des démarches partenariales et être capable de les situer dans les politiques publiques.
- Commencer à observer la mise en œuvre de démarches partenariales.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.03 | Droit et éthique du travail
- R3.04 | Politiques publiques
- R3.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. SAÉ 3.ASSC.03 : Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé

Compétences ciblées :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé

Descriptif générique :

Problématique : Comment construire puis mettre en œuvre différentes techniques d'animation socioéducative dans le cadre d'un projet ?

Coordonner des projets d'intervention sociale avec différents publics usagers et bénévoles et développer leur capacité à s'inscrire dans une démarche d'éducation populaire et d'implication citoyenne. Les connaissances propres aux publics, à leur mobilisation et aux techniques d'intervention qui les concernent seront particulièrement travaillées soit dans le cadre des ressources liées, soit au sein des heures formation de la SAE.

Objectifs centrés sur l'étudiant :

- après une étape d'appropriation des différentes pédagogies : les étudiants conçoivent, mettent en œuvre et évaluent une intervention socio-éducative.
- s'approprier des techniques d'animation socioéducative en expérimentant des pratiques (dont pratiques de créativités acquises en B.U.T. 1) et en lien avec des thématiques qui auront été mises en réflexion (ex : citoyenneté et vivre ensemble, usage responsable du numérique, égalité filles garçon ...) ;
- élaborer un projet d'animation en adéquation avec les compétences d'un public et les objectifs visés ;
- initier une démarche participative visant les interactions avec le public et entre pairs et à permettre son engagement ;
- développer une démarche réflexive à propos de l'action réalisée et de son appropriation par le public ;
- valoriser à l'écrit le travail mené et les étapes méthodologiques.

Objectifs centrés sur les publics :

- s'exprimer à propos de son comportement ou de ses pratiques et argumenter ;
- débattre avec ses pairs ;
- enrichir ses connaissances ;
- produire une réflexion sur ses comportements/pratiques et se positionner ;
- élaborer des pistes d'évolution de ses comportements/pratiques ;
- partager et essaimer son expérience réflexive avec d'autres ;

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Réaliser un diagnostic partagé de projet en mobilisant tous les acteurs et partenaires potentiels du projet
- AC23.02 | Co-Elaborer un projet (de la conception à la valorisation) en sollicitant la participation de tous les publics (visibles/invisibles) et partenaires du projet
- AC24.01 | Approfondir la maîtrise d'un ensemble de techniques et de pratiques
- AC24.02 | Identifier et s'approprier des ressources existantes
- AC24.03 | Adapter des ressources existantes (techniques, outils, pratiques d'animation) en fonction des publics, objectifs et sujets abordés,
- AC24.04 | Construire une progression pédagogique en accord avec le projet dans lequel s'inscrivent les animations

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.ASSC.07 | Développement de l'adulte
- R3.ASSC.08 | Méthodologie de projets d'animation
- R3.ASSC.09 | Enjeux pédagogiques
- R3.ASSC.10 | Travailler avec les publics de l'animation
- R3.ASSC.11 | Pratiques d'intervention et de médiation auprès de publics spécifiques
- R3.ASSC.12 | Pratiques de créativité et de médiation
- R3.ASSC.13 | Techniques d'intervention en animation sociale et socioculturelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.4. SAÉ 3.ASSC.04 : Restituer l'analyse de sa pratique et la mettre en lien avec les enjeux du champ professionnel

Compétence ciblée :

- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à restituer l'analyse de sa pratique et la mettre en lien avec les enjeux du champ professionnel

Descriptif générique :

- s'impliquer dans une analyse de sa pratique et définir son positionnement professionnel ;
- rendre compte de cette analyse, proposer des pistes de remédiation et d'amélioration ;
- mettre en évidence des questions discutées par les acteurs du champ.

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Être capable de développer sa pensée à l'oral et à l'écrit en mobilisant des supports et modes d'expression adaptés aux contextes et situations de communication
- AC25.02 | Expliquer l'articulation des différentes actions s'inscrivant dans le cadre d'un projet d'intervention
- AC25.03 | Produire de l'analyse distanciée et impliquée par rapport aux situations professionnelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.ASSC.14 | Analyse de pratiques
- R3.ASSC.15 | Approche comparée de l'animation
- R3.ASSC.16 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet
- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.ASSC.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R3.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordées :

- L'approche démographique de la population,
- L'histoire des migrations et des dynamiques migratoires,
- Les transitions contemporaines et leurs enjeux en termes de dynamiques de populations,
- Les problématiques d'interculturalité (approche historique, ethnologique, anthropologique),
- Les modalités de l'appropriation de l'espace,

Les thématiques abordées au niveau 1 pourront également être approfondies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – appropriation de l'espace – interculturalité – migration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.2. Ressource R3.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à approfondir :

- la connaissance des outils en les mettant en œuvre sur les terrains,
- l'élaboration et la mise en œuvre des protocoles de recherche (qualitatif et/ou quantitatif),
- la prise en compte des contraintes (institutionnelles, de faisabilité, de calendrier, de gestion d'équipe, de division du travail, etc.),
- l'exploration et la compréhension des problématiques à caractère professionnel.

Cette ressource pourra être mise en œuvre selon des modalités de travail individuel ou collectif.

L'approche mobilisera nécessairement plusieurs disciplines scientifiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Mots clés :

Outils – protocole – problématique – quantitatif – qualitatif – pluridisciplinarité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.3. Ressource R3.03 : Droit et éthique du travail

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants :

– à se situer, personnellement et professionnellement dans un système de référence,
– à donner du sens à leurs actions et interroger les normes qui portent les objectifs,
– à saisir les évolutions professionnelles, sociales et sociétales et leurs impacts sur le travail social,
– à redéfinir leurs normes et gestes professionnels autour d'une éthique articulée à des enjeux et des choix de sociétés,
– à construire leur propre point de vue éthique et à l'articuler avec les attentes institutionnelles et partenariales,
– à approfondir leur connaissance sur les questions éthiques et juridiques liées à la pratique,
– à repérer les enjeux éthiques et juridiques qui traversent l'exercice du travail social,
– à mener une réflexion structurée sur une thématique qui soulève des questions éthiques et juridiques,
– à traiter sous un angle juridique des questions relatives aux relations professionnelles de travail.

Pourront être abordés :

– Les concepts (éthique, morale, déontologie) et méthodes du champ de l'éthique (le concept d'éthique ne doit pas se cantonner à la transmission de préceptes ou recettes pour faire face aux difficultés professionnelles),
– Les enjeux éthiques liés à la pratique professionnelle et des cadres d'analyse de tels enjeux dans le champ du travail social,
– Divers points de repère pertinents pour l'intervention sociale et divers aspects spécifiques à la profession (code de déontologie, actes réservés...),
– Diverses situations (dans le champ du travail social) soulevant des questions éthiques en enrichissant le regard sur ces situations par la diversité des points de vue, des cultures professionnelles, des valeurs, des intérêts de chaque catégorie d'acteurs,
– Les sources et les juridictions compétentes en droit du travail,
– Le contrat de travail (formalités préalables à l'embauche, types de contrat, clauses essentielles, temps de travail, modalités de rupture ...),
– Les rôles, attributions et fonctionnement des instances représentatives du personnel,
– Diverses situations de travail (en particulier dans le champ du travail social) soulevant des questions juridiques.

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales

Mots clés :

Travail – droit – normes – éthique – morale – déontologie – identités professionnelles – relations professionnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.4. Ressource R3.04 : Politiques publiques

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

- replacer les politiques (finalités, contenus) dans leur cadre historique et idéologique en veillant à articuler les échelles de mise en œuvre et d'analyse,
- identifier les bénéficiaires de l'action publique et leurs besoins,
- identifier les acteurs impliqués, leurs rôles, motivations et intérêts,
- identifier les niveaux de gouvernance en lien avec tel ou tel dispositif,
- comprendre les objectifs, les moyens d'actions et les résultats des politiques publiques.

Pourront être abordés :

- Les concepts de l'action publique,
- L'histoire des politiques publiques,
- Les acteurs des politiques publiques (acteurs professionnels et échelles d'action),
- Les étapes de l'action publique,
- La temporalité des politiques publiques,
- Les effets de l'action publiques sur les publics,
- L'évaluation des politiques publiques,
- La fabrique de l'action publique au-delà du niveau national (européanisation et internationalisation de l'action publique).

Les politiques publiques qui peuvent être étudiées sont les suivantes : handicap, vieillesse, enfance, lutte contre les inégalités, logement, égalité femme-homme ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Politiques publiques – action publique – acteurs – bénéficiaires – temporalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.5. Ressource R3.05 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

– approfondir la connaissance des acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
– consolider la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
– prendre en compte une démarche interculturelle dans les activités professionnelles mises en place.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu).

Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

– de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
– d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

– réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
– repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
– AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

4.3.6. Ressource R3.ASSC.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet
- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation
- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S3 et au S4 de :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
- AC23.01 | Réaliser un diagnostic partagé de projet en mobilisant tous les acteurs et partenaires potentiels du projet
- AC23.02 | Co-Elaborer un projet (de la conception à la valorisation) en sollicitant la participation de tous les publics (visibles/invisibles) et partenaires du projet

- AC24.01 | Approfondir la maîtrise d'un ensemble de techniques et de pratiques
- AC24.02 | Identifier et s'approprier des ressources existantes
- AC24.03 | Adapter des ressources existantes (techniques, outils, pratiques d'animation) en fonction des publics, objectifs et sujets abordés,
- AC24.04 | Construire une progression pédagogique en accord avec le projet dans lequel s'inscrivent les animations
- AC24.05 | Gérer la conduite d'une animation en s'appuyant sur la dynamique du collectif et en visant le développement de la curiosité et l'ouverture à la nouveauté des publics
- AC25.01 | Être capable de développer sa pensée à l'oral et à l'écrit en mobilisant des supports et modes d'expression adaptés aux contextes et situations de communication
- AC25.02 | Expliquer l'articulation des différentes actions s'inscrivant dans le cadre d'un projet d'intervention
- AC25.03 | Produire de l'analyse distanciée et impliquée par rapport aux situations professionnelles

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 9 heures de TP

4.3.7. Ressource R3.ASSC.07 : Développement de l'adulte

Compétence ciblée :

– Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.ASSC.03 | Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé

Descriptif :

Cette ressource permet à l'étudiant d'adapter ses interventions dans le champ de l'animation sociale et/ou socioculturelle auprès de publics d'adultes à différentes étapes de leur vie (parents, personnes âgées...) :

– en appréhendant le développement de la personne dans une approche socio-constructiviste « tout au long de la vie »(life span) ;
– en mobilisant des connaissances sur les dimensions du développement de l'adulte (approche évolutive et involutive) ;
– en mobilisant des connaissances sur les processus à l'œuvre dans le développement psycho socio-affectif, socio-cognitif et identitaire des adultes (parents, professionnels du champ socio-éducatif) dans des contextes, en particulier éducatifs, en transformation (famille, école, structure de loisirs...) ;
– en examinant le rôle des relations interpersonnelles (entre adultes et entre enfants et adultes) et des interactions entre différents contextes dans les processus de développement, notamment au cours des transitions psycho-sociales (parentalité, entrée dans la vie active, retraite...) induisant des changements personnels et sociaux.

Les problématiques spécifiques à ces tranches d'âge seront présentées afin d'identifier des pistes d'intervention.

Des mises en situation, analyses de situations professionnelles ou études de cas pourront être utilisées afin d'illustrer les contenus théoriques présentés, et permettre aux étudiants d'adopter une posture réflexive quant aux publics rencontrés et d'adapter leurs pratiques d'intervention.

Apprentissage critique ciblé :

– AC23.01 | Réaliser un diagnostic partagé de projet en mobilisant tous les acteurs et partenaires potentiels du projet

Mots clés :

Adulte – parentalité – vieillissement – coéducation – développement tout au long de la vie – identité – socialisation – personnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

4.3.8. Ressource R3.ASSC.08 : Méthodologie de projets d'animation

Compétence ciblée :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ASSC.03 | Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à :

- être capable de lire et comprendre les documents de synthèse comptable de la structure et leurs modalités d'établissement ;
- maitriser l'établissement de documents budgétaires liés à un projet (notamment la valorisation du temps de travail des professionnels et du bénévolat) ;
- identifier les sources de financement à mobiliser adaptées au projet (exemple : proportion entre demandes de subventions et participation des usagers) ;
- à partir d'un diagnostic, être capable de problématiser, de définir des objectifs et d'évaluer le projet ;
- être capable d'inscrire son action dans une démarche de projet.

Modalités possibles de mise en œuvre :

- études de cas ;
- lecture de documents ;
- simulations ;
- mises en situation ;
- utilisation de la SAE pour mettre en œuvre une démarche de projet.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.02 | Co-Elaborer un projet (de la conception à la valorisation) en sollicitant la participation de tous les publics (visibles/invisibles) et partenaires du projet

Mots clés :

Bilan – compte de résultat – mise en place d'un budget prévisionnel – rémunération – sources de financement – coût d'un projet – démarche de projet – problématisation – objectifs – évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 13 heures de TP

4.3.9. Ressource R3.ASSC.09 : Enjeux pédagogiques

Compétence ciblée :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ASSC.03 | Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à :

- identifier les enjeux et les caractéristiques des grands courants pédagogiques selon leurs finalités (individualiste, collectiviste...), leur histoire et les situer par rapport à l'institution scolaire et au champ de l'éducation populaire ;
- découvrir des conceptions de l'apprentissage et des situations pédagogiques (problèmes, projets, centres d'intérêts, jeux...) ;
- comprendre les différentes pédagogies actives et s'approprier des démarches et des méthodes pédagogiques actives ;
- analyser l'action socioéducative et en identifier les visées, modèles et méthodes pédagogiques ;
- choisir une stratégie pédagogique adaptée à une situation d'animation et la justifier ;
- être capable d'adapter et d'ajuster sa pratique à la complexité de la situation d'intervention.

Modalités possibles de mise en œuvre :

- prendre appui sur une SAE qui permet de concevoir, mettre en œuvre et évaluer une activité socioéducative ;
- programmation d'un festival du film de l'éducation ;
- exposés sur les grands pédagogues ;
- conception d'un livret pédagogique : recueil de fiches pédagogiques à propos d'actions socioéducatives ;
- lectures, vidéos ;
- études de cas.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.02 | Co-Elaborer un projet (de la conception à la valorisation) en sollicitant la participation de tous les publics (visibles/invisibles) et partenaires du projet

Mots clés :

Pédagogies – éducation – enjeux pédagogiques – stratégies pédagogiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

4.3.10. Ressource R3.ASSC.10 : Travailler avec les publics de l'animation

Compétence ciblée :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ASSC.03 | Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à :

- approfondir leurs connaissances sur la diversité et la spécificité des publics de l'animation ;
- s'exercer à problématiser les spécificités des publics en lien avec les contextes ;
- se questionner sur les pratiques éducatives et les modes d'intervention spécifiques ;
- concevoir et mettre en œuvre une action à partir d'un diagnostic partagé mobilisant les publics et les partenaires ;
- renforcer leurs compétences dans la mise en place d'espaces de concertation partagés ;
- maitriser la réglementation des Accueils collectifs de mineurs.

Modalités possibles de mise en œuvre :

- présentations et analyses de projets et diagnostics existants ;
- visites de structures ;
- lectures sociologiques, vidéos...
- entretiens avec des publics ;
- conduites de diagnostics partagés ;
- approches expérientielles.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.02 | Co-Elaborer un projet (de la conception à la valorisation) en sollicitant la participation de tous les publics (visibles/invisibles) et partenaires du projet

Mots clés :

Publics spécifiques – participation – concertation – projet – problématisation – Accueil collectif de mineurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

4.3.11. Ressource R3.ASSC.11 : Pratiques d'intervention et de médiation auprès de publics spécifiques

Compétence ciblée :

- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ASSC.03 | Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à :

- concevoir la médiation comme action de facilitation de l'accessibilité dans différents domaines ;
- concevoir la médiation comme sensibilisation ;
- concevoir la médiation comme action de résolution des conflits ;
- concevoir et mettre en œuvre des techniques de médiation diversifiées et évolutives ;
- adopter une posture réflexive et adaptée en situation d'intervention auprès de publics spécifiques.

Modalités possibles de mise en œuvre :

- lectures sociologiques, vidéos...
- rencontres avec des professionnels de la médiation : observation et analyse de pratiques ;
- découverte d'outils et de pratiques de médiation existants.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Approfondir la maîtrise d'un ensemble de techniques et de pratiques
- AC24.02 | Identifier et s'approprier des ressources existantes
- AC24.03 | Adapter des ressources existantes (techniques, outils, pratiques d'animation) en fonction des publics, objectifs et sujets abordés,
- AC24.05 | Gérer la conduite d'une animation en s'appuyant sur la dynamique du collectif et en visant le développement de la curiosité et l'ouverture à la nouveauté des publics

Mots clés :

Médiations – posture professionnelle – éducation populaire – interventions adaptées

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

4.3.12. Ressource R3.ASSC.12 : Pratiques de créativité et de médiation

Compétence ciblée :

- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ASSC.03 | Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à :

- découvrir et/ou approfondir des pratiques individuelles et collectives dans différents domaines (artistique, culturel, scientifique, activités physiques, jeux coopératifs...) ;
- mettre en œuvre des pratiques de créativité dans une perspective de médiation et de développement du lien social ;
- s'exercer à thématiser une pratique de créativité et à problématiser ;
- s'entraîner à la conduite d'activités auprès d'un public ciblé ;
- compléter et organiser son répertoire d'activités / de pratiques (réflexion sur la formalisation des outils) ;
- adopter une pratique réflexive régulière lors de la conception et de la mise en œuvre de ces pratiques, en fonction du public et des contextes.

Modalités possibles de mise en œuvre :

- ateliers de découverte de pratiques (citées plus haut) ;
- rencontres avec les acteurs associatifs et intervenants spécialisés (artistes...) ;
- préparations et conduites de séances d'animation ;
- lectures et rédactions de projets d'animation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Approfondir la maîtrise d'un ensemble de techniques et de pratiques
- AC24.02 | Identifier et s'approprier des ressources existantes
- AC24.03 | Adapter des ressources existantes (techniques, outils, pratiques d'animation) en fonction des publics, objectifs et sujets abordés,
- AC24.05 | Gérer la conduite d'une animation en s'appuyant sur la dynamique du collectif et en visant le développement de la curiosité et l'ouverture à la nouveauté des publics

Mots clés :

Culture – activités scientifiques et techniques – expression – parcours culturel – pratiques numériques – activités manuelles et plastiques – environnement – activités physiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 11 heures de TP

4.3.13. Ressource R3.ASSC.13 : Techniques d'intervention en animation sociale et socioculturelle

Compétence ciblée :

- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ASSC.03 | Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à :

- développer leur capacité à mettre en œuvre des techniques et outils d'intervention en ASSC ;
- s'approprier puis développer des outils d'animation de groupes ;
- acquérir une méthodologie dans la mise en œuvre de techniques et d'outils d'intervention selon les objectifs visés ;
- acquérir une posture professionnelle réflexive en situation d'animation de groupes.

Modalités possibles de mise en œuvre :

- approche expérientielle ;
- découvertes et appropriations d'outils existants ;
- lectures sur la dynamique de groupe / les compétences psychosociales ;
- animations d'ateliers en direction d'un public invité ;
- jeux de rôles.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Approfondir la maîtrise d'un ensemble de techniques et de pratiques
- AC24.02 | Identifier et s'approprier des ressources existantes
- AC24.03 | Adapter des ressources existantes (techniques, outils, pratiques d'animation) en fonction des publics, objectifs et sujets abordés,
- AC24.04 | Construire une progression pédagogique en accord avec le projet dans lequel s'inscrivent les animations
- AC24.05 | Gérer la conduite d'une animation en s'appuyant sur la dynamique du collectif et en visant le développement de la curiosité et l'ouverture à la nouveauté des publics

Mots clés :

Co-animation – outils d'intervention – techniques d'intervention – réflexivité – dynamique de groupe – phénomènes de groupe –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 9 heures de TP

4.3.14. Ressource R3.ASSC.14 : Analyse de pratiques

Compétence ciblée :

– Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.ASSC.04 | Restituer l'analyse de sa pratique et la mettre en lien avec les enjeux du champ professionnel

Descriptif :

Cette ressource doit permettre à l'étudiant.e de :

– affiner sa compréhension et son analyse des différentes dimensions qui constituent une situation professionnelle (personnelle, interpersonnelle, collective, institutionnelle) : situations emblématiques relevant du champ de l'animation
– s'appuyer précisément sur des travaux en sciences humaines pour enrichir la pratique et formuler des pistes de développement
– renforcer un positionnement professionnel
– préciser son parcours de professionnalisation

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

– analyse de situations professionnelles, de situations vécues en stage,
– étude de cas,
– simulations,
– immersion en milieu professionnel,
– travaux d'explicitation des actions éducatives vécues (écrit et oral) : synthèses, rapports

Apprentissages critiques ciblés :

– AC25.01 | Être capable de développer sa pensée à l'oral et à l'écrit en mobilisant des supports et modes d'expression adaptés aux contextes et situations de communication
– AC25.02 | Expliquer l'articulation des différentes actions s'inscrivant dans le cadre d'un projet d'intervention
– AC25.03 | Produire de l'analyse distanciée et impliquée par rapport aux situations professionnelles

Mots clés :

Analyse – immersion – distanciation – confrontation – formalisation – positionnement – posture professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 7 heures de TP

4.3.15. Ressource R3.ASSC.15 : Approche comparée de l'animation

Compétence ciblée :

- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ASSC.04 | Restituer l'analyse de sa pratique et la mettre en lien avec les enjeux du champ professionnel

Descriptif :

La ressource s'inscrit dans le prolongement de la ressource « Courants de l'ASSC », et vise à amener les étudiant.e.s à :

- connaître et comparer les positionnements idéologiques, politiques et institutionnels des mouvements d'éducation populaire actuels et leur place dans le champ professionnel ;
- analyser des pratiques et/ou des projets sociaux de différentes organisations du champ de l'ASSC au regard des valeurs, des orientations éducatives, pédagogiques, idéologiques, culturelles qu'elles portent.

Une ouverture aux dimensions spécifiques de l'animation pourra être développée, complémentaire à celles abordées en 1ere année (insertion, pratiques physiques, science, culture, etc).

La dimension comparative pourra être abordée dans une approche plus territoriale, à l'échelle internationale, interrégionale, entre réalités urbaines et rurales, etc.

Les pratiques et orientations socioéducatives étudiées pourront se concentrer sur les structures de stage de 1ere année (lecture a posteriori) ou de 2e année (projection dans une structure), permettant à l'étudiant d'engager une réflexion et une projection sur sa posture professionnelle et les valeurs qui la sous-tendent.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Expliquer l'articulation des différentes actions s'inscrivant dans le cadre d'un projet d'intervention
- AC25.03 | Produire de l'analyse distanciée et impliquée par rapport aux situations professionnelles

Mots clés :

Éducation populaire – engagement – émancipation – pratiques d'intervention – comparaison

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

4.3.16. Ressource R3.ASSC.16 : Expression et communication

Compétence ciblée :

– Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.ASSC.04 | Restituer l'analyse de sa pratique et la mettre en lien avec les enjeux du champ professionnel

Descriptif :

La ressource a pour vocation de permettre aux étudiant·e·s de :

– développer leur capacité d'argumentation à l'oral et à l'écrit ;
– repérer, exploiter et restituer des sources académiques et des documentations professionnelles dans un argumentaire organisé et le présenter ;
– affiner leur capacité à produire des supports de communication (supports imprimés, numériques, visuels et audiovisuels) adaptés à des contextes professionnels ;
– concevoir et mettre en œuvre des dispositifs de médiation culturelle ;
– découvrir des œuvres culturelles/des supports culturels : littérature, cinéma, photographie, spectacles vivants...

Modalités possibles de mise en œuvre :

– traitement et mise en forme de l'information (synthèses, posters, comptes rendus, mémoires, brochures, etc.) ;
– pratiques d'écriture (créative, journalistique, académique) ;
– travail approfondi sur la prise de parole et l'éloquence ;
– approche sémiologique approfondie des supports de communication ;
– production approfondie de supports de communication ;
– repérage des enjeux et des dispositifs de médiation culturelle.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC25.01 | Être capable de développer sa pensée à l'oral et à l'écrit en mobilisant des supports et modes d'expression adaptés aux contextes et situations de communication
– AC25.02 | Expliquer l'articulation des différentes actions s'inscrivant dans le cadre d'un projet d'intervention
– AC25.03 | Produire de l'analyse distanciée et impliquée par rapport aux situations professionnelles

Mots clés :

Information – communication – culture – éthique de la communication – éloquence – visuels – recherche documentaire – ateliers d'écriture – rédaction – synthèse – usages numériques – audiovisuel – médiation culturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

5. Semestre 4

5.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales	SAÉ 4.02 Expérimenter et analyser une démarche partenariale	SAÉ 4.ASSC.03 Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un	SAÉ 4.ASSC.04 Restituer l'analyse de sa pratique et la mettre en lien avec les enjeux du	STAGE.ASSC Stage 2ème année	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Analyse de la société et des populations	R4.02 Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale	R4.03 Organisation et démarche partenariale	R4.04 Problématiques économiques et sociales	R4.05 Langues et cultures étrangères	R4.ASSC.06 Projet Personnel et Professionnel	R4.ASSC.07 Relations intergroupes	R4.ASSC.08 méthodologie de projets d'animation	R4.ASSC.09 Enjeux pédagogiques	R4.ASSC.10 Pratiques de créativité et de médiation	R4.ASSC.11 Techniques d'intervention en animation sociale et socioculturelle	R4.ASSC.12 Analyse de pratiques	R4.ASSC.13 Expression et communication	R4.ASSC.14 Approche politique de l'ASSC	
Concevoir des interventions	AC21.01	X				X	X	X	X				X									
	AC21.02	X				X	X	X	X				X									
	AC21.03	X				X	X	X	X				X									
	AC21.04	X				X	X		X				X									
	AC21.05	X				X	X		X				X									
Construire des dynamiques	AC22.01		X			X	X			X			X									
	AC22.02		X			X	X			X			X									
	AC22.03		X			X	X			X	X	X	X									
	AC22.04		X			X	X			X		X	X									
Renforcer	AC23.01			X		X	X						X									
	AC23.02			X		X	X						X	X	X	X						
Mettre en oeuvre des démarches	AC24.01			X		X	X						X				X	X				
	AC24.02			X		X	X						X				X	X				
	AC24.03			X		X	X						X				X	X				
	AC24.04			X		X	X						X				X	X				
	AC24.05			X		X	X						X				X	X				
Contribuer	AC25.01				X	X	X						X						X	X		
	AC25.02				X	X	X						X						X	X	X	
	AC25.03				X	X	X						X						X	X	X	
Volume total								16	10	12	13	14	6	16	10	14	16	20	10	23	15	195
Dont TP								0	0	0	0	14	6	0	10	0	16	10	10	0	0	66
Adaptation Locale (SAÉ)		44																				44
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		61																				61
TP Adaptation locale		17																				17

5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

5.2.1. SAÉ 4.01 : Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Produire une analyse et une synthèse d'un travail de recherche exploratoire afin de s'adapter à des changements sociétaux impliquant une remise en question des pratiques ou des modes d'action des structures.

Descriptif générique :

Phase 2 :

- Recueillir et confronter des ressources documentaires en vue de constituer une revue de littérature
- Collecter et exploiter des données empiriques dans une démarche exploratoire

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Analyse de la société et des populations
- R4.02 | Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.2. SAÉ 4.02 : Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Initier une action partenariale.

Descriptif générique :

Phase2 :

Après avoir identifié des démarches partenariales et avoir pu situer les démarches partenariales dans les politiques publiques, il faudra observer la mise en œuvre de démarches partenariales et analyser la pertinence de cette mise en œuvre, ses limites et ses enjeux.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.03 | Organisation et démarche partenariale
- R4.04 | Problématiques économiques et sociales
- R4.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.3. SAÉ 4.ASSC.03 : Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé

Compétences ciblées :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé

Descriptif générique :

La Saé visera à poursuivre le travail initié lors du semestre précédent et approfondira la problématique et les objectifs suivants :

Problématique : Comment construire puis mettre en œuvre différentes techniques d'animation socioéducative dans le cadre d'un projet ?

Coordonner des projets d'intervention sociale avec différents publics usagers et bénévoles et développer leur capacité à s'inscrire dans une démarche d'éducation populaire et d'implication citoyenne. Les connaissances propres aux publics, à leur mobilisation et aux techniques d'intervention qui les concernent seront particulièrement travaillées soit dans le cadre des ressources liées, soit au sein des heures formation de la SAE.

Objectifs centrés sur l'étudiant :

- après une étape d'appropriation des différentes pédagogies : les étudiants conçoivent, mettent en œuvre et évaluent une intervention socio-éducative.
- s'approprier des techniques d'animation socioéducative en expérimentant des pratiques (dont pratiques de créativités acquises en B.U.T. 1) et en lien avec des thématiques qui auront été mises en réflexion (ex : citoyenneté et vivre ensemble, usage responsable du numérique, égalité filles garçon ...) ;
- élaborer un projet d'animation en adéquation avec les compétences d'un public et les objectifs visés ;
- initier une démarche participative visant les interactions avec le public et entre pairs et à permettre son engagement ;
- développer une démarche réflexive à propos de l'action réalisée et de son appropriation par le public ;
- valoriser à l'écrit le travail mené et les étapes méthodologiques.

Objectifs centrés sur les publics :

- s'exprimer à propos de son comportement ou de ses pratiques et argumenter ;
- débattre avec ses pairs ;
- enrichir ses connaissances ;
- produire une réflexion sur ses comportements/pratiques et se positionner ;
- élaborer des pistes d'évolution de ses comportements/pratiques ;
- partager et essaimer son expérience réflexive avec d'autres ;

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Réaliser un diagnostic partagé de projet en mobilisant tous les acteurs et partenaires potentiels du projet
- AC23.02 | Co-Elaborer un projet (de la conception à la valorisation) en sollicitant la participation de tous les publics (visibles/invisibles) et partenaires du projet
- AC24.01 | Approfondir la maîtrise d'un ensemble de techniques et de pratiques
- AC24.02 | Identifier et s'approprier des ressources existantes
- AC24.03 | Adapter des ressources existantes (techniques, outils, pratiques d'animation) en fonction des publics, objectifs et sujets abordés,
- AC24.04 | Construire une progression pédagogique en accord avec le projet dans lequel s'inscrivent les animations
- AC24.05 | Gérer la conduite d'une animation en s'appuyant sur la dynamique du collectif et en visant le développement de la curiosité et l'ouverture à la nouveauté des publics

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.ASSC.07 | Relations intergroupes
- R4.ASSC.08 | méthodologie de projets d'animation
- R4.ASSC.09 | Enjeux pédagogiques

- R4.ASSC.10 | Pratiques de créativité et de médiation
- R4.ASSC.11 | Techniques d'intervention en animation sociale et socioculturelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.4. SAÉ 4.ASSC.04 : Restituer l'analyse de sa pratique et la mettre en lien avec les enjeux du champ professionnel

Compétence ciblée :

- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à restituer l'analyse de sa pratique et la mettre en lien avec les enjeux du champ professionnel

Descriptif générique :

La Saé visera à poursuivre le travail initié lors du semestre précédent et approfondira les objectifs suivants :

- s'impliquer dans une analyse de sa pratique et définir son positionnement professionnel ;
- rendre compte de cette analyse, proposer des pistes de remédiation et d'amélioration ;
- mettre en évidence des questions discutées par les acteurs du champ.

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Être capable de développer sa pensée à l'oral et à l'écrit en mobilisant des supports et modes d'expression adaptés aux contextes et situations de communication
- AC25.02 | Expliquer l'articulation des différentes actions s'inscrivant dans le cadre d'un projet d'intervention
- AC25.03 | Produire de l'analyse distanciée et impliquée par rapport aux situations professionnelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.ASSC.12 | Analyse de pratiques
- R4.ASSC.13 | Expression et communication
- R4.ASSC.14 | Approche politique de l'ASSC

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.5. STAGE.ASSC : Stage 2ème année

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet
- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage du semestre 4 permet à l'étudiant de s'impliquer sur une ou plusieurs missions dans la structure d'accueil en collaboration avec les professionnels et s'interroger sur la pertinence des missions menées par la structure au sein du territoire . Pour cela, l'étudiant devra rechercher et analyser des informations documentaires en relation avec l'institution d'accueil dans son environnement institutionnel et sous tous ses aspects (statuts, organisation, gestion, finalités professionnelles, environnement de l'établissement, population concernée...).

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
- AC23.01 | Réaliser un diagnostic partagé de projet en mobilisant tous les acteurs et partenaires potentiels du projet
- AC23.02 | Co-Elaborer un projet (de la conception à la valorisation) en sollicitant la participation de tous les publics (visibles/invisibles) et partenaires du projet
- AC24.01 | Approfondir la maîtrise d'un ensemble de techniques et de pratiques
- AC24.02 | Identifier et s'approprier des ressources existantes
- AC24.03 | Adapter des ressources existantes (techniques, outils, pratiques d'animation) en fonction des publics, objectifs et sujets abordés,
- AC24.04 | Construire une progression pédagogique en accord avec le projet dans lequel s'inscrivent les animations
- AC24.05 | Gérer la conduite d'une animation en s'appuyant sur la dynamique du collectif et en visant le développement de la curiosité et l'ouverture à la nouveauté des publics
- AC25.01 | Être capable de développer sa pensée à l'oral et à l'écrit en mobilisant des supports et modes d'expression adaptés aux contextes et situations de communication
- AC25.02 | Expliquer l'articulation des différentes actions s'inscrivant dans le cadre d'un projet d'intervention
- AC25.03 | Produire de l'analyse distanciée et impliquée par rapport aux situations professionnelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.ASSC.06 | Projet Personnel et Professionnel

5.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet
- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.ASSC.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.3. Fiches Ressources

5.3.1. Ressource R4.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordées :

- L'approche démographique de la population,
- L'histoire des migrations et des dynamiques migratoires,
- Les transitions contemporaines et leurs enjeux en termes de dynamiques de populations,
- Les problématiques d'interculturalité (approche historique, ethnologique, anthropologique),
- Les modalités de l'appropriation de l'espace,

Les thématiques abordées au niveau 1 pourront également être approfondies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – appropriation de l'espace – interculturalité – migration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

5.3.2. Ressource R4.02 : Publics spécifiques et enjeux de l'intervention sociale

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Élaborer un travail de recherche exploratoire en sciences humaines et sociales

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- analyser les enjeux sociaux liés aux problématiques des publics de l'intervention sociale,
- analyser les besoins sociaux des publics en se plaçant sous l'angle des dispositifs d'intervention utilisés par les professionnels,
- analyser les réponses (dispositifs, interventions) proposées sous l'angle de la capacité d'action des publics.

Les publics et les problématiques ci-dessous pourront être pris en appui :

- les séniors et la problématique du vieillissement

- les personnes en situation de handicap et les problématiques de mobilité et d'inclusion dans l'emploi

- les familles monoparentales

- les migrants

- les demandeurs d'emplois de longue durée

- les personnes sans domicile fixe

- l'enfance et la jeunesse

- l'égalité femmes/hommes

- la ruralité et les thématiques connexes (accès aux soins, mobilité ...)

Les champs disciplinaires suivants pourront être convoqués : sociologie, psychologie, démographie, géographie, anthropologie, ethnologie ...

Modalités de mise en œuvre : conduite et analyse de diagnostics ; conduite et analyse d'enquêtes menées auprès de publics, analyse de la documentation de dispositifs institutionnels, participation à des tables rondes, journées d'études, témoignages de professionnels, de publics, études de cas.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations

Mots clés :

Problématiques sociales – publics de l'intervention sociale – dispositifs d'intervention sociale – approche capacitaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

5.3.3. Ressource R4.03 : Organisation et démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants à :

- replacer le partenariat dans son contexte (cadre juridique, écosystème),
- identifier et comprendre le rôle des parties prenantes dans un partenariat,
- saisir les enjeux associés au processus de mise en œuvre d'une démarche partenariales,
- comprendre comment se construit, se gère et s'évalue un partenariat.

Pourront être abordés :

- Les définitions du partenariat,
- Les bases juridiques du partenariat,
- Les contextes du partenariat,
- Les enjeux du partenariat,
- Les types de partenariat,
- Les étapes de construction d'une démarche partenariale,
- Les limites et difficultés de mise en œuvre d'une démarche partenariale,
- L'évaluation de la démarche partenariale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Partenariat – organisation – démarche – parties prenantes – évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

5.3.4. Ressource R4.04 : Problématiques économiques et sociales

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource amène les étudiants à :

– acquérir des connaissances qui serviront de support théorique et méthodologique dans l'étude des problématiques économiques et sociales actuelles,
– comprendre l'origine d'inégalités économiques et sociales,
– comprendre le rôle des acteurs et des interactions locales dans la résolution de telles problématiques,
– comprendre les prises de position (parfois divergentes) des acteurs,
– contextualiser des problématiques actuelles observées (spécificités territoriales...),
– envisager d'adapter leurs pratiques d'intervention en intégrant cette contextualisation.

En prenant appui sur des problématiques et débats sociaux vifs (liés notamment à la prégnance de l'anthropocène et aux questions de transition écologique), pourront être abordés :

– Les racines (culturelles, historiques et anthropologiques) de ces problématiques et débats,
– Les principaux acteurs qui se positionnent sur ces problématiques et débats (Etat, collectivités, associations et autres initiatives collectives, société civile...)
– Les possibilités d'actions et solutions (faisabilité) compte tenu des contraintes (sociales, économiques) qui pèsent sur la résolution de ces problématiques,
– Les enjeux (notamment territoriaux) associés à la résolution de ces problématiques.

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions

Mots clés :

Problématiques – débats – inégalités – actions – acteurs – contexte – transition écologique – anthropocène

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

5.3.5. Ressource R4.05 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

– Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.02 | Expérimenter et analyser une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

– approfondir la connaissance des acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
– consolider la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
– prendre en compte une démarche interculturelle dans les activités professionnelles mises en place.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu).

Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

– de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
– d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

– réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
– repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
– AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 14 heures de TP

5.3.6. Ressource R4.ASSC.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet
- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation
- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.ASSC | Stage 2ème année
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S3 et au S4 de :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les attentes, les besoins des populations et des publics, et en comprendre les enjeux
- AC21.02 | Repérer les dynamiques propres à des publics spécifiques
- AC21.03 | Sélectionner, référencer les sources et justifier ses choix méthodologiques
- AC21.04 | Mobiliser les outils pertinents pour analyser, représenter des données multiples et discuter les résultats
- AC21.05 | Présenter, partager des résultats et formuler des ébauches de préconisations
- AC22.01 | Distinguer les différentes catégories de partenariat
- AC22.02 | Reconnaitre et intégrer les enjeux et les logiques à l'œuvre dans les dynamiques partenariales
- AC22.03 | Construire un argumentaire et faire des propositions
- AC22.04 | S'intégrer à un réseau d'acteurs adapté au contexte
- AC23.01 | Réaliser un diagnostic partagé de projet en mobilisant tous les acteurs et partenaires potentiels du projet

- AC23.02 | Co-Elaborer un projet (de la conception à la valorisation) en sollicitant la participation de tous les publics (visibles/invisibles) et partenaires du projet
- AC24.01 | Approfondir la maîtrise d'un ensemble de techniques et de pratiques
- AC24.02 | Identifier et s'approprier des ressources existantes
- AC24.03 | Adapter des ressources existantes (techniques, outils, pratiques d'animation) en fonction des publics, objectifs et sujets abordés,
- AC24.04 | Construire une progression pédagogique en accord avec le projet dans lequel s'inscrivent les animations
- AC24.05 | Gérer la conduite d'une animation en s'appuyant sur la dynamique du collectif et en visant le développement de la curiosité et l'ouverture à la nouveauté des publics
- AC25.01 | Être capable de développer sa pensée à l'oral et à l'écrit en mobilisant des supports et modes d'expression adaptés aux contextes et situations de communication
- AC25.02 | Expliquer l'articulation des différentes actions s'inscrivant dans le cadre d'un projet d'intervention
- AC25.03 | Produire de l'analyse distanciée et impliquée par rapport aux situations professionnelles

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

5.3.7. Ressource R4.ASSC.07 : Relations intergroupes

Compétence ciblée :

– Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.ASSC.03 | Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé

Descriptif :

Cette ressource prolonge la connaissance des dynamiques de groupe étudiées précédemment. Il s'agit d'étudier les processus psychologiques liés aux relations entre les groupes : catégorisation sociale, stéréotype (et menace du stéréotype), identité sociale, discrimination et conflits intergroupes, infrahumanisation.

Cette ressource permettra à l'étudiant :

– de mieux appréhender les logiques complexes des rapports intergroupes ;
– de mieux comprendre les clivages liés à des perceptions stéréotypées ;
– de mieux comprendre les causes et les conséquences psychologiques de la discrimination.

Apprentissage critique ciblé :

– AC23.02 | Co-Elaborer un projet (de la conception à la valorisation) en sollicitant la participation de tous les publics (visibles/invisibles) et partenaires du projet

Mots clés :

Catégorisation sociale – identité sociale – stéréotype – discrimination – interculturel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

5.3.8. Ressource R4.ASSC.08 : méthodologie de projets d'animation

Compétence ciblée :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ASSC.03 | Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à :

- être capable de lire et comprendre les documents de synthèse comptable de la structure et leurs modalités d'établissement ;
- maitriser l'établissement de documents budgétaires liés à un projet (notamment la valorisation du temps de travail des professionnels et du bénévolat) ;
- identifier les sources de financement à mobiliser adaptées au projet (exemple : proportion entre demandes de subventions et participation des usagers) ;
- à partir d'un diagnostic, être capable de problématiser, de définir des objectifs et d'évaluer le projet ;
- être capable d'inscrire son action dans une démarche de projet.

Modalités possibles de mise en œuvre :

- études de cas ;
- lecture de documents ;
- simulations ;
- mises en situation ;
- utilisation de la SAE pour mettre en œuvre une démarche de projet.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.02 | Co-Elaborer un projet (de la conception à la valorisation) en sollicitant la participation de tous les publics (visibles/invisibles) et partenaires du projet

Mots clés :

Bilan – compte de résultat – mise en place d'un budget prévisionnel – rémunération – sources de financement – coût d'un projet – démarche de projet – problématisation – objectifs – évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

5.3.9. Ressource R4.ASSC.09 : Enjeux pédagogiques

Compétence ciblée :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ASSC.03 | Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à :

- identifier les enjeux et les caractéristiques des grands courants pédagogiques selon leurs finalités (individualiste, collectiviste...), leur histoire et les situer par rapport à l'institution scolaire et au champ de l'éducation populaire ;
- découvrir des conceptions de l'apprentissage et des situations pédagogiques (problèmes, projets, centres d'intérêts, jeux...) ;
- comprendre les différentes pédagogies actives et s'approprier des démarches et des méthodes pédagogiques actives ;
- analyser l'action socioéducative et en identifier les visées, modèles et méthodes pédagogiques ;
- choisir une stratégie pédagogique adaptée à une situation d'animation et la justifier ;
- être capable d'adapter et d'ajuster sa pratique à la complexité de la situation d'intervention.

Modalités possibles de mise en œuvre :

- prendre appui sur une SAE qui permet de concevoir, mettre en œuvre et évaluer une activité socioéducative ;
- programmation d'un festival du film de l'éducation ;
- exposés sur les grands pédagogues ;
- conception d'un livret pédagogique : recueil de fiches pédagogiques à propos d'actions socioéducatives ;
- lectures, vidéos ;
- études de cas.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.02 | Co-Elaborer un projet (de la conception à la valorisation) en sollicitant la participation de tous les publics (visibles/invisibles) et partenaires du projet

Mots clés :

Pédagogies – éducation – enjeux pédagogiques – stratégies pédagogiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

5.3.10. Ressource R4.ASSC.10 : Pratiques de créativité et de médiation

Compétence ciblée :

- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ASSC.03 | Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à :

- découvrir et/ou approfondir des pratiques individuelles et collectives dans différents domaines (artistique, culturel, scientifique, activités physiques, jeux coopératifs...) ;
- mettre en œuvre des pratiques de créativité dans une perspective de médiation et de développement du lien social ;
- s'exercer à thématiser une pratique de créativité et à problématiser ;
- s'entraîner à la conduite d'activités auprès d'un public ciblé ;
- compléter et organiser son répertoire d'activités / de pratiques (réflexion sur la formalisation des outils) ;
- adopter une pratique réflexive régulière lors de la conception et de la mise en œuvre de ces pratiques, en fonction du public et des contextes.

Modalités possibles de mise en œuvre :

- ateliers de découverte de pratiques (citées plus haut) ;
- rencontres avec les acteurs associatifs et intervenants spécialisés (artistes...) ;
- préparations et conduites de séances d'animation ;
- lectures et rédactions de projets d'animation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Approfondir la maîtrise d'un ensemble de techniques et de pratiques
- AC24.02 | Identifier et s'approprier des ressources existantes
- AC24.03 | Adapter des ressources existantes (techniques, outils, pratiques d'animation) en fonction des publics, objectifs et sujets abordés,
- AC24.04 | Construire une progression pédagogique en accord avec le projet dans lequel s'inscrivent les animations
- AC24.05 | Gérer la conduite d'une animation en s'appuyant sur la dynamique du collectif et en visant le développement de la curiosité et l'ouverture à la nouveauté des publics

Mots clés :

Culture – activités scientifiques et techniques – expression – parcours culturel – pratiques numériques – projet d'animation – activités manuelles et plastiques – environnement – activités physiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

5.3.11. Ressource R4.ASSC.11 : Techniques d'intervention en animation sociale et socioculturelle

Compétence ciblée :

- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ASSC.03 | Concevoir et mettre en œuvre un projet d'animation socioéducative s'adressant à un public ciblé

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à :

- développer leur capacité à mettre en œuvre des techniques et outils d'intervention en ASSC ;
- s'approprier puis développer des outils d'animation de groupes ;
- acquérir une méthodologie dans la mise en œuvre de techniques et d'outils d'intervention selon les objectifs visés ;
- acquérir une posture professionnelle réflexive en situation d'animation de groupes.

Modalités de mise en œuvre :

- approche expérientielle ;
- découverte et appropriation d'outils existants ;
- lectures sur la dynamique de groupe / les compétences psycho-sociales ;
- animations d'ateliers en direction d'un public invité ;
- jeux de rôles.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Approfondir la maîtrise d'un ensemble de techniques et de pratiques
- AC24.02 | Identifier et s'approprier des ressources existantes
- AC24.03 | Adapter des ressources existantes (techniques, outils, pratiques d'animation) en fonction des publics, objectifs et sujets abordés,
- AC24.04 | Construire une progression pédagogique en accord avec le projet dans lequel s'inscrivent les animations
- AC24.05 | Gérer la conduite d'une animation en s'appuyant sur la dynamique du collectif et en visant le développement de la curiosité et l'ouverture à la nouveauté des publics

Mots clés :

Dynamique de groupe – phénomènes de groupe – co-animation – outils – techniques – objectifs – reflexivité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

5.3.12. Ressource R4.ASSC.12 : Analyse de pratiques

Compétence ciblée :

- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ASSC.04 | Restituer l'analyse de sa pratique et la mettre en lien avec les enjeux du champ professionnel

Descriptif :

Cette ressource doit permettre à l'étudiant.e :

- d'affiner sa compréhension et son analyse des différentes dimensions qui constituent une situation professionnelle (personnelle, interpersonnelle, collective, institutionnelle) : situations emblématiques relevant du champ de l'animation ;
- de s'appuyer précisément sur des travaux en sciences humaines pour enrichir la pratique et formuler des pistes de développement ;
- de renforcer un positionnement professionnel ;
- de préciser son parcours de professionnalisation.

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- analyses de situations professionnelles, de situations vécues en stage ;
- études de cas ;
- simulations ;
- immersions en milieu professionnel ;
- travaux d'explicitation des actions éducatives vécues (écrit et oral) : synthèses, rapports.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Être capable de développer sa pensée à l'oral et à l'écrit en mobilisant des supports et modes d'expression adaptés aux contextes et situations de communication
- AC25.02 | Expliquer l'articulation des différentes actions s'inscrivant dans le cadre d'un projet d'intervention
- AC25.03 | Produire de l'analyse distanciée et impliquée par rapport aux situations professionnelles

Mots clés :

Analyse – immersion – distanciation – confrontation – formalisation – positionnement – posture professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

5.3.13. Ressource R4.ASSC.13 : Expression et communication

Compétence ciblée :

- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ASSC.04 | Restituer l'analyse de sa pratique et la mettre en lien avec les enjeux du champ professionnel

Descriptif :

La ressource a pour vocation de permettre aux étudiant·e·s de :

- développer leur capacité d'argumentation à l'oral et à l'écrit ;
- repérer, exploiter et restituer des sources académiques et des documentations professionnelles dans un argumentaire organisé et le présenter ;
- affiner leur capacité à produire des supports de communication (supports imprimés, numériques, visuels et audiovisuels) adaptés à des contextes professionnels ;
- concevoir et mettre en œuvre des dispositifs de médiation culturelle ;
- découvrir des œuvres culturelles/des supports culturels : littérature, cinéma, photographie, spectacles vivants...

Modalités possibles de mise en œuvre :

- traitement et mise en forme de l'information (synthèses, posters, comptes rendus, mémoires, brochures, etc.) ;
- pratiques d'écriture (créative, journalistique, académique) ;
- travail approfondi sur la prise de parole et l'éloquence ;
- approche sémiologique approfondie des supports de communication ;
- production approfondie de supports de communication ;
- repérage des enjeux et dispositifs de médiation culturelle.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Être capable de développer sa pensée à l'oral et à l'écrit en mobilisant des supports et modes d'expression adaptés aux contextes et situations de communication
- AC25.02 | Expliquer l'articulation des différentes actions s'inscrivant dans le cadre d'un projet d'intervention
- AC25.03 | Produire de l'analyse distanciée et impliquée par rapport aux situations professionnelles

Mots clés :

Information – communication – culture – éthique de la communication – éloquence – visuels – recherche documentaire – ateliers d'écriture – rédaction – synthèse – usages numériques – audiovisuel – médiation culturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

5.3.14. Ressource R4.ASSC.14 : Approche politique de l'ASSC

Compétence ciblée :

- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ASSC.04 | Restituer l'analyse de sa pratique et la mettre en lien avec les enjeux du champ professionnel

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à :

- appréhender la notion de transformation sociale comme finalité de l'ASSC ;
- comprendre les tensions et les stratégies de coopération des associations d'éducation populaire avec les institutions publiques, les acteurs de la société civile, les mouvements syndicaux et politiques, les mouvements alternatifs et/ou contestataires ;
- percevoir les effets de la professionnalisation du champ de l'animation et des financements publics par projets sur les pratiques ;
- appréhender les problématiques de gouvernance rencontrées dans les associations dans une perspective historique et idéologique ;
- étudier/ imaginer / penser des modèles de gouvernance participatifs et démocratiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Expliquer l'articulation des différentes actions s'inscrivant dans le cadre d'un projet d'intervention
- AC25.03 | Produire de l'analyse distanciée et impliquée par rapport aux situations professionnelles

Mots clés :

Militantisme – formes d'engagement – conceptions politiques de l'animation et de l'éducation populaire – professionnalisation – institutionnalisation – gouvernance – transformation sociale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

6. Semestre 5

6.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Réaliser un travail de recherche en adéquation avec de enjeux d'un contexte	SAÉ 5.02 Mettre en œuvre une démarche partenariale	SAÉ 5.ASSC.03 Coordonner un i d'animation	SAÉ 5.ASSC.04 Diffuser et metti en débat une question vive du champ professionnel	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Analyse de la société et des populations	R5.02 Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales	R5.03 Stratégies et dynamiques de réseaux	R5.04 Economie sociale et solidaire	R5.05 Langues et cultures étrangères	R5.ASSC.06 Projet Personnel et Professionnel	R5.ASSC.07 Démarches participatives	R5.ASSC.08 Droit et accès aux droits	R5.ASSC.09 Théories des organisations, techniques du travail collectif	R5.ASSC.10 Pratiques d'intervention et de médiation auprès de publics spécifiques	R5.ASSC.11 Coordination de projet et direction de structures	R5.ASSC.12 Enjeux de l'évaluation en ASSC	R5.ASSC.13 Expression et communication	R5.ASSC.14 Analyse des pratiques	
Concevoir des interventions	AC31.01	X				X	X					X									
	AC31.02	X				X	X	X				X									
	AC31.03	X				X	X	X				X									
	AC31.04	X				X	X					X									
Construire des dynamiques	AC32.01		X			X			X	X	X	X									
	AC32.02		X			X			X	X		X									
	AC32.03		X			X			X	X		X									
	AC32.04		X			X			X		X	X									
	AC32.05		X			X			X		X	X									
Renforcer	AC33.01			X		X						X	X	X							
	AC33.02			X		X						X	X								
Mettre en oeuvre des démarches	AC34.01			X		X						X				X	X				
	AC34.02			X		X						X			X	X	X				
	AC34.03			X		X						X				X	X				
	AC34.04			X		X						X					X				
	AC34.05			X		X						X			X	X					
Contribuer	AC35.01				X	X						X						X	X	X	
	AC35.02				X	X						X						X		X	
	AC35.03				X	X						X						X	X	X	
Volume total							10	10	10	16	16	6	17	17	17	25	10	6	14	10	184
Dont TP							0	0	0	0	16	6	0	0	0	14	0	0	0	4	40
Adaptation Locale (SAÉ)		48																			48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		68																			68
TP Adaptation locale		20																			20

6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

6.2.1. SAÉ 5.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

Mener un travail de recherche exploratoire afin de s'adapter à des changements conjoncturels impliquant une remise en question des pratiques professionnelles ou territoriales au sein des structures du travail social.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Mener un travail de recherche exploratoire afin de pouvoir mettre en œuvre une démarche de recherche incluant une analyse et éventuellement une production de données empiriques. Le but final étant de pouvoir situer son analyse au regard des enjeux et des questions qui se posent dans un champ professionnel.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Analyse de la société et des populations
- R5.02 | Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales
- R5.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.2. SAÉ 5.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Mettre en réseau des partenaires autour d'une action.

Descriptif générique :

Phase 1 :

Dans un premier temps, il faudra identifier des partenaires pour mettre en œuvre une action spécifique dans l'optique de participer à une action impliquant des partenaires.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.03 | Stratégies et dynamiques de réseaux
- R5.04 | Economie sociale et solidaire
- R5.05 | Langues et cultures étrangères

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.3. SAÉ 5.ASSC.03 : Coordonner un projet d'animation

Compétences ciblées :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à coordonner un projet d'animation

Descriptif générique :

Problématique : Comment coordonner un projet, ancré sur les besoins d'un territoire, proposant des espaces d'animation et de réflexion sur l'évolution des pratiques de l'éducation populaire (grâce notamment à une démarche partenariale forte) ?

Objectifs :

- s'approprier un projet institutionnel pour élaborer une démarche d'animation collective cohérente impliquant des partenaires ;
- initier une démarche participative visant à répondre aux attentes des institutions et aux besoins d'un territoire ;
- développer une démarche réflexive à propos de l'action réalisée et de son appropriation par les professionnels impliqués.

Proposer un projet sur un territoire défini, identifiant un ou des publics et des professionnels qui pourra poursuivre une triple ambition, adaptée aux trois types d'acteurs qu'il implique :

- Du côté des publics, ceux-ci bénéficient de modules de formation, de ressources et d'espaces de rencontres et d'échanges entre eux mais également avec les étudiants et les professionnels participants. La démarche proposée est essentiellement participative, où l'expertise de chacun est reconnue et la co-formation encouragée.
- Du côté des professionnels participants, d'une part ils vivent et découvrent des méthodes socioculturelles originales, d'autre part ils participent à des temps de réflexion autour de leurs pratiques professionnelles et de leurs évolutions.

-Du côté des étudiants, l'événement leur donne l'occasion de perfectionner leurs pratiques professionnelles et d'approfondir leurs connaissances et compréhension des réalités sociales et sociétales.

En prise directe avec des problématiques sociales de terrain, ils devront :

- S'approprier les diagnostics de territoire existants : observatoire social départemental, schémas départementaux des services (enfance, jeunesse, familles, séniors...)
- Concevoir, mettre en œuvre et évaluer des interventions adaptées aux publics ciblés portant les valeurs de l'éducation populaire.
- Mettre en réseau des professionnels afin de développer au cours de l'événement des espaces d'échange et de réflexion sur les pratiques socioculturelles.
- Développer une démarche réflexive à propos de l'action réalisée et de son appropriation par les professionnels impliqués

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Assumer une posture de facilitateur de projet visant à développer l'autonomisation des publics dans toutes les étapes de la démarche de projet
- AC33.02 | Maintenir la dynamique participative dans la durée
- AC34.01 | Développer une expertise sur des techniques et des pratiques
- AC34.02 | Construire de nouvelles ressources (techniques, outils, pratiques) en prenant appui sur l'existant (ressources, contextes, publics)
- AC34.03 | Concevoir des démarches éducatives dans une démarche de coéducation avec différents partenaires
- AC34.04 | Coordonner des interventions à l'échelle de projets de structures et de territoires
- AC34.05 | Mettre en œuvre des interventions visant l'émancipation des individus et des groupes et le développement des ressources du territoire

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.ASSC.07 | Démarches participatives
- R5.ASSC.08 | Droit et accès aux droits
- R5.ASSC.09 | Théories des organisations, techniques du travail collectif
- R5.ASSC.10 | Pratiques d'intervention et de médiation auprès de publics spécifiques
- R5.ASSC.11 | Coordination de projet et direction de structures

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.4. SAÉ 5.ASSC.04 : Diffuser et mettre en débat une question vive du champ professionnel

Compétence ciblée :

- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à diffuser et mettre en débat une question vive du champ professionnel

Descriptif générique :

Objectifs visé :

- mettre en perspective différents travaux, différentes pratiques observées ;
- reformuler, synthétiser, s'approprier les enjeux, les problématiques pratiques sur une thématique/question vive du champ professionnel ;
- élaborer une stratégie de communication adaptée à un public identifié.

Apprentissages critiques :

- AC35.01 | Se donner les moyens de maîtriser les différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques) dans des situations de communication variées
- AC35.02 | Opérer un retour sur expérience dans le but de développer les pratiques, la compréhension du champ et ses orientations stratégiques.
- AC35.03 | Participer à des débats de métiers, promouvoir son champ professionnel dans les contextes d'intervention intersectoriels

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.ASSC.12 | Enjeux de l'évaluation en ASSC
- R5.ASSC.13 | Expression et communication
- R5.ASSC.14 | Analyse des pratiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet
- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.ASSC.06 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.3. Fiches Ressources

6.3.1. Ressource R5.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordés au travers de plusieurs disciplines (sociologie, psychologie, ergonomie...) :

- L'organisation et les formes du travail,
- Le sens donné au travail,
- Les rapports que tissent les femmes et les hommes dans le milieu du travail,
- Les équipements et les espaces dédiés au travail (y compris les tiers-lieux et le télétravail),
- Les questions de construction et de coordination des activités collectives par les membres d'une organisation.

Les thématiques abordées au niveau 2 pourront également être approfondies.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – travail – organisation – espace de travail – tiers-lieux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.2. Ressource R5.02 : Méthodologie de la recherche en sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Descriptif :

Au cours du S5, cette ressource consolidera les compétences méthodologiques acquises par un travail individuel de recherche qui nourrira le mémoire.

Les ressources doivent conduire l'étudiant à être en capacité de réaliser les éléments suivants qui seront mis-en-œuvre dans la Saé du BC1 au S5 et S6 :

- Revue de la littérature,
- Construction d'une problématique,
- Exploration d'un terrain,
- Traitement et analyse,
- Mise en débat.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes

Mots clés :

Outils – problématique – analyse – résultats – ressources et normes bibliographiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.3. Ressource R5.03 : Stratégies et dynamiques de réseaux

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- appréhender les phénomènes relationnels, les relations interpersonnelles, les réseaux et les collectifs,
- cerner les enjeux associés à la construction de réseaux et au travail en réseau,
- comprendre comment se construisent et évoluent les réseaux,
- comprendre l'intérêt de mettre en œuvre des stratégies de réseau en intervention sociale,
- comprendre comment amener les usagers à devenir des acteurs des réseaux,

Pourront être abordés :

- Les formes du travail en réseau,
- Les réseaux sociaux et les outils numériques du travail collaboratif,
- La place des réseaux (et des collectifs) dans les champs de l'intervention sociale,
- Les bienfaits et risques du travail en réseau dans les champs de l'intervention sociale,
- La place des usagers et de la société dans les réseaux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Mots clés :

Dynamique – relations – réseaux – collectifs – usagers – acteurs – travail en réseau – réseaux sociaux – travail collaboratif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.4. Ressource R5.04 : Economie sociale et solidaire

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiants à :

- replacer l'ESS dans son contexte (lien avec l'éducation populaire, cadre législatif),
- identifier et comprendre le rôle des acteurs qui structurent le secteur de l'ESS,
- distinguer les principes d'action de l'ESS des logiques libérales et des initiatives publiques,
- comprendre et mobiliser les principes d'actions des organisations de l'ESS.

Pourront être abordés :

- Les concepts associés à l'ESS (économie sociale, économie solidaire, tiers secteur, entrepreneuriat social, utilité sociale, lucrativité limitée...)
- Les origines idéologiques et historiques de l'ESS,
- Les principes du modèle coopératif (double qualité, 1 personne = 1 voix, liberté d'adhésion...),
- Les organisations de l'ESS (coopératives, mutuelles, associations, fondations) et les autres acteurs structurant le secteur de l'ESS,
- Les organisations du mouvement coopératif (coopératives d'usagers, banques coopératives, coopératives d'entreprises, coopératives de production...),
- La gouvernance démocratique et participative des organisations de l'ESS,
- Des exemples de pratiques de l'ESS (finance solidaire, commerce équitable, insertion par l'activité économique, locavorisme, covoiturage, garage solidaire, crèches parentales...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets

Mots clés :

Economie sociale et solidaire – économie sociale – économie solidaire – tiers-secteur – entrepreneuriat social – mouvement coopératif – démocratie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

6.3.5. Ressource R5.05 : Langues et cultures étrangères

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel
- SAÉ 5.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

La ressource amène les étudiants à :

- approfondir la connaissance des acteurs, d'environnements, de contextes linguistiques, sociaux et culturels non francophones au regard des questions qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné,
- consolider la maîtrise des fondamentaux de la communication en langue étrangère en vue de permettre les échanges à l'international ou en situation inter/multiculturelle,
- prendre en compte une démarche interculturelle dans les activités professionnelles mises en place.

Les contenus enseignés mettent en œuvre les 5 activités langagières (ACL : Lire, écrire, écouter-comprendre, réagir-dialoguer, parler en continu).

Par la recherche documentaire, l'exposition à des sources et supports variés (audio, vidéo, écrits...), les étudiants mobilisent des outils et stratégies de compréhension et d'expression en langue étrangère afin :

- de se positionner, dans une situation de communication, en tant que personne et futur professionnel socialement et culturellement situé,
- d'identifier des acteurs, questions sociales et sociétales et les réalités culturelles non francophones qui relèvent des champs professionnels du parcours concerné.

Exemples de contenus (liste non exhaustive) :

- réalisation en langue étrangère prioritairement en anglais de documents de présentation (texte, vidéo, présentation orale) de soi-même, d'une structure ou d'une question sociale présentes en France,
- repérage de sources, collecte et présentation de données relatives à un territoire, un public ou un projet situés hors de France.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Mots clés :

Communication – interculturalité – culture(s)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

6.3.6. Ressource R5.ASSC.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Construction de dynamiques partenariales
- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation
- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource PPP permet à l'étudiant au S5 de :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action
- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale
- AC33.01 | Assumer une posture de facilitateur de projet visant à développer l'autonomisation des publics dans toutes les étapes de la démarche de projet
- AC33.02 | Maintenir la dynamique participative dans la durée
- AC34.01 | Développer une expertise sur des techniques et des pratiques
- AC34.02 | Construire de nouvelles ressources (techniques, outils, pratiques) en prenant appui sur l'existant (ressources, contextes, publics)
- AC34.03 | Concevoir des démarches éducatives dans une démarche de coéducation avec différents partenaires
- AC34.04 | Coordonner des interventions à l'échelle de projets de structures et de territoires
- AC34.05 | Mettre en œuvre des interventions visant l'émancipation des individus et des groupes et le développement des ressources du territoire
- AC35.01 | Se donner les moyens de maîtriser les différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques) dans des situations de communication variées
- AC35.02 | Opérer un retour sur expérience dans le but de développer les pratiques, la compréhension du champ et ses orientations stratégiques.

– AC35.03 | Participer à des débats de métiers, promouvoir son champ professionnel dans les contextes d'intervention intersectoriels

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

6.3.7. Ressource R5.ASSC.07 : Démarches participatives

Compétence ciblée :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ASSC.03 | Coordonner un projet d'animation

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à :

- connaitre et expérimenter différents concepts, méthodes et outils participatifs ;
- maitriser la question de la participation des publics et de la co-construction à toutes les étapes du projet socioculturel ;
- analyser les enjeux et les modalités des démarches participatives selon le contexte d'intervention ;
- évaluer les enjeux sociaux et politiques des démarches et dispositifs participatifs ;
- approfondir la posture professionnelle de l'animateur socioculturel dans un objectif de mobilisation des publics.

Modalités possibles de mise en œuvre :

- états des lieux et analyse des modèles de la participation ;
- expérimentations de techniques et d'outils participatifs ;
- mises en situation : jeux de rôles...
- débats suite à des lectures en sciences humaines et sociales et/ou vidéos ;
- interventions ou rencontres avec des professionnels.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Assumer une posture de facilitateur de projet visant à développer l'autonomisation des publics dans toutes les étapes de la démarche de projet
- AC33.02 | Maintenir la dynamique participative dans la durée

Mots clés :

Participation – mobilisation – empowerment – co-contruction – éducation populaire – démocratie participative – pédagogies et méthodes actives

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

6.3.8. Ressource R5.ASSC.08 : Droit et accès aux droits

Compétence ciblée :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ASSC.03 | Coordonner un projet d'animation

Descriptif :

La ressource permettra aux futurs animateurs sociaux et socioculturels de :

- comprendre leurs missions dans le domaine de l'accès au Droit pour les publics avec lesquels ils seront amenés à travailler ;
- être en capacité d'identifier une situation nécessitant le recours au droit (ce qui implique de faire la différence entre le renoncement et le non-recours au droit) ;
- être en capacité d'orienter les publics vers l'institution compétente et/ou les structures leur permettant de faire valoir leurs droits ;
- comprendre les dispositifs juridiques permettant le maintien de l'autonomie de la personne.

A titre d'exemples pourront être traités la notion juridique de famille, les domaines de l'autorité parentale, de la protection de l'enfance, des majeurs protégés (personnes âgées, personnes en situation de handicap...), des personnes détenues, des migrants, personnes victimes de violence, personnes en réinsertion...

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.01 | Assumer une posture de facilitateur de projet visant à développer l'autonomisation des publics dans toutes les étapes de la démarche de projet

Mots clés :

Droit de la famille – droits de l'enfant – droits des personnes vulnérables – accès au Droit et aux droits – renoncement – non-recours

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

6.3.9. Ressource R5.ASSC.09 : Théories des organisations, techniques du travail collectif

Compétence ciblée :

- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ASSC.03 | Coordonner un projet d'animation

Descriptif :

Les théories des organisations permettent de comprendre et d'appréhender les constructions et les dynamiques des collectifs organisés.

La ressource vise à amener les étudiants à :

- Se familiariser avec les connaissances en sciences humaines et sociales qui abordent les organisations, leur construction, leur configuration, les dynamiques et les interactions qui ont lieu.
- Découvrir des fonctionnements des institutions du champs, des réseaux existants
- Découvrir les techniques de travail au sein du collectif
- Être en capacité d'animer des réunions

Modalités de mise en œuvre :

- Étude de cas
- Analyse des dimensions collectives et organisationnelles d'une Saé passée

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02 | Construire de nouvelles ressources (techniques, outils, pratiques) en prenant appui sur l'existant (ressources, contextes, publics)
- AC34.05 | Mettre en œuvre des interventions visant l'émancipation des individus et des groupes et le développement des ressources du territoire

Mots clés :

fonctionnement des organisations et des institutions – travail collectif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

6.3.10. Ressource R5.ASSC.10 : Pratiques d'intervention et de médiation auprès de publics spécifiques

Compétence ciblée :

- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ASSC.03 | Coordonner un projet d'animation

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à :

- Maitriser les enjeux de la médiation dans le cadre du développement local et des mises en œuvre présentées par les professionnels
- Comprendre la notion de médiation comme figure nouvelle de l'intervention sociale, avec l'intérêt et les limites de ses fonctions
- Concevoir et mettre en œuvre des techniques de médiation diversifiées et évolutives
- Adopter une posture réflexive et adaptée en situation d'intervention auprès de publics spécifiques
- Développer sa créativité dans ses méthodes d'intervention auprès de publics spécifiques

Modalités de mise en œuvre :

- Intervention de professionnels de la médiation par champ d'intervention (médiation culturelle, sociale, santé....)
- Lectures sociologiques, vidéos...
- Entretiens avec des professionnels
- Découverte d'outils et de pratiques de médiation existants

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Développer une expertise sur des techniques et des pratiques
- AC34.02 | Construire de nouvelles ressources (techniques, outils, pratiques) en prenant appui sur l'existant (ressources, contextes, publics)
- AC34.03 | Concevoir des démarches éducatives dans une démarche de coéducation avec différents partenaires
- AC34.05 | Mettre en œuvre des interventions visant l'émancipation des individus et des groupes et le développement des ressources du territoire

Mots clés :

Intermédiation – techniques – posture professionnelle – publics spécifiques – innovations – éducation populaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 14 heures de TP

6.3.11. Ressource R5.ASSC.11 : Coordination de projet et direction de structures

Compétence ciblée :

– Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.ASSC.03 | Coordonner un projet d'animation

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à se former aux enjeux de gestion, non plus au niveau d'un projet d'animation, mais au niveau d'un service ou d'une structure :

Organiser le travail d'une équipe au sein d'un secteur ou d'une structure en respectant les réglementations en vigueur (plannings, gestion des congés, absences, formations...)

Être capable de comprendre et d'analyser les documents de gestion financière d'un service et d'une structure

Etre capable de comprendre les étapes de leur élaboration.

Assurer l'élaboration du budget et le suivi budgétaire d'un service et d'une structure

Etre capable de calculer des coûts

Rechercher des financements

Collaborer à une réponse à appel à projet

Modalités de mise en œuvre :

Etude de cas

Lecture de documents

Simulations

Mise en situation

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01 | Développer une expertise sur des techniques et des pratiques
– AC34.02 | Construire de nouvelles ressources (techniques, outils, pratiques) en prenant appui sur l'existant (ressources, contextes, publics)
– AC34.03 | Concevoir des démarches éducatives dans une démarche de coéducation avec différents partenaires
– AC34.04 | Coordonner des interventions à l'échelle de projets de structures et de territoires

Mots clés :

Bilan – compte de résultat – annexe – analyse des documents de synthèse – budget – suivi budgétaire – calcul de coûts – financements – appel à projet – gestion des ressources humaines

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.12. Ressource R5.ASSC.12 : Enjeux de l'évaluation en ASSC

Compétence ciblée :

- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ASSC.04 | Diffuser et mettre en débat une question vive du champ professionnel

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à :

- identifier les enjeux de l'évaluation en ASSC (évaluation de structures, de politiques publiques, d'actions éducatives, culturelles, etc.) ;
- être capable de lire et d'ajuster la démarche d'évaluation aux contraintes et aux spécificités des actions, de leur contexte, des acteurs impliqués, etc.
- être capable d'avoir une analyse critique d'une démarche d'évaluation mise en œuvre (biais, limite, enjeux) ;
- communiquer les résultats d'une évaluation.

Modalités de mise en œuvre :

- utilisation d'une SAE pour élaborer son évaluation ;
- étude de cas ;
- simulations.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Se donner les moyens de maîtriser les différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques) dans des situations de communication variées
- AC35.02 | Opérer un retour sur expérience dans le but de développer les pratiques, la compréhension du champ et ses orientations stratégiques.
- AC35.03 | Participer à des débats de métiers, promouvoir son champ professionnel dans les contextes d'intervention intersectoriels

Mots clés :

Evaluation – indicateurs – approches quantitatives et qualitatives de l'évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

6.3.13. Ressource R5.ASSC.13 : Expression et communication

Compétence ciblée :

– Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.ASSC.04 | Diffuser et mettre en débat une question vive du champ professionnel

Descriptif :

La ressource a pour vocation de permettre aux étudiant·e·s de :

– affiner leur capacité d'argumentation à l'oral et à l'écrit. Défendre et présenter un projet ;
– exploiter et restituer des sources académiques et de la documentation professionnelle dans un argumentaire organisé et le présenter ;
– affiner leur capacité à produire des supports de communication adaptés à des contextes professionnels de types rapports d'activités, projets pédagogiques ;
– concevoir et mettre en œuvre des dispositifs de médiation culturelle ;
– découvrir des œuvres culturelles/des supports culturels : littérature, cinéma, photographie, spectacles vivants...

Contenu :

– traitement et mise en forme de l'information (écrits professionnels : note de synthèse, compte-rendu, rapports d'activités, projets pédagogiques et mémoire etc.) ;
– éloquence et prise de parole approfondie ;
– enjeux et dispositifs de médiation culturelle ;
– communication dans la gestion et la coordination d'équipe.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01 | Se donner les moyens de maîtriser les différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques) dans des situations de communication variées
– AC35.03 | Participer à des débats de métiers, promouvoir son champ professionnel dans les contextes d'intervention intersectoriels

Mots clés :

Information – communication – culture – éthique de la communication – éloquence – recherche documentaire – ateliers d'écriture – rédaction – synthèse – conduite de projet – gestion d'équipe – médiation culturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

6.3.14. Ressource R5.ASSC.14 : Analyse des pratiques

Compétence ciblée :

– Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.ASSC.04 | Diffuser et mettre en débat une question vive du champ professionnel

Descriptif :

Cette ressource doit permettre à l'étudiant :

– d'affiner son analyse et son évaluation des différentes dimensions qui constituent une situation professionnelle (personnelle, interpersonnelle, collective, institutionnelle) : situations emblématiques relevant du champ de l'animation ;
– analyser ses pratiques de coordination de projets ;
– affirmer un positionnement professionnel.

Modalités possibles de mise en œuvre :

– analyse de situations professionnelles, de situations vécues en stage, étude de cas, simulations, immersion en milieu professionnel, travaux d'explicitation des actions éducatives vécues (écrit et oral) : synthèses, rapports, évaluation.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01 | Se donner les moyens de maîtriser les différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques) dans des situations de communication variées
– AC35.02 | Opérer un retour sur expérience dans le but de développer les pratiques, la compréhension du champ et ses orientations stratégiques.
– AC35.03 | Participer à des débats de métiers, promouvoir son champ professionnel dans les contextes d'intervention intersectoriels

Mots clés :

Analyse – immersion – distanciation – confrontation – formalisation – positionnement – posture professionnelle – évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

7. Semestre 6

7.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.01 Réaliser un travail de recherche en adéquation avec de enjeux d'un contexte	SAÉ 6.02 Mettre en œuvre une démarche partenariale	SAÉ 6.ASSC.03 Coordonner un l d'animation	SAÉ 6.ASSC.04 Diffuser et metti en débat une question vive du champ professionnel	STAGE.ASSC Stage 3ème année	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Analyse de la société et des populations	R6.02 Stratégies et dynamiques de réseaux	R6.ASSC.03 Conceptions éducatives	R6.ASSC.04 Enjeux de l'évaluation en ASSC	R6.ASSC.05 Analyse des pratiques	R6.ASSC.06 Expression et communication	
Concevoir des interventions	AC31.01	X				X	X	X						
	AC31.02	X				X	X	X						
	AC31.03	X				X	X	X						
	AC31.04	X				X	X	X						
Construire des dynamiques	AC32.01		X			X	X		X					
	AC32.02		X			X	X		X					
	AC32.03		X			X	X		X					
	AC32.04		X			X	X		X					
	AC32.05		X			X	X		X					
Renforcer	AC33.01			X		X	X			X				
	AC33.02			X		X	X			X				
Mettre en oeuvre des démarches	AC34.01			X		X	X							
	AC34.02			X		X	X							
	AC34.03			X		X	X							
	AC34.04			X		X	X							
	AC34.05			X		X	X							
Contribuer	AC35.01				X	X	X				X	X	X	
	AC35.02				X	X	X				X	X		
	AC35.03				X	X	X				X	X	X	
Volume total								10	10	17	13	12	13	75
Dont TP								0	0	15	0	12	0	27
Adaptation Locale (SAÉ)		20												20
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		25												25
TP Adaptation locale		13												13

7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

7.2.1. SAÉ 6.01 : Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

Objectifs et problématique professionnelle :

S'adapter à des changements conjoncturels impliquant une remise en question des pratiques professionnelles ou territoriales au sein des structures du travail social après avoir analysé et synthétisé les travaux d'exploration antérieurs.

Descriptif générique :

Phase 2 :

Après avoir mené un travail de recherche exploratoire, l'objectif est de mettre en œuvre une démarche de recherche incluant une analyse des données empiriques , d'être capable de situer son analyse au regard des enjeux et des questions qui se posent dans un champ professionnel pour enfin restituer les résultats d'une recherche en sciences sociales.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Analyse de la société et des populations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.2. SAÉ 6.02 : Mettre en œuvre une démarche partenariale

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

Objectifs et problématique professionnelle :

Développer une action commune impliquant plusieurs partenaires.

Descriptif générique :

Phase2 :

Après avoir identifié des partenaires pour mettre en œuvre une action spécifique, il faudra participer à l'organisation d'une action commune réunissant plusieurs partenaires.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.02 | Stratégies et dynamiques de réseaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.3. SAÉ 6.ASSC.03 : Coordonner un projet d'animation

Compétences ciblées :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à coordonner un projet d'animation

Descriptif générique :

La Saé visera à poursuivre le travail initié lors du semestre précédent et approfondira les objectifs suivants :

Problématique : Comment coordonner un projet, ancré sur les besoins d'un territoire, proposant des espaces d'animation et de réflexion sur l'évolution des pratiques de l'éducation populaire (grâce notamment à une démarche partenariale forte) ?

Objectifs :

- s'approprier un projet institutionnel pour élaborer une démarche d'animation collective cohérente impliquant des partenaires ;
- initier une démarche participative visant à répondre aux attentes des institutions et aux besoins d'un territoire ;
- développer une démarche réflexive à propos de l'action réalisée et de son appropriation par les professionnels impliqués.

Proposer un projet sur un territoire défini, identifiant un ou des publics et des professionnels qui pourra poursuivre une triple ambition, adaptée aux trois types d'acteurs qu'il implique :

- Du côté des publics, ceux-ci bénéficient de modules de formation, de ressources et d'espaces de rencontres et d'échanges entre eux mais également avec les étudiants et les professionnels participants. La démarche proposée est essentiellement participative, où l'expertise de chacun est reconnue et la co-formation encouragée.
  - Du côté des professionnels participants, d'une part ils vivent et découvrent des méthodes socioculturelles originales, d'autre part ils participent à des temps de réflexion autour de leurs pratiques professionnelles et de leurs évolutions.

-Du côté des étudiants, l'événement leur donne l'occasion de perfectionner leurs pratiques professionnelles et d'approfondir leurs connaissances et compréhension des réalités sociales et sociétales.

En prise directe avec des problématiques sociales de terrain, ils devront :

- S'approprier les diagnostics de territoire existants : observatoire social départemental, schémas départementaux des services (enfance, jeunesse, familles, séniors...)

-Concevoir, mettre en œuvre et évaluer des interventions adaptées aux publics ciblés portant les valeurs de l'éducation populaire.

-Mettre en réseau des professionnels afin de développer au cours de l'événement des espaces d'échange et de réflexion sur les pratiques socioculturelles.

-Développer une démarche réflexive à propos de l'action réalisée et de son appropriation par les professionnels impliqués

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Assumer une posture de facilitateur de projet visant à développer l'autonomisation des publics dans toutes les étapes de la démarche de projet
- AC33.02 | Maintenir la dynamique participative dans la durée
- AC34.01 | Développer une expertise sur des techniques et des pratiques
- AC34.02 | Construire de nouvelles ressources (techniques, outils, pratiques) en prenant appui sur l'existant (ressources, contextes, publics)
- AC34.03 | Concevoir des démarches éducatives dans une démarche de coéducation avec différents partenaires
- AC34.04 | Coordonner des interventions à l'échelle de projets de structures et de territoires
- AC34.05 | Mettre en œuvre des interventions visant l'émancipation des individus et des groupes et le développement des ressources du territoire

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.ASSC.03 | Conceptions éducatives

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.4. SAÉ 6.ASSC.04 : Diffuser et mettre en débat une question vive du champ professionnel

Compétence ciblée :

- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle amène les étudiants à diffuser et mettre en débat une question vive du champ professionnel

Descriptif générique :

La Saé visera à poursuivre le travail initié lors du semestre précédent et approfondira les objectifs suivants :

- mettre en perspective différents travaux, différentes pratiques observées ;
- reformuler, synthétiser, s'approprier les enjeux, les problématiques pratiques sur une thématique/question vive du champ professionnel ;
- élaborer une stratégie de communication adaptée à un public identifié.

Apprentissages critiques :

- AC35.01 | Se donner les moyens de maîtriser les différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques) dans des situations de communication variées
- AC35.02 | Opérer un retour sur expérience dans le but de développer les pratiques, la compréhension du champ et ses orientations stratégiques.
- AC35.03 | Participer à des débats de métiers, promouvoir son champ professionnel dans les contextes d'intervention intersectoriels

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.ASSC.04 | Enjeux de l'évaluation en ASSC
- R6.ASSC.05 | Analyse des pratiques
- R6.ASSC.06 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.5. STAGE.ASSC : Stage 3ème année

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet
- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage du semestre 6 permet à l'étudiant d'acquérir une expérience professionnelle plus longue dans laquelle il se verra confier des missions exigeant davantage d'autonomie et de responsabilité. En particulier, l'étudiant pourra prendre part à des missions de conduite de projet et/ou de gestion d'équipe, de coordination.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action
- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale
- AC33.01 | Assumer une posture de facilitateur de projet visant à développer l'autonomisation des publics dans toutes les étapes de la démarche de projet
- AC33.02 | Maintenir la dynamique participative dans la durée
- AC34.01 | Développer une expertise sur des techniques et des pratiques
- AC34.02 | Construire de nouvelles ressources (techniques, outils, pratiques) en prenant appui sur l'existant (ressources, contextes, publics)
- AC34.03 | Concevoir des démarches éducatives dans une démarche de coéducation avec différents partenaires
- AC34.04 | Coordonner des interventions à l'échelle de projets de structures et de territoires
- AC34.05 | Mettre en œuvre des interventions visant l'émancipation des individus et des groupes et le développement des ressources du territoire
- AC35.01 | Se donner les moyens de maîtriser les différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques) dans des situations de communication variées
- AC35.02 | Opérer un retour sur expérience dans le but de développer les pratiques, la compréhension du champ et ses orientations stratégiques.
- AC35.03 | Participer à des débats de métiers, promouvoir son champ professionnel dans les contextes d'intervention intersectoriels

7.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société
- Construction de dynamiques partenariales
- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics
- Mise en ouvre des démarches éducatives et des techniques d'animation dans une démarche de projet
- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.3. Fiches Ressources

7.3.1. Ressource R6.01 : Analyse de la société et des populations

Compétence ciblée :

- Conception d'interventions adaptées aux enjeux de la société

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Réaliser un travail de recherche en adéquation avec des enjeux d'un contexte professionnel

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- approfondir leurs connaissances en sciences sociales,
- développer le travail de réflexion et d'analyse à partir de travaux de recherche existants,
- construire une argumentation scientifique par le croisement entre les textes scientifiques, les autres types d'écrits et les données de terrain,
- s'interroger sur la manière dont les sciences sociales peuvent leur permettre de prendre de la distance sur les pratiques professionnelles.

Pourront également être abordés au travers de plusieurs disciplines (sociologie, psychologie, ergonomie...) :

- L'organisation et les formes du travail,
- Le sens donné au travail,
- Les rapports que tissent les femmes et les hommes dans le milieu du travail,
- Les équipements et les espaces dédiés au travail (y compris les tiers-lieux et le télétravail),
- Les questions de construction et de coordination des activités collectives par les membres d'une organisation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Proposer des réponses et des actions cohérentes avec les analyses réalisées
- AC31.02 | Mettre au débat ses analyses et les propositions qui en découlent
- AC31.03 | Concevoir des outils de veille et de prospective avec les parties prenantes
- AC31.04 | Impliquer les différents acteurs de la société dans les propositions de remédiations/action

Mots clés :

Sciences sociales – réflexion – rapports sociaux – population – travail – organisation – espace de travail – tiers-lieux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.2. Ressource R6.02 : Stratégies et dynamiques de réseaux

Compétence ciblée :

- Construction de dynamiques partenariales

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.02 | Mettre en œuvre une démarche partenariale

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à :

- appréhender les phénomènes relationnels, les relations interpersonnelles, les réseaux et les collectifs,
- cerner les enjeux associés à la construction de réseaux et au travail en réseau,
- comprendre comment se construisent et évoluent les réseaux,
- comprendre l'intérêt de mettre en œuvre des stratégies de réseau en intervention sociale,
- comprendre comment amener les usagers à devenir des acteurs des réseaux,

Pourront être abordés :

- La négociation dans le travail en réseau,
- La gestion de l'hétérogénéité des acteurs dans les réseaux complexes,
- Des méthodes d'analyse, de représentation et de visualisation des réseaux complexes,
- Des exemples de réseaux complexes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une veille au sein de ses réseaux pour identifier de nouvelles attentes et nouveaux besoins sociaux (expérimentation)
- AC32.02 | Analyser les enjeux de la dynamique partenariale
- AC32.03 | Évaluer l'adéquation entre le partenariat existant et les projets
- AC32.04 | Développer le réseau en mobilisant les ressources pour collaborer à un projet ou une action collective
- AC32.05 | Créer les conditions pour entretenir la dynamique partenariale

Mots clés :

Dynamique – réseaux – travail en réseau – négociation – complexité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.3. Ressource R6.ASSC.03 : Conceptions éducatives

Compétence ciblée :

- Renforcement des capacités d'action individuelles et collectives des publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ASSC.03 | Coordonner un projet d'animation

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à :

- comprendre les enjeux actuels d'éducation en prenant appui sur leurs fondements historiques ;
- identifier les finalités éducatives, rôles, places... des acteurs impliqués dans le processus éducatif de l'enfant et du jeune (parents, enseignants, intervenants sociaux, institutions...) et leurs évolutions ;
- identifier et analyser les problématiques que pose la multiplication des regards éducatifs ;
- interroger les enjeux et formats de l'action concertée de co-éducateurs et les conditions de sa mise en œuvre ;
- s'approprier les valeurs et les missions de l'animateur socioculturel en tant qu'acteur éducatif en lien avec d'autres acteurs.

Modalités possibles de mise en œuvre :

- rencontres avec des acteurs éducatifs (interviews, table ronde) ;
- observations non participantes et participantes ;
- lectures scientifiques ;
- études de cas ;
- découverte de chartes, textes officiels.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Assumer une posture de facilitateur de projet visant à développer l'autonomisation des publics dans toutes les étapes de la démarche de projet
- AC33.02 | Maintenir la dynamique participative dans la durée

Mots clés :

Acteurs éducatifs – co-éducation – alliances – finalités éducatives

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 15 heures de TP

7.3.4. Ressource R6.ASSC.04 : Enjeux de l'évaluation en ASSC

Compétence ciblée :

- Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ASSC.04 | Diffuser et mettre en débat une question vive du champ professionnel

Descriptif :

La ressource vise à amener les étudiant.e.s à :

- identifier les enjeux de l'évaluation en ASSC (évaluation de structures, de politiques publiques, d'actions éducatives, culturelles, etc.) ;
- être capable de lire et d'ajuster la démarche d'évaluation aux contraintes et aux spécificités des actions, de leur contexte, des acteurs impliqués, etc.
- être capable d'avoir une analyse critique d'une démarche d'évaluation mise en œuvre (biais, limite, enjeux) ;
- communiquer les résultats d'une évaluation.

Modalités de mise en œuvre :

- utilisation d'une SAE pour élaborer son évaluation ;
- étude de cas ;
- simulations.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Se donner les moyens de maîtriser les différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques) dans des situations de communication variées
- AC35.02 | Opérer un retour sur expérience dans le but de développer les pratiques, la compréhension du champ et ses orientations stratégiques.
- AC35.03 | Participer à des débats de métiers, promouvoir son champ professionnel dans les contextes d'intervention intersectoriels

Mots clés :

Evaluation – indicateurs – approches quantitatives et qualitatives de l'évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

7.3.5. Ressource R6.ASSC.05 : Analyse des pratiques

Compétence ciblée :

– Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.ASSC.04 | Diffuser et mettre en débat une question vive du champ professionnel

Descriptif :

Cette ressource doit permettre à l'étudiant.e :

– d'affiner son analyse et son évaluation des différentes dimensions qui constituent une situation professionnelle (personnelle, interpersonnelle, collective, institutionnelle) : situations emblématiques relevant du champ de l'animation ;
– analyser ses pratiques de coordination de projets ;
– affirmer un positionnement professionnel.

Modalités possibles de mise en œuvre :

– analyse de situations professionnelles, de situations vécues en stage, étude de cas, simulations, immersion en milieu professionnel, travaux d'explicitation des actions éducatives vécues (écrit et oral) : synthèses, rapports, évaluation.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01 | Se donner les moyens de maîtriser les différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques) dans des situations de communication variées
– AC35.02 | Opérer un retour sur expérience dans le but de développer les pratiques, la compréhension du champ et ses orientations stratégiques.
– AC35.03 | Participer à des débats de métiers, promouvoir son champ professionnel dans les contextes d'intervention intersectoriels

Mots clés :

Analyse – immersion – distanciation – confrontation – formalisation – positionnement – posture professionnelle – évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

7.3.6. Ressource R6.ASSC.06 : Expression et communication

Compétence ciblée :

– Contribution au développement du champ professionnel de l'animation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.ASSC.04 | Diffuser et mettre en débat une question vive du champ professionnel

Descriptif :

La ressource a pour vocation de permettre aux étudiant·e·s de :

– affiner leur capacité d'argumentation à l'oral et à l'écrit. Défendre et présenter un projet ;
– exploiter et restituer des sources académiques et de la documentation professionnelle dans un argumentaire organisé et le présenter ;
– affiner leur capacité à produire des supports de communication adaptés à des contextes professionnels de types rapports d'activités, projets pédagogiques ;
– concevoir et mettre en œuvre des dispositifs de médiation culturelle ;
– découvrir des œuvres culturelles/des supports culturels : littérature, cinéma, photographie, spectacles vivants...

Contenu :

– traitement et mise en forme de l'information (écrits professionnels : note de synthèse, compte-rendu, rapports d'activités, projets pédagogiques et mémoire etc.) ;
– éloquence et prise de parole approfondie ;
– enjeux et dispositifs de médiation culturelle ;
– communication dans la gestion et la coordination d'équipe.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01 | Se donner les moyens de maîtriser les différents modes et registres d'expression (langue française écrite et orale, langues étrangères, communication visuelle, espaces numériques) dans des situations de communication variées
– AC35.03 | Participer à des débats de métiers, promouvoir son champ professionnel dans les contextes d'intervention intersectoriels

Mots clés :

Information – communication – culture – éthique de la communication – éloquence – recherche documentaire – ateliers d'écriture – rédaction – synthèse – conduite de projet – gestion d'équipe – médiation culturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

Annexe 4

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

CHIMIE

Parcours :
- Analyse, contrôle-qualité, environnement
- Chimie industrielle
- Matériaux et produits formulés
- Synthèse

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Chimie et ses parcours **10**
1. Objectifs de la formation . . . 11
1.1. Le parcours : Analyse, contrôle-qualité, environnement . . . 12
1.2. Le parcours : Synthèse . . . 12
1.3. Le parcours : Matériaux et produits formulés . . . 12
1.4. Le parcours : Chimie industrielle . . . 12

II. Référentiel de compétences **14**
1. Parcours : Analyse, contrôle-qualité, environnement . . . 15
2. Parcours : Synthèse . . . 25
3. Parcours : Matériaux et produits formulés . . . 35
4. Parcours : Chimie industrielle . . . 45

III. Référentiel de formation **55**

1. Cadre général **56**
1. L'alternance . . . 56
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 56
3. La démarche portfolio . . . 56
4. Le projet personnel et professionnel . . . 57

2. Structure générale des six semestres de formation **58**

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours **60**
1. Semestre 1 . . . 60
1.1. Tableau croisé . . . 60
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 62
1.2.1. SAÉ 1.01 : Analyse de routine d'une solution aqueuse . . . 62
1.2.2. SAÉ 1.02 : Purification d'un composé . . . 63
1.2.3. SAÉ 1.03 : Identifier un matériau pour une application donnée . . . 64
1.2.4. SAÉ 1.04 : Suivi d'un procédé élémentaire . . . 65
1.2.5. SAÉ 1.05 : Dans un contexte professionnel, mise en situation de communication avec un tiers (client, collègue, supérieur. . .) . . . 66
1.2.6. SAÉ 1.06 : Analyse de risques . . . 67
1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 68
1.3. Fiches Ressources . . . 69
1.3.1. Ressource R1.01 : Préparation de solutions et nomenclature . . . 69
1.3.2. Ressource R1.02 : Equilibres en solution . . . 70
1.3.3. Ressource R1.03 : Atomistique . . . 71
1.3.4. Ressource R1.04 : Synthèse organique . . . 72
1.3.5. Ressource R1.05 : Thermochimie appliquée . . . 73
1.3.6. Ressource R1.06 : Introduction à la science des matériaux . . . 74
1.3.7. Ressource R1.07 : Mathématiques élémentaires . . . 75

1.3.8. Ressource R1.08 : Cinétique . . . 76
1.3.9. Ressource R1.09 : Mécanique des fluides * . . . 77
1.3.10. Ressource R1.10 : Métrologie Electricité . . . 78
1.3.11. Ressource R1.11 : Bureautique, logiciels & Conduite de projet . . . 79
1.3.12. Ressource R1.12 : Anglais . . . 80
1.3.13. Ressource R1.13 : Expression communication . . . 81
1.3.14. Ressource R1.14 : Risques chimiques et BPL - BPF . . . 82
1.3.15. Ressource R1.15 : PPP . . . 83
2. Semestre 2 . . . 85
2.1. Tableau croisé . . . 85
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 87
2.2.1. SAÉ 2.01 : Analyse instrumentale d'une solution aqueuse . . . 87
2.2.2. SAÉ 2.02 : Réalisation d'une étape de synthèse d'un composé . . . 88
2.2.3. SAÉ 2.03 : Vérification d'une caractéristique donnée d'un matériau ou d'un produit formulé . . . 89
2.2.4. SAÉ 2.04 : Suivi d'une installation pilote . . . 90
2.2.5. SAÉ 2.05 : Participer à la gestion d'un projet . . . 91
2.2.6. SAÉ 2.06 : Gestion HSE d'un laboratoire ou d'un atelier de production . . . 92
2.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 93
2.3. Fiches Ressources . . . 94
2.3.1. Ressource R2.01 : Chimie en solution : Titrages - Electrochimie . . . 94
2.3.2. Ressource R2.02 : Méthodes spectrométriques d'analyse moléculaire . . . 95
2.3.3. Ressource R2.03 : Méthodes optiques pour l'analyse . . . 96
2.3.4. Ressource R2.04 : Synthèse organique . . . 97
2.3.5. Ressource R2.05 : Chimie inorganique . . . 98
2.3.6. Ressource R2.06 : Science des matériaux . . . 99
2.3.7. Ressource R2.07 : Introduction à la formulation . . . 100
2.3.8. Ressource R2.08 : Propriétés physiques des matériaux et/ou produits formulés et écoconception 101
2.3.9. Ressource R2.09 : Mathématiques - Analyse . . . 102
2.3.10. Ressource R2.10 : Transferts thermiques * . . . 103
2.3.11. Ressource R2.11 : Bilans Matière & Chaleur * . . . 104
2.3.12. Ressource R2.12 : Bureautique, logiciels & Conduite de projet . . . 105
2.3.13. Ressource R2.13 : Anglais . . . 106
2.3.14. Ressource R2.14 : Expression communication . . . 107
2.3.15. Ressource R2.15 : Risques chimiques et BPL - BPF . . . 108
2.3.16. Ressource R2.16 : PPP . . . 109

4. Parcours : Analyse, contrôle-qualité, environnement 111
1. Semestre 3 . . . 111
1.1. Tableau croisé . . . 111
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 113
1.2.1. SAÉ 3.ANA.01 : Optimiser une méthode d'analyse . . . 113
1.2.2. SAÉ 3.02 : Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé . . . 115
1.2.3. SAÉ 3.ANA.03 : De la mise au point laboratoire à la production à grande échelle * . . . 117
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 119
1.3. Fiches Ressources . . . 120
1.3.1. Ressource R3.01 : Méthodes séparatives . . . 120
1.3.2. Ressource R3.02 : Méthodes spectrométriques . . . 121
1.3.3. Ressource R3.03 : Synthèse organique . . . 122
1.3.4. Ressource R3.04 : Matériaux organiques . . . 123
1.3.5. Ressource R3.05 : Matériaux inorganiques . . . 124
1.3.6. Ressource R3.06 : Formulation . . . 125
1.3.7. Ressource R3.07 : Opérations unitaires de séparation . . . 126
1.3.8. Ressource R3.08 : Chimiométrie Probabilité statistiques . . . 127
1.3.9. Ressource R3.09 : Physique instrumentale 1 . . . 128
1.3.10. Ressource R3.10 : Expression communication . . . 129
1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais . . . 130
1.3.12. Ressource R3.12 : Développement durable : Etats des lieux . . . 131

1.3.13. Ressource R3.13 : PPP . . . 132
1.3.14. Ressource R3.ANA.14 : Analyses expérimentales en contrôle-qualité, environnement . . . 134
1.3.15. Ressource R3.15 : Synthèse multi-étapes . . . 135
1.3.16. Ressource R3.16 : Élaboration/Formulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés . . . 136
1.3.17. Ressource R3.17 : Mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation * . . . 137
2. Semestre 4 . . . 138
2.1. Tableau croisé . . . 138
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 140
2.2.1. SAÉ 4.ANA.01 : Optimiser une méthode d'analyse . . . 140
2.2.2. SAÉ 4.02 : Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé . . . 142
2.2.3. SAÉ 4.ANA.03 : De la mise au point laboratoire à la production à grande échelle . . . 143
2.2.4. STAGE : Stage du S4 . . . 144
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 146
2.3. Fiches Ressources . . . 147
2.3.1. Ressource R4.01 : Electrochimie appliquée . . . 147
2.3.2. Ressource R4.02 : Physique instrumentale 2 . . . 148
2.3.3. Ressource R4.03 : Synthèse inorganique . . . 149
2.3.4. Ressource R4.04 : Réacteurs chimiques homogènes . . . 150
2.3.5. Ressource R4.05 : Expression communication - Connaissance de l'entreprise . . . 151
2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais . . . 152
2.3.7. Ressource R4.07 : Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception . . . 153
2.3.8. Ressource R4.08 : Mathématiques appliquées . . . 154
2.3.9. Ressource R4.09 : Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse . . . 155
2.3.10. Ressource R4.10 : Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique . . . 156
3. Semestre 5 . . . 157
3.1. Tableau croisé . . . 157
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 159
3.2.1. SAÉ 5.ANA.01 : Développer une méthode d'analyse . . . 159
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 161
3.3. Fiches Ressources . . . 162
3.3.1. Ressource R5.ANA.01 : Techniques couplées . . . 162
3.3.2. Ressource R5.ANA.02 : Mise en œuvre des techniques couplées . . . 163
3.3.3. Ressource R5.ANA.03 : Préparation d'échantillons . . . 164
3.3.4. Ressource R5.ANA.04 : Analyses environnementales . . . 165
3.3.5. Ressource R5.ANA.05 : Analyses de solides . . . 166
3.3.6. Ressource R5.ANA.07 : Physique appliquée à l'analyse chimique . . . 167
3.3.7. Ressource R5.08 : Expression communication . . . 168
3.3.8. Ressource R5.09 : Anglais . . . 169
3.3.9. Ressource R5.10 : Connaissance de l'entreprise et droit . . . 170
3.3.10. Ressource R5.11 : Statistiques - Chimiométrie . . . 171
3.3.11. Ressource R5.12 : Démarche sécurité . . . 172
3.3.12. Ressource R5.13 : Management de la qualité . . . 173
3.3.13. Ressource R5.14 : PPP . . . 174
4. Semestre 6 . . . 176
4.1. Tableau croisé . . . 176
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 178
4.2.1. SAÉ 6.ANA.01 : Développer une méthode d'analyse . . . 178
4.2.2. STAGE.ANA : Stage du S6 ANA . . . 180
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 181
4.3. Fiches Ressources . . . 182
4.3.1. Ressource R6.ANA.01 : Echantillonnage . . . 182
4.3.2. Ressource R6.ANA.02 : Instrumentation . . . 183
4.3.3. Ressource R6.03 : Expression communication . . . 184
4.3.4. Ressource R6.04 : Anglais . . . 185
4.3.5. Ressource R6.05 : HSEQ . . . 186

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

4.3.6. Ressource R6.06 : Droit du travail et lutte contre les discriminations . . . 187

5. Parcours : Synthèse **188**
1. Semestre 3 . . . 188
1.1. Tableau croisé . . . 188
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 190
1.2.1. SAÉ 3.SYN.01 : Optimisation d'une voie de synthèse . . . 190
1.2.2. SAÉ 3.02 : Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé . . . 191
1.2.3. SAÉ 3.03 : Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote . . . 193
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 195
1.3. Fiches Ressources . . . 196
1.3.1. Ressource R3.01 : Méthodes séparatives . . . 196
1.3.2. Ressource R3.02 : Méthodes spectrométriques . . . 197
1.3.3. Ressource R3.03 : Synthèse organique . . . 198
1.3.4. Ressource R3.04 : Matériaux organiques . . . 199
1.3.5. Ressource R3.05 : Matériaux inorganiques . . . 200
1.3.6. Ressource R3.06 : Formulation . . . 201
1.3.7. Ressource R3.07 : Opérations unitaires de séparation . . . 202
1.3.8. Ressource R3.08 : Chimiométrie Probabilité statistiques . . . 203
1.3.9. Ressource R3.09 : Physique instrumentale 1 . . . 204
1.3.10. Ressource R3.10 : Expression communication . . . 205
1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais . . . 206
1.3.12. Ressource R3.12 : Développement durable : Etats des lieux . . . 207
1.3.13. Ressource R3.13 : PPP . . . 208
1.3.14. Ressource R3.SYN.14 : Analyses expérimentales pour la synthèse . . . 210
1.3.15. Ressource R3.15 : Synthèse multi-étapes . . . 211
1.3.16. Ressource R3.16 : Élaboration/Formulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés . . . 212
1.3.17. Ressource R3.17 : Mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation * . . . 213
2. Semestre 4 . . . 214
2.1. Tableau croisé . . . 214
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 216
2.2.1. SAÉ 4.SYN.01 : Optimisation d'une voie de synthèse . . . 216
2.2.2. SAÉ 4.02 : Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé . . . 217
2.2.3. SAÉ 4.03 : Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote . . . 218
2.2.4. STAGE : Stage du S4 . . . 220
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 222
2.3. Fiches Ressources . . . 223
2.3.1. Ressource R4.01 : Electrochimie appliquée . . . 223
2.3.2. Ressource R4.02 : Physique instrumentale 2 . . . 224
2.3.3. Ressource R4.03 : Synthèse inorganique . . . 225
2.3.4. Ressource R4.04 : Réacteurs chimiques homogènes . . . 226
2.3.5. Ressource R4.05 : Expression communication - Connaissance de l'entreprise . . . 227
2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais . . . 228
2.3.7. Ressource R4.07 : Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception . . . 229
2.3.8. Ressource R4.08 : Mathématiques appliquées . . . 230
2.3.9. Ressource R4.09 : Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse . . . 231
2.3.10. Ressource R4.10 : Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique . . . 232
3. Semestre 5 . . . 233
3.1. Tableau croisé . . . 233
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 235
3.2.1. SAÉ 5.SYN.01 : Choix d'une voie de synthèse . . . 235
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 237
3.3. Fiches Ressources . . . 238
3.3.1. Ressource R5.SYN.01 : Synthèse organique . . . 238
3.3.2. Ressource R5.SYN.02 : Synthèse inorganique . . . 239
3.3.3. Ressource R5.SYN.07 : Physique appliquée à la synthèse . . . 240

3.3.4. Ressource R5.08 : Expression communication . . . 241
3.3.5. Ressource R5.09 : Anglais . . . 242
3.3.6. Ressource R5.10 : Connaissance de l'entreprise et droit . . . 243
3.3.7. Ressource R5.11 : Statistiques - Chimiométrie . . . 244
3.3.8. Ressource R5.12 : Démarche sécurité . . . 245
3.3.9. Ressource R5.13 : Management de la qualité . . . 246
3.3.10. Ressource R5.14 : PPP . . . 247
4. Semestre 6 . . . 249
4.1. Tableau croisé . . . 249
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 251
4.2.1. SAÉ 6.SYN.01 : Choix d'une voie de synthèse . . . 251
4.2.2. STAGE.SYN : Stage du S6 SYN . . . 253
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 254
4.3. Fiches Ressources . . . 255
4.3.1. Ressource R6.SYN.01 : Synthèse organique . . . 255
4.3.2. Ressource R6.SYN.02 : Synthèse inorganique . . . 256
4.3.3. Ressource R6.03 : Expression communication . . . 257
4.3.4. Ressource R6.04 : Anglais . . . 258
4.3.5. Ressource R6.05 : HSEQ . . . 259
4.3.6. Ressource R6.06 : Droit du travail et lutte contre les discriminations . . . 260

6. Parcours : Matériaux et produits formulés 261
1. Semestre 3 . . . 261
1.1. Tableau croisé . . . 261
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 263
1.2.1. SAÉ 3.01 : Synthèse, purification et caractérisation d'un composé . . . 263
1.2.2. SAÉ 3.MPF.02 : Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé . . . 265
1.2.3. SAÉ 3.03 : Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote . . . 266
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 268
1.3. Fiches Ressources . . . 269
1.3.1. Ressource R3.01 : Méthodes séparatives . . . 269
1.3.2. Ressource R3.02 : Méthodes spectrométriques . . . 270
1.3.3. Ressource R3.03 : Synthèse organique . . . 271
1.3.4. Ressource R3.04 : Matériaux organiques . . . 272
1.3.5. Ressource R3.05 : Matériaux inorganiques . . . 273
1.3.6. Ressource R3.06 : Formulation . . . 274
1.3.7. Ressource R3.07 : Opérations unitaires de séparation . . . 275
1.3.8. Ressource R3.08 : Chimiométrie Probabilité statistiques . . . 276
1.3.9. Ressource R3.09 : Physique instrumentale 1 . . . 277
1.3.10. Ressource R3.10 : Expression communication . . . 278
1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais . . . 279
1.3.12. Ressource R3.12 : Développement durable : Etats des lieux . . . 280
1.3.13. Ressource R3.13 : PPP . . . 281
1.3.14. Ressource R3.MPF.14 : Analyses expérimentales des matériaux et/ou produits formulés . . . 283
1.3.15. Ressource R3.15 : Synthèse multi-étapes . . . 284
1.3.16. Ressource R3.16 : Élaboration/Formulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés . . . 285
1.3.17. Ressource R3.17 : Mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation * . . . 286
2. Semestre 4 . . . 287
2.1. Tableau croisé . . . 287
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 289
2.2.1. SAÉ 4.01 : Synthèse, purification et caractérisation d'un composé . . . 289
2.2.2. SAÉ 4.MPF.02 : Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé . . . 291
2.2.3. SAÉ 4.03 : Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote . . . 292
2.2.4. STAGE : Stage du S4 . . . 294
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 296
2.3. Fiches Ressources . . . 297

2.3.1. Ressource R4.01 : Electrochimie appliquée . . . 297
2.3.2. Ressource R4.MPF.02 : Physique appliquée aux matériaux et produits formulés . . . 298
2.3.3. Ressource R4.03 : Synthèse inorganique . . . 299
2.3.4. Ressource R4.04 : Réacteurs chimiques homogènes . . . 300
2.3.5. Ressource R4.05 : Expression communication - Connaissance de l'entreprise . . . 301
2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais . . . 302
2.3.7. Ressource R4.07 : Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception . . . 303
2.3.8. Ressource R4.08 : Mathématiques appliquées . . . 304
2.3.9. Ressource R4.MPF.09 : Techniques électrochimiques appliquées aux matériaux et produits formulés . . . 305
2.3.10. Ressource R4.10 : Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique . . . 306
3. Semestre 5 . . . 307
3.1. Tableau croisé . . . 307
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 309
3.2.1. SAÉ 5.MPF.01 : Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé . . . 309
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 311
3.3. Fiches Ressources . . . 312
3.3.1. Ressource R5.MPF.01 : Génie des mélanges . . . 312
3.3.2. Ressource R5.MPF.02 : Élaboration avancée des matériaux et/ou des produits formulés . . . 313
3.3.3. Ressource R5.MPF.03 : Caractérisations - Analyses . . . 314
3.3.4. Ressource R5.MPF.04 : Durabilité des matériaux et/ou des produits formulés . . . 315
3.3.5. Ressource R5.MPF.05 : Relation structures/formules et propriétés des matériaux et/ou produits formulés . . . 316
3.3.6. Ressource R5.MPF.06 : Méthodes expérimentales avancées d'élaboration et de caractérisation des matériaux et/ou des produits formulés . . . 317
3.3.7. Ressource R5.MPF.07 : Physique appliquée à la caractérisation des matériaux et/ou des produits formulés . . . 318
3.3.8. Ressource R5.08 : Expression communication . . . 319
3.3.9. Ressource R5.09 : Anglais . . . 320
3.3.10. Ressource R5.10 : Connaissance de l'entreprise et droit . . . 321
3.3.11. Ressource R5.11 : Statistiques - Chimiométrie . . . 322
3.3.12. Ressource R5.12 : Démarche sécurité . . . 323
3.3.13. Ressource R5.13 : Management de la qualité . . . 324
3.3.14. Ressource R5.14 : PPP . . . 325
4. Semestre 6 . . . 327
4.1. Tableau croisé . . . 327
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 329
4.2.1. SAÉ 6.MPF.01 : Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé . . . 329
4.2.2. STAGE.MPF : Stage du S6 MPF . . . 331
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 332
4.3. Fiches Ressources . . . 333
4.3.1. Ressource R6.MPF.01 : Écoconception . . . 333
4.3.2. Ressource R6.03 : Expression communication . . . 334
4.3.3. Ressource R6.04 : Anglais . . . 335
4.3.4. Ressource R6.05 : HSEQ . . . 336
4.3.5. Ressource R6.06 : Droit du travail et lutte contre les discriminations . . . 337

7. Parcours : Chimie industrielle 338
1. Semestre 3 . . . 338
1.1. Tableau croisé . . . 338
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 340
1.2.1. SAÉ 3.01 : Synthèse, purification et caractérisation d'un composé . . . 340
1.2.2. SAÉ 3.02 : Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé . . . 342
1.2.3. SAÉ 3.IND.03 : Conduite et optimisation d'un procédé . . . 344
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 346
1.3. Fiches Ressources . . . 347
1.3.1. Ressource R3.01 : Méthodes séparatives . . . 347

1.3.2. Ressource R3.02 : Méthodes spectrométriques . . . 348
1.3.3. Ressource R3.03 : Synthèse organique . . . 349
1.3.4. Ressource R3.04 : Matériaux organiques . . . 350
1.3.5. Ressource R3.05 : Matériaux inorganiques . . . 351
1.3.6. Ressource R3.06 : Formulation . . . 352
1.3.7. Ressource R3.07 : Opérations unitaires de séparation . . . 353
1.3.8. Ressource R3.08 : Chimiométrie Probabilité statistiques . . . 354
1.3.9. Ressource R3.09 : Physique instrumentale 1 . . . 355
1.3.10. Ressource R3.10 : Expression communication . . . 356
1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais . . . 357
1.3.12. Ressource R3.12 : Développement durable : Etats des lieux . . . 358
1.3.13. Ressource R3.13 : PPP . . . 359
1.3.14. Ressource R3.IND.14 : Analyses expérimentales appliquées aux procédés . . . 361
1.3.15. Ressource R3.15 : Synthèse multi-étapes . . . 362
1.3.16. Ressource R3.16 : Élaboration/Formulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés . . . 363
1.3.17. Ressource R3.17 : Mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation * . . . 364
2. Semestre 4 . . . 365
2.1. Tableau croisé . . . 365
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 367
2.2.1. SAÉ 4.01 : Synthèse, purification et caractérisation d'un composé . . . 367
2.2.2. SAÉ 4.02 : Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé . . . 369
2.2.3. SAÉ 4.IND.03 : Conduite et optimisation d'un procédé . . . 370
2.2.4. STAGE : Stage du S4 . . . 372
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 374
2.3. Fiches Ressources . . . 375
2.3.1. Ressource R4.01 : Electrochimie appliquée . . . 375
2.3.2. Ressource R4.IND.02 : Physique appliquée aux procédés . . . 376
2.3.3. Ressource R4.03 : Synthèse inorganique . . . 377
2.3.4. Ressource R4.04 : Réacteurs chimiques homogènes . . . 378
2.3.5. Ressource R4.05 : Expression communication - Connaissance de l'entreprise . . . 379
2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais . . . 380
2.3.7. Ressource R4.07 : Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception . . . 381
2.3.8. Ressource R4.08 : Mathématiques appliquées . . . 382
2.3.9. Ressource R4.09 : Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse . . . 383
2.3.10. Ressource R4.10 : Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique . . . 384
3. Semestre 5 . . . 385
3.1. Tableau croisé . . . 385
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 387
3.2.1. SAÉ 5.IND.01 : Proposition, simulation et optimisation d'un procédé . . . 387
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 389
3.3. Fiches Ressources . . . 390
3.3.1. Ressource R5.IND.01 : Procédés innovants et avancés . . . 390
3.3.2. Ressource R5.IND.02 : Conduite et simulation des procédés . . . 391
3.3.3. Ressource R5.IND.03 : Analyses pour la production . . . 392
3.3.4. Ressource R5.IND.04 : Procédés multiphasiques et réactifs . . . 393
3.3.5. Ressource R5.IND.05 : Mise en œuvre des procédés * . . . 394
3.3.6. Ressource R5.IND.07 : Physique appliquée à l'industrie chimique . . . 395
3.3.7. Ressource R5.08 : Expression communication . . . 396
3.3.8. Ressource R5.09 : Anglais . . . 397
3.3.9. Ressource R5.10 : Connaissance de l'entreprise et droit . . . 398
3.3.10. Ressource R5.11 : Statistiques - Chimiométrie . . . 399
3.3.11. Ressource R5.12 : Démarche sécurité . . . 400
3.3.12. Ressource R5.13 : Management de la qualité . . . 401
3.3.13. Ressource R5.14 : PPP . . . 402
4. Semestre 6 . . . 404

4.1. Tableau croisé 404
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) 406
4.2.1. SAÉ 6.IND.01 : Proposition, simulation et optimisation d'un procédé 406
4.2.2. STAGE.IND : Stage du S6 IND 408
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio 409
4.3. Fiches Ressources 410
4.3.1. Ressource R6.IND.01 : Etude de cas industriels 410
4.3.2. Ressource R6.03 : Expression communication 411
4.3.3. Ressource R6.04 : Anglais 412
4.3.4. Ressource R6.05 : HSEQ 413
4.3.5. Ressource R6.06 : Droit du travail et lutte contre les discriminations 414

Première partie

La formation B.U.T. Chimie et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Chimie et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

La chimie est la science de la matière, de ses constituants et de ses transformations. La chimie est présente dans des entreprises de toutes tailles et de secteurs très variés : les industries chimiques, la parfumerie, la cosmétique, les emballages, le médicament, l'agro-alimentaire, l'aéronautique, l'automobile, l'électronique, l'énergie, le traitement de l'eau, des sols et de l'air, le traitement de surface, le nucléaire, la contrefaçon, etc. La chimie a le génie de transformer la matière pour fournir à l'homme, en qualité et quantité, les produits dont il a besoin. Ce double caractère scientifique et industriel est générateur de diversité. Un diplômé de B.U.T. Chimie est doté de connaissances et de compétences en analyse, synthèse, matériaux, produits formulés et procédés, complémentaires les unes des autres.

La spécialité Chimie offre quatre possibilités de parcours assurant l'acquisition des mêmes compétences et apprentissages critiques jusqu'en fin de deuxième année. Néanmoins, ces parcours s'appuient sur des référentiels de formation qui permettent leur différenciation, dès la deuxième année, au travers de ressources et situations d'apprentissage spécifiques.

C'est ainsi que l'étudiant, en fonction de son projet personnel et professionnel, a le choix entre les quatre parcours du B.U.T. Chimie :

- Analyse, contrôle-qualité, environnement ;
- Synthèse ;
- Matériaux et produits formulés ;
- Chimie industrielle.

Les fonctions du diplômé de B.U.T. Chimie

La formation dispensée dans les départements de la spécialité « Chimie »des Instituts Universitaires de Technologie donne au futur diplômé toutes les compétences nécessaires pour exercer différentes activités qui s'articulent traditionnellement autour :

- De l'analyse et du contrôle-qualité : le diplômé maîtrise les différentes méthodes et techniques d'analyse pour assurer la qualité des produits avant, pendant et après la fabrication, pour répondre aux exigences réglementaires et environnementales ;
- De la synthèse organique ou inorganique : le diplômé maîtrise les différentes méthodes de synthèse, de purification et de caractérisation, par exemple dans un laboratoire de recherche et développement ;
- Des matériaux ou produits formulés : le diplômé participe aux côtés d'un chercheur à l'identification, à la conception et à l'amélioration de la synthèse et du mode d'isolement de produits, à la formulation, à la caractérisation physicochimique des produits ;
- Du développement et de la production : le diplômé permet l'interface entre le laboratoire et la production. Il réalise le traitement des résultats d'analyse des procédés de production, le suivi des équipements analytiques en production et l'optimisation des méthodes analytiques en lien avec le procédé. De par ses connaissances en génie des procédés, il veille au bon fonctionnement des unités de fabrication, du laboratoire à la production, en passant par le pilote, selon les directives établies.

Sont également accessibles d'autres métiers dans le secteur technico-commercial, la veille technologique, le développement durable, la sécurité. Dans son environnement professionnel, le cadre intermédiaire prend nécessairement en compte les nouveaux besoins et enjeux économiques et notamment les aspects liés au numérique : programmation des appareils d'analyse, recherches documentaires et bibliographiques, réacteurs pilotés par automate programmable, exploitation, consignation et restitution des données. Quel que soit le poste occupé dans les domaines de la qualité, de l'hygiène, de la sécurité des personnes et des biens, de la protection de l'environnement et du développement durable (par exemple, le recyclage, la chimie verte, la chimie du végétal, etc.), le respect des normes et réglementations sont au centre de ses préoccupations.

Dispositions particulières

Mention spécifique pour les TP à risque de la spécialité Chimie

Les TP liés à la compétence « Produire », pour des raisons de sécurité, comporteront des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant s'il s'agit des travaux pratiques réalisés sur des appareillages industriels des halls demi-grands (échangeurs de chaleur, colonnes à distiller continue et discontinue, d'absorption, d'extraction, réacteurs...). Ces

modules susceptibles de bénéficier de cet aménagement sont marqués d'une étoile à la suite de leur intitulé dans l'ensemble des tableaux et fiches des pages suivantes.

1.1. Le parcours : Analyse, contrôle-qualité, environnement

Le diplôme saura traiter toutes les phases d'un processus analytique, depuis le prélèvement et le prétraitement de l'échantillon, la mise en oeuvre de la méthode analytique, son optimisation et sa validation.

Les débouchés peuvent être les suivants :

- Technicien en contrôle qualité toutes industries confondues ;
- Technicien en traitement des déchets ;
- Technicien en qualité en industrie (pharmaceutiques, agroalimentaire, matériaux, cosmétiques etc.) ;
- Assistant ingénieur en études, recherche et développement en industrie ou à l'université.

1.2. Le parcours : Synthèse

Le diplômé maîtrisera les différentes méthodes de synthèse, de purification et de caractérisation des composés organiques ou inorganiques, la mise au point de la voie de synthèse et de la mise en place du protocole expérimental (synthèses multi-étapes, techniques séparations de purification des produits, micro-manipulations et échelle du gramme, catalyse) en chimie organique et/ou inorganique.

Les débouchés peuvent être les suivants :

- Technicien de développement industriel ;
- Agent de maîtrise de production chimique fine ;
- Technicien de production en chimie fine ;
- Assistant technique d'ingénieur en études, recherche et développement en synthèse organique et/ou inorganique ;
- Technicien en recherche et développement en chimie organique ou inorganique ;
- Rédacteur technique en chimie organique ou inorganique.

1.3. Le parcours : Matériaux et produits formulés

Le diplômé sera capable de traiter toutes les phases d'un processus d'élaboration de matériaux ou de produits formulés : du choix des matières premières à la conception en passant par l'identification des produits et la caractérisation physico-chimique des matériaux et produits finis.

Les débouchés peuvent être les suivants :

- Technicien de contrôle de conformité en matériaux ou produits formulés ;
- Chef d'atelier en matériaux ;
- Technicien de fabrication en céramique ;
- Technicien de production ou de transformation du verre ;
- Technicien de production des métaux ;
- Technicien de production caoutchouc ou matières plastiques ;
- Assistant d'ingénieur en recherche et développement en matériaux ou produits formulés ;
- Technicien métallurgiste en recherche et développement ;
- Technicien coloriste en industrie ou en recherche et développement ;
- Technicien de traitement de surface.

1.4. Le parcours : Chimie industrielle

Du développement à la production : le diplômé permettra l'interface entre le laboratoire et la production. Il réalisera le traitement des résultats d'analyse des procédés de production, le suivi des équipements analytiques en production et l'optimisation des méthodes analytiques en lien avec le procédé. De par ses connaissances en génie des procédés, il veillera au bon fonctionnement des unités de fabrication, du laboratoire à la production, en passant par le pilote, selon les directives établies.

- Technicien de contrôle de conformité en ligne ;
- Inspecteur de conformité et environnement ;

– Adjoint au responsable de laboratoire de développement de procédés ;
– Technicien d'atelier de fabrication et méthodes (automatisation de procédés) ;
– Technicien de production en industrie chimique, pharmaceutique, cosmétoparfumerie.

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Analyse, contrôle-qualité, environnement

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Chimie

Parcours Analyse, contrôle-qualité, environnement

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Chimie

Parcours Analyse, contrôle-qualité, environnement

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Analyser	Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux	- CE1.01 | En respectant un protocole d'analyse - CE1.02 | En utilisant des techniques d'analyse chimique et/ou physico-chimique adaptées - CE1.03 | En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates - CE1.04 | En développant une démarche analytique cohérente
Synthétiser	Synthétiser des molécules	- CE2.01 | En transformant la matière de manière appropriée - CE2.02 | En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées - CE2.03 | En caractérisant les composés par des techniques adaptées - CE2.04 | En purifiant le composé par des techniques adaptées
Elaborer	Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés	- CE3.01 | En choisissant les matières premières et les procédés adaptés - CE3.02 | En mettant en œuvre une démarche d'écoconception pertinente - CE3.03 | En caractérisant les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés par des techniques adaptées
Produire	Produire des composés intermédiaires et des produits finis	- CE4.01 | En mettant en œuvre correctement des opérations unitaires d'une fabrication de chimie industrielle - CE4.02 | En suivant une fabrication par des analyses physico-chimiques adaptées - CE4.03 | En respectant les évolutions de la chimie verte et du développement durable
Gérer	Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production	- CE5.01 | En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ou de l'atelier de production - CE5.02 | En appliquant une démarche qualité - CE5.03 | En assurant la transmission des informations scientifiques et techniques
Contrôler	Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement	- CE6.01 | En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement - CE6.02 | En respectant une chimie durable et économe

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Les situations professionnelles

B.U.T. Chimie

Parcours Analyse, contrôle-qualité, environnement

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Analyser	Situations professionnelles	En laboratoire d'analyses ou de contrôle qualité En laboratoire de recherche et développement
Synthétiser	Situations professionnelles	En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle
Elaborer	Situations professionnelles	En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle
Produire	Situations professionnelles	En atelier de production industrielle En laboratoire de recherche et développement ou atelier pilote
Gérer	Situations professionnelles	En laboratoire d'analyses, de contrôle-qualité, de recherche et développement En atelier de production industrielle
Contrôler	Situations professionnelles	En laboratoire d'analyses ou de contrôle qualité En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Chimie

Parcours Analyse, contrôle-qualité, environnement

Analyser	Synthétiser	Elaborer	Produire	Gérer	Contrôler
Niveau 1 Utiliser des techniques simples	Niveau 1 Réaliser une synthèse simple	Niveau 1 Identifier les matériaux et produits formulés	Niveau 1 Suivre une production chimique	Niveau 1 Utiliser des outils de gestion	Niveau 1 S'initier aux règles Hygiène Sécurité Environnement
Niveau 2 Utiliser des techniques variées	Niveau 2 Réaliser une synthèse multi-étapes et/ou complexe	Niveau 2 Concevoir des matériaux et/ou des produits formulés	Niveau 2 Conduire une production chimique	Niveau 2 Participer à la gestion du laboratoire ou de l'atelier de production	Niveau 2 Exploiter les outils statistiques et Hygiène Sécurité Environnement
Niveau 3 Utiliser des techniques complexes				Niveau 3 Piloter une équipe, un projet	Niveau 3 Contribuer à une démarche Hygiène Sécurité Environnement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Analyser

B.U.T. Chimie

Parcours Analyse, contrôle-qualité, environnement

Analyser

Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

- CE1.01 | En respectant un protocole d'analyse
- CE1.02 | En utilisant des techniques d'analyse chimique et/ou physico-chimique adaptées
- CE1.03 | En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates
- CE1.04 | En développant une démarche analytique cohérente

Situations professionnelles

En laboratoire d'analyses ou de contrôle qualité

En laboratoire de recherche et développement

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Utiliser des techniques simples	- AC11.01 | Prélever un produit en respectant les procédures - AC11.02 | Préparer de façon simple un échantillon sous une forme adaptée à son analyse - AC11.03 | Mettre en œuvre le protocole d'analyse fourni - AC11.04 | Réaliser l'étalonnage d'un appareil de mesure simple d'utilisation - AC11.05 | S'initier à différentes méthodes d'analyses courantes
Niveau 2 Utiliser des techniques variées	- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage - AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques - AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés - AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau - AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
Niveau 3 Utiliser des techniques complexes	- AC31.01 | Mettre en œuvre le prélèvement et la préparation d'un échantillon complexe - AC31.02 | Mettre en œuvre des méthodes d'analyse de traces, d'analyse couplée et/ou en ligne - AC31.03 | Développer et optimiser une méthode d'analyse ou de caractérisation - AC31.04 | Evaluer le degré de gravité d'un dysfonctionnement et mettre en place une démarche corrective adaptée - AC31.05 | Effectuer la maintenance de 2ème niveau des appareillages

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Synthétiser

B.U.T. Chimie

Parcours Analyse, contrôle-qualité, environnement

Synthétiser	Synthétiser des molécules	- CE2.01 | En transformant la matière de manière appropriée - CE2.02 | En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées - CE2.03 | En caractérisant les composés par des techniques adaptées - CE2.04 | En purifiant le composé par des techniques adaptées

Situations professionnelles	En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Réaliser une synthèse simple	- AC12.01 | Identifier un composé (nomenclature) et son rôle dans une réaction simple - AC12.02 | Mettre en œuvre la transformation en suivant un protocole établi et en reproduisant un montage simple - AC12.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques simples - AC12.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques simples
Niveau 2 Réaliser une synthèse multi-étapes et/ou complexe	- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe - AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté - AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées - AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Elaborer

B.U.T. Chimie

Parcours Analyse, contrôle-qualité, environnement

Elaborer	Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés	- CE3.01 | En choisissant les matières premières et les procédés adaptés - CE3.02 | En mettant en œuvre une démarche d'écoconception pertinente - CE3.03 | En caractérisant les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés par des techniques adaptées

Situations professionnelles

En laboratoire de recherche et développement

En atelier de production industrielle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les matériaux et produits formulés	- AC13.01 | Identifier les classes de matériaux et les différents types de produits formulés - AC13.02 | Identifier les matières premières et additifs - AC13.03 | Appliquer les bases de l'écoconception - AC13.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et des produits formulés par des méthodes simples
Niveau 2 Concevoir des matériaux et/ou des produits formulés	- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés - AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples - AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception - AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Produire

B.U.T. Chimie

Parcours Analyse, contrôle-qualité, environnement

Produire	Produire des composés intermédiaires et des produits finis	- CE4.01 | En mettant en œuvre correctement des opérations unitaires d'une fabrication de chimie industrielle - CE4.02 | En suivant une fabrication par des analyses physico-chimiques adaptées - CE4.03 | En respectant les évolutions de la chimie verte et du développement durable

Situations professionnelles	En atelier de production industrielle En laboratoire de recherche et développement ou atelier pilote

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Suivre une production chimique	- AC14.01 | Identifier les matières premières et les produits - AC14.02 | Identifier les différents réseaux d'utilités et les éléments d'un procédé de production - AC14.03 | Mettre en œuvre la circulation des flux de réactifs et/ou de produits - AC14.04 | Assurer la vérification, le contrôle et le suivi nécessaires à la conduite d'opérations de production - AC14.05 | Renseigner des documents de suivi de production
Niveau 2 Conduire une production chimique	- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production - AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés - AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives - AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Gérer

B.U.T. Chimie

Parcours Analyse, contrôle-qualité, environnement

Gérer	Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production	- CE5.01 | En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ou de l'atelier de production - CE5.02 | En appliquant une démarche qualité - CE5.03 | En assurant la transmission des informations scientifiques et techniques

Situations professionnelles

En laboratoire d'analyses, de contrôle-qualité, de recherche et développement

En atelier de production industrielle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Utiliser des outils de gestion	- AC15.01 | Tenir un cahier de laboratoire - AC15.02 | Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit - AC15.03 | Exploiter une documentation technique - AC15.04 | Évaluer une incertitude de mesure - AC15.05 | Appliquer une méthodologie simple de conduite de projet
Niveau 2 Participer à la gestion du laboratoire ou de l'atelier de production	- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté - AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet - AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais - AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
Niveau 3 Piloter une équipe, un projet	- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion - AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet - AC35.03 | Animer une équipe, une réunion - AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire - AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Contrôler

B.U.T. Chimie

Parcours Analyse, contrôle-qualité, environnement

Contrôler	Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement	- CE6.01 | En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement - CE6.02 | En respectant une chimie durable et économe

Situations professionnelles

- En laboratoire d'analyses ou de contrôle qualité
- En laboratoire de recherche et développement
- En atelier de production industrielle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'initier aux règles Hygiène Sécurité Environnement	- AC16.01 | Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs - AC16.02 | Classifier et trier des déchets chimiques - AC16.03 | Mettre en œuvre les BPL - AC16.04 | Appliquer les règles de sécurité
Niveau 2 Exploiter les outils statistiques et Hygiène Sécurité Environnement	- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur - AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF - AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données
Niveau 3 Contribuer à une démarche Hygiène Sécurité Environnement	- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification - AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse - AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité - AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable - AC36.05 | Développer des plans d'expérience

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

2. Parcours : Synthèse

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Chimie

Parcours Synthèse

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Chimie

Parcours Synthèse

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Analyser	Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux	- CE1.01 | En respectant un protocole d'analyse - CE1.02 | En utilisant des techniques d'analyse chimique et/ou physico-chimique adaptées - CE1.03 | En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates - CE1.04 | En développant une démarche analytique cohérente
Synthétiser	Synthétiser des molécules	- CE2.01 | En transformant la matière de manière appropriée - CE2.02 | En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées - CE2.03 | En caractérisant les composés par des techniques adaptées - CE2.04 | En purifiant le composé par des techniques adaptées
Elaborer	Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés	- CE3.01 | En choisissant les matières premières et les procédés adaptés - CE3.02 | En mettant en œuvre une démarche d'écoconception pertinente - CE3.03 | En caractérisant les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés par des techniques adaptées
Produire	Produire des composés intermédiaires et des produits finis	- CE4.01 | En mettant en œuvre correctement des opérations unitaires d'une fabrication de chimie industrielle - CE4.02 | En suivant une fabrication par des analyses physico-chimiques adaptées - CE4.03 | En respectant les évolutions de la chimie verte et du développement durable
Gérer	Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production	- CE5.01 | En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ou de l'atelier de production - CE5.02 | En appliquant une démarche qualité - CE5.03 | En assurant la transmission des informations scientifiques et techniques
Contrôler	Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement	- CE6.01 | En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement - CE6.02 | En respectant une chimie durable et économe

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Les situations professionnelles

B.U.T. Chimie

Parcours Synthèse

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Analyser	Situations professionnelles	En laboratoire d'analyses ou de contrôle qualité En laboratoire de recherche et développement
Synthétiser	Situations professionnelles	En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle
Elaborer	Situations professionnelles	En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle
Produire	Situations professionnelles	En atelier de production industrielle En laboratoire de recherche et développement ou atelier pilote
Gérer	Situations professionnelles	En laboratoire d'analyses, de contrôle-qualité, de recherche et développement En atelier de production industrielle
Contrôler	Situations professionnelles	En laboratoire d'analyses ou de contrôle qualité En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Chimie

Parcours Synthèse

Analyser	Synthétiser	Elaborer	Produire	Gérer	Contrôler
Niveau 1 Utiliser des techniques simples	Niveau 1 Réaliser une synthèse simple	Niveau 1 Identifier les matériaux et produits formulés	Niveau 1 Suivre une production chimique	Niveau 1 Utiliser des outils de gestion	Niveau 1 S'initier aux règles Hygiène Sécurité Environnement
Niveau 2 Utiliser des techniques variées	Niveau 2 Réaliser une synthèse multi-étapes et/ou complexe	Niveau 2 Concevoir des matériaux et/ou des produits formulés	Niveau 2 Conduire une production chimique	Niveau 2 Participer à la gestion du laboratoire ou de l'atelier de production	Niveau 2 Exploiter les outils statistiques et Hygiène Sécurité Environnement
	Niveau 3 Optimiser une synthèse			Niveau 3 Piloter une équipe, un projet	Niveau 3 Contribuer à une démarche Hygiène Sécurité Environnement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Analyser

B.U.T. Chimie

Parcours Synthèse

Analyser	Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux	- CE1.01 | En respectant un protocole d'analyse - CE1.02 | En utilisant des techniques d'analyse chimique et/ou physico-chimique adaptées - CE1.03 | En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates - CE1.04 | En développant une démarche analytique cohérente

Situations professionnelles	En laboratoire d'analyses ou de contrôle qualité En laboratoire de recherche et développement

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Utiliser des techniques simples	- AC11.01 | Prélever un produit en respectant les procédures - AC11.02 | Préparer de façon simple un échantillon sous une forme adaptée à son analyse - AC11.03 | Mettre en œuvre le protocole d'analyse fourni - AC11.04 | Réaliser l'étalonnage d'un appareil de mesure simple d'utilisation - AC11.05 | S'initier à différentes méthodes d'analyses courantes
Niveau 2 Utiliser des techniques variées	- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage - AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques - AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés - AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau - AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Synthétiser

B.U.T. Chimie

Parcours Synthèse

Synthétiser	Synthétiser des molécules	- CE2.01 | En transformant la matière de manière appropriée - CE2.02 | En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées - CE2.03 | En caractérisant les composés par des techniques adaptées - CE2.04 | En purifiant le composé par des techniques adaptées

Situations professionnelles	En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Réaliser une synthèse simple	- AC12.01 | Identifier un composé (nomenclature) et son rôle dans une réaction simple - AC12.02 | Mettre en œuvre la transformation en suivant un protocole établi et en reproduisant un montage simple - AC12.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques simples - AC12.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques simples
Niveau 2 Réaliser une synthèse multi-étapes et/ou complexe	- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe - AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté - AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées - AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées
Niveau 3 Optimiser une synthèse	- AC32.01 | Choisir une voie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux - AC32.02 | Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté - AC32.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes - AC32.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Elaborer

B.U.T. Chimie

Parcours Synthèse

Elaborer	Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés	- CE3.01 | En choisissant les matières premières et les procédés adaptés - CE3.02 | En mettant en œuvre une démarche d'écoconception pertinente - CE3.03 | En caractérisant les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés par des techniques adaptées

Situations professionnelles

En laboratoire de recherche et développement

En atelier de production industrielle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les matériaux et produits formulés	- AC13.01 | Identifier les classes de matériaux et les différents types de produits formulés - AC13.02 | Identifier les matières premières et additifs - AC13.03 | Appliquer les bases de l'écoconception - AC13.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et des produits formulés par des méthodes simples
Niveau 2 Concevoir des matériaux et/ou des produits formulés	- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés - AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples - AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception - AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Produire

B.U.T. Chimie

Parcours Synthèse

Produire	Produire des composés intermédiaires et des produits finis	- CE4.01 | En mettant en œuvre correctement des opérations unitaires d'une fabrication de chimie industrielle - CE4.02 | En suivant une fabrication par des analyses physico-chimiques adaptées - CE4.03 | En respectant les évolutions de la chimie verte et du développement durable

Situations professionnelles	En atelier de production industrielle En laboratoire de recherche et développement ou atelier pilote

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Suivre une production chimique	- AC14.01 | Identifier les matières premières et les produits - AC14.02 | Identifier les différents réseaux d'utilités et les éléments d'un procédé de production - AC14.03 | Mettre en œuvre la circulation des flux de réactifs et/ou de produits - AC14.04 | Assurer la vérification, le contrôle et le suivi nécessaires à la conduite d'opérations de production - AC14.05 | Renseigner des documents de suivi de production
Niveau 2 Conduire une production chimique	- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production - AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés - AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives - AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Gérer

B.U.T. Chimie

Parcours Synthèse

Gérer	Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production	- CE5.01 | En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ou de l'atelier de production - CE5.02 | En appliquant une démarche qualité - CE5.03 | En assurant la transmission des informations scientifiques et techniques

Situations professionnelles

En laboratoire d'analyses, de contrôle-qualité, de recherche et développement

En atelier de production industrielle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Utiliser des outils de gestion	- AC15.01 | Tenir un cahier de laboratoire - AC15.02 | Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit - AC15.03 | Exploiter une documentation technique - AC15.04 | Évaluer une incertitude de mesure - AC15.05 | Appliquer une méthodologie simple de conduite de projet
Niveau 2 Participer à la gestion du laboratoire ou de l'atelier de production	- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté - AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet - AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais - AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
Niveau 3 Piloter une équipe, un projet	- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion - AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet - AC35.03 | Animer une équipe, une réunion - AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire - AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Contrôler

B.U.T. Chimie

Parcours Synthèse

Contrôler	Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement	- CE6.01 | En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement - CE6.02 | En respectant une chimie durable et économe

Situations professionnelles

- En laboratoire d'analyses ou de contrôle qualité
- En laboratoire de recherche et développement
- En atelier de production industrielle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'initier aux règles Hygiène Sécurité Environnement	- AC16.01 | Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs - AC16.02 | Classifier et trier des déchets chimiques - AC16.03 | Mettre en œuvre les BPL - AC16.04 | Appliquer les règles de sécurité
Niveau 2 Exploiter les outils statistiques et Hygiène Sécurité Environnement	- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur - AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF - AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données
Niveau 3 Contribuer à une démarche Hygiène Sécurité Environnement	- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification - AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse - AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité - AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable - AC36.05 | Développer des plans d'expérience

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

3. Parcours : Matériaux et produits formulés

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Chimie

Parcours Matériaux et produits formulés

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Chimie

Parcours Matériaux et produits formulés

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Analyser	Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux	- CE1.01 | En respectant un protocole d'analyse - CE1.02 | En utilisant des techniques d'analyse chimique et/ou physico-chimique adaptées - CE1.03 | En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates - CE1.04 | En développant une démarche analytique cohérente
Synthétiser	Synthétiser des molécules	- CE2.01 | En transformant la matière de manière appropriée - CE2.02 | En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées - CE2.03 | En caractérisant les composés par des techniques adaptées - CE2.04 | En purifiant le composé par des techniques adaptées
Elaborer	Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés	- CE3.01 | En choisissant les matières premières et les procédés adaptés - CE3.02 | En mettant en œuvre une démarche d'écoconception pertinente - CE3.03 | En caractérisant les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés par des techniques adaptées
Produire	Produire des composés intermédiaires et des produits finis	- CE4.01 | En mettant en œuvre correctement des opérations unitaires d'une fabrication de chimie industrielle - CE4.02 | En suivant une fabrication par des analyses physico-chimiques adaptées - CE4.03 | En respectant les évolutions de la chimie verte et du développement durable
Gérer	Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production	- CE5.01 | En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ou de l'atelier de production - CE5.02 | En appliquant une démarche qualité - CE5.03 | En assurant la transmission des informations scientifiques et techniques
Contrôler	Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement	- CE6.01 | En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement - CE6.02 | En respectant une chimie durable et économe

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Les situations professionnelles

B.U.T. Chimie

Parcours Matériaux et produits formulés

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Analyser	Situations professionnelles	En laboratoire d'analyses ou de contrôle qualité En laboratoire de recherche et développement
Synthétiser	Situations professionnelles	En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle
Elaborer	Situations professionnelles	En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle
Produire	Situations professionnelles	En atelier de production industrielle En laboratoire de recherche et développement ou atelier pilote
Gérer	Situations professionnelles	En laboratoire d'analyses, de contrôle-qualité, de recherche et développement En atelier de production industrielle
Contrôler	Situations professionnelles	En laboratoire d'analyses ou de contrôle qualité En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Chimie

Parcours Matériaux et produits formulés

Analyser	Synthétiser	Elaborer	Produire	Gérer	Contrôler
Niveau 1 Utiliser des techniques simples	Niveau 1 Réaliser une synthèse simple	Niveau 1 Identifier les matériaux et produits formulés	Niveau 1 Suivre une production chimique	Niveau 1 Utiliser des outils de gestion	Niveau 1 S'initier aux règles Hygiène Sécurité Environnement
Niveau 2 Utiliser des techniques variées	Niveau 2 Réaliser une synthèse multi-étapes et/ou complexe	Niveau 2 Concevoir des matériaux et/ou des produits formulés	Niveau 2 Conduire une production chimique	Niveau 2 Participer à la gestion du laboratoire ou de l'atelier de production	Niveau 2 Exploiter les outils statistiques et Hygiène Sécurité Environnement
		Niveau 3 Améliorer des matériaux et/ou des produits formulés		Niveau 3 Piloter une équipe, un projet	Niveau 3 Contribuer à une démarche Hygiène Sécurité Environnement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Analyser

B.U.T. Chimie

Parcours Matériaux et produits formulés

Analyser

Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

- CE1.01 | En respectant un protocole d'analyse
- CE1.02 | En utilisant des techniques d'analyse chimique et/ou physico-chimique adaptées
- CE1.03 | En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates
- CE1.04 | En développant une démarche analytique cohérente

Situations professionnelles

En laboratoire d'analyses ou de contrôle qualité

En laboratoire de recherche et développement

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Utiliser des techniques simples	- AC11.01 | Prélever un produit en respectant les procédures - AC11.02 | Préparer de façon simple un échantillon sous une forme adaptée à son analyse - AC11.03 | Mettre en œuvre le protocole d'analyse fourni - AC11.04 | Réaliser l'étalonnage d'un appareil de mesure simple d'utilisation - AC11.05 | S'initier à différentes méthodes d'analyses courantes
Niveau 2 Utiliser des techniques variées	- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage - AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques - AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés - AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau - AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Synthétiser

B.U.T. Chimie

Parcours Matériaux et produits formulés

Synthétiser	Synthétiser des molécules	- CE2.01 | En transformant la matière de manière appropriée - CE2.02 | En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées - CE2.03 | En caractérisant les composés par des techniques adaptées - CE2.04 | En purifiant le composé par des techniques adaptées

Situations professionnelles	En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Réaliser une synthèse simple	- AC12.01 | Identifier un composé (nomenclature) et son rôle dans une réaction simple - AC12.02 | Mettre en œuvre la transformation en suivant un protocole établi et en reproduisant un montage simple - AC12.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques simples - AC12.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques simples
Niveau 2 Réaliser une synthèse multi-étapes et/ou complexe	- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe - AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté - AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées - AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Elaborer

B.U.T. Chimie

Parcours Matériaux et produits formulés

Elaborer	Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés	- CE3.01 | En choisissant les matières premières et les procédés adaptés - CE3.02 | En mettant en œuvre une démarche d'écoconception pertinente - CE3.03 | En caractérisant les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés par des techniques adaptées

Situations professionnelles	En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les matériaux et produits formulés	- AC13.01 | Identifier les classes de matériaux et les différents types de produits formulés - AC13.02 | Identifier les matières premières et additifs - AC13.03 | Appliquer les bases de l'écoconception - AC13.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et des produits formulés par des méthodes simples
Niveau 2 Concevoir des matériaux et/ou des produits formulés	- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés - AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples - AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception - AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés
Niveau 3 Améliorer des matériaux et/ou des produits formulés	- AC33.01 | Améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés - AC33.02 | Mettre en œuvre une démarche écoconception - AC33.03 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication des matériaux et/ou des produits formulés complexes - AC33.04 | "Déformuler" les matériaux et/ou les produits formulés

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Produire

B.U.T. Chimie

Parcours Matériaux et produits formulés

Produire	Produire des composés intermédiaires et des produits finis	- CE4.01 | En mettant en œuvre correctement des opérations unitaires d'une fabrication de chimie industrielle - CE4.02 | En suivant une fabrication par des analyses physico-chimiques adaptées - CE4.03 | En respectant les évolutions de la chimie verte et du développement durable

Situations professionnelles	En atelier de production industrielle En laboratoire de recherche et développement ou atelier pilote

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Suivre une production chimique	- AC14.01 | Identifier les matières premières et les produits - AC14.02 | Identifier les différents réseaux d'utilités et les éléments d'un procédé de production - AC14.03 | Mettre en œuvre la circulation des flux de réactifs et/ou de produits - AC14.04 | Assurer la vérification, le contrôle et le suivi nécessaires à la conduite d'opérations de production - AC14.05 | Renseigner des documents de suivi de production
Niveau 2 Conduire une production chimique	- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production - AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés - AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives - AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Gérer

B.U.T. Chimie

Parcours Matériaux et produits formulés

Gérer	Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production	- CE5.01 | En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ou de l'atelier de production - CE5.02 | En appliquant une démarche qualité - CE5.03 | En assurant la transmission des informations scientifiques et techniques

Situations professionnelles	En laboratoire d'analyses, de contrôle-qualité, de recherche et développement En atelier de production industrielle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Utiliser des outils de gestion	- AC15.01 | Tenir un cahier de laboratoire - AC15.02 | Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit - AC15.03 | Exploiter une documentation technique - AC15.04 | Évaluer une incertitude de mesure - AC15.05 | Appliquer une méthodologie simple de conduite de projet
Niveau 2 Participer à la gestion du laboratoire ou de l'atelier de production	- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté - AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet - AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais - AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
Niveau 3 Piloter une équipe, un projet	- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion - AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet - AC35.03 | Animer une équipe, une réunion - AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire - AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Contrôler

B.U.T. Chimie

Parcours Matériaux et produits formulés

Contrôler

Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

- CE6.01 | En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement
- CE6.02 | En respectant une chimie durable et économe

Situations professionnelles

En laboratoire d'analyses ou de contrôle qualité

En laboratoire de recherche et développement

En atelier de production industrielle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'initier aux règles Hygiène Sécurité Environnement	- AC16.01 | Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs - AC16.02 | Classifier et trier des déchets chimiques - AC16.03 | Mettre en œuvre les BPL - AC16.04 | Appliquer les règles de sécurité
Niveau 2 Exploiter les outils statistiques et Hygiène Sécurité Environnement	- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur - AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF - AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données
Niveau 3 Contribuer à une démarche Hygiène Sécurité Environnement	- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification - AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse - AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité - AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable - AC36.05 | Développer des plans d'expérience

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

4. Parcours : Chimie industrielle

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Chimie

Parcours Chimie industrielle

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Chimie

Parcours Chimie industrielle

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Analyser	Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux	- CE1.01 | En respectant un protocole d'analyse - CE1.02 | En utilisant des techniques d'analyse chimique et/ou physico-chimique adaptées - CE1.03 | En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates - CE1.04 | En développant une démarche analytique cohérente
Synthétiser	Synthétiser des molécules	- CE2.01 | En transformant la matière de manière appropriée - CE2.02 | En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées - CE2.03 | En caractérisant les composés par des techniques adaptées - CE2.04 | En purifiant le composé par des techniques adaptées
Elaborer	Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés	- CE3.01 | En choisissant les matières premières et les procédés adaptés - CE3.02 | En mettant en œuvre une démarche d'écoconception pertinente - CE3.03 | En caractérisant les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés par des techniques adaptées
Produire	Produire des composés intermédiaires et des produits finis	- CE4.01 | En mettant en œuvre correctement des opérations unitaires d'une fabrication de chimie industrielle - CE4.02 | En suivant une fabrication par des analyses physico-chimiques adaptées - CE4.03 | En respectant les évolutions de la chimie verte et du développement durable
Gérer	Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production	- CE5.01 | En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ou de l'atelier de production - CE5.02 | En appliquant une démarche qualité - CE5.03 | En assurant la transmission des informations scientifiques et techniques
Contrôler	Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement	- CE6.01 | En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement - CE6.02 | En respectant une chimie durable et économe

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Les situations professionnelles

B.U.T. Chimie

Parcours Chimie industrielle

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Analyser	Situations professionnelles	En laboratoire d'analyses ou de contrôle qualité En laboratoire de recherche et développement
Synthétiser	Situations professionnelles	En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle
Elaborer	Situations professionnelles	En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle
Produire	Situations professionnelles	En atelier de production industrielle En laboratoire de recherche et développement ou atelier pilote
Gérer	Situations professionnelles	En laboratoire d'analyses, de contrôle-qualité, de recherche et développement En atelier de production industrielle
Contrôler	Situations professionnelles	En laboratoire d'analyses ou de contrôle qualité En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Chimie

Parcours Chimie industrielle

Analyser	Synthétiser	Elaborer	Produire	Gérer	Contrôler
Niveau 1 Utiliser des techniques simples	Niveau 1 Réaliser une synthèse simple	Niveau 1 Identifier les matériaux et produits formulés	Niveau 1 Suivre une production chimique	Niveau 1 Utiliser des outils de gestion	Niveau 1 S'initier aux règles Hygiène Sécurité Environnement
Niveau 2 Utiliser des techniques variées	Niveau 2 Réaliser une synthèse multi-étapes et/ou complexe	Niveau 2 Concevoir des matériaux et/ou des produits formulés	Niveau 2 Conduire une production chimique	Niveau 2 Participer à la gestion du laboratoire ou de l'atelier de production	Niveau 2 Exploiter les outils statistiques et Hygiène Sécurité Environnement
			Niveau 3 Participer au développement de la production chimique	Niveau 3 Piloter une équipe, un projet	Niveau 3 Contribuer à une démarche Hygiène Sécurité Environnement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Analyser

B.U.T. Chimie

Parcours Chimie industrielle

Analyser

Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

- CE1.01 | En respectant un protocole d'analyse
- CE1.02 | En utilisant des techniques d'analyse chimique et/ou physico-chimique adaptées
- CE1.03 | En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates
- CE1.04 | En développant une démarche analytique cohérente

Situations professionnelles

En laboratoire d'analyses ou de contrôle qualité

En laboratoire de recherche et développement

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Utiliser des techniques simples	- AC11.01 | Prélever un produit en respectant les procédures - AC11.02 | Préparer de façon simple un échantillon sous une forme adaptée à son analyse - AC11.03 | Mettre en œuvre le protocole d'analyse fourni - AC11.04 | Réaliser l'étalonnage d'un appareil de mesure simple d'utilisation - AC11.05 | S'initier à différentes méthodes d'analyses courantes
Niveau 2 Utiliser des techniques variées	- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage - AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques - AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés - AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau - AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Synthétiser

B.U.T. Chimie

Parcours Chimie industrielle

Synthétiser	Synthétiser des molécules	- CE2.01 | En transformant la matière de manière appropriée - CE2.02 | En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées - CE2.03 | En caractérisant les composés par des techniques adaptées - CE2.04 | En purifiant le composé par des techniques adaptées

Situations professionnelles	En laboratoire de recherche et développement En atelier de production industrielle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Réaliser une synthèse simple	- AC12.01 | Identifier un composé (nomenclature) et son rôle dans une réaction simple - AC12.02 | Mettre en œuvre la transformation en suivant un protocole établi et en reproduisant un montage simple - AC12.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques simples - AC12.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques simples
Niveau 2 Réaliser une synthèse multi-étapes et/ou complexe	- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe - AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté - AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées - AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Elaborer

B.U.T. Chimie

Parcours Chimie industrielle

Elaborer	Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés	- CE3.01 | En choisissant les matières premières et les procédés adaptés - CE3.02 | En mettant en œuvre une démarche d'écoconception pertinente - CE3.03 | En caractérisant les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés par des techniques adaptées

Situations professionnelles

En laboratoire de recherche et développement

En atelier de production industrielle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les matériaux et produits formulés	- AC13.01 | Identifier les classes de matériaux et les différents types de produits formulés - AC13.02 | Identifier les matières premières et additifs - AC13.03 | Appliquer les bases de l'écoconception - AC13.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et des produits formulés par des méthodes simples
Niveau 2 Concevoir des matériaux et/ou des produits formulés	- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés - AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples - AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception - AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Produire

B.U.T. Chimie

Parcours Chimie industrielle

Produire	Produire des composés intermédiaires et des produits finis	- CE4.01 | En mettant en œuvre correctement des opérations unitaires d'une fabrication de chimie industrielle - CE4.02 | En suivant une fabrication par des analyses physico-chimiques adaptées - CE4.03 | En respectant les évolutions de la chimie verte et du développement durable

Situations professionnelles	En atelier de production industrielle En laboratoire de recherche et développement ou atelier pilote

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Suivre une production chimique	- AC14.01 | Identifier les matières premières et les produits - AC14.02 | Identifier les différents réseaux d'utilités et les éléments d'un procédé de production - AC14.03 | Mettre en œuvre la circulation des flux de réactifs et/ou de produits - AC14.04 | Assurer la vérification, le contrôle et le suivi nécessaires à la conduite d'opérations de production - AC14.05 | Renseigner des documents de suivi de production
Niveau 2 Conduire une production chimique	- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production - AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés - AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives - AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne
Niveau 3 Participer au développement de la production chimique	- AC34.01 | Proposer et mettre en place des solutions d'amélioration et assurer leur suivi - AC34.02 | Participer au choix et à la mise en place de procédés innovants et verts - AC34.03 | Transmettre des informations et des consignes aux autres équipes de production

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Gérer

B.U.T. Chimie

Parcours Chimie industrielle

Gérer	Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production	- CE5.01 | En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ou de l'atelier de production - CE5.02 | En appliquant une démarche qualité - CE5.03 | En assurant la transmission des informations scientifiques et techniques

Situations professionnelles

En laboratoire d'analyses, de contrôle-qualité, de recherche et développement

En atelier de production industrielle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Utiliser des outils de gestion	- AC15.01 | Tenir un cahier de laboratoire - AC15.02 | Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit - AC15.03 | Exploiter une documentation technique - AC15.04 | Évaluer une incertitude de mesure - AC15.05 | Appliquer une méthodologie simple de conduite de projet
Niveau 2 Participer à la gestion du laboratoire ou de l'atelier de production	- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté - AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet - AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais - AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
Niveau 3 Piloter une équipe, un projet	- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion - AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet - AC35.03 | Animer une équipe, une réunion - AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire - AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Compétence Contrôler

B.U.T. Chimie

Parcours Chimie industrielle

Contrôler	Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement	- CE6.01 | En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement - CE6.02 | En respectant une chimie durable et économe

Situations professionnelles

- En laboratoire d'analyses ou de contrôle qualité
- En laboratoire de recherche et développement
- En atelier de production industrielle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'initier aux règles Hygiène Sécurité Environnement	- AC16.01 | Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs - AC16.02 | Classifier et trier des déchets chimiques - AC16.03 | Mettre en œuvre les BPL - AC16.04 | Appliquer les règles de sécurité
Niveau 2 Exploiter les outils statistiques et Hygiène Sécurité Environnement	- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur - AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF - AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données
Niveau 3 Contribuer à une démarche Hygiène Sécurité Environnement	- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification - AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse - AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité - AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable - AC36.05 | Développer des plans d'expérience

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Chimie, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20% en première année, de 20% en deuxième année, et de 20% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Chimie" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Chimie

Tableau de structure pour le B.U.T Chimie

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	432	462	422	256	345	83	2000
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	26 %	25 %	40 %	40 %	40 %	40 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	109	116	169	102	138	33	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	44	47	68	41	56	14	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	65	69	101	61	82	19	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	323	346	253	154	207	50	
Nbre heures de tp définies nationalement	117	134	67	43	32	8	859
Nbre heures de tp à définir localement	69	76	124	59	114	16	
Nbre d'heures de projet tutoré	100	100	100	100	140	60	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	200		200		200		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	0	0	8 à 10	0	16	24 à 26

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Analyse de routine d'une solution aqueuse	SAÉ 1.02 Purification d'un composé	SAÉ 1.03 Identifier un matériau pour une application donnée	SAÉ 1.04 Suivi d'un procédé élémentaire	SAÉ 1.05 Dans un contexte professionnel, mise en situation communication avec un tiers	SAÉ 1.06 Analyse de risques	PORTFOLIO Portfolio du S1	R1.01 Préparation de solutions et nomenclature	R1.02 Equilibres en solution	R1.03 Atomistique	R1.04 Synthèse organique	R1.05 Thermochimie appliquée	R1.06 Introduction à la science des matériaux	R1.07 Mathématiques élémentaires	R1.08 Cinétique	R1.09 Mécanique des fluides *	R1.10 Métrologie Electricité	R1.11 Bureautique, logiciels & Conduite de projet	R1.12 Anglais	R1.13 Expression communication	R1.14 Risques chimiques et BPL - BPF	R1.15 PPP	
Analyser	AC11.01	X						X	X														X	
	AC11.02	X						X	X														X	
	AC11.03	X						X	X	X													X	
	AC11.04																							
	AC11.05	X						X		X													X	
Synthétiser	AC12.01		X					X			X	X											X	
	AC12.02											X												
	AC12.03											X												
	AC12.04		X					X				X											X	
Elaborer	AC13.01			X				X					X	X									X	
	AC13.02			X				X					X	X										
	AC13.03																							
	AC13.04																						X	
Produire	AC14.01				X			X									X						X	
	AC14.02				X			X									X						X	
	AC14.03				X			X							X		X						X	
	AC14.04				X			X								X	X						X	
	AC14.05				X			X															X	
Gérer	AC15.01					X		X											X		X		X	
	AC15.02					X		X										X	X		X	X	X	
	AC15.03					X		X										X		X	X		X	
	AC15.04					X		X										X	X			X	X	
	AC15.05																		X					
Contrôler	AC16.01						X	X		X		X										X	X	
	AC16.02						X	X		X		X										X	X	
	AC16.03						X	X		X		X										X	X	
	AC16.04						X	X		X		X					X					X	X	
Volume total									7	40	20	42	28	5	23	16	32	32	10	24	24	12	8	323
Dont TP									3	18	0	18	6	0	0	6	8	12	8	10	10	12	6	117
Adaptation Locale (SAÉ)		44																						44
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		65																						65
TP Adaptation locale		69																						69

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Analyse de routine d'une solution aqueuse

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'un laboratoire d'analyse :

- Choix d'un protocole et du matériel adapté pour la détermination des concentrations de plusieurs espèces en solution aqueuse ;
- Mise en œuvre du protocole choisi pour déterminer les concentrations du mélange ;
- Utilisation des techniques d'analyse chimiques adaptées ;
- Respect d'un protocole d'analyse.

Descriptif générique :

Prélever un produit en respectant les procédures

Préparer de façon simple un échantillon sous une forme adaptée à son analyse

Mettre en œuvre le protocole d'analyse fourni

Réaliser l'étalonnage d'un appareil de mesure simple d'utilisation

S'initier à différentes méthodes d'analyses courantes

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Prélever un produit en respectant les procédures
- AC11.02 | Préparer de façon simple un échantillon sous une forme adaptée à son analyse
- AC11.03 | Mettre en œuvre le protocole d'analyse fourni
- AC11.05 | S'initier à différentes méthodes d'analyses courantes

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Préparation de solutions et nomenclature
- R1.02 | Equilibres en solution
- R1.15 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Purification d'un composé

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'un laboratoire de synthèse, l'étudiant est confronté à un mélange duquel il doit :

- Extraire et purifier le produit d'intérêt ;
- Respecter un protocole expérimental ;
- Évaluer la pureté en utilisant des méthodes simples.

Descriptif générique :

Identifier un composé (nomenclature) et son rôle dans une réaction simple

Mettre en œuvre la transformation en suivant un protocole établi et en reproduisant un montage simple

Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques simples

Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques simples

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Identifier un composé (nomenclature) et son rôle dans une réaction simple
- AC12.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques simples

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.03 | Atomistique
- R1.04 | Synthèse organique
- R1.15 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Identifier un matériau pour une application donnée

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'un laboratoire d'analyse, l'étudiant devra :

- Identifier par des mesures simples la nature des échantillons d'un lot issu des différentes classes de matériaux, leurs propriétés simples et leurs applications potentielles ;
- Choisir et sélectionner des matériaux pour une application donnée.

Descriptif générique :

Identifier les classes de matériaux et les différents types de produits formulés

Identifier les matières premières et additifs

Appliquer les bases de l'écoconception

Caractériser les propriétés des matériaux et des produits formulés par des méthodes simples

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Identifier les classes de matériaux et les différents types de produits formulés
- AC13.02 | Identifier les matières premières et additifs

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.05 | Thermochimie appliquée
- R1.06 | Introduction à la science des matériaux
- R1.15 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 1.04 : Suivi d'un procédé élémentaire

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'un atelier de production, l'étudiant doit :

- Démarrer, exploiter et arrêter une opération unitaire ;
- Remplir une fiche de suivi du procédé ;
- Exploiter les données.

Descriptif générique :

Identifier les matières premières et les produits

Identifier les différents réseaux d'utilités et les éléments d'un procédé de production

Mettre en œuvre la circulation des flux de réactifs et/ou de produits

Assurer la vérification, le contrôle et le suivi nécessaires à la conduite d'opérations de production

Renseigner des documents de suivi de production

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Identifier les matières premières et les produits
- AC14.02 | Identifier les différents réseaux d'utilités et les éléments d'un procédé de production
- AC14.03 | Mettre en œuvre la circulation des flux de réactifs et/ou de produits
- AC14.04 | Assurer la vérification, le contrôle et le suivi nécessaires à la conduite d'opérations de production
- AC14.05 | Renseigner des documents de suivi de production

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.07 | Mathématiques élémentaires
- R1.08 | Cinétique
- R1.09 | Mécanique des fluides *
- R1.15 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. SAÉ 1.05 : Dans un contexte professionnel, mise en situation de communication avec un tiers (client, collègue, supérieur. . .)

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'une activité de laboratoire, d'atelier de production ou de tout autre contexte professionnel, l'étudiant devra apprendre à rendre compte de ses résultats à l'oral et/ou à l'écrit selon une forme qui répond aux exigences du monde professionnel.

Descriptif générique :

Tenir un cahier de laboratoire

Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit

Exploiter une documentation technique

Évaluer une incertitude de mesure

Appliquer une méthodologie simple de conduite de projet

Apprentissages critiques :

- AC15.01 | Tenir un cahier de laboratoire
- AC15.02 | Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit
- AC15.03 | Exploiter une documentation technique
- AC15.04 | Évaluer une incertitude de mesure

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.10 | Métrologie Electricité
- R1.11 | Bureautique, logiciels & Conduite de projet
- R1.12 | Anglais
- R1.13 | Expression communication
- R1.14 | Risques chimiques et BPL - BPF
- R1.15 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.6. SAÉ 1.06 : Analyse de risques

Compétence ciblée :

- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Sur la base de cas concrets (en situation professionnelle) :

- Analyse critique du respect des règles de sécurité, d'hygiène et d'environnement dans le cadre d'une activité de laboratoire ou d'atelier de production (arbre des causes) ;
- Propositions d'actions correctives.

Descriptif générique :

Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs

Classifier et trier des déchets chimiques

Mettre en œuvre les BPL

Appliquer les règles de sécurité

Apprentissages critiques :

- AC16.01 | Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs
- AC16.02 | Classifier et trier des déchets chimiques
- AC16.03 | Mettre en œuvre les BPL
- AC16.04 | Appliquer les règles de sécurité

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.02 | Equilibres en solution
- R1.04 | Synthèse organique
- R1.09 | Mécanique des fluides *
- R1.14 | Risques chimiques et BPL - BPF
- R1.15 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Préparation de solutions et nomenclature
- R1.02 | Equilibres en solution
- R1.03 | Atomistique
- R1.04 | Synthèse organique
- R1.05 | Thermochimie appliquée
- R1.06 | Introduction à la science des matériaux
- R1.07 | Mathématiques élémentaires
- R1.08 | Cinétique
- R1.09 | Mécanique des fluides *
- R1.10 | Métrologie Electricité
- R1.11 | Bureautique, logiciels & Conduite de projet
- R1.12 | Anglais
- R1.13 | Expression communication
- R1.14 | Risques chimiques et BPL - BPF
- R1.15 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Préparation de solutions et nomenclature

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse de routine d'une solution aqueuse
- PORTFOLIO | Portfolio du S1

Descriptif :

Objectifs visés :

- Connaître les noms des ions et des composés ioniques ;
- Savoir manier des notions essentielles de chimie pour la préparation des solutions aqueuses ;
- Calculer des concentrations après pesée, dilution ;
- Savoir utiliser du matériel adapté pour la réalisation des solutions.

La préparation et l'analyse de solutions reposent sur des notions élémentaires de chimie : la quantité de matière, la concentration, la densité, les notions de stœchiométrie. Il est de plus nécessaire de connaitre les formules des composés inorganiques les plus répandus pour la préparation de solutions : composés ioniques, acides et bases inorganiques.

Cette première ressource s'articulera donc autour d'une présentation de la nomenclature des composés inorganiques usuels et proposera un apprentissage à travers des exemples précis (exercices appliqués) pour voir ou revoir les notions suivantes :

- Quantité de matière (nombre de moles, masse), concentration, dilution, stœchiométrie ;
- Interprétation des données étiquettes des produits commerciaux (densité, pourcentage massique des solutions, masse molaire, pureté, numéro CAS) ;
- Préparation de solutions : utilisation de la balance et de la verrerie à la précision adaptée ;
- Incertitude de préparation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Prélever un produit en respectant les procédures
- AC11.02 | Préparer de façon simple un échantillon sous une forme adaptée à son analyse
- AC11.03 | Mettre en œuvre le protocole d'analyse fourni

Mots clés :

Ions et composés ioniques – solution aqueuse – quantité de matière – concentration – dilution – incertitude

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

1.3.2. Ressource R1.02 : Equilibres en solution

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse de routine d'une solution aqueuse
- SAÉ 1.06 | Analyse de risques
- PORTFOLIO | Portfolio du S1

Descriptif :

Afin de doter l'étudiant du recul nécessaire à la compréhension des méthodes et des protocoles d'analyse en solution aqueuse couramment réalisés dans un laboratoire de Chimie, l'objectif est ici de familiariser l'étudiant aux équilibres en solution. Ainsi, l'étudiant sera capable de :

- Faire un bilan matière en tenant compte de la stœchiométrie ;
- Utiliser l'avancement de la réaction pour décrire l'état d'un système - méthode de la Réaction Prépondérante (RP) ;
- Déterminer un quotient de réaction à différents instants de la réaction ;
- Écrire et déterminer une constante d'équilibre (Loi d'action de masse) ;
- Appliquer la notion d'équilibre aux réactions acido-basiques et d'oxydo-réduction (Nombres d'oxydation), à la solubilité (diagrammes solubilité-pH) et à la complexation.

L'étudiant pourra ainsi mettre en œuvre des techniques simples de titrage acido-basique, d'oxydo-réduction, par complexométrie et précipitation.

Dans ce cadre-là, il aura à respecter un protocole opératoire adapté à chaque analyse en séance de travaux pratiques. Il devra présenter un résultat d'analyse en respectant le formalisme lié aux incertitudes et respecter les règles hygiène et sécurité.

L'étudiant apprendra à utiliser un logiciel de détermination du pH, la force ionique et le pouvoir tampon d'une solution tampon ; ou inversement il apprendra à identifier les composés chimiques à mélanger pour obtenir une solution tampon de caractéristiques données.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Mettre en œuvre le protocole d'analyse fourni
- AC11.05 | S'initier à différentes méthodes d'analyses courantes
- AC16.01 | Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs
- AC16.02 | Classifier et trier des déchets chimiques
- AC16.03 | Mettre en œuvre les BPL
- AC16.04 | Appliquer les règles de sécurité

Mots clés :

Équilibres physico-chimiques – solubilité – complexation – équilibre acido-basique et d'oxydo-réduction – titrages

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 18 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Atomistique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Purification d'un composé
- PORTFOLIO | Portfolio du S1

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour comprendre les propriétés d'une molécule afin d'aborder aisément la réactivité et sa purification. L'étudiant devra être capable de :

- Aborder la structure de l'atome et sa structure électronique ;
- Utiliser la classification périodique ;
- Aborder l'atome et les liaisons chimiques suivant différents modèles (Bohr, Lewis et ondulatoire) ;
- Relier nature et propriétés des liaisons chimiques (liaison covalente, ionique, iono-covalente, métallique, dative) afin d'avoir les bases de la compréhension des réactions en synthèse organique et inorganique ;
- Identifier les différents types d'hybridation, de prévoir les schémas de Lewis, de déterminer le degré d'oxydation d'un atome ou d'un groupement anionique, points clés pour anticiper la réactivité chimique ;
- Prévoir la géométrie des molécules en se basant sur le modèle VSEPR et la notation de Gillespie ;
- Calculer le moment dipolaire d'une liaison et ainsi comprendre la polarité des liaisons et l'origine des effets électroniques et donc de la réactivité ;
- Présenter le modèle de Slater ;
- Aborder les interactions physico-chimiques des liaisons faibles (liaisons hydrogène, liaison de Van der Waals).

La compréhension des liaisons chimiques est le préalable pour aborder la réactivité entre molécules.

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.01 | Identifier un composé (nomenclature) et son rôle dans une réaction simple

Mots clés :

Atome – Structure électronique – Géométrie moléculaire – Liaisons chimiques – Classification périodique – Interactions intermoléculaires.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.4. Ressource R1.04 : Synthèse organique

Compétences ciblées :

- Synthétiser des molécules
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Purification d'un composé
- SAÉ 1.06 | Analyse de risques
- PORTFOLIO | Portfolio du S1

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour comprendre les propriétés d'une molécule organique afin de comprendre sa réactivité et envisager sa purification. L'étudiant sera capable de :

- Utiliser les règles de nomenclature et nommer les molécules ;
- Visualiser et représenter les molécules organiques dans l'espace (notion de stéréochimie ...) ;
- Comprendre les effets électroniques et leur influence sur la réactivité et les propriétés physico-chimiques ;
- Utiliser le formalisme des mécanismes réactionnels et comprendre leur écriture.

Savoir mettre en œuvre les techniques de purification et d'analyse simple d'un composé organique et respecter les règles hygiène et sécurité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier un composé (nomenclature) et son rôle dans une réaction simple
- AC12.02 | Mettre en œuvre la transformation en suivant un protocole établi et en reproduisant un montage simple
- AC12.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques simples
- AC12.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques simples
- AC16.01 | Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs
- AC16.02 | Classifier et trier des déchets chimiques
- AC16.03 | Mettre en œuvre les BPL
- AC16.04 | Appliquer les règles de sécurité

Mots clés :

Nomenclature – stéréochimie – effets électroniques – réactivité – techniques de purification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 42 heures dont 18 heures de TP

1.3.5. Ressource R1.05 : Thermochimie appliquée

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Identifier un matériau pour une application donnée
- PORTFOLIO | Portfolio du S1

Descriptif :

L'ensemble des apprentissages critiques associés à cet enseignement permettra aux étudiants de prédire la faisabilité de la réaction et leur sens d'évolution en fonction des variables d'état du système afin d'optimiser les conditions de synthèse et d'élaboration (P, T, compositions initiales en réactifs...) :

L'étudiant sera capable de :

- Définir un système thermochimique et ses variables d'état, modèle du gaz parfait ;
- Appliquer les principes de la thermodynamique à un système chimique (Quantité de chaleur (Q), travail (W), énergie interne (U) et équivalence travail chaleur (expérience de Joule), chaleurs spécifiques (Cp et Cv), enthalpies de changement d'état) ;
- Utiliser les fonctions d'état : enthalpie (H), entropie (S) et enthalpie libre (G) ;
- Calculer des enthalpies de formation, de réaction, de changement d'état à partir des lois de Hess et de Kirchhoff et des énergies de liaison ;
- Prévoir l'évolution des équilibres en utilisant la loi d'action de masse, les potentiels chimiques et la loi de Le Chatelier ;
- Ajuster les variables P et T pour déplacer un équilibre chimique en calculant la variance et en utilisant les Lois de Van't Hoff et de Clapeyron ;
- Appliquer :
  - Les Lois de Clapeyron et Clausius-Clapeyron aux corps purs ;
  - Les lois de Raoult et Henry aux équilibres Binaires Liquide-Vapeur.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier les classes de matériaux et les différents types de produits formulés
- AC13.02 | Identifier les matières premières et additifs

Mots clés :

Variables d'état – principes de la thermodynamique – fonctions d'état

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 6 heures de TP

1.3.6. Ressource R1.06 : Introduction à la science des matériaux

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Identifier un matériau pour une application donnée
- PORTFOLIO | Portfolio du S1

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les premières bases en Science des matériaux. L'étudiant devra être capable de :

- Identifier les différentes classes de matériaux (métaux, polymères, céramiques, composites, verres) et produits formulés (peintures, plastiques, bétons, acier, aérosols, crème, mousse...) ;
- Corréler les liaisons chimiques faibles et fortes, les propriétés générales et leurs applications ;
- Faire le lien avec les secteurs industriels concernés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier les classes de matériaux et les différents types de produits formulés
- AC13.02 | Identifier les matières premières et additifs

Mots clés :

Classe de matériaux – produits formulés – propriétés – applications – secteurs industriels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

1.3.7. Ressource R1.07 : Mathématiques élémentaires

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.04 | Suivi d'un procédé élémentaire
- PORTFOLIO | Portfolio du S1

Descriptif :

La ressource aura pour but d'amener tous les étudiants (quelque soit leur spécialité d'origine) à maîtriser les formalismes élémentaires du calcul algébrique et différentiel.

L'objectif sera donc de s'assurer que l'étudiant maîtrise les outils mathématiques suivants :

- Calculs élémentaires (puissances de 10, fractions, conversion d'unités de mesure...) ;
- Développement, factorisation, identités remarquables ;
- Travail sur des graphiques (tracé de droites, lecture, équation de courbes...) ;
- Résolution d'équations (premier et second degré, savoir isoler une inconnue dans une équation comportant de nombreuses grandeurs et des fractions en ces grandeurs) ;
- Résolution de systèmes de deux équations à deux inconnues ;
- Étude de fonctions usuelles : polynomiale, logarithme népérien, logarithme décimal, exponentielle, avec calculs de dérivées, limites et étude des variations ;
- Dérivées de fonctions composées simples : introduction de la notation dP/dt ;
- Notion de différentielle de fonctions dépendant d'une variable ;
- Calculs de primitives et d'intégrales élémentaires avec des notations des sciences physiques (ex : $\int PdP$, $\int dC/C$, $\int kdt$)
- Fonctions de plusieurs variables : calculs des dérivées partielles (exemple $\partial v/\partial t$) et notion de différentielle totale ;
- Notions de statistiques descriptives (moyenne, variance, écart type, régression linéaire) : utilisation des éléments dans le cadre des TP de chimie.

Les noms des grandeurs utilisées en physique et en chimie (P, V, T, U, I...) seront préférés aux variables x et y.

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.03 | Mettre en œuvre la circulation des flux de réactifs et/ou de produits

Mots clés :

Calculs élémentaires – équations – fonctions usuelles – dérivées et dérivées partielles – différentielles – primitives – intégrales – statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

1.3.8. Ressource R1.08 : Cinétique

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.04 | Suivi d'un procédé élémentaire
- PORTFOLIO | Portfolio du S1

Descriptif :

Cet enseignement se propose d'aborder les notions essentielles de vitesse de réaction et de loi de vitesse nécessaires à la mise en œuvre de la réaction chimique. On se limitera au cas du réacteur fermé à volume constant.

En particulier seront abordées :

- La notion de vitesses de disparition, de formation et de réaction ;
- La loi de vitesse et d'ordre de réaction (ordre global, ordre partiel) ;
- Les notions d'avancement de réaction, de conversion, de rendement ;
- La loi d'Arrhenius ;
- La détermination expérimentale d'une loi de vitesse dans des cas simples (on pourra se limiter à des lois cinétiques d'ordre global 0, 1 ou 2) et sa modélisation mathématique ;
- Les notions de mécanismes réactionnels (acte élémentaire, étape déterminante) et de catalyse (homogène, hétérogène et enzymatique).

D'un point de vue pratique, le suivi d'une réaction pour en déterminer sa loi de vitesse et l'étude de l'effet de la température et/ou de la concentration des réactifs sur la vitesse de réaction seront mis en application.

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.04 | Assurer la vérification, le contrôle et le suivi nécessaires à la conduite d'opérations de production

Mots clés :

Vitesse de réaction – loi de vitesse – ordre de réaction – loi d'Arrhenius

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

1.3.9. Ressource R1.09 : Mécanique des fluides *

Compétences ciblées :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.04 | Suivi d'un procédé élémentaire
- SAÉ 1.06 | Analyse de risques
- PORTFOLIO | Portfolio du S1

Descriptif :

Une présentation générale du génie des procédés permettra d'aborder les notions de diagramme de flux et d'opérations unitaires. L'enseignement de mécanique des fluides, centré sur la statique et la dynamique des fluides incompressibles (liquides), contribuera à fournir des connaissances générales permettant de comprendre et de conduire des procédés de l'industrie chimique et en particulier de mettre en œuvre la circulation des flux de réactifs et de produits.

En particulier seront abordés et ou approfondis :

- Les propriétés fondamentales des fluides ;
- Les notions de fluides parfaits et de fluides réels incompressibles ;
- Le principe fondamental de l'hydrostatique dont le principe d'Archimède ;
- Les mesures de pression ;
- Les applications de l'équation de Bernoulli ;
- Les pertes de charge (écoulement de fluide réel) ;
- Les pompes ;
- La schématisation des procédés industriels (initiation).

Les travaux pratiques, réalisés en atelier pilote, viseront à appréhender concrètement les notions de débit et de pression dans un réseau de fluides, d'identifier et d'utiliser les différents types de capteurs de débit et de pression, les notions pertes de charge, les différents aspects de fonctionnement des pompes et permettront de se familiariser avec la schématisation des procédés. L'étudiant sera amené à respecter les règles hygiène et sécurité.

Les TP liés à cette ressource, pour des raisons de sécurité, comporteront des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant s'il s'agit des travaux pratiques réalisés sur des appareillages industriels des halls demi-grands (échangeurs de chaleur, colonnes à distiller continue et discontinue, d'absorption, d'extraction, réacteurs...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Identifier les matières premières et les produits
- AC14.02 | Identifier les différents réseaux d'utilités et les éléments d'un procédé de production
- AC14.03 | Mettre en œuvre la circulation des flux de réactifs et/ou de produits
- AC14.04 | Assurer la vérification, le contrôle et le suivi nécessaires à la conduite d'opérations de production
- AC16.04 | Appliquer les règles de sécurité

Mots clés :

Débit – pression – vitesse d'écoulement – pertes de charge – pompe – schématisation – statique et dynamique des fluides incompressibles.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 8 heures de TP

1.3.10. Ressource R1.10 : Métrologie Electricité

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.05 | Dans un contexte professionnel, mise en situation de communication avec un tiers (client, collègue, supérieur. . .)
- PORTFOLIO | Portfolio du S1

Descriptif :

La plupart des mesures réalisées liées à l'analyse chimique en laboratoire, en usine et leurs restitutions sont basées sur une mesure de courant ou de tension. Il est de fait indispensable de comprendre les notions élémentaires de l'électricité.

Objectifs visés : Acquérir les notions de métrologie et appliquer les règles d'écriture du résultat d'une mesure ; application à l'interprétation d'un résultat expérimental. Mise en œuvre de circuits électriques simples et utilisation des appareils de mesures électriques. Lectures des manuels constructeurs pour établir les incertitudes liées à l'appareil.

En électrocinétique (régime continu, bases de l'alternatif) :

- Connaissance de base des phénomènes électromagnétiques : charge électrique, savoir orienter le champ électrique créé par des charges et une différence de potentiel, notions simples sur la conduction dans les liquides et les solides ;
- Circuits électriques en régime continu : Connaître les grandeurs et composants de base de l'électricité (tension, courant, résistance, puissance). Comprendre des schémas de circuits électriques simples ;
- Condensateur et bobine en régime transitoire ;
- Introduction aux circuits électriques en régime alternatif : Introduire aux signaux sinusoïdaux et leur grandeur : amplitude, pulsation/fréquence/période, phase, valeurs efficaces ;
- Installation et sécurité électrique (schéma d'une installation, régime TT, systèmes de protection).

En métrologie :

- Analyse dimensionnelle, homogénéité d'une expression ;
- Comprendre les sources d'incertitude et la quantification de la performance des instruments ;
- Source d'erreur, notions et types de bruit : thermique, grenaille, bruit de photons (statistique de poisson), rapport signal sur bruit...
- Quantification de l'erreur : notion et calcul simple d'incertitudes. L'électricité est un bon support pour mettre en œuvre les concepts de métrologie (mesures simples pouvant être répétées en grand nombre) ;
- Maîtriser les grandeurs utilisées dans la documentation technique pour quantifier la performance des instruments : fidélité, justesse, exactitude, sélectivité, LOD, LOQ, sensibilité, résolution, linéarité, temps de réponse.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.02 | Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit
- AC15.03 | Exploiter une documentation technique
- AC15.04 | Évaluer une incertitude de mesure

Mots clés :

Charge électrique – champ et potentiel électrique – conduction – circuits électriques – dipôles – régime continu – alternatif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 12 heures de TP

1.3.11. Ressource R1.11 : Bureautique, logiciels & Conduite de projet

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.05 | Dans un contexte professionnel, mise en situation de communication avec un tiers (client, collègue, supérieur. . .)
- PORTFOLIO | Portfolio du S1

Descriptif :

• Les enseignements viseront à donner des outils informatiques en lien avec les enjeux professionnels.

- Présentation de l'architecture d'un micro-ordinateur
  - Périphériques, connectique :
  - Réseaux, protocoles ;
  - Pérennisation des données et interopérabilité.
- Introduction au système d'exploitation :
  - Environnement de travail local et distant ;
  - Organisation et sécurisation de son espace de travail.
- Utilisation de logiciels bureautique :
  - Traitement de texte ;
  - Tableur ;
  - Présentation assistée ;
- Utilisation d'Internet :
  - Exploitation d'un espace numérique de travail ;
  - Maîtrise de l'identité numérique.

• Introduction à la gestion de projet :

- Présentation d'outils de planification ;
- Typologie de projet ;
- Acteurs.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Tenir un cahier de laboratoire
- AC15.02 | Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit
- AC15.04 | Évaluer une incertitude de mesure
- AC15.05 | Appliquer une méthodologie simple de conduite de projet

Mots clés :

Architecture d'un micro-ordinateur – système d'exploitation – bureautique – tableur – Internet – identité numérique – typologie de projet – acteur du projet – planification – outils de gestion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

1.3.12. Ressource R1.12 : Anglais

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.05 | Dans un contexte professionnel, mise en situation de communication avec un tiers (client, collègue, supérieur. . .)
- PORTFOLIO | Portfolio du S1

Descriptif :

L'enseignement vise à initier l'apprenant à une langue de spécialité et à lui permettre de développer des capacités à communiquer en langue anglaise.

- L'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable de comprendre les points essentiels de documents écrits et audio-visuels courts, authentiques et/ou didactisés en lien avec le domaine de la vie quotidienne, le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

Activités possibles :

- Étude de protocoles, extraits de notices, notes de service, récits de parcours professionnels, mél... ;
- Introduction du vocabulaire professionnel, scientifique et technique, travail autour des nombres et unités ;
- Dégager les éléments essentiels d'un document écrit/audiovisuel courant ;
- S'ouvrir aux particularités culturelles.

- L'enseignement a également pour objectif d'amener l'étudiant à être capable de s'exprimer lors d'échanges sur des tâches simples et habituelles liées à la vie quotidienne, à savoir s'exprimer devant un groupe sur un sujet personnel ou en lien avec sa spécialité et à savoir produire des écrits courts, informatifs et/ou argumentés sur des sujets généraux et en lien avec le domaine technique.

Activités possibles :

- Se présenter, échanger sur son quotidien, parler de ses études ;
- Exprimer son avis, savoir convaincre et apporter la contradiction dans le cadre d'échanges et débats ;
- Décrire une expérience simple, présenter du matériel de laboratoire usuel ;
- Faire un court exposé sur un sujet scientifique ;
- Poser des questions après l'exposé d'un étudiant ;
- Consolidation phonologique et grammaticale.

Apprentissage critique ciblé :

- AC15.03 | Exploiter une documentation technique

Mots clés :

Repérer – comprendre – produire – décrire – rendre compte – synthétiser – communiquer – collaborer – environnement interculturel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R1.13 : Expression communication

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.05 | Dans un contexte professionnel, mise en situation de communication avec un tiers (client, collègue, supérieur. . .)
- PORTFOLIO | Portfolio du S1

Descriptif :

La ressource aura pour objectifs de :

- Consolider les bases communicationnelles nécessaires au développement des compétences écrites et orales :
  - Identifier et prendre en compte les différents éléments de la communication (contexte, canal, bruits, acteurs, message) ;
  - Distinguer les différents objectifs de la communication : informer/convaincre/diriger/former ;
- Communications écrites :
  - Analyser des supports aux formes variées pour aborder les règles et normes existantes dans des contextes rédactionnels universitaires et/ou préprofessionnels ;
  - Rédiger des documents simples (note, courriel, compte-rendu, cahier de laboratoire...) ;
  - Utiliser des dispositifs de remédiation orthographique et syntaxique de la langue en les intégrant aux activités d'écrits de spécialité et préprofessionnels ;
- Communications orales :
  - Distinguer les différentes situations de communication orale : être capable de faire la différence entre l'oral informel de situations courantes et l'oral des situations universitaires et (pré)professionnelles (soutenances, exposés) ;
  - Prendre en compte des éléments spécifiques liées à la communication orale (verbal, paraverbal, non verbal) ;
  - Réfléchir à l'intérêt des supports dans une présentation orale et à leur diversité (diaporama, vidéo, infographie, poster etc.) ;
- Communications informationnelles et médiatiques :
  - Développer une pensée critique : méthodes de questionnement et d'élucidation rigoureuse, actions d'ouverture culturelle et citoyenne (problématiser, structurer, convaincre) ;
  - Élaborer une démarche réflexive lors de la recherche documentaire (utilisation des sources numériques, analyse des différents types de documents) ;
  - Respecter des règles formelles et juridiques en communication : liberté d'expression, diffamation, plagiat...
- Communications interpersonnelles :
  - Se sensibiliser aux problématiques de communication interpersonnelle et au fonctionnement d'un groupe de travail par différentes techniques dont le jeu et la mise en situation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Tenir un cahier de laboratoire
- AC15.02 | Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit
- AC15.03 | Exploiter une documentation technique

Mots clés :

Communication écrite – communication orale – recherche documentaire – pensée critique – culture générale – compétences interpersonnelles – jeux de rôles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

1.3.14. Ressource R1.14 : Risques chimiques et BPL - BPF

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.05 | Dans un contexte professionnel, mise en situation de communication avec un tiers (client, collègue, supérieur. . .)
- SAÉ 1.06 | Analyse de risques
- PORTFOLIO | Portfolio du S1

Descriptif :

Aborder les séances de travaux pratiques et les situations professionnelles impose une connaissance des règles de sécurité et une formation aux gestes de premiers secours.

L'apprentissage comprendra :

- Introduction de notions essentielles à la mise en application des situations professionnelles ;
  - Introduction à la sécurité ;
  - Identification des dangers (sources d'informations, livret accueil-sécurité, pictogrammes, phrase H et P, FDS, incompatibilité des produits...) ;
- Mise en œuvre de situations professionnelles focalisées sur la sécurité (en lien avec les ressources INRS) ;
  - Introduction aux manipulations dans les laboratoires de chimie ;
  - Stockage des produits dangereux et récupération des déchets ;
  - Les Équipements de Protection Individuelle.

Afin d'étayer la ressource, les informations réglementaires suivantes devront être abordées :

- Manipulations dans les laboratoires de chimie. Risques et prévention ;
- Gants contre les risques chimiques ;
- Stockage des produits chimiques au laboratoire ;
- Réactions chimiques dangereuses ;
- Conception des laboratoires de chimie.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.02 | Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit
- AC15.04 | Évaluer une incertitude de mesure
- AC16.01 | Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs
- AC16.02 | Classifier et trier des déchets chimiques
- AC16.03 | Mettre en œuvre les BPL
- AC16.04 | Appliquer les règles de sécurité

Mots clés :

EPI – FDS – SGH – CLP – pictogrammes – déchets chimiques – risques chimiques – initiation aux BPL – premiers secours

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

1.3.15. Ressource R1.15 : PPP

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse de routine d'une solution aqueuse
- SAÉ 1.02 | Purification d'un composé
- SAÉ 1.03 | Identifier un matériau pour une application donnée
- SAÉ 1.04 | Suivi d'un procédé élémentaire
- SAÉ 1.05 | Dans un contexte professionnel, mise en situation de communication avec un tiers (client, collègue, supérieur. . .)
- SAÉ 1.06 | Analyse de risques
- PORTFOLIO | Portfolio du S1

Descriptif :

L'apprentissage comprendra :

[1] S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel ;

[2] S'approprier la formation ;

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire ;

[4] Se projeter dans un environnement professionnel.

[1] S'approprier la démarche PPP :

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt ;
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel ;
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience).

[2] S'approprier la formation :

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences ;
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain ;
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité ;
- Accompagner le choix du parcours de type 2 ;
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international.

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire :

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1) ;
- Débouchés en fonction du territoire ;
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations ;
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques.

[4] Se projeter dans son environnement professionnel :

- Codes, usages et culture d'entreprise ;
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique ;
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique.

L'enseignement de PPP est un enseignement pluridisciplinaire qui doit être assuré par l'ensemble de l'équipe pédagogique pour permettre à l'étudiant de prendre du recul sur les compétences acquises dans l'ensemble des blocs et construire ainsi son projet professionnel et de déterminer le parcours le plus adapté à son profil pour y parvenir.

Découverte des métiers et des secteurs de la chimie (technicien chef de laboratoire, ingénieur) : l'objectif est l'identification des différences et similitudes des activités, des compétences en fonction des secteurs (pétrochimie, nucléaire, agroalimentaire etc.), et des services (analyse, production, recherche et développement). Cette découverte se fera en lien avec les problématiques de développement durable et avec l'évolution des métiers qui en résulte. La recherche documentaire et /ou l'enquête terrain sont l'occasion d'utiliser les techniques des écrits professionnels (rédaction d'un questionnaire, d'un mail, d'un script téléphonique et d'un compte rendu d'entretien, rédaction de fiches métiers, dossiers).

Cette première démarche d'investigation vers les métiers de la chimie par le témoignage d'un professionnel et/ou la recherche documentaire permet à l'étudiant de commencer à réfléchir à son parcours de formation et faire le lien entre le référentiel de compétences de la formation B.U.T. et les compétences en contexte professionnel.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Prélever un produit en respectant les procédures
- AC11.02 | Préparer de façon simple un échantillon sous une forme adaptée à son analyse
- AC11.03 | Mettre en œuvre le protocole d'analyse fourni
- AC11.05 | S'initier à différentes méthodes d'analyses courantes
- AC12.01 | Identifier un composé (nomenclature) et son rôle dans une réaction simple
- AC12.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques simples
- AC13.01 | Identifier les classes de matériaux et les différents types de produits formulés
- AC13.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et des produits formulés par des méthodes simples
- AC14.01 | Identifier les matières premières et les produits
- AC14.02 | Identifier les différents réseaux d'utilités et les éléments d'un procédé de production
- AC14.03 | Mettre en œuvre la circulation des flux de réactifs et/ou de produits
- AC14.04 | Assurer la vérification, le contrôle et le suivi nécessaires à la conduite d'opérations de production
- AC14.05 | Renseigner des documents de suivi de production
- AC15.01 | Tenir un cahier de laboratoire
- AC15.02 | Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit
- AC15.03 | Exploiter une documentation technique
- AC15.04 | Évaluer une incertitude de mesure
- AC16.01 | Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs
- AC16.02 | Classifier et trier des déchets chimiques
- AC16.03 | Mettre en œuvre les BPL
- AC16.04 | Appliquer les règles de sécurité

Mots clés :

compétences – traces – preuves – savoir/savoir-faire/savoir-être – réflexivité – métier – connaissance de soi – parcours – formation – approche par compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Analyse instrumentale d'une solution aqueuse	SAÉ 2.02 Réalisation d'une étape de synthèse d'un composé	SAÉ 2.03 Vérification d'une caractéristique donnée d'un matériau ou d'un produit	SAÉ 2.04 Suivi d'une installation pilote	SAÉ 2.05 Participer à la gestion d'un projet	SAÉ 2.06 Gestion HSE d'un laboratoire ou d'un atelier de production	PORTFOLIO Portfolio du S2	R2.01 Chimie en solution : Titrages - Electrochimie	R2.02 Méthodes spectrométriques d'analyse moléculaire	R2.03 Méthodes optiques pour l'analyse	R2.04 Synthèse organique	R2.05 Chimie inorganique	R2.06 Science des matériaux	R2.07 Introduction à la formulation	R2.08 Propriétés physiques des matériaux et/ou produits formulés et écoconception	R2.09 Mathématiques - Analyse	R2.10 Transferts thermiques *	R2.11 Bilans Matière & Chaleur *	R2.12 Bureautique, logiciels & Conduite de projet	R2.13 Anglais	R2.14 Expression communication	R2.15 Risques chimiques et BPL - BPF	R2.16 PPP	
Analyser	AC11.01	X						X	X	X														X	
	AC11.02	X						X	X	X														X	
	AC11.03	X						X	X	X	X													X	
	AC11.04	X						X	X	X	X													X	
	AC11.05	X						X	X	X	X													X	
Synthétiser	AC12.01											X	X												
	AC12.02		X					X				X	X											X	
	AC12.03		X					X				X	X											X	
	AC12.04		X					X				X	X											X	
Elaborer	AC13.01													X	X										
	AC13.02			X				X						X	X									X	
	AC13.03			X				X								X								X	
	AC13.04			X				X						X	X	X									
Produire	AC14.01				X			X										X						X	
	AC14.02				X			X										X						X	
	AC14.03				X			X									X	X						X	
	AC14.04				X			X											X					X	
	AC14.05				X			X											X					X	
Gérer	AC15.01																			X		X			
	AC15.02					X		X									X			X	X	X		X	
	AC15.03					X		X												X	X	X		X	
	AC15.04																X			X					
	AC15.05					X		X												X				X	
Contrôler	AC16.01						X	X	X			X	X										X	X	
	AC16.02						X	X	X			X	X										X	X	
	AC16.03						X	X	X			X	X										X	X	
	AC16.04						X	X	X			X	X										X	X	
Volume total									34	22	32	47	31	20	14	19	18	24	11	10	24	24	8	8	346
Dont TP									20	8	13	24	12	4	4	4	0	8	3	8	10	10	0	6	134
Adaptation Locale (SAÉ)					47																				47
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)													69												69
TP Adaptation locale													76												76

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Analyse instrumentale d'une solution aqueuse

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'un laboratoire d'analyse :

- Choix d'un protocole et du matériel adapté pour identifier les espèces présentes et les quantifier ;
- Mise en œuvre du protocole choisi pour analyser les principales espèces de la matrice proposée ;
- Utilisation des techniques d'analyse chimiques adaptées ;
- Respect d'un protocole d'analyse.

Descriptif générique :

Prélever un produit en respectant les procédures

Préparer de façon simple un échantillon sous une forme adaptée à son analyse

Mettre en œuvre le protocole d'analyse fourni

Réaliser l'étalonnage d'un appareil de mesure simple d'utilisation

S'initier à différentes méthodes d'analyses courantes

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Prélever un produit en respectant les procédures
- AC11.02 | Préparer de façon simple un échantillon sous une forme adaptée à son analyse
- AC11.03 | Mettre en œuvre le protocole d'analyse fourni
- AC11.04 | Réaliser l'étalonnage d'un appareil de mesure simple d'utilisation
- AC11.05 | S'initier à différentes méthodes d'analyses courantes

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Chimie en solution : Titrages - Electrochimie
- R2.02 | Méthodes spectrométriques d'analyse moléculaire
- R2.03 | Méthodes optiques pour l'analyse
- R2.16 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Réalisation d'une étape de synthèse d'un composé

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'un laboratoire de synthèse, l'étudiant doit :

- Proposer la préparation et la caractérisation d'un composé chimique ;
- Faire un montage ;
- Acquérir des techniques de synthèse ;
- Appliquer leur protocole expérimental :
- Évaluer le rendement de l'étape de synthèse.

Descriptif générique :

Identifier un composé (nomenclature) et son rôle dans une réaction simple

Mettre en œuvre la transformation en suivant un protocole établi et en reproduisant un montage simple

Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques simples

Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques simples

Apprentissages critiques :

- AC12.02 | Mettre en œuvre la transformation en suivant un protocole établi et en reproduisant un montage simple
- AC12.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques simples
- AC12.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques simples

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Synthèse organique
- R2.05 | Chimie inorganique
- R2.16 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Vérification d'une caractéristique donnée d'un matériau ou d'un produit formulé

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'un laboratoire de contrôle, l'étudiant devra vérifier la caractéristique d'un produit formulé ou d'un matériau en respectant un protocole adapté.

Descriptif générique :

Identifier les classes de matériaux et les différents types de produits formulés

Identifier les matières premières et additifs

Appliquer les bases de l'écoconception

Caractériser les propriétés des matériaux et des produits formulés par des méthodes simples

Apprentissages critiques :

- AC13.02 | Identifier les matières premières et additifs
- AC13.03 | Appliquer les bases de l'écoconception
- AC13.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et des produits formulés par des méthodes simples

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.06 | Science des matériaux
- R2.07 | Introduction à la formulation
- R2.08 | Propriétés physiques des matériaux et/ou produits formulés et écoconception
- R2.16 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 2.04 : Suivi d'une installation pilote

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'un atelier de production, l'étudiant doit :

- Établir un bilan thermique ou de matière du procédé ;
- Remplir une fiche de suivi du procédé ;
- Exploiter les données.

Descriptif générique :

Identifier les matières premières et les produits

Identifier les différents réseaux d'utilités et les éléments d'un procédé de production

Mettre en œuvre la circulation des flux de réactifs et/ou de produits

Assurer la vérification, le contrôle et le suivi nécessaires à la conduite d'opérations de production

Renseigner des documents de suivi de production

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Identifier les matières premières et les produits
- AC14.02 | Identifier les différents réseaux d'utilités et les éléments d'un procédé de production
- AC14.03 | Mettre en œuvre la circulation des flux de réactifs et/ou de produits
- AC14.04 | Assurer la vérification, le contrôle et le suivi nécessaires à la conduite d'opérations de production
- AC14.05 | Renseigner des documents de suivi de production

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.09 | Mathématiques - Analyse
- R2.10 | Transferts thermiques *
- R2.11 | Bilans Matière & Chaleur *
- R2.16 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 2.05 : Participer à la gestion d'un projet

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'un projet, l'étudiant doit gérer les activités matérielles et administratives :

- Estimation du coût du projet ;
- Participation à la conduite du projet ;
- Réalisation du projet.

Descriptif générique :

Tenir un cahier de laboratoire

Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit

Exploiter une documentation technique

Évaluer une incertitude de mesure

Appliquer une méthodologie simple de conduite de projet

Apprentissages critiques :

- AC15.02 | Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit
- AC15.03 | Exploiter une documentation technique
- AC15.05 | Appliquer une méthodologie simple de conduite de projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.09 | Mathématiques - Analyse
- R2.12 | Bureautique, logiciels & Conduite de projet
- R2.13 | Anglais
- R2.14 | Expression communication
- R2.16 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. SAÉ 2.06 : Gestion HSE d'un laboratoire ou d'un atelier de production

Compétence ciblée :

- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Sur la base d'une expérimentation, prise en compte de la responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE).

Descriptif générique :

Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs

Classifier et trier des déchets chimiques

Mettre en œuvre les BPL

Appliquer les règles de sécurité

Apprentissages critiques :

- AC16.01 | Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs
- AC16.02 | Classifier et trier des déchets chimiques
- AC16.03 | Mettre en œuvre les BPL
- AC16.04 | Appliquer les règles de sécurité

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Chimie en solution : Titrages - Electrochimie
- R2.04 | Synthèse organique
- R2.05 | Chimie inorganique
- R2.15 | Risques chimiques et BPL - BPF
- R2.16 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Chimie en solution : Titrages - Electrochimie
- R2.02 | Méthodes spectrométriques d'analyse moléculaire
- R2.03 | Méthodes optiques pour l'analyse
- R2.04 | Synthèse organique
- R2.05 | Chimie inorganique
- R2.06 | Science des matériaux
- R2.07 | Introduction à la formulation
- R2.08 | Propriétés physiques des matériaux et/ou produits formulés et écoconception
- R2.09 | Mathématiques - Analyse
- R2.10 | Transferts thermiques *
- R2.11 | Bilans Matière & Chaleur *
- R2.12 | Bureautique, logiciels & Conduite de projet
- R2.13 | Anglais
- R2.14 | Expression communication
- R2.15 | Risques chimiques et BPL - BPF
- R2.16 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Chimie en solution : Titrages - Electrochimie

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Analyse instrumentale d'une solution aqueuse
- SAÉ 2.06 | Gestion HSE d'un laboratoire ou d'un atelier de production
- PORTFOLIO | Portfolio du S2

Descriptif :

L'objectif est d'amener l'étudiant à maîtriser un panel de techniques d'analyses simples permettant de déterminer les paramètres physico-chimiques d'une solution aqueuse et d'identifier, voire quantifier, les principales espèces présentes dans le respect des règles hygiène et sécurité.

À cette fin :

- L'étudiant devra choisir et utiliser correctement du matériel simple d'utilisation tel que le pH-mètre, le millivoltmètre, le conductimètre et le titrimètre automatique.

Plus précisément, l'étudiant devra maîtriser le concept de cellules conductimétriques (loi d'Ohm), de cellules électrochimiques et de mesure de différence de potentiel entre 2 électrodes bien choisies à l'équilibre d'une réaction : Potentiel d'électrode (Loi de Nernst) et pile électrochimique.

Il se familiarisera avec les titrages, conductimétriques et potentiométriques à intensité nulle, afin de suivre l'avancement d'un titrage et de repérer l'équivalence.

- L'étudiant devra aussi être en mesure de lire un diagramme E-pH (Pourbaix). Afin d'en maîtriser le concept, il apprendra à construire un diagramme simple (Ex : Eau, Zinc, Fer, Chlore...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Prélever un produit en respectant les procédures
- AC11.02 | Préparer de façon simple un échantillon sous une forme adaptée à son analyse
- AC11.03 | Mettre en œuvre le protocole d'analyse fourni
- AC11.04 | Réaliser l'étalonnage d'un appareil de mesure simple d'utilisation
- AC11.05 | S'initier à différentes méthodes d'analyses courantes
- AC16.01 | Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs
- AC16.02 | Classifier et trier des déchets chimiques
- AC16.03 | Mettre en œuvre les BPL
- AC16.04 | Appliquer les règles de sécurité

Mots clés :

Titrages – cellules – électrodes – différence de potentiel – mobilité ionique – loi de Nernst – pH.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 34 heures dont 20 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Méthodes spectrométriques d'analyse moléculaire

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Analyse instrumentale d'une solution aqueuse
- PORTFOLIO | Portfolio du S2

Descriptif :

L'enseignement délivré dans cette ressource contribuera à fournir les notions nécessaires à la compréhension de techniques d'analyse moléculaire très répandues au laboratoire telles que les spectrométries d'absorption (spectrophotométrie UV-Visible), de fluorescence et infrarouge (en transmittance et en mode ATR). Une initiation à la RMN du proton permettra aux étudiants d'interpréter les spectres des produits synthétisés en TP de synthèse organique.

Les conditions pour qu'une molécule interagisse avec la lumière seront présentées (notion de groupements chromophores, de mésomérie et de symétrie de liaisons). La loi de Beer-Lambert sera détaillée, ainsi que ses limitations. Elle sera appliquée à des études quantitatives.

En lien avec l'enseignement des méthodes optiques pour l'analyse, l'instrumentation utilisée pour chaque type de spectroscopie sera présentée (source lumineuse, monochromateur, instrument simple ou double faisceau).

Les travaux pratiques compléteront l'acquisition des connaissances en permettant aux étudiants de s'initier :

- À l'utilisation des spectrophotomètres ;
- Aux conditions d'analyse (longueur d'onde, solvants...) ;
- Aux dosages par étalonnage externe ou par ajouts dosés (effet matrice) ;
- À l'interprétation des spectres, particulièrement en spectroscopies IR et RMN du proton, et à la recherche en bibliothèque spectrale le cas échéant.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Prélever un produit en respectant les procédures
- AC11.02 | Préparer de façon simple un échantillon sous une forme adaptée à son analyse
- AC11.03 | Mettre en œuvre le protocole d'analyse fourni
- AC11.04 | Réaliser l'étalonnage d'un appareil de mesure simple d'utilisation
- AC11.05 | S'initier à différentes méthodes d'analyses courantes

Mots clés :

Interactions rayonnement-matière – groupements chromophores – symétrie moléculaire – spectroscopies d'absorption et d'émission – loi de Beer-Lambert – étalonnage – interprétation de spectres

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 8 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Méthodes optiques pour l'analyse

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Analyse instrumentale d'une solution aqueuse
- PORTFOLIO | Portfolio du S2

Descriptif :

Un grand pan de l'analyse en chimie exploite l'interaction d'un faisceau lumineux avec l'échantillon. L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour une approche concrète, basée sur la progression du faisceau dans un appareil, la compréhension des phénomènes physiques mis en jeu, et par conséquent, la compréhension des choix techniques qui s'offrent à un technicien chimiste :

- Émission de lumière : types de production de lumière et sources des principaux dispositifs d'analyse (IR, Vis-UV, absorption et émission atomique...) ;
- Mise en forme d'un faisceau : dioptre, lentilles et miroirs, instruments d'optique (application microscope, réfractomètre) ;
- Polarisation d'un faisceau : loi de Malus, application polarimètre ;
- Analyse optique du faisceau par dispersion chromatique par un prisme.

Des notions simples sur les interférences pourront être abordées en particulier en TP (exemples des fentes d'Young, et lame minces, Interféromètre de Michelson.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Mettre en œuvre le protocole d'analyse fourni
- AC11.04 | Réaliser l'étalonnage d'un appareil de mesure simple d'utilisation
- AC11.05 | S'initier à différentes méthodes d'analyses courantes

Mots clés :

Sources lumineuses – dioptre – miroir – lentille – polarisation – interférence – réseau

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 13 heures de TP

2.3.4. Ressource R2.04 : Synthèse organique

Compétences ciblées :

- Synthétiser des molécules
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Réalisation d'une étape de synthèse d'un composé
- SAÉ 2.06 | Gestion HSE d'un laboratoire ou d'un atelier de production
- PORTFOLIO | Portfolio du S2

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour comprendre la réactivité des réactants et pour les utiliser dans une synthèse dans le respect des règles hygiène et sécurité. L'étudiant sera capable de :

- Déterminer le type de réaction lors d'une synthèse simple (substitution nucléophile, électrophile, addition nucléophile, élimination, substitution électrophile aromatique...) ;
- Connaître la réactivité des fonctions organiques ;
- Mettre en œuvre des synthèses simples illustrant les grands types de réactions précédentes ;
- Mettre en œuvre des techniques d'analyses simples (IR, RMN, CPG...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier un composé (nomenclature) et son rôle dans une réaction simple
- AC12.02 | Mettre en œuvre la transformation en suivant un protocole établi et en reproduisant un montage simple
- AC12.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques simples
- AC12.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques simples
- AC16.01 | Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs
- AC16.02 | Classifier et trier des déchets chimiques
- AC16.03 | Mettre en œuvre les BPL
- AC16.04 | Appliquer les règles de sécurité

Mots clés :

Réactivité – mécanisme réactionnel – fonction organique – synthèse – purification – caractérisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 47 heures dont 24 heures de TP

2.3.5. Ressource R2.05 : Chimie inorganique

Compétences ciblées :

- Synthétiser des molécules
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Réalisation d'une étape de synthèse d'un composé
- SAÉ 2.06 | Gestion HSE d'un laboratoire ou d'un atelier de production
- PORTFOLIO | Portfolio du S2

Descriptif :

L'objectif est de familiariser l'étudiant avec les différents types de molécules inorganiques. Il sera ainsi capable de :

- Identifier les différentes familles de composés inorganiques (sels, complexes...) et de nommer ces molécules ;
- Comprendre et anticiper les propriétés des composés inorganiques en s'appuyant sur la classification périodique et la théorie du champ cristallin (complexes) ;
- Aborder la réactivité des molécules inorganiques à partir des liaisons mises en jeu dans celles-ci (covalentes, ioniques, iono-covalentes, métalliques et liaisons faibles) ;
- Expérimenter en mettant en œuvre des synthèses de sels inorganiques et de complexes dans le respect des règles hygiène et sécurité, à l'aide d'opérations simples telles que solubilisations, précipitations, décantations filtrations, centrifugations... et en les caractérisant par des titrages.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier un composé (nomenclature) et son rôle dans une réaction simple
- AC12.02 | Mettre en œuvre la transformation en suivant un protocole établi et en reproduisant un montage simple
- AC12.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques simples
- AC12.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques simples
- AC16.01 | Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs
- AC16.02 | Classifier et trier des déchets chimiques
- AC16.03 | Mettre en œuvre les BPL
- AC16.04 | Appliquer les règles de sécurité

Mots clés :

Composés inorganiques – type de liaison chimique – synthèse – caractérisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 31 heures dont 12 heures de TP

2.3.6. Ressource R2.06 : Science des matériaux

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Vérification d'une caractéristique donnée d'un matériau ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S2

Descriptif :

L'objectif est de familiariser l'étudiant avec la description structurale de l'état solide et la cristallographie ainsi qu'avec les principales techniques de caractérisation associées. L'apprentissage comprendra :

- Description de la structure cristalline des matériaux (Cristallochimie) :
  - Notion d'ordre à longue distance (cristal) et de désordre (amorphe) ;
  - Cristallographie géométrique (définitions de mailles cristallines, réseau de bravais...) et approche des éléments de symétrie ;
  - Empilement compact, compacité, densité, sites interstitiels, notion de symétrie de position ;
  - Modèles structuraux de base (solides métalliques, solides ioniques, covalents et moléculaires).
- Initiation à la caractérisation des solides cristallins et amorphes par diffraction des rayons X et par analyse thermique ;
- S'initier aux diagrammes de phases solide-liquide.

L'apprentissage pratique pourra s'appuyer sur :

- Construction de diagrammes de phase solide-liquide ;
- Identification de solides purs ou non par microscopies ;
- Détermination de la taille de particules (DRX, microscopies...) ;
- Observation des alliages binaires (microscopies, analyses thermiques...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier les classes de matériaux et les différents types de produits formulés
- AC13.02 | Identifier les matières premières et additifs
- AC13.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et des produits formulés par des méthodes simples

Mots clés :

Solide – cristallographie géométrique – modèles structuraux – diffraction des rayons X par les poudres – diagramme de phases

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 4 heures de TP

2.3.7. Ressource R2.07 : Introduction à la formulation

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Vérification d'une caractéristique donnée d'un matériau ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S2

Descriptif :

L'objectif est de familiariser l'étudiant avec la démarche de formulation. Il sera ainsi capable de :

- Identifier :
  - La nature et le rôle des matières premières d'un produit formulé quel que soit le domaine (matériaux, revêtements, cosmétiques, pharmaceutiques, agroalimentaire...) ;
  - Les différentes familles d'additifs en fonction des propriétés qu'ils apportent aux produits formulés.
- Identifier les différentes classes de tensio-actifs et leur rôle dans les formulations ;
- Identifier les propriétés physico-chimiques des produits formulés (viscosité, densité...) ;
- S'initier à l'élaboration d'un produit formulé.

A partir de la lecture d'un cahier des charges, l'apprentissage pratique pourra s'appuyer sur le choix des matières premières, la mise en œuvre de la formulation d'un produit (pâte granulaire - dentifrice), d'un produit coloré (peinture, rouge à lèvres, béton), ou d'une émulsion (crème cosmétique). Quelques caractérisations simples seront réalisées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier les classes de matériaux et les différents types de produits formulés
- AC13.02 | Identifier les matières premières et additifs
- AC13.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et des produits formulés par des méthodes simples

Mots clés :

Mélange – matières premières – additif – tensioactif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

2.3.8. Ressource R2.08 : Propriétés physiques des matériaux et/ou produits formulés et écoconception

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Vérification d'une caractéristique donnée d'un matériau ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S2

Descriptif :

Cette ressource va permettre aux étudiants d'appréhender l'étude des propriétés des matériaux et des produits formulés à partir de caractérisations simples. Les propriétés suivantes pourront être abordées : thermiques, rhéologiques, électriques, magnétiques, optiques, de surface, interfaciales, mécaniques (essais de traction, essais de dureté...), résistance à la dégradation sous conditions environnementales...

Cette ressource apportera aussi les premières définitions de l'écoconception : ACV (analyse de cycle de vie), impact environnemental, fin de vie des matériaux (recyclage...), origine des matières premières et additifs, aspect économique...

Prérequis :

- R2.06 | Science des matériaux
- R2.07 | Introduction à la formulation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.03 | Appliquer les bases de l'écoconception
- AC13.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et des produits formulés par des méthodes simples

Mots clés :

Propriétés physiques – matériaux – produits formulés – techniques de caractérisation – écoconception

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 4 heures de TP

2.3.9. Ressource R2.09 : Mathématiques - Analyse

Compétences ciblées :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.04 | Suivi d'une installation pilote
- SAÉ 2.05 | Participer à la gestion d'un projet
- PORTFOLIO | Portfolio du S2

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils mathématiques suivants :

- Calcul de primitives et d'intégrales de fonctions composées élémentaires ;
- Équations différentielles linéaires du premier ordre et second ordre à coefficients constants, avec second membre constant ou non ;
- Équations différentielles à variables séparables (décomposition d'une fraction rationnelle en éléments simples dans ce cadre) ;
- Rappels de Trigonométrie et Définition des fonctions trigonométriques réciproques ;
- Nombres complexes : calcul de modules et d'arguments, écritures algébriques, trigonométrique et exponentielle ;
- En lien avec les enseignements de métrologie, calculs d'incertitude : application de la notion de différentielle de fonctions dépendant d'une ou plusieurs variables.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.03 | Mettre en œuvre la circulation des flux de réactifs et/ou de produits
- AC15.02 | Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit
- AC15.04 | Évaluer une incertitude de mesure

Mots clés :

Primitives – intégrales – équations différentielles – trigonométrie – complexes – calculs d'incertitude

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

2.3.10. Ressource R2.10 : Transferts thermiques *

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.04 | Suivi d'une installation pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S2

Descriptif :

L'enseignement de transfert de chaleur est centré sur les échangeurs thermiques et contribue à fournir des connaissances générales permettant de comprendre et de conduire des procédés de l'industrie chimique. Il met en œuvre les notions indispensables au calcul et à la quantification des échanges de chaleur entre les fluides et/ou fluide-solide par la maîtrise des grandeurs associées.

Les objectifs de la ressource sont de :

- Connaître les différents modes de transmission de la chaleur et savoir les quantifier : conduction, convection, rayonnement ;
- Identifier les différents types d'échangeurs de chaleur industriels ;
- Être capable de dimensionner et de déterminer les performances d'un échangeur de chaleur ;
- Connaitre les modes de production de chaleur et de froid : production de vapeur, pompe à chaleur et groupe frigorifique.

Les travaux pratiques, réalisés sur des pilotes instrumentés (capteurs de débits et de température, vannes, régulateurs...), permettront de mettre en évidence les notions vues ci-dessus en fonction des installations disponibles sur site.

Les TP liés à cette ressource, pour des raisons de sécurité, comporteront des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant s'il s'agit des travaux pratiques réalisés sur des appareillages industriels des halls demi-grands (échangeurs de chaleur, colonnes à distiller continue et discontinue, d'absorption, d'extraction, réacteurs...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Identifier les matières premières et les produits
- AC14.02 | Identifier les différents réseaux d'utilités et les éléments d'un procédé de production
- AC14.03 | Mettre en œuvre la circulation des flux de réactifs et/ou de produits

Mots clés :

Conduction – convection – rayonnement – résistances thermiques – flux de chaleur – échangeurs de chaleur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 8 heures de TP

2.3.11. Ressource R2.11 : Bilans Matière & Chaleur *

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.04 | Suivi d'une installation pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S2

Descriptif :

Cet enseignement est une initiation à l'établissement des bilans. Il débute par la notion de bilan matière qui permet de faire l'état des produits qui entrent, sortent, sont produits ou consommés, sont extraits ou sont accumulés dans un système lors d'une opération de production chimique.

Il est abordé la notion de bilan matière et chaleur sans et avec réaction chimique en continu et en régime permanent. Le cas du régime transitoire pourra également être abordé.

Il faut être capable d'identifier dans une production les quantités nécessaires de matière et de chaleur à mettre en œuvre et de prévoir les quantités de matière, nature des phases, composition et température en fin ou en sortie d'opérations unitaires types, pour établir les bilans macroscopiques.

Les TP liés à cette ressource, pour des raisons de sécurité, comporteront des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant s'il s'agit des travaux pratiques réalisés sur des appareillages industriels des halls demi-grands (échangeurs de chaleur, colonnes à distiller continue et discontinue, d'absorption, d'extraction, réacteurs...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.04 | Assurer la vérification, le contrôle et le suivi nécessaires à la conduite d'opérations de production
- AC14.05 | Renseigner des documents de suivi de production

Mots clés :

Bilan de matière – bilan de chaleur – régime permanent – régime transitoire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 3 heures de TP

2.3.12. Ressource R2.12 : Bureautique, logiciels & Conduite de projet

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.05 | Participer à la gestion d'un projet
- PORTFOLIO | Portfolio du S2

Descriptif :

Perfectionnement à la bureautique

- Traitement de texte et traitements automatisés ;
- Tableur et programmation (dans ce cadre, l'évaluation d'une incertitude de mesures pourra être abordée) ;
- Présentation assistée et animation ;
- Logiciels de dessin 2D de molécules.

Informatique avancée

- Initiation aux macro-commandes ;
- Initiation aux bases de données bibliographiques et chimiques ;
- Initiation à des outils de gestion de projet : L'étudiant doit être capable de mettre en œuvre un projet en fonction d'un cahier des charges (cartes mentales, diagramme de Gantt, budgétisation...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Tenir un cahier de laboratoire
- AC15.02 | Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit
- AC15.03 | Exploiter une documentation technique
- AC15.04 | Évaluer une incertitude de mesure
- AC15.05 | Appliquer une méthodologie simple de conduite de projet

Mots clés :

Perfectionnement à la bureautique – informatique avancée – logiciels chimie – programmation objet – cahier des charges – budget – contrôle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

2.3.13. Ressource R2.13 : Anglais

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.05 | Participer à la gestion d'un projet
- PORTFOLIO | Portfolio du S2

Descriptif :

L'enseignement vise à approfondir la langue de spécialité et développer des capacités à communiquer en langue anglaise chez l'apprenant.

- L'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable de comprendre des documents écrits et audio-visuels courts, authentiques et/ou didactisés en lien avec le domaine de la vie quotidienne, le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

Activités possibles :

- Étude de protocoles, notices, notes de service, récits de parcours professionnels, courriel... ;
- Développement du vocabulaire professionnel, scientifique et technique (verrerie, EPI, règles de sécurité au laboratoire...) ;
- Travail sur les nuances d'un document écrit/audiovisuel et sa restitution ;
- Travail de restitution de contenus d'actualité (presse, news bulletin...) ;
- Travail sur des documents audio et vidéo dont la difficulté est croissante (ex. Écoute/visualisation de conférences sur un thème scientifique étudié au préalable) ;
- Évoluer dans un environnement professionnel interculturel : études de parcours professionnels internationaux et méthodes de travail.

- L'enseignement a également pour objectif d'amener l'étudiant à être capable de s'exprimer lors d'échanges sur des tâches simples liées à la vie professionnelle, à savoir s'exprimer devant un groupe sur un sujet personnel ou en lien avec sa spécialité et à savoir produite des écrits courts, informatifs et/ou argumentés sur des sujets généraux et en lien avec le domaine technique.

Activités possibles :

- Production d'une fiche de synthèse d'un produit chimique ou d'un instrument de laboratoire et le présenter oralement ;
- Production de textes écrits plus longs, argumentés sur des sujets scientifiques ou techniques ;
- Proposition d'une visite guidée non-exhaustive d'un laboratoire de chimie ;
- Consolidation phonologique et grammaticale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.02 | Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit
- AC15.03 | Exploiter une documentation technique

Mots clés :

Repérer – comprendre – rédiger – produire – présenter – rendre compte – interpréter – argumenter – collaborer – environnement professionnel interculturel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

2.3.14. Ressource R2.14 : Expression communication

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.05 | Participer à la gestion d'un projet
- PORTFOLIO | Portfolio du S2

Descriptif :

Le travail en communication a pour objectifs :

- Communications écrites :
  - Analyser de supports de formes variées (mails, rapports, compte rendu, fiches techniques, synthèses, dossiers...) pour avancer vers la maitrise des règles et normes existantes dans des contextes rédactionnels universitaires et /ou (pré)professionnels ;
  - Intégrer systématiquement la correction orthographique et syntaxique afin d'améliorer sa crédibilité professionnelle ;
  - Rédiger des documents plus élaborés (rapports...) ;
  - Appliquer l'argumentation à la recherche d'emploi (CV, LM, profil LinkedIn).
- Communications orales :
  - Tendre vers la maîtrise des différents éléments de communication orale (verbal, paraverbal, non verbal) ;
  - Prendre la parole en contextes variés et être capable d'adapter les contenus en fonction du temps, du public, du contexte et des objectifs ;
  - Appliquer l'argumentation à la recherche d'emploi (entretien) ;
  - Utiliser des supports visuels diversifiés lors de la prestation orale (diaporama, infographie, vidéo, posters...).
- Communications informationnelles et médiatiques :
  - Intégrer les éléments théoriques d'analyse de l'image afin de savoir faire la différence entre manipuler et convaincre ;
  - Prolonger la réflexion sur la fiabilité des sources appliquée à la recherche documentaire (post vérité, fake news, manipulation, indépendance des médias) ;
  - Introduire les critères de validité d'un travail de recherche ;
  - Poursuivre des actions d'ouverture culturelle et citoyenne ;
  - Se positionner et argumenter sur un sujet de société.
- Communication interpersonnelle et de fonctionnement d'un groupe :
  - Intégrer les apports théoriques en s'appuyant sur certaines expérimentations scientifiques afin d'identifier les éléments de bases de la communication de groupe (leadership, motivation, soft skills) ;
  - Appliquer outils et méthodes pour le travail de groupe : méthodes d'intelligence collective, communication non violente, outils de travail collaboratif, outils de travail à distance (en lien avec l'enseignement de bureautique) ;
  - Participer à des jeux de rôle, des simulations, des jeux de société, des serious games...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Tenir un cahier de laboratoire
- AC15.02 | Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit
- AC15.03 | Exploiter une documentation technique

Mots clés :

Communication écrite – communication orale – communication par l'image – culture générale – communication dans un groupe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

2.3.15. Ressource R2.15 : Risques chimiques et BPL - BPF

Compétence ciblée :

- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.06 | Gestion HSE d'un laboratoire ou d'un atelier de production
- PORTFOLIO | Portfolio du S2

Descriptif :

- Présentation de l'évaluation des risques (différence risque/danger, matrice des risques) ;
- Évaluation simplifiée du risque chimique (en lien avec la ressource INRS de « méthodologie d'évaluation simplifiée du risque chimique : un outil d'aide à la décision ») :
  - Deux types de risques : intoxication/incendie-explosion ;
  - Hiérarchisation (3 axes : santé / incendie / environnement) ;
  - Évaluation (explication du travail de terrain).
- Présentation d'un logiciel d'évaluation du risque chimique (par exemple le logiciel SEIRICH de l'INRS).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC16.01 | Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs
- AC16.02 | Classifier et trier des déchets chimiques
- AC16.03 | Mettre en œuvre les BPL
- AC16.04 | Appliquer les règles de sécurité

Mots clés :

Risque chimique – danger – exposition – prévention

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

2.3.16. Ressource R2.16 : PPP

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Analyse instrumentale d'une solution aqueuse
- SAÉ 2.02 | Réalisation d'une étape de synthèse d'un composé
- SAÉ 2.03 | Vérification d'une caractéristique donnée d'un matériau ou d'un produit formulé
- SAÉ 2.04 | Suivi d'une installation pilote
- SAÉ 2.05 | Participer à la gestion d'un projet
- SAÉ 2.06 | Gestion HSE d'un laboratoire ou d'un atelier de production
- PORTFOLIO | Portfolio du S2

Descriptif :

L'apprentissage comprendra :

[1] S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel ;

[2] S'approprier la formation ;

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire ;

[4] Se projeter dans un environnement professionnel.

[1] S'approprier la démarche PPP :

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt ;
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel ;
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience).

[2] S'approprier la formation :

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences ;
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain ;
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité ;
- Accompagner le choix du parcours de type 2 ;
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international.

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire :

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1) ;
- Débouchés en fonction du territoire ;
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations ;
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques.

[4] Se projeter dans son environnement professionnel :

- Codes, usages et culture d'entreprise ;
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique ;
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique.

L'enseignement de PPP est un enseignement pluridisciplinaire qui doit être assuré par l'ensemble de l'équipe pédagogique pour permettre à l'étudiant de prendre du recul sur les compétences acquises dans l'ensemble des blocs et construire ainsi son projet professionnel et de déterminer le parcours le plus adapté à son profil pour y parvenir.

- Découverte des secteurs d'activité de la chimie, des métiers et de leurs enjeux : identifier les différents secteurs d'activité possibles en fonction du métier visé, par la recherche documentaire et une étude du contexte professionnel local ;
- Avoir une meilleure connaissance de soi pour déterminer ses attentes professionnelles ;
- Formalisation de son projet professionnel : Mise en relation entre le bilan des compétences, l'étude des secteurs et du métier visé pour évaluer la faisabilité du projet, les risques et les actions de remédiation à mettre en œuvre pour atteindre ses objectifs.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Prélever un produit en respectant les procédures
- AC11.02 | Préparer de façon simple un échantillon sous une forme adaptée à son analyse
- AC11.03 | Mettre en œuvre le protocole d'analyse fourni
- AC11.04 | Réaliser l'étalonnage d'un appareil de mesure simple d'utilisation
- AC11.05 | S'initier à différentes méthodes d'analyses courantes
- AC12.02 | Mettre en œuvre la transformation en suivant un protocole établi et en reproduisant un montage simple
- AC12.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques simples
- AC12.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques simples
- AC13.02 | Identifier les matières premières et additifs
- AC13.03 | Appliquer les bases de l'écoconception
- AC14.01 | Identifier les matières premières et les produits
- AC14.02 | Identifier les différents réseaux d'utilités et les éléments d'un procédé de production
- AC14.03 | Mettre en œuvre la circulation des flux de réactifs et/ou de produits
- AC14.04 | Assurer la vérification, le contrôle et le suivi nécessaires à la conduite d'opérations de production
- AC14.05 | Renseigner des documents de suivi de production
- AC15.02 | Mettre en forme et rendre compte de résultats à l'oral et à l'écrit
- AC15.03 | Exploiter une documentation technique
- AC15.05 | Appliquer une méthodologie simple de conduite de projet
- AC16.01 | Vérifier l'identité, la quantité et la dangerosité des produits et des réactifs
- AC16.02 | Classifier et trier des déchets chimiques
- AC16.03 | Mettre en œuvre les BPL
- AC16.04 | Appliquer les règles de sécurité

Mots clés :

Connaissance de soi – recherches documentaires – parcours post-BUT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Analyse, contrôle-qualité, environnement

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.ANA.01 Optimiser une méthode d'analyse	SAÉ 3.02 Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé	SAÉ 3.ANA.03 De la mise au po laboratoire à la production à grande échelle *	PORTFOLIO Portfolio du S3	R3.01 Méthodes séparatives	R3.02 Méthodes spectrométriques	R3.03 Synthèse organique	R3.04 Matériaux organiques	R3.05 Matériaux inorganiques	R3.06 Formulation	R3.07 Opérations unitaires de séparation	R3.08 Chimiométrie Probabilité statistiques	R3.09 Physique instrumentale 1	R3.10 Expression communication	R3.11 Anglais	R3.12 Développement durable : Etats des lieux	R3.13 PPP	R3.ANA.14 Analyses expérimentales en contrôle-qualité, environnement	R3.15 Synthèse multi-étapes	R3.16 ÉlaborationFormulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés	R3.17 Mise en oeuvre d'opérations unitaires de séparation *	
Analyser	AC21.01	X	X		X	X	X											X	X				
	AC21.02	X	X		X	X	X											X	X				
	AC21.03	X	X		X	X	X											X	X				
	AC21.04		X		X	X	X											X	X				
	AC21.05																	X					
Synthétiser	AC22.01			X	X			X										X		X			
	AC22.02			X	X			X										X		X			
	AC22.03			X	X			X										X		X			
	AC22.04							X										X		X			
Elaborer	AC23.01		X		X				X	X	X							X			X		
	AC23.02		X		X				X	X	X							X			X		
	AC23.03		X		X				X	X	X							X			X		
	AC23.04								X	X	X							X			X		
Produire	AC24.01			X	X							X	X					X				X	
	AC24.02			X	X									X				X					
	AC24.03			X	X							X		X				X				X	
	AC24.04											X		X				X				X	
Gérer	AC25.01	X	X	X	X										X	X		X					
	AC25.02	X	X	X	X												X	X					
	AC25.03	X	X	X	X										X	X		X					
	AC25.04	X	X	X	X												X	X					
Contrôler	AC26.01	X	X	X	X												X	X					
	AC26.02	X	X	X	X												X	X					
	AC26.03	X	X	X	X								X					X					
Volume total						22	14	23	16	15	13	18	14	19	16	19	10	6	12	12	12	12	253
Dont TP						0	0	0	0	0	0	0	0	8	5	6	0	0	12	12	12	12	67
Adaptation Locale (SAÉ)		68																					68
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		101																					101
TP Adaptation locale		124																					124

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.ANA.01 : Optimiser une méthode d'analyse

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Développer ou optimiser une méthode d'analyse :

- En respectant un protocole d'analyse ;
- En utilisant des techniques d'analyse chimique et/ou physico-chimique adaptées ;
- En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates ;
- En développant une démarche analytique cohérente ;
- En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ;
- En appliquant une démarche qualité ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement ;
- En respectant une chimie durable et économe.

Descriptif générique :

Un échantillon complexe de type environnemental, végétal ou agro-alimentaire sera analysé dans le but d'identifier et de quantifier des composés présents en faible concentration.

Mises en situation professionnelles proposées :

- Analyse de pesticides dans un sol, du miel, un fruit, un légume...
- Analyse de minéraux dans une eau, du lait, un médicament...
- Analyse de composés organiques d'origine pharmaceutique ou anthropique (ex : antibiotiques, caféine...) ou pétrochimique (ex : phtalates, HAP...) dans une boisson.

Le travail fera l'objet d'une recherche bibliographique visant à identifier la ou les techniques adaptées à la problématique choisie.

Le travail expérimental d'analyse sera ensuite réalisé en laboratoire.

Le travail permettra de :

- Mettre en œuvre le prélèvement et la préparation d'un échantillon complexe telle que l'élimination de la matrice et la pré-concentration des analytes ;
- Mettre en œuvre des méthodes d'analyses séparatives ou spectrométriques en vue d'une identification et d'une quantification d'analyte(s) ciblé(s). ;
- Choisir et réaliser un étalonnage adapté (étalonnage externe, étalonnage interne, ajouts dosés) ;
- Évaluer la répétabilité de la méthode ;
- Évaluer le degré de gravité d'un dysfonctionnement et mettre en place une démarche corrective adaptée ;
- Assurer la gestion d'un projet ;
- Travailler en équipe ;
- Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire ;
- Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité ;
- Se comporter comme un technicien chimiste responsable.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur

- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Méthodes séparatives
- R3.02 | Méthodes spectrométriques
- R3.03 | Synthèse organique
- R3.08 | Chimiométrie Probabilité statistiques
- R3.10 | Expression communication
- R3.11 | Anglais
- R3.12 | Développement durable : Etats des lieux
- R3.13 | PPP
- R3.ANA.14 | Analyses expérimentales en contrôle-qualité, environnement
- R3.15 | Synthèse multi-étapes

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.02 : Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- En tant que technicien formulateur ou technicien matériaux, l'étudiant va devoir orienter son projet soit dans la création d'un produit, soit dans son amélioration, soit dans son adaptation ;
- Sa démarche mettra en avant la prise de conscience des enjeux environnementaux (aspects réglementaires) et il s'intéressera au cycle de vie de son produit ;
- Les étudiants mettront en pratique les outils de gestion de projet, travailleront dans le cadre d'une démarche qualité et respecteront une démarche hygiène, sécurité, environnement.

Descriptif générique :

A partir de la lecture du cahier des charges d'un matériau et/ou d'un produit formulé, l'étudiant devra :

- Définir le besoin (attentes du client) ;
- Traduire ce besoin en termes de spécifications fonctionnelles ;
- Le réaliser (procédé de fabrication et emballage)
- Adapter une ou des méthodes d'analyse qui permettent de valider les performances techniques.

Il sera ainsi sensibilisé à une démarche d'écoconception rationnelle.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Méthodes séparatives
- R3.02 | Méthodes spectrométriques
- R3.04 | Matériaux organiques
- R3.05 | Matériaux inorganiques
- R3.06 | Formulation
- R3.08 | Chimiométrie Probabilité statistiques
- R3.10 | Expression communication
- R3.11 | Anglais
- R3.12 | Développement durable : Etats des lieux
- R3.13 | PPP
- R3.ANA.14 | Analyses expérimentales en contrôle-qualité, environnement
- R3.16 | Élaboration/Formulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.ANA.03 : De la mise au point laboratoire à la production à grande échelle *

Compétences ciblées :

- Synthétiser des molécules
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants : En tant que technicien, l'étudiant va devoir orienter son projet vers la mise au point à l'échelle du laboratoire d'une synthèse en une étape, de la purification et de la caractérisation d'un produit valorisable.

Il devra ensuite adapter cette synthèse à une transformation à plus grande échelle.

Les TP liés à cette SAÉ, pour des raisons de sécurité, comporteront des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant s'il s'agit des travaux pratiques réalisés sur des appareillages industriels des halls demi-grands (échangeurs de chaleur, colonnes à distiller continue et discontinue, d'absorption, d'extraction, réacteurs...).

Descriptif générique :

Choisir une voie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux

Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté

Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques adaptées

Purifier et caractériser le produit de la transformation

Adapter les quantités et débits aux montages de production utilisés.

Rechercher préalablement les conditions optimales d'opération de production par une étude thermodynamique et/ou cinétique

Favoriser autant que possible les opérations de production en continu

Détailler les actions à prévoir en termes de sécurité en cours de production

Transmettre des informations et des consignes aux autres équipes de production

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.08 | Chimiométrie Probabilité statistiques
- R3.09 | Physique instrumentale 1
- R3.10 | Expression communication
- R3.11 | Anglais
- R3.12 | Développement durable : Etats des lieux
- R3.13 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Méthodes séparatives
- R3.02 | Méthodes spectrométriques
- R3.03 | Synthèse organique
- R3.04 | Matériaux organiques
- R3.05 | Matériaux inorganiques
- R3.06 | Formulation
- R3.07 | Opérations unitaires de séparation
- R3.08 | Chimiométrie Probabilité statistiques
- R3.09 | Physique instrumentale 1
- R3.10 | Expression communication
- R3.11 | Anglais
- R3.12 | Développement durable : Etats des lieux
- R3.13 | PPP
- R3.ANA.14 | Analyses expérimentales en contrôle-qualité, environnement
- R3.15 | Synthèse multi-étapes
- R3.16 | Élaboration/Formulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés
- R3.17 | Mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation *

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Méthodes séparatives

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'enseignement de cette ressource porte sur les techniques chromatographiques couramment utilisées dans les laboratoires de Contrôle-Qualité et de Recherche et Développement. L'apprentissage comprendra :

- Les grandeurs fondamentales ainsi que les mécanismes de séparation (partage, adsorption, échange ionique, exclusion) de la chromatographie ;
- Les techniques chromatographiques : chromatographie sur couche mince (CCM, HPTLC) ; chromatographie en phase gazeuse (CPG) ; chromatographie en phase liquide (HPLC, UHPLC) ; chromatographie ionique (CI) ; chromatographie d'exclusion stérique (SEC) : principes et appareillages ;
- L'analyse qualitative et quantitative en chromatographie (étalonnage externe, étalonnage interne, normalisation interne, ajouts dosés, initiation aux notions de sensibilité, limite de quantification (LQ), limite de détection (LD) et de domaine de linéarité).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau

Mots clés :

chromatographie – CPG – HPLC – CI – HPTLC – SEC – analyse qualitative – analyse quantitative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Méthodes spectrométriques

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'enseignement délivré dans cette ressource contribuera à fournir les notions nécessaires à la compréhension des techniques d'analyses élémentaires de type spectrométrie atomique.

L'apprentissage comprendra :

- Les notions d'interactions rayonnement-matière (absorption, émission) et la loi de Boltzmann ;
- Les technologies de spectrométrie d'absorption et d'émission, (flamme, four, plasma) : appareillages et conditions opératoire ;
- L'application des spectrométries atomiques aux analyses qualitatives et quantitatives.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau

Mots clés :

spectrométrie atomique – analyse – SAA – SEA – ICP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.3. Ressource R3.03 : Synthèse organique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse multi-étapes et/ou complexe. L'étudiant sera capable de :

- Identifier les grandes familles de réaction (oxydation, réduction, condensation...) en intégrant éventuellement les notions de stéréosélectivité/stéréospécificité ;
- Identifier les problématiques de la chimie verte.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Mots clés :

synthèse multi-étapes – familles de réactions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Matériaux organiques

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à la synthèse de polymère et à la caractérisation de matériaux organiques et à appréhender leurs propriétés.

Introduire la notion de macromolécule et de polymère : statistique des polymères (Masse molaire moyenne, degré de polymérisation, dispersité...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

macromolécule – polymère – caractérisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Matériaux inorganiques

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à l'élaboration et la caractérisation de matériaux inorganiques (verres, céramiques, métaux...)

Approfondir les caractérisations des solides cristallins et amorphes par DRX et analyse thermique et en déduire les diagrammes de phase.

Aborder la thermodynamique des matériaux : diagrammes d'Ellingham, diagramme de phases pour l'élaboration des matériaux métalliques, des céramiques et des verres.

• Généralités sur les diagrammes de phases :

Approfondir la caractérisation des solides cristallins et amorphes par DRX et analyse thermique ;

Construire un diagramme de phase en exploitant les résultats de DRX et d'analyse thermique ;

Utiliser les diagrammes de phases pour l'élaboration des matériaux métalliques, des céramiques et des verres ;

Prévoir une microstructure à partir des diagrammes de phases et les propriétés associées ;

Étudier les transformations de phases (des aciers par exemple), modifications de la microstructure et des propriétés associées.

• Élaboration, formulation et caractérisation des verres et des céramiques (trempe, recuit, mise en forme et frittage).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

métal – verre – céramique – DRX – analyse thermique – diagramme d'équilibre de phases – transformation de phase – frittage – vitrification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Formulation

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de :

• Fournir à l'étudiant les outils méthodologiques permettant d'appréhender un cahier des charges, de choisir des matières premières et additifs, mais aussi le process de mélange et/ou de mise en forme ;

• Aborder les différents comportements rhéologiques ;

• Approfondir les techniques de caractérisation (par exemple granulométrie, rhéologie...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

matière première – additif – formule – cahier des charges – rhéologie – caractérisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Opérations unitaires de séparation

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils pour mettre en œuvre les opérations unitaires de séparation continue et/ ou discontinue :

- Éléments de dimensionnement ;
- Conduite et suivi de l'opération ;
- Bilans sur l'opération.

Les opérations unitaires suivantes seront abordées :

- Distillation ;
- Extraction liquide-liquide ;
- Extraction solide-liquide ;
- Filtration ;
- Absorption.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Mots clés :

opération unitaire – séparation – dimensionnement – bilan

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.8. Ressource R3.08 : Chimiométrie Probabilité statistiques

Compétences ciblées :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.ANA.03 | De la mise au point laboratoire à la production à grande échelle *
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils mathématiques suivants :

- Probabilités : Variables aléatoires, Population, Échantillon, Distribution, Loi Normale, Loi de Student ;
- Statistiques inférentielles : Estimation, Intervalles de confiance, Introduction aux tests (hypothèses et risques : refus à tort, acceptation à tort), Notion de valeurs aberrantes (réflexion sur la façon de les interpréter et les traiter) ;
- Introduction à la Validation de méthodes : Notion d'erreurs systématique et aléatoire, Justesse, Fidélité, Notion de validation d'un domaine de linéarité, Notions de limites de détection et de quantification ;
- Un lien pourra être fait avec l'enseignement pratique de la chimie analytique. Application à l'étude de l'échantillonnage, aux traitements statistique des mesures, à la réalisation d'étalonnage.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Mots clés :

probabilités – statistiques inférentielles – validation de méthode

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.9. Ressource R3.09 : Physique instrumentale 1

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ANA.03 | De la mise au point laboratoire à la production à grande échelle *
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'amener l'étudiant à comprendre ce qu'est une chaîne de mesure d'une grandeur physico-chimique. Les objectifs visés seront les suivants : connaître et comprendre les principes physiques mis en œuvre dans les sondes utilisées en chimie analytique et industrielle, dans le but de motiver le choix d'une source, d'une technique, d'un capteur pour une situation donnée, de maintenir un appareil en bon état de fonctionnement, d'exploiter au maximum les potentialités des appareils et sondes / de connaître les limites d'utilisation des appareils et sondes.

On abordera dans le cadre de ce cours les notions de capteurs - amplification - mise en forme – numérisation du signal.

Exemples de capteurs : actifs (sonde pH, ...) ; passifs : résistifs (thermistance, ...), capacitifs (hygromètre, ...), inductifs (déplacement, ...) ; et optiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Mots clés :

capteur – sonde – chaîne de mesure – source – appareillage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 8 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Expression communication

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.ANA.03 | De la mise au point laboratoire à la production à grande échelle *
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est d'améliorer les compétences orales, écrites et communicationnelles appliquées à la recherche de stage, d'apprentissage et à l'intégration professionnelle :

- CV, lettre de motivation, courriels d'accompagnement, rédaction d'un profil sur un réseau social professionnel ;
- Méthodologie du rapport et de la soutenance de stage ;
- Techniques argumentatives pour l'entretien de recherche de stage.

Mises en situation professionnelles proposées : jeux de rôle, mises en situation, simulations permettant d'enrichir les techniques de prise de parole, de gestion du stress et la confiance en soi ;

Il s'agira d'adopter une posture professionnelle adéquate tout en sachant prendre du recul afin d'être capable de s'adapter aux différentes situations de communication (entretien, communication interindividuelle, collective, courriels, rapports etc...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

Mots clés :

Communication écrite – communication orale – recherche documentaire – jeux de rôles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 5 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.ANA.03 | De la mise au point laboratoire à la production à grande échelle *
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable d'utiliser efficacement des documents écrits et audio-visuels en langue anglaise en lien avec le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

L'objectif est aussi d'amener l'étudiant à s'exprimer lors d'échanges sur des tâches complexes liées à la vie professionnelle, à s'exprimer devant un groupe sur un sujet personnel ou en lien avec sa spécialité et à produire des écrits de longueurs variées, informatifs et/ou argumentés sur des sujets généraux et en lien avec le domaine scientifique et technique.

Proposition d'activités :

- Anglais professionnel, scientifique et technique. Être capable de :
  - Rédiger un curriculum vitae en langue cible et d'en détailler les informations personnelles et compétences essentielles ; une lettre de motivation, un courriel à destination d'un recruteur, établir une correspondance avec son interlocuteur ;
  - S'exprimer, se présenter et convaincre lors d'un échange téléphonique ou de simulations d'entretiens (pour un stage à l'étranger par exemple) ;
  - Présenter à l'écrit et/ou à l'oral une entreprise, un laboratoire ou toute entité en lien avec le domaine d'études ainsi que ses activités ;
  - Présenter du matériel technique et des appareils d'instrumentation ;
- Anglais de communication générale :
  - Consolidation phonologique, syntaxique et lexicale ;
  - Sensibilisation à la communication interculturelle (dans le cadre d'un projet de mobilité à l'étranger) ;
  - Approfondir la méthodologie en lien avec la prise de notes, les symboles, la prise de parole en continu sur thèmes variés avec des notes non-rédigées uniquement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

Mots clés :

anglais – expression – collaborer

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 6 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Développement durable : Etats des lieux

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.ANA.03 | De la mise au point laboratoire à la production à grande échelle *
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de sensibiliser l'étudiant aux connaissances actuelles concernant le développement durable. A cette fin, les axes suivants pourront être traités :

- Présentation de notre Environnement : Air, eau, sol, vivant. (Géosphère et biosphère) ;
- Biodiversité...Comment en est-on arrivé là ? Dimension historique ;
- Définition du développement durable ;
- Lois Grenelle ;
- Gestion des ressources naturelles (législations et incitations économiques) ;
- Panorama de l'impact des dommages chimiques sur la planète : histoire des risques industriels ;
- État des lieux des pollutions ;
- Bilan carbone (utilisation de logiciels gratuits) - Réchauffement climatique ;
- Démarche Qualité ;
- RSE (Économie circulaire, prise en compte des parties prenantes...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF

Mots clés :

durable – RSE – Biodiversité – Bilan carbone

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.13. Ressource R3.13 : PPP

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.ANA.03 | De la mise au point laboratoire à la production à grande échelle *
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'apprentissage comprendra :

[1]Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours ;

[2]Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser ;

[3]Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel ;

[4]Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés.

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation ;
- Modalités d'admissions (école et entreprise) ;
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés.

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s) ;
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle) ;
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat.

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel :

- Les secteurs professionnels ;
- Les métiers représentatifs du secteur ;
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi.

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année) ;
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec la formation).

Droits et devoirs du stagiaire :

- Droit du travail : introduction (convention de stage, cadre de convention collective, ...) ;
- S'armer contre les discriminations ;
- Responsabilité individuelle ;
- Intro à la gestion des conflits ;
- Prévention des RPS.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés
- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Mots clés :

RPS – Contrat – convention collective – discrimination – harcèlement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

1.3.14. Ressource R3.ANA.14 : Analyses expérimentales en contrôle-qualité, environnement

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

Les techniques chromatographiques et spectrométrique enseignées expérimentalement dans cette ressource sont des bagages indispensables à tout technicien qui devra réaliser des analyses en laboratoire de Contrôle-Qualité ou de Recherche et Développement, ceci quel que soit le secteur d'activité (site de production, société de service, institut de recherche...).

Par conséquent, l'apprentissage expérimental pourra inclure :

- La chromatographie sur couche mince (CCM, HPTLC) ; la chromatographie en phase gazeuse (CPG) ; la chromatographie en phase liquide (HPLC) ; la chromatographie ionique (CI) ; la chromatographie d'exclusion stérique (SEC) : principes et appareillages ;

Les grandeurs fondamentales et les mécanismes de séparation (partage, adsorption, échange ionique, exclusion) ;

Les analyses qualitative et quantitative en chromatographie (étalonnage externe, étalonnage interne, normalisation interne, ajouts dosés, initiation aux notions de sensibilité, limite de quantification (LQ), limite de détection (LD) et de domaine de linéarité).

- Les spectrométries atomiques : émission, absorption (flamme, four, plasma) ;

Les analyses qualitative et quantitative en spectrométrie atomique (étalonnage externe, ajouts dosés, initiation aux notions de sensibilité, limite de quantification (LQ), limite de détection (LD) et de domaine de linéarité).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau

Mots clés :

chromatographie – CPG – HPLC – CI – HPTLC – SEC – analyse qualitative – analyse quantitative – spectrométrie – analyse – SAA – SEA – ICP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

1.3.15. Ressource R3.15 : Synthèse multi-étapes

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse multi-étapes et/ou complexe. L'étudiant sera capable de :

- Identifier les grandes familles de réaction (oxydation, réduction, condensation...) en intégrant éventuellement les notions de stéréosélectivité/stéréospécificité ;
- Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté ;
- Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées ;
- Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Mots clés :

synthèse multi-étapes – familles de réactions – suivi réactionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.16 : Élaboration/Formulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à :

- La synthèse de polymère et à la caractérisation de matériaux organiques :

Initier aux grandes méthodes de synthèse des matériaux organiques : polycondensation, polymérisation radicalaire, suivi cinétique, mesure de masse molaire moyenne...

Initier à leur caractérisation : techniques thermiques, rhéologiques, chromatographiques et/ou spectroscopiques...

- L'élaboration, mise en œuvre et caractérisation des matériaux céramiques, verres, composites, métaux et alliages. En fonction du parc instrumental local, on pourra envisager par exemple :
- de construire un diagramme de phase en exploitant les résultats de DRX et d'analyse thermique ;
- d'élaborer et caractériser des verres et des céramiques (trempe, recuit, mise en forme et frittage) ;
- d'étudier les transformations de phases (des aciers par exemple), modifications de la microstructure et des propriétés associées.
- L'élaboration et la caractérisation des produits formulés appliqués à un domaine spécifique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

macromolécule – polymères – caractérisation – métal – verre – céramique – DRX – analyse thermique – diagramme d'équilibre de phases – transformation de phase – frittage – vitrification – matière première – additif – formule – cahier des charges – caractérisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

1.3.17. Ressource R3.17 : Mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation *

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à la mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation continue et/ ou discontinue : éléments de dimensionnement, conduite et suivi de l'opération, bilans sur l'opération.

Mises en situation professionnelles proposées en fonction des équipements présents au sein des halls technologiques :

- Distillation ;
- Extraction liquide-liquide ;
- Extraction solide-liquide ;
- Filtration ;
- Absorption.

Les TP liés à cette ressource, pour des raisons de sécurité, comporteront des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant s'il s'agit des travaux pratiques réalisés sur des appareillages industriels des halls demi-grands (échangeurs de chaleur, colonnes à distiller continue et discontinue, d'absorption, d'extraction, réacteurs...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Mots clés :

opération unitaire – séparation – dimensionnement – bilan

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.ANA.01 Optimiser une méthode d'analyse	SAÉ 4.02 Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé	SAÉ 4.ANA.03 De la mise au po laboratoire à la production à grande échelle	STAGE Stage du S4	PORTFOLIO Portfolio du S4	R4.01 Electrochimie appliquée	R4.02 Physique instrumentale 2	R4.03 Synthèse inorganique	R4.04 Réacteurs chimiques homogènes	R4.05 Expression communication - Connaissance de l'entreprise	R4.06 Anglais	R4.07 Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception	R4.08 Mathématiques appliquées	R4.09 Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse	R4.10 Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique	
Analyser	AC21.01	X			X	X		X									
	AC21.02	X			X	X	X	X								X	
	AC21.03	X	X		X	X	X	X								X	
	AC21.04	X	X		X	X	X	X								X	
	AC21.05	X	X		X	X		X									
Synthétiser	AC22.01			X	X	X			X								X
	AC22.02			X	X	X			X								X
	AC22.03			X	X	X											
	AC22.04			X	X	X			X								X
Elaborer	AC23.01				X	X	X									X	
	AC23.02		X		X	X	X									X	
	AC23.03		X		X	X							X				
	AC23.04		X		X	X	X									X	
Produire	AC24.01			X	X	X				X							
	AC24.02				X	X											
	AC24.03			X	X	X				X							
	AC24.04			X	X	X				X							
Gérer	AC25.01	X	X	X	X	X					X	X					
	AC25.02	X	X	X	X	X											
	AC25.03	X	X	X	X	X					X	X					
	AC25.04	X	X	X	X	X							X	X			
Contrôler	AC26.01	X	X	X	X	X							X				
	AC26.02	X	X	X	X	X							X				
	AC26.03	X	X	X	X	X								X			
Volume total							23	11	16	16	21	16	10	16	13	12	154
Dont TP							0	0	0	0	10	8	0	0	13	12	43
Adaptation Locale (SAÉ)				41													41
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									61								61
TP Adaptation locale									59								59

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.ANA.01 : Optimiser une méthode d'analyse

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

En continuité de la SAE3.ANA.01, Développer ou optimiser une méthode d'analyse :

- En respectant un protocole d'analyse ;
- En utilisant des techniques d'analyse chimique et/ou physico-chimique adaptées ;
- En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates ;
- En développant une démarche analytique cohérente ;
- En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ;
- En appliquant une démarche qualité ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement ;
- En respectant une chimie durable et économe.

Descriptif générique :

Un échantillon complexe de type environnemental, végétal ou agro-alimentaire sera analysé dans le but d'identifier et de quantifier des composés présents en faible concentration.

Mises en situation professionnelles proposées :

- Analyse de pesticides dans un sol, du miel, un fruit, un légume...
- Analyse de minéraux dans une eau, du lait, un médicament...
- Analyse de composés organiques d'origine pharmaceutique ou anthropique (ex : antibiotiques, caféine...) ou pétrochimique (ex : phtalates, HAP...) dans une boisson.

Le travail fera l'objet d'une recherche bibliographique visant à identifier la ou les techniques adaptées à la problématique choisie.

Le travail expérimental d'analyse sera ensuite réalisé en laboratoire.

Le travail permettra de :

- Mettre en œuvre le prélèvement et la préparation d'un échantillon complexe telle que l'élimination de la matrice et la pré-concentration des analytes ;
- Mettre en œuvre des méthodes d'analyses séparatives ou spectrométriques en vue d'une identification et d'une quantification d'analyte(s) ciblé(s) ;
- Choisir et réaliser un étalonnage adapté (étalonnage externe, étalonnage interne, ajouts dosés) ;
- Évaluer la répétabilité de la méthode ;
- Évaluer le degré de gravité d'un dysfonctionnement et mettre en place une démarche corrective adaptée ;
- Assurer la gestion d'un projet ;
- Travailler en équipe ;
- Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire ;
- Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité ;
- Se comporter comme un technicien chimiste responsable.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.02 | Physique instrumentale 2
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.09 | Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.02 : Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

En continuité de la SAE3.02, les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- En tant que technicien formulateur ou technicien matériaux, l'étudiant va devoir orienter son projet soit dans la création d'un produit, soit dans son amélioration, soit dans son adaptation ;
- Sa démarche mettra en avant la prise de conscience des enjeux environnementaux (aspects réglementaires) et il s'intéressera au cycle de vie de son produit.

Les étudiants mettront en pratique les outils de gestion de projet, travailleront dans le cadre d'une démarche qualité et respecteront une démarche hygiène, sécurité, environnement.

Descriptif générique :

A partir de la lecture du cahier des charges d'un matériau et/ou d'un produit formulé, l'étudiant devra :

- Définir le besoin (attentes du client) ;
- Traduire ce besoin en termes de spécifications fonctionnelles ;
- Le réaliser (procédé de fabrication et emballage) ;
- Adapter une ou des méthodes d'analyse qui permettent de valider les performances techniques.

Il sera ainsi sensibilisé à une démarche d'écoconception rationnelle.

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.02 | Physique instrumentale 2
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.09 | Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.ANA.03 : De la mise au point laboratoire à la production à grande échelle

Compétences ciblées :

- Synthétiser des molécules
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

En continuité de la SAE3.03ANA, l'objectif de cette SAÉ est le suivant :

- Mise au point à l'échelle du laboratoire d'une synthèse en une étape, de la purification et de la caractérisation d'un produit valorisable ;
- Puis adapter cette synthèse à une transformation à plus grande échelle.

Descriptif générique :

Choisir une voie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux

Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté

Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques adaptées

Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Adapter les quantités et débits aux montages de production utilisés.

Rechercher préalablement les conditions optimales d'opération de production par une étude thermodynamique et/ou cinétique

Favoriser autant que possible les opérations de production en continu

Détailler les actions à prévoir en termes de sécurité en cours de production

Transmettre des informations et des consignes aux autres équipes de production

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées
- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.10 | Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE : Stage du S4

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage de 8 à 10 semaines au cours duquel la mise en œuvre des référentiels de compétences et de formation viseront à :

- Découvrir l'entreprise / l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels ;
- Découvrir la réalité de l'activité du technicien supérieur ;
- Mettre en application de ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation ;
- Acquérir des savoirs faire professionnels.

Missions : Travaux d'études et/ou de réalisations en entreprise/en organisation conformes à la spécialité de la formation

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés
- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.02 | Physique instrumentale 2
- R4.03 | Synthèse inorganique
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.09 | Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse

– R4.10 | Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.02 | Physique instrumentale 2
- R4.03 | Synthèse inorganique
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.09 | Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse
- R4.10 | Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Electrochimie appliquée

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter aux étudiants les fondamentaux concernant les techniques électrochimiques et leurs applications. On abordera les thèmes suivants :

- Étude et tracé des courbes i-E (notions de cinétique électrochimique) ;
- Application aux méthodes analytiques : voltampérométries, coulométrie, ampérométrie, potentiométrie avec électrodes sélectives, Karl Fischer ;
- Application des courbes i-E à l'hydrométallurgie et à la cémentation ;
- Application aux notions de corrosion : mise en évidence de la corrosion, notion de protection contre la corrosion et mesure de la corrosion.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

courbe intensité potentiel – analyse – électrochimie – corrosion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

2.3.2. Ressource R4.02 : Physique instrumentale 2

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Dans la continuité du S3, l'objectif de cette ressource est d'amener l'étudiant à comprendre ce qu'est une chaîne de mesure d'une grandeur physico-chimique. Les objectifs visés seront les suivants : connaître et comprendre les principes physiques mis en œuvre dans les sondes utilisées en chimie analytique et industrielle, dans le but de motiver le choix d'une source, d'une technique, d'un capteur pour une situation donnée, de maintenir un appareil en bon état de fonctionnement, d'exploiter au maximum les potentialités des appareils et sondes / de connaître les limites d'utilisation des appareils et sondes.

Seront approfondies les études des exemples de capteurs et de leurs conditionneurs utilisés dans les laboratoires et dans l'industrie en relation avec le parcours choisi.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse

Mots clés :

capteur – sonde – chaîne de mesure – source – appareillage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

2.3.3. Ressource R4.03 : Synthèse inorganique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse inorganique complexe en identifiant les différentes méthodes de synthèses inorganiques (Complexes, Sol-gels, voie hydrothermale, voie solide, solide-gaz...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Mots clés :

synthèse inorganique – caractérisation – sol-gel – voie hydrothermale – voie solide – solide-gaz

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Réacteurs chimiques homogènes

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.ANA.03 | De la mise au point laboratoire à la production à grande échelle
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif de cette ressources est d'apporter aux étudiants les fondamentaux concernant les réacteurs chimiques homogènes. On pourra aborder les thèmes suivants :

Description des réacteurs idéaux isothermes, introduction au dimensionnement des réacteurs, notions de temps de séjour et de temps de passage.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Mots clés :

réacteur homogène – cinétique – réacteur idéal – temps de séjour

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Expression communication - Connaissance de l'entreprise

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.ANA.03 | De la mise au point laboratoire à la production à grande échelle
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Dans la continuité du S3, le travail sur les compétences écrites et orales sera poursuivi.

L'objectif sera également de fournir à l'étudiant les outils lui permettant d'appréhender le fonctionnement de l'entreprise.

Les points suivants pourront être abordés :

- Économie générale : classement juridique et économique de l'entreprise, outils de gestion, facteurs de production et combinaison productive, création de richesse, répartition de la richesse ;
- Stratégies de management.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

Mots clés :

communication – économie – gestion – management

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 10 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.ANA.03 | De la mise au point laboratoire à la production à grande échelle
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Dans la continuité du S3, l'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable d'utiliser efficacement des documents écrits et audio-visuels en langue anglaise en lien avec le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

L'enseignement permettra à l'apprenant de perfectionner sa connaissance de la langue anglaise, approfondir ses capacités à communiquer en langue anglaise tout en prenant en compte les réalités culturelles et professionnelles des pays de langues cibles (communication interculturelle).

L'objectif est aussi d'amener l'étudiant à s'exprimer lors d'échanges sur des tâches complexes liées à la vie professionnelle, à s'exprimer devant un groupe sur un sujet personnel ou en lien avec sa spécialité et à produire des écrits de longueurs variées, informatifs et/ou argumentés sur des sujets généraux et en lien avec le domaine scientifique et technique.

Proposition d'activités en anglais professionnel, scientifique et technique :

- Être capable de s'exprimer, se présenter et convaincre lors d'un échange téléphonique ou de simulations d'entretiens (pour un stage à l'étranger par exemple) ;
- Être capable de rédiger un compte-rendu scientifique ;
- Développer une méthodologie de synthèse d'articles et de publications, de rédaction de résumé scientifique ;
- Décrire et interpréter oralement des tableaux, diagrammes, graphiques et résultats ;
- Être capable de présenter à l'écrit et/ou à l'oral une entreprise, un laboratoire ou toute entité en lien avec le domaine d'études ainsi que ses activités ;
- Être capable de comprendre et restituer de façon synthétique à l'écrit et/ou à l'oral le contenu d'une notice technique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

Mots clés :

anglais – interculturalité – expression

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception

Compétences ciblées :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.ANA.03 | De la mise au point laboratoire à la production à grande échelle
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Les objectifs sont de fournir à l'étudiant les connaissances nécessaires pour comprendre et appliquer ce qu'est :

- Une démarche qualité, ses finalités, son impact sur l'activité d'une entreprise. L'étudiant découvrira aussi les règles qui régissent une démarche qualité ainsi que quelques outils qui permettent sa mise en place (diagnostiques, PDCA, planification, validation de méthode, actions correctives) par l'étude des normes ISO 9001 :2015 et ISO 14001 :2015 par exemple ;
- L'éco-conception, et toutes les notions qui y sont rattachées : économie circulaire, enjeux écologiques (développement durable), analyse de Cycle de vie (analyse multicritère, utilisation d'un outil simplifié), innovation, communication (écolabels, autodéclaration...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF

Mots clés :

qualité – éco-conception – normes – analyse du cycle de vie – développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.8. Ressource R4.08 : Mathématiques appliquées

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.ANA.03 | De la mise au point laboratoire à la production à grande échelle
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils mathématiques suivants :

- Calcul matriciel : opérations sur les matrices, déterminant, résolution de systèmes linéaires ;
- Équations différentielles linéaires d'ordre deux (reprise et approfondissement des notions) ;
- Compléments de Calcul intégral : changement de variables... ;
- Compléments en statistiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Mots clés :

calcul matriciel – équation différentielle – calcul intégral – statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.9. Ressource R4.09 : Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ANA.01 | Optimiser une méthode d'analyse
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Cette ressource expérimentale a pour objectif de pratiquer les analyses électrochimiques utilisées dans les laboratoires de Contrôle-Qualité, voire de Recherche et Développement.

L'apprentissage pourra inclure :

- Le tracé et l'étude des courbes intensité-potentiel ;
- La pratique des méthodes analytiques suivantes : voltampérométries, coulométrie, ampérométrie, potentiométrie avec électrodes sélectives, Karl Fischer.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

courbe intensité potentiel – analyse – électrochimie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 13 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ANA.03 | De la mise au point laboratoire à la production à grande échelle
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse inorganique complexe.

L'étudiant sera capable de :

- Mettre en œuvre la transformation par différentes méthodes de synthèses inorganiques (Complexes, Sol-gels, voie hydrothermale, voie solide, solide-gaz...) en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté ;
- Suivre la transformation en utilisant des techniques adaptées ;
- Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Mots clés :

synthèse inorganique – caractérisation – sol-gel – voie hydrothermale – voie solide – solide-gaz

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.ANA.01 Développer une méthode d'analyse	PORTFOLIO Portfolio du S5 ANA	R5.ANA.01 Techniques couplées	R5.ANA.02 Mise en œuvre des techniques couplées	R5.ANA.03 Préparation d'échantillons	R5.ANA.04 Analyses environnementales	R5.ANA.05 Analyses de solides	R5.ANA.07 Physique appliquée à l'analyse chimique	R5.08 Expression communication	R5.09 Anglais	R5.10 Connaissance de l'entreprise et droit	R5.11 Statistiques - Chimiométrie	R5.12 Démarche sécurité	R5.13 Management de la qualité	R5.14 PPP	
Analyser	AC31.01	X	X			X	X	X								X	
	AC31.02	X	X	X	X		X	X								X	
	AC31.03	X	X	X	X		X	X	X							X	
	AC31.04	X	X	X	X			X	X							X	
	AC31.05	X	X	X	X			X								X	
Gérer	AC35.01	X	X									X			X	X	
	AC35.02	X	X							X		X			X	X	
	AC35.03	X	X							X	X	X				X	
	AC35.04	X	X								X					X	
	AC35.05	X	X							X	X					X	
Contrôler	AC36.01	X	X										X		X	X	
	AC36.02	X	X										X		X	X	
	AC36.03	X	X											X	X	X	
	AC36.04	X	X											X		X	
	AC36.05	X	X										X			X	
Volume total				29	12	22	18	23	18	15	18	15	12	12	7	6	207
Dont TP				0	12	4	8	4	4	0	0	0	0	0	0	0	32
Adaptation Locale (SAÉ)		56															56
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									82								82
TP Adaptation locale									114								114

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.ANA.01 : Développer une méthode d'analyse

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Le travail consistera à développer une méthode d'analyse, ou à optimiser une méthode déjà existante, afin d'identifier et de quantifier des composés, de préférence à l'état de traces, dans une matrice complexe. La problématique sera contextualisée.

Mises en situation professionnelles proposées :

1) au sein du laboratoire Recherche et Développement d'un établissement du secteur environnemental (INRAE, BRGM...), mise en place de l'analyse de pesticides appartenant à la famille des phénylurées dans les eaux et les sols ;

2) au sein d'une société de service, mise en place de l'analyse de métaux tels que le plomb, l'aluminium ou le cadmium afin de contrôler divers produits agro-alimentaires ;

3) au sein du laboratoire de Bio-analyse d'un hôpital, optimisation de l'analyse de métabolites de médicaments dans des matrices biologiques afin d'en augmenter la sensibilité pour le diagnostic médical.

Dans chaque problématique, l'étudiant(e) devra faire la démonstration d'une démarche scientifique rigoureuse et approfondie basée sur une étude bibliographique et la prise en compte des moyens mis à sa disposition. Quel que soit le contexte, on veillera à ce que les items suivants soient développés :

• Élaboration d'un plan d'expérience ;

• Mise en œuvre d'une étape de préparation d'échantillon permettant l'extraction d'analytes et leur pré-concentration ;

• Mise en œuvre d'analyses chromatographiques ou spectrométriques, voire d'analyses couplées ;

• Réalisation d'étalonnages (externe, interne, par ajouts dosés), détermination de LODs et LOQs, évaluation de la répétabilité et de la spécificité des analyses, réalisation d'une validation (si cela est possible).

Enfin, Il sera opportun de confronter l'étudiant(e) aux contraintes d'appareillage avec des opérations de maintenance et/ou de qualification d'appareils.

Mises en situation professionnelles proposées :

- Montage d'une chaîne HPLC suivi d'une qualification – montage d'une colonne GC suivi d'une qualification ;
- Constat de dysfonctionnements en HPLC ou GC (ex : pression instable, absence de pics, pics déformés...) et mise en place d'actions correctives ;
- Maintenance préventive sur un appareil (ex : nettoyage d'un injecteur en GC, changement des joints d'une pompe HPLC...).

Descriptif générique :

La SAE se déroulera sur les deux semestres du B.U.T. 3. Elle tendra à positionner l'étudiant(e) dans une démarche de réflexion rigoureuse (choix des techniques, planification des expériences, exploitation et interprétation des résultats, ...) conduisant à la réalisation d'un travail complet de développement ou d'optimisation d'une méthode analytique. Il s'agira de mobiliser les connaissances acquises au cours du BUT, et plus particulièrement du S5 (échantillonnage, préparation d'échantillon, méthodes chromatographiques ou spectrométriques voire couplées, détermination des performances analytiques (validation de méthode), utilisation et entretien d'appareillages complexes, ...), pour mettre en place l'analyse de composés à l'état de traces dans une matrice complexe.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mettre en œuvre le prélèvement et la préparation d'un échantillon complexe
- AC31.02 | Mettre en œuvre des méthodes d'analyse de traces, d'analyse couplée et/ou en ligne
- AC31.03 | Développer et optimiser une méthode d'analyse ou de caractérisation
- AC31.04 | Evaluer le degré de gravité d'un dysfonctionnement et mettre en place une démarche corrective adaptée
- AC31.05 | Effectuer la maintenance de 2ème niveau des appareillages

- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.ANA.01 | Techniques couplées
- R5.ANA.02 | Mise en œuvre des techniques couplées
- R5.ANA.03 | Préparation d'échantillons
- R5.ANA.04 | Analyses environnementales
- R5.ANA.05 | Analyses de solides
- R5.ANA.07 | Physique appliquée à l'analyse chimique
- R5.08 | Expression communication
- R5.09 | Anglais
- R5.10 | Connaissance de l'entreprise et droit
- R5.11 | Statistiques - Chimiométrie
- R5.12 | Démarche sécurité
- R5.13 | Management de la qualité
- R5.14 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.ANA.01 | Techniques couplées
- R5.ANA.02 | Mise en œuvre des techniques couplées
- R5.ANA.03 | Préparation d'échantillons
- R5.ANA.04 | Analyses environnementales
- R5.ANA.05 | Analyses de solides
- R5.ANA.07 | Physique appliquée à l'analyse chimique
- R5.08 | Expression communication
- R5.09 | Anglais
- R5.10 | Connaissance de l'entreprise et droit
- R5.11 | Statistiques - Chimiométrie
- R5.12 | Démarche sécurité
- R5.13 | Management de la qualité
- R5.14 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.ANA.01 : Techniques couplées

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 ANA

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de fournir au futur technicien les compétences nécessaires à la prise en main rapide d'un appareillage constitué d'une méthode séparative couplée à la spectrométrie de masse. Pour assimiler le principe du couplage, les points suivants seront traités :

- Les modes d'ionisation : impact électronique, ESI, APCI (Scan, SIM, SRM) et ionisation chimique, MALDI ;
- Les différents analyseurs : simple et triple quadripôles, trappe, ToF...
- Les modes d'acquisition : MS/MS, voire MSn ;
- Le principe et l'interprétation de spectres (interprétation de spectres MS/MS et recherche dans des bases de données spectrales, abondances isotopiques, règles de fragmentations, réarrangements) ;
- La spécificité des couplages entre méthodes séparatives et spectrométrie de masse : GC-MS (choix du gaz vecteur, de la colonne, consommable, gamme de concentration...) et LC-MS (choix de la phase mobile et du débit, de la colonne...).

Le couplage ICP-MS pourra aussi être étudié, en mettant en évidence ses spécificités.

Ces couplages pourront être enseignés à partir d'exemples d'analyses faites en laboratoires de Contrôle ou Recherche et Développement (ex : analyses de traces dans des matrices complexes, identification de molécules...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Mettre en œuvre des méthodes d'analyse de traces, d'analyse couplée et/ou en ligne
- AC31.03 | Développer et optimiser une méthode d'analyse ou de caractérisation
- AC31.04 | Evaluer le degré de gravité d'un dysfonctionnement et mettre en place une démarche corrective adaptée
- AC31.05 | Effectuer la maintenance de 2ème niveau des appareillages

Mots clés :

ionisation – analyseur – masse tandem – spectre de masse – spécificité – sensibilité – gamme dynamique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 29 heures

3.3.2. Ressource R5.ANA.02 : Mise en œuvre des techniques couplées

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 ANA

Descriptif :

L'étudiant pourra se former aux techniques couplées (GC-MS, LC-MS, voire ICP-MS) au travers d'applications concrètes (exemples : recherche de pesticides dans des matrices environnementales et/ou agroalimentaires, de contaminants dans des formulations pharmaceutiques...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Mettre en œuvre des méthodes d'analyse de traces, d'analyse couplée et/ou en ligne
- AC31.03 | Développer et optimiser une méthode d'analyse ou de caractérisation
- AC31.04 | Evaluer le degré de gravité d'un dysfonctionnement et mettre en place une démarche corrective adaptée
- AC31.05 | Effectuer la maintenance de 2ème niveau des appareillages

Mots clés :

spécificité – sensibilité – gamme dynamique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.ANA.03 : Préparation d'échantillons

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 ANA

Descriptif :

Le, ou la, futur.e technicien.ne se formera aux techniques de préparation d'échantillon retrouvées dans tous les laboratoires de Contrôle et de Recherche et Développement :

- Extraction solide-liquide : Soxhlet, ASE, Micro-ondes, ultra-sons ;
- Purification et pré-concentration : LLE et SLE, SPE, SPME, SBSE, HS statique et dynamique...
- Dérivation pour la GC et l'HPLC ;
- Minéralisation pour l'analyse élémentaire.

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.01 | Mettre en œuvre le prélèvement et la préparation d'un échantillon complexe

Mots clés :

extraction – purification – pré-concentration – dérivation – minéralisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 4 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.ANA.04 : Analyses environnementales

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 ANA

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'initier le, ou la, futur.e technicien.ne aux analyses spécifiques à l'environnement : COT, DBO, DCO, Kjeldahl, TAC, AOX, MES, microméthodes (kits d'analyse spectrométrique), turbidité...

Introduction à la spéciation des éléments minéraux dans l'environnement : le soufre, l'azote, le phosphore.

Analyses terrain possibles.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en œuvre le prélèvement et la préparation d'un échantillon complexe
- AC31.02 | Mettre en œuvre des méthodes d'analyse de traces, d'analyse couplée et/ou en ligne
- AC31.03 | Développer et optimiser une méthode d'analyse ou de caractérisation

Mots clés :

analyse de l'eau – élément nutritif – polluant – paramètres physico-chimiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.ANA.05 : Analyses de solides

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 ANA

Descriptif :

Des connaissances en analyse de solides seront apportées au, ou à la, futur.e technicien.ne par l'étude (principe et appareillage) :

- Des analyses élémentaires (CNHOS) ;
- Des analyses de surface (BET, Chimisorption, Microscopies, potentiel Zeta ...) ;
- Des analyses granulométriques, DRX, Fluo X, Analyses thermiques (ATG, ATD, DSC, ATM, ...), Raman.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en œuvre le prélèvement et la préparation d'un échantillon complexe
- AC31.02 | Mettre en œuvre des méthodes d'analyse de traces, d'analyse couplée et/ou en ligne
- AC31.03 | Développer et optimiser une méthode d'analyse ou de caractérisation
- AC31.04 | Evaluer le degré de gravité d'un dysfonctionnement et mettre en place une démarche corrective adaptée
- AC31.05 | Effectuer la maintenance de 2ème niveau des appareillages

Mots clés :

analyse – caractérisation – solide – surface

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 4 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.ANA.07 : Physique appliquée à l'analyse chimique

Compétence ciblée :

– Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
– PORTFOLIO | Portfolio du S5 ANA

Descriptif :

L'objectif est d'apporter aux étudiants les moyens de maîtriser les principes physiques de fonctionnement des appareils d'analyse et de caractérisation utilisés en chimie analytique.

On s'attachera à choisir des exemples permettant de développer et optimiser une méthode d'analyse ou de caractérisation et également d'évaluer le degré de gravité d'un dysfonctionnement et mettre en place une démarche corrective adaptée.

Exemples : dispositifs d'analyse chimiques basés sur des méthodes optiques, notions sur la transformation de Fourier (application RMN, IRTF), principes physiques des principaux détecteurs utilisés en chromatographie...

Apprentissages critiques ciblés :

– AC31.03 | Développer et optimiser une méthode d'analyse ou de caractérisation
– AC31.04 | Evaluer le degré de gravité d'un dysfonctionnement et mettre en place une démarche corrective adaptée

Mots clés :

Sources – composantes optiques – détecteurs monocanaux (PM – photodiode) et multi canaux (barrette de photodiodes) – RMN – IRTF

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 4 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.08 : Expression communication

Compétence ciblée :

– Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
– PORTFOLIO | Portfolio du S5 ANA

Descriptif :

Au semestre 5, il peut être intéressant de s'appuyer sur son expérience de stage effectué en BUT2 pour identifier les savoir-être utiles en entreprise et pour enrichir ses outils de recherche d'emploi. La gestion d'un réseau professionnel et la valorisation de son Portfolio seront notamment abordés.

Les situations concrètes de communication interpersonnelle vécues lors du stage et des SAÉ peuvent être la base pour aborder les outils de compréhension et de gestion des conflits au sein d'un groupe. Les questions liées à la discrimination et aux harcèlements pourront être abordées.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
– AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
– AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

Mots clés :

communication professionnelle – réseau social professionnel – recherche d'emploi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.8. Ressource R5.09 : Anglais

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 ANA

Descriptif :

Dans la continuité du BUT2, l'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable d'utiliser efficacement des documents écrits et audio-visuels en langue anglaise en lien avec le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

L'enseignement permettra à l'apprenant de perfectionner sa connaissance de la langue anglaise, approfondir ses capacités à communiquer en langue anglaise tout en prenant en compte les réalités culturelles et professionnelles des pays de langues cibles (communication interculturelle).

L'objectif est aussi d'amener l'étudiant à s'exprimer lors d'échanges sur des tâches complexes liées à la vie professionnelle, à s'exprimer devant un groupe sur un sujet personnel ou en lien avec sa spécialité et à produire des écrits de longueurs variées, informatifs et/ou argumentés sur des sujets généraux et en lien avec le domaine scientifique et technique.

Proposition d'activités en anglais professionnel, scientifique et technique :

- Animer, participer, organiser des mises en situations professionnelles : donner son point de vue, argumenter, faire un point sur l'avancée d'un projet ;
- Présenter son sujet de stage de BUT2 en 180" ;
- Savoir décrire ses activités et responsabilités : présenter son lieu de stage ou entreprise de BUT3 et son sujet d'étude, décrire une journée type en entreprise, présenter son sujet de stage de BUT2 ;
- Décrire et analyser les enjeux de la sécurité au travail.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

Mots clés :

anglais – expression – communication scientifique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.9. Ressource R5.10 : Connaissance de l'entreprise et droit

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 ANA

Descriptif :

L'objectif est de permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances sur le monde de l'entreprise, ainsi que sur ses droits et devoirs. Il pourra être question par exemple de :

- Appréhender l'entreprise dans sa globalité et non uniquement au niveau du fonctionnement d'un laboratoire ;
- Comprendre l'influence de l'organisation de l'entreprise et de son environnement sur ses activités ;
- Comprendre et réaliser des documents comptables simples ;
- Mener une analyse stratégique à partir d'outils de diagnostic interne et externe (SWOT , PESTEL , LCAG, etc) ;
- Identifier et expérimenter les différents modes de management d'une équipe (RH, gestion prévisionnelle des emplois et compétences) ;
- Comprendre les enjeux de l'entreprenariat ;
- Aborder les situations de management à forts enjeux (conduite du changement...).

L'enseignement pourra s'appuyer sur l'utilisation d'un business game pour rendre les notions davantage concrètes et créer des liens avec d'autres blocs en fonction du produit choisi pour la gestion fictive d'entreprise : définition des caractéristiques techniques, réalisation d'un prototype du produit, réflexion sur le mode de production, sur les contrôles qualité, sur le packaging...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion

Mots clés :

management d'équipe – comptabilité – management stratégique – environnement d'entreprise – gestion fictive d'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.10. Ressource R5.11 : Statistiques - Chimiométrie

Compétence ciblée :

- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 ANA

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils mathématiques suivants :

- Tests de normalité, tests des valeurs aberrantes, comparaison de deux moyennes expérimentales...
- Plans d'expériences, définition des facteurs et de la réponse, optimisation de la collecte des donnés, étude des effets des facteurs et des interactions entre eux, modélisation de la réponse, recherche d'un optimum, prise en compte des incertitudes pour l'interprétation des résultats ;
- Validation de méthodes : Fidélité (répétabilité et reproductibilité), Linéarité, Limites de détection et de quantification, Justesse, Exactitude, Profil d'exactitude, Spécificité, Robustesse, Cartes de contrôles ;
- Un lien pourra être fait avec l'enseignement pratique de la chimie analytique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Mots clés :

tests statistiques – plans d'expérience – validation de méthodes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.11. Ressource R5.12 : Démarche sécurité

Compétence ciblée :

- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 ANA

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de fournir à l'étudiant les méthodes et outils d'analyse des risques (systèmes de cotation (fréquence/exposition/durée par rapport à un incident)). On abordera par exemple :

- Document unique ;
- Évaluation des risques professionnels et des risques chimiques (EvRP - EvRC) ;
- Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) ;
- RPS, risques électriques ;
- Risques spécifiques (zones ATEX, radioprotection ou risques biologiques...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable

Mots clés :

risques – évaluation – quotation – exposition

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.12. Ressource R5.13 : Management de la qualité

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 ANA

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de fournir à l'étudiant des informations en terme de management de la qualité. On pourra par exemple traiter les :

- Aspects normatifs (ISO 9000, ISO 14000, ISO 26000...) ;
- Définition de l'audit : audit et communication, choix des auditeurs, méthode, méthodologie d'investigation (Brainstorming, QQOQCPC, 5 M ou diagramme d'Ishikawa, ACAP) ;
- Bonnes Pratiques de Fabrication ;
- Qualité dans les services.

La mise en œuvre de cette ressource pourra être l'occasion de traiter des études de cas.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité

Mots clés :

norme – audit – qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

3.3.13. Ressource R5.14 : PPP

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 ANA

Descriptif :

L'apprentissage comprendra :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) ;

[2] Formaliser son plan de carrière ;

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement.

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle ;
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) ;
- Faire le bilan de ses compétences.

[2] Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.).

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.) ;
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement ;
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en œuvre le prélèvement et la préparation d'un échantillon complexe
- AC31.02 | Mettre en œuvre des méthodes d'analyse de traces, d'analyse couplée et/ou en ligne
- AC31.03 | Développer et optimiser une méthode d'analyse ou de caractérisation
- AC31.04 | Evaluer le degré de gravité d'un dysfonctionnement et mettre en place une démarche corrective adaptée
- AC31.05 | Effectuer la maintenance de 2ème niveau des appareillages
- AC32.01 | Choisir une voie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux
- AC32.02 | Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC32.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes
- AC32.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes
- AC33.01 | Améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés
- AC33.02 | Mettre en œuvre une démarche écoconception
- AC33.03 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication des matériaux et/ou des produits formulés complexes
- AC33.04 | "Déformuler" les matériaux et/ou les produits formulés
- AC34.01 | Proposer et mettre en place des solutions d'amélioration et assurer leur suivi
- AC34.02 | Participer au choix et à la mise en place de procédés innovants et verts
- AC34.03 | Transmettre des informations et des consignes aux autres équipes de production
- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion

- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Mots clés :

carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.ANA.01 Développer une méthode d'analyse	STAGE.ANA Stage du S6 ANA	PORTFOLIO Portfolio du S6 ANA	R6.ANA.01 Echantillonnage	R6.ANA.02 Instrumentation	R6.03 Expression communication	R6.04 Anglais	R6.05 HSEQ	R6.06 Droit du travail et lutte contre les discriminations	
Analyser	AC31.01	X	X	X	X						
	AC31.02	X	X	X		X					
	AC31.03	X	X	X		X					
	AC31.04	X	X	X		X					
	AC31.05	X	X	X		X					
Gérer	AC35.01	X	X	X						X	
	AC35.02	X	X	X			X				
	AC35.03	X	X	X			X	X		X	
	AC35.04	X	X	X				X	X		
	AC35.05	X	X	X			X	X	X		
Contrôler	AC36.01	X	X	X					X		
	AC36.02	X	X	X					X		
	AC36.03	X	X	X					X	X	
	AC36.04	X	X	X					X	X	
	AC36.05	X	X	X							
Volume total					4	10	10	7	8	11	50
Dont TP					0	8	0	0	0	0	8
Adaptation Locale (SAÉ)		14									14
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		19									19
TP Adaptation locale		16									16

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.ANA.01 : Développer une méthode d'analyse

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

En continuité de la SAÉ5.ANA.01, le travail consistera à développer une méthode d'analyse, ou à optimiser une méthode déjà existante, afin d'identifier et de quantifier des composés, de préférence à l'état de traces, dans une matrice complexe.

La problématique sera contextualisée. Quelques suggestions : 1) au sein du laboratoire Recherche et Développement d'un établissement du secteur environnemental (INRAE, BRGM, ...), mise en place de l'analyse de pesticides appartenant à la famille des phénylurées dans les eaux et les sols ; 2) au sein d'une société de service, mise en place de l'analyse de métaux tels que le plomb, l'aluminium ou le cadmium afin de contrôler divers produits agro-alimentaires ; 3) au sein du laboratoire de Bio-analyse d'un hôpital, optimisation de l'analyse de métabolites de médicaments dans des matrices biologiques afin d'en augmenter la sensibilité pour le diagnostic médical.

Dans chaque problématique, l'étudiant(e) devra faire la démonstration d'une démarche scientifique rigoureuse et approfondie basée sur une étude bibliographique et la prise en compte des moyens mis à sa disposition. Quel que soit le contexte, on veillera à ce que les items suivants soient développés :

- Élaboration d'un plan d'expérience ;
- Mise en œuvre d'une étape de préparation d'échantillon permettant l'extraction d'analytes et leur pré-concentration ;
- Mise en œuvre d'analyses chromatographiques ou spectrométriques, voire d'analyses couplées ;
- Réalisation d'étalonnages (externe, interne, par ajouts dosés), détermination de LODs et LOQs, évaluation de la répétabilité et de la spécificité des analyses, réalisation d'une validation (si cela est possible).

Enfin, Il sera opportun de confronter l'étudiant(e) aux contraintes d'appareillage avec des opérations de maintenance et/ou de qualification d'appareils. Trois suggestions : 1) montage d'une chaîne HPLC suivi d'une qualification – montage d'une colonne GC suivi d'une qualification ; 2) constat de dysfonctionnements en HPLC ou GC (ex : pression instable, absence de pics, pics déformés...) et mise en place d'actions correctives ; 3) maintenance préventive sur un appareil (ex : nettoyage d'un injecteur en GC, changement des joints d'une pompe HPLC...).

Descriptif générique :

La SAE se déroulera sur les deux semestres du B.U.T. 3. Elle tendra à positionner l'étudiant(e) dans une démarche de réflexion rigoureuse (choix des techniques, planification des expériences, exploitation et interprétation des résultats, ...) conduisant à la réalisation d'un travail complet de développement ou d'optimisation d'une méthode analytique. Il s'agira de mobiliser les connaissances acquises au cours du BUT, et plus particulièrement du S5 (échantillonnage, préparation d'échantillon, méthodes chromatographiques ou spectrométriques voire couplées, détermination des performances analytiques (validation de méthode), utilisation et entretien d'appareillages complexes, ...), pour mettre en place l'analyse de composés à l'état de traces dans une matrice complexe.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mettre en œuvre le prélèvement et la préparation d'un échantillon complexe
- AC31.02 | Mettre en œuvre des méthodes d'analyse de traces, d'analyse couplée et/ou en ligne
- AC31.03 | Développer et optimiser une méthode d'analyse ou de caractérisation
- AC31.04 | Evaluer le degré de gravité d'un dysfonctionnement et mettre en place une démarche corrective adaptée
- AC31.05 | Effectuer la maintenance de 2ème niveau des appareillages
- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité

- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.ANA.01 | Echantillonnage
- R6.ANA.02 | Instrumentation
- R6.03 | Expression communication
- R6.04 | Anglais
- R6.05 | HSEQ
- R6.06 | Droit du travail et lutte contre les discriminations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.ANA : Stage du S6 ANA

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage de 16 semaines au cours duquel la mise en œuvre des référentiels de compétences et de formation viseront à :

- Approfondir les connaissances sur l'entreprise / l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels ;
- Explorer les différents aspects de la réalité de l'activité du technicien supérieur ;
- Poursuivre la mise en application de ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation ;
- Perfectionner ses savoirs faire professionnels.

Missions : Travaux d'études et/ou de réalisations en entreprise/en organisation conformes à la spécialité de la formation.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mettre en œuvre le prélèvement et la préparation d'un échantillon complexe
- AC31.02 | Mettre en œuvre des méthodes d'analyse de traces, d'analyse couplée et/ou en ligne
- AC31.03 | Développer et optimiser une méthode d'analyse ou de caractérisation
- AC31.04 | Evaluer le degré de gravité d'un dysfonctionnement et mettre en place une démarche corrective adaptée
- AC31.05 | Effectuer la maintenance de 2ème niveau des appareillages
- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.ANA.01 | Echantillonnage
- R6.ANA.02 | Instrumentation
- R6.03 | Expression communication
- R6.04 | Anglais
- R6.05 | HSEQ
- R6.06 | Droit du travail et lutte contre les discriminations

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.ANA.01 | Echantillonnage
- R6.ANA.02 | Instrumentation
- R6.03 | Expression communication
- R6.04 | Anglais
- R6.05 | HSEQ
- R6.06 | Droit du travail et lutte contre les discriminations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.ANA.01 : Echantillonnage

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- STAGE.ANA | Stage du S6 ANA
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 ANA

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de former le, ou la, futur.e technicien.ne aux techniques de prélèvement (solides, gaz, liquides) : procédures, matériels, sensibilisation à la cartographie (analyses environnementales)...

Conservation des échantillons (temps, conditions de transport et stockage, matériel).

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.01 | Mettre en œuvre le prélèvement et la préparation d'un échantillon complexe

Mots clés :

prélèvement – conservation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures

4.3.2. Ressource R6.ANA.02 : Instrumentation

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- STAGE.ANA | Stage du S6 ANA
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 ANA

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de former le, ou la, futur.e technicien.ne à :

- La qualification d'appareils d'analyse : tests de fonctionnement, de performance ;
- La maintenance préventive et curative d'appareils d'analyse : entretien, diagnostic de pannes et réparation de premier niveau.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Mettre en œuvre des méthodes d'analyse de traces, d'analyse couplée et/ou en ligne
- AC31.03 | Développer et optimiser une méthode d'analyse ou de caractérisation
- AC31.04 | Evaluer le degré de gravité d'un dysfonctionnement et mettre en place une démarche corrective adaptée
- AC31.05 | Effectuer la maintenance de 2ème niveau des appareillages

Mots clés :

qualification – maintenance – tests

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Expression communication

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- STAGE.ANA | Stage du S6 ANA
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 ANA

Descriptif :

En continuité du semestre 5, il peut être intéressant de s'appuyer sur son expérience de stage effectué en BUT2 pour identifier les savoir-être utiles en entreprise et pour consolider ses outils de recherche d'emploi. La gestion d'un réseau professionnel et la valorisation de son Portfolio seront notamment abordés.

Complémentairement, les thèmes suivants pourront être abordés :

- Approfondissement de la communication appliquée aux situations professionnelles : perfectionnement gestion de conflit, conduite de réunion, entretien d'évaluations ;
- Veille technologique appliquée à un sujet de spécialité et production d'une synthèse.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

Mots clés :

communication professionnelle – réseau social professionnel – recherche d'emploi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.4. Ressource R6.04 : Anglais

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- STAGE.ANA | Stage du S6 ANA
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 ANA

Descriptif :

Dans la continuité du S5, l'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable d'utiliser efficacement des documents écrits et audio-visuels en langue anglaise en lien avec le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

Mots clés :

anglais – certification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

4.3.5. Ressource R6.05 : HSEQ

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- STAGE.ANA | Stage du S6 ANA
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 ANA

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'acquérir des notions dans les domaines suivants de l'HSEQ :

- Bilan : Veilles Technologique, réglementaire, environnementale et sociétale afin d'adapter ses pratiques ;
- Utilisation d'outils tels que les bases de données réglementaires ou type SEIRICH pour avoir la capacité d'échanger avec les spécialistes ;
- Esprit critique vis à vis de l'information recueillie (décryptage, prise de recul...).

Elle se place dans la continuité des ressources précédentes et pourra faire l'objet d'études de cas.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable

Mots clés :

veille – réglementation – décryptage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

4.3.6. Ressource R6.06 : Droit du travail et lutte contre les discriminations

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ANA.01 | Développer une méthode d'analyse
- STAGE.ANA | Stage du S6 ANA
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 ANA

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de fournir à l'étudiant des notions fondamentales sur ses droits et devoirs en tant que cadre intermédiaire.

On pourra aborder notamment les thèmes suivants :

- Contrat de travail, convention collective, représentation syndicale, responsabilité personnelle, protection des données, RPS...
- Les 25 critères de discrimination, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable

Mots clés :

RPS – Contrat – convention collective – discrimination – harcèlement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

Chapitre 5.

Parcours : Synthèse

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.SYN.01 Optimisation d'une voie de synthèse	SAÉ 3.02 Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé	SAÉ 3.03 Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote	PORTFOLIO Portfolio du S3	R3.01 Méthodes séparatives	R3.02 Méthodes spectrométriques	R3.03 Synthèse organique	R3.04 Matériaux organiques	R3.05 Matériaux inorganiques	R3.06 Formulation	R3.07 Opérations unitaires de séparation	R3.08 Chimiométrie Probabilité statistiques	R3.09 Physique instrumentale 1	R3.10 Expression communication	R3.11 Anglais	R3.12 Développement durable : Etats des lieux	R3.13 PPP	R3.SYN.14 Analyses expérimentales pour la synthèse	R3.15 Synthèse multi-étapes	R3.16 ÉlaborationFormulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés	R3.17 Mise en oeuvre d'opérations unitaires de séparation *	
Analyser	AC21.01		X	X	X	X	X											X	X				
	AC21.02		X	X	X	X	X											X	X				
	AC21.03		X	X	X	X	X											X	X				
	AC21.04		X	X	X	X	X											X	X				
	AC21.05																	X					
Synthétiser	AC22.01	X			X			X										X		X			
	AC22.02	X			X			X										X		X			
	AC22.03	X			X			X										X		X			
	AC22.04							X										X		X			
Elaborer	AC23.01		X		X				X	X	X							X			X		
	AC23.02		X		X				X	X	X							X			X		
	AC23.03		X		X				X	X	X							X			X		
	AC23.04								X	X	X							X			X		
Produire	AC24.01			X	X							X	X					X				X	
	AC24.02			X	X									X				X					
	AC24.03			X	X							X		X				X				X	
	AC24.04											X		X				X				X	
Gérer	AC25.01	X	X	X	X										X	X		X					
	AC25.02	X	X	X	X												X	X					
	AC25.03	X	X	X	X										X	X		X					
	AC25.04	X	X	X	X												X	X					
Contrôler	AC26.01	X	X	X	X												X	X					
	AC26.02	X	X	X	X												X	X					
	AC26.03	X	X	X	X								X					X					
Volume total						22	14	23	16	15	13	18	14	19	16	19	10	6	12	12	12	12	253
Dont TP						0	0	0	0	0	0	0	0	8	5	6	0	0	12	12	12	12	67
Adaptation Locale (SAÉ)		68																					68
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		101																					101
TP Adaptation locale		124																					124

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.SYN.01 : Optimisation d'une voie de synthèse

Compétences ciblées :

- Synthétiser des molécules
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

Le futur technicien en laboratoire Recherche et Développement devra choisir et optimiser une voie de synthèse organique multi-étapes :

- En transformant la matière de manière appropriée ;
- En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées ;
- En caractérisant les composés par des techniques adaptées ;
- En purifiant le composé par des techniques adaptées ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement.

Descriptif générique :

La méthodologie à adopter permettra de :

- Choisir une stratégie de synthèse d'un composé d'intérêt à partir de sources bibliographiques ;
- Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté ;
- Suivre l'avancée des transformations en utilisant des techniques avancées ;
- Purifier et caractériser les produits des transformations par des techniques avancées ;
- Rendre compte de manière argumentée des résultats obtenus.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.03 | Synthèse organique
- R3.08 | Chimiométrie Probabilité statistiques
- R3.10 | Expression communication
- R3.11 | Anglais
- R3.12 | Développement durable : Etats des lieux
- R3.13 | PPP
- R3.15 | Synthèse multi-étapes

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.02 : Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- En tant que technicien formulateur ou technicien matériaux, l'étudiant va devoir orienter son projet soit dans la création d'un produit, soit dans son amélioration, soit dans son adaptation ;
- Sa démarche mettra en avant la prise de conscience des enjeux environnementaux (aspects réglementaires) et il s'intéressera au cycle de vie de son produit ;
- Les étudiants mettront en pratique les outils de gestion de projet, travailleront dans le cadre d'une démarche qualité et respecteront une démarche hygiène, sécurité, environnement.

Descriptif générique :

A partir de la lecture du cahier des charges d'un matériau et/ou d'un produit formulé, l'étudiant devra :

- Définir le besoin (attentes du client) ;
- Traduire ce besoin en termes de spécifications fonctionnelles ;
- Le réaliser (procédé de fabrication et emballage)
- Adapter une ou des méthodes d'analyse qui permettent de valider les performances techniques.

Il sera ainsi sensibilisé à une démarche d'écoconception rationnelle.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Méthodes séparatives
- R3.02 | Méthodes spectrométriques
- R3.04 | Matériaux organiques
- R3.05 | Matériaux inorganiques
- R3.06 | Formulation
- R3.08 | Chimiométrie Probabilité statistiques
- R3.10 | Expression communication
- R3.11 | Anglais
- R3.12 | Développement durable : Etats des lieux
- R3.13 | PPP
- R3.SYN.14 | Analyses expérimentales pour la synthèse
- R3.16 | Élaboration/Formulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.03 : Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

Le futur technicien en procédés devra mettre en œuvre un procédé industriel simple de séparation et analyser les productions par des techniques adaptées :

- En mettant en œuvre correctement des opérations unitaires d'une fabrication de chimie industrielle ;
- En suivant une fabrication par des analyses physico-chimiques adaptées ;
- En respectant les évolutions de la chimie verte et du développement durable ;
- En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ;
- En respectant un protocole d'analyse ;
- En utilisant des techniques d'analyse chimique et/ou physico-chimique adaptées ;
- En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates ;
- En développant une démarche analytique cohérente ;
- En appliquant une démarche qualité ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement ;
- En respectant une chimie durable et économe.

Descriptif générique :

Les étudiants seront amenés à mettre en œuvre un procédé de séparation industriel.

Ils pourront par exemple étudier la distillation, l'extraction liquide/ liquide, l'absorption, le stripping, etc.

Le projet pourra être mené par des groupes successifs (simulant des équipes en production), obligeant ainsi à les confronter aux transmissions de consignes de suivi et de sécurité.

Il s'agit pour l'étudiant de définir les actions à mener et les paramètres du procédé à modifier/mesurer/contrôler/optimiser en fonction des contraintes :

- Comprendre les consignes et l'état du procédé au temps t ;
- Poursuivre sa mise en œuvre et d'assurer le suivi de la production par des méthodes d'analyses adaptées ;
- Appliquer des techniques d'échantillonnage ;
- Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses ;
- Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés ;
- Transmettre en utilisant un vocabulaire technique adapté les informations nécessaires à l'étudiant suivant (ou à l'enseignant pour le dernier groupe) ;
- Rendre un rapport qualitatif et quantitatif sur le travail effectué ;
- Mener une réflexion quant à la réalisation de manipulation en chimiste responsable.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité

- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Méthodes séparatives
- R3.02 | Méthodes spectrométriques
- R3.03 | Synthèse organique
- R3.07 | Opérations unitaires de séparation
- R3.08 | Chimiométrie Probabilité statistiques
- R3.09 | Physique instrumentale 1
- R3.10 | Expression communication
- R3.11 | Anglais
- R3.12 | Développement durable : Etats des lieux
- R3.13 | PPP
- R3.SYN.14 | Analyses expérimentales pour la synthèse
- R3.15 | Synthèse multi-étapes
- R3.17 | Mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation *

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Méthodes séparatives
- R3.02 | Méthodes spectrométriques
- R3.03 | Synthèse organique
- R3.04 | Matériaux organiques
- R3.05 | Matériaux inorganiques
- R3.06 | Formulation
- R3.07 | Opérations unitaires de séparation
- R3.08 | Chimiométrie Probabilité statistiques
- R3.09 | Physique instrumentale 1
- R3.10 | Expression communication
- R3.11 | Anglais
- R3.12 | Développement durable : Etats des lieux
- R3.13 | PPP
- R3.SYN.14 | Analyses expérimentales pour la synthèse
- R3.15 | Synthèse multi-étapes
- R3.16 | Élaboration/Formulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés
- R3.17 | Mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation *

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Méthodes séparatives

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'enseignement de cette ressource porte sur les techniques chromatographiques couramment utilisées dans les laboratoires de Contrôle-Qualité et de Recherche et Développement. L'apprentissage comprendra :

- Les grandeurs fondamentales ainsi que les mécanismes de séparation (partage, adsorption, échange ionique, exclusion) de la chromatographie ;
- Les techniques chromatographiques : chromatographie sur couche mince (CCM, HPTLC) ; chromatographie en phase gazeuse (CPG) ; chromatographie en phase liquide (HPLC, UHPLC) ; chromatographie ionique (CI) ; chromatographie d'exclusion stérique (SEC) : principes et appareillages ;
- L'analyse qualitative et quantitative en chromatographie (étalonnage externe, étalonnage interne, normalisation interne, ajouts dosés, initiation aux notions de sensibilité, limite de quantification (LQ), limite de détection (LD) et de domaine de linéarité).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau

Mots clés :

chromatographie – CPG – HPLC – CI – HPTLC – SEC – analyse qualitative – analyse quantitative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Méthodes spectrométriques

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'enseignement délivré dans cette ressource contribuera à fournir les notions nécessaires à la compréhension des techniques d'analyses élémentaires de type spectrométrie atomique.

L'apprentissage comprendra :

- Les notions d'interactions rayonnement-matière (absorption, émission) et la loi de Boltzmann ;
- Les technologies de spectrométrie d'absorption et d'émission, (flamme, four, plasma) : appareillages et conditions opératoire ;
- L'application des spectrométries atomiques aux analyses qualitatives et quantitatives.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau

Mots clés :

spectrométrie atomique – analyse – SAA – SEA – ICP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.3. Ressource R3.03 : Synthèse organique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SYN.01 | Optimisation d'une voie de synthèse
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse multi-étapes et/ou complexe. L'étudiant sera capable de :

- Identifier les grandes familles de réaction (oxydation, réduction, condensation...) en intégrant éventuellement les notions de stéréosélectivité/stéréospécificité ;
- Identifier les problématiques de la chimie verte.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Mots clés :

synthèse multi-étapes – familles de réactions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Matériaux organiques

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à la synthèse de polymère et à la caractérisation de matériaux organiques et à appréhender leurs propriétés.

Introduire la notion de macromolécule et de polymère : statistique des polymères (Masse molaire moyenne, degré de polymérisation, dispersité...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

macromolécule – polymère – caractérisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Matériaux inorganiques

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à l'élaboration et la caractérisation de matériaux inorganiques (verres, céramiques, métaux...)

Approfondir les caractérisations des solides cristallins et amorphes par DRX et analyse thermique et en déduire les diagrammes de phase.

Aborder la thermodynamique des matériaux : diagrammes d'Ellingham, diagramme de phases pour l'élaboration des matériaux métalliques, des céramiques et des verres.

• Généralités sur les diagrammes de phases :

Approfondir la caractérisation des solides cristallins et amorphes par DRX et analyse thermique ;

Construire un diagramme de phase en exploitant les résultats de DRX et d'analyse thermique ;

Utiliser les diagrammes de phases pour l'élaboration des matériaux métalliques, des céramiques et des verres ;

Prévoir une microstructure à partir des diagrammes de phases et les propriétés associées ;

Étudier les transformations de phases (des aciers par exemple), modifications de la microstructure et des propriétés associées.

• Élaboration, formulation et caractérisation des verres et des céramiques (trempe, recuit, mise en forme et frittage).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

métal – verre – céramique – DRX – analyse thermique – diagramme d'équilibre de phases – transformation de phase – frittage – vitrification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Formulation

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de :

• Fournir à l'étudiant les outils méthodologiques permettant d'appréhender un cahier des charges, de choisir des matières premières et additifs, mais aussi le process de mélange et/ou de mise en forme ;

• Aborder les différents comportements rhéologiques ;

• Approfondir les techniques de caractérisation (par exemple granulométrie, rhéologie...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

matière première – additif – formule – cahier des charges – rhéologie – caractérisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Opérations unitaires de séparation

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils pour mettre en œuvre les opérations unitaires de séparation continue et/ ou discontinue :

- Éléments de dimensionnement ;
- Conduite et suivi de l'opération ;
- Bilans sur l'opération.

Les opérations unitaires suivantes seront abordées :

- Distillation ;
- Extraction liquide-liquide ;
- Extraction solide-liquide ;
- Filtration ;
- Absorption.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Mots clés :

opération unitaire – séparation – dimensionnement – bilan

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.8. Ressource R3.08 : Chimiométrie Probabilité statistiques

Compétences ciblées :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SYN.01 | Optimisation d'une voie de synthèse
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils mathématiques suivants :

- Probabilités : Variables aléatoires, Population, Échantillon, Distribution, Loi Normale, Loi de Student ;
- Statistiques inférentielles : Estimation, Intervalles de confiance, Introduction aux tests (hypothèses et risques : refus à tort, acceptation à tort), Notion de valeurs aberrantes (réflexion sur la façon de les interpréter et les traiter) ;
- Introduction à la Validation de méthodes : Notion d'erreurs systématique et aléatoire, Justesse, Fidélité, Notion de validation d'un domaine de linéarité, Notions de limites de détection et de quantification ;
- Un lien pourra être fait avec l'enseignement pratique de la chimie analytique. Application à l'étude de l'échantillonnage, aux traitements statistique des mesures, à la réalisation d'étalonnage.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Mots clés :

probabilités – statistiques inférentielles – validation de méthode

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.9. Ressource R3.09 : Physique instrumentale 1

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'amener l'étudiant à comprendre ce qu'est une chaîne de mesure d'une grandeur physico-chimique. Les objectifs visés seront les suivants : connaître et comprendre les principes physiques mis en œuvre dans les sondes utilisées en chimie analytique et industrielle, dans le but de motiver le choix d'une source, d'une technique, d'un capteur pour une situation donnée, de maintenir un appareil en bon état de fonctionnement, d'exploiter au maximum les potentialités des appareils et sondes / de connaître les limites d'utilisation des appareils et sondes.

On abordera dans le cadre de ce cours les notions de capteurs - amplification - mise en forme – numérisation du signal.

Exemples de capteurs : actifs (sonde pH, ...) ; passifs : résistifs (thermistance, ...), capacitifs (hygromètre, ...), inductifs (déplacement, ...) ; et optiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Mots clés :

capteur – sonde – chaîne de mesure – source – appareillage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 8 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Expression communication

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SYN.01 | Optimisation d'une voie de synthèse
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est d'améliorer les compétences orales, écrites et communicationnelles appliquées à la recherche de stage, d'apprentissage et à l'intégration professionnelle :

- CV, lettre de motivation, courriels d'accompagnement, rédaction d'un profil sur un réseau social professionnel ;
- Méthodologie du rapport et de la soutenance de stage ;
- Techniques argumentatives pour l'entretien de recherche de stage.

Mises en situation professionnelles proposées : jeux de rôle, mises en situation, simulations permettant d'enrichir les techniques de prise de parole, de gestion du stress et la confiance en soi ;

Il s'agira d'adopter une posture professionnelle adéquate tout en sachant prendre du recul afin d'être capable de s'adapter aux différentes situations de communication (entretien, communication interindividuelle, collective, courriels, rapports etc...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

Mots clés :

Communication écrite – communication orale – recherche documentaire – jeux de rôles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 5 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SYN.01 | Optimisation d'une voie de synthèse
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable d'utiliser efficacement des documents écrits et audio-visuels en langue anglaise en lien avec le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

L'objectif est aussi d'amener l'étudiant à s'exprimer lors d'échanges sur des tâches complexes liées à la vie professionnelle, à s'exprimer devant un groupe sur un sujet personnel ou en lien avec sa spécialité et à produire des écrits de longueurs variées, informatifs et/ou argumentés sur des sujets généraux et en lien avec le domaine scientifique et technique.

Proposition d'activités :

- Anglais professionnel, scientifique et technique. Être capable de :
  - Rédiger un curriculum vitae en langue cible et d'en détailler les informations personnelles et compétences essentielles ; une lettre de motivation, un courriel à destination d'un recruteur, établir une correspondance avec son interlocuteur ;
  - S'exprimer, se présenter et convaincre lors d'un échange téléphonique ou de simulations d'entretiens (pour un stage à l'étranger par exemple) ;
  - Présenter à l'écrit et/ou à l'oral une entreprise, un laboratoire ou toute entité en lien avec le domaine d'études ainsi que ses activités ;
  - Présenter du matériel technique et des appareils d'instrumentation ;
- Anglais de communication générale :
  - Consolidation phonologique, syntaxique et lexicale ;
  - Sensibilisation à la communication interculturelle (dans le cadre d'un projet de mobilité à l'étranger) ;
  - Approfondir la méthodologie en lien avec la prise de notes, les symboles, la prise de parole en continu sur thèmes variés avec des notes non-rédigées uniquement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

Mots clés :

anglais – expression – collaborer

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 6 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Développement durable : Etats des lieux

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SYN.01 | Optimisation d'une voie de synthèse
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de sensibiliser l'étudiant aux connaissances actuelles concernant le développement durable. A cette fin, les axes suivants pourront être traités :

- Présentation de notre Environnement : Air, eau, sol, vivant. (Géosphère et biosphère) ;
- Biodiversité...Comment en est-on arrivé là ? Dimension historique ;
- Définition du développement durable ;
- Lois Grenelle ;
- Gestion des ressources naturelles (législations et incitations économiques) ;
- Panorama de l'impact des dommages chimiques sur la planète : histoire des risques industriels ;
- État des lieux des pollutions ;
- Bilan carbone (utilisation de logiciels gratuits) - Réchauffement climatique ;
- Démarche Qualité ;
- RSE (Économie circulaire, prise en compte des parties prenantes...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF

Mots clés :

durable – RSE – Biodiversité – Bilan carbone

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.13. Ressource R3.13 : PPP

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SYN.01 | Optimisation d'une voie de synthèse
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'apprentissage comprendra :

[1]Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours ;

[2]Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser ;

[3]Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel ;

[4]Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés.

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation ;
- Modalités d'admissions (école et entreprise) ;
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés.

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s) ;
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle) ;
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat.

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel :

- Les secteurs professionnels ;
- Les métiers représentatifs du secteur ;
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi.

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année) ;
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec la formation).

Droits et devoirs du stagiaire :

- Droit du travail : introduction (convention de stage, cadre de convention collective, ...) ;
- S'armer contre les discriminations ;
- Responsabilité individuelle ;
- Intro à la gestion des conflits ;
- Prévention des RPS.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés
- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Mots clés :

RPS – Contrat – convention collective – discrimination – harcèlement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

1.3.14. Ressource R3.SYN.14 : Analyses expérimentales pour la synthèse

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

Les techniques chromatographiques et spectrométrique enseignées expérimentalement dans cette ressource sont des bagages indispensables à tout.e technicien.e qui devra réaliser des analyses en laboratoire de Recherche et Développement associé à un laboratoire de Synthèse.

Par conséquent, l'apprentissage expérimental pourra inclure :

- La chromatographie sur couche mince (CCM, HPTLC) ; la chromatographie en phase gazeuse (CPG) ; la chromatographie en phase liquide (HPLC) ; la chromatographie ionique (CI) ; la chromatographie d'exclusion stérique (SEC) : principes et appareillages ;

Les grandeurs fondamentales et les mécanismes de séparation (partage, adsorption, échange ionique, exclusion) ;

Les analyses qualitative et quantitative en chromatographie (étalonnage externe, étalonnage interne, normalisation interne, ajouts dosés, initiation aux notions de sensibilité, limite de quantification (LQ), limite de détection (LD) et de domaine de linéarité).

- Les spectrométries atomiques : émission, absorption (flamme, four, plasma) ;

Les analyses qualitative et quantitative en spectrométrie atomique (étalonnage externe, ajouts dosés, initiation aux notions de sensibilité, limite de quantification (LQ), limite de détection (LD) et de domaine de linéarité).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau

Mots clés :

chromatographie – CPG – HPLC – CI – HPTLC – SEC – analyse qualitative – analyse quantitative – spectrométrie – analyse – SAA – SEA – ICP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

1.3.15. Ressource R3.15 : Synthèse multi-étapes

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SYN.01 | Optimisation d'une voie de synthèse
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse multi-étapes et/ou complexe. L'étudiant sera capable de :

- Identifier les grandes familles de réaction (oxydation, réduction, condensation...) en intégrant éventuellement les notions de stéréosélectivité/stéréospécificité ;
- Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté ;
- Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées ;
- Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Mots clés :

synthèse multi-étapes – familles de réactions – suivi réactionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.16 : Élaboration/Formulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à :

- La synthèse de polymère et à la caractérisation de matériaux organiques :

Initier aux grandes méthodes de synthèse des matériaux organiques : polycondensation, polymérisation radicalaire, suivi cinétique, mesure de masse molaire moyenne...

Initier à leur caractérisation : techniques thermiques, rhéologiques, chromatographiques et/ou spectroscopiques...

- L'élaboration, mise en œuvre et caractérisation des matériaux céramiques, verres, composites, métaux et alliages. En fonction du parc instrumental local, on pourra envisager par exemple :
- de construire un diagramme de phase en exploitant les résultats de DRX et d'analyse thermique ;
- d'élaborer et caractériser des verres et des céramiques (trempe, recuit, mise en forme et frittage) ;
- d'étudier les transformations de phases (des aciers par exemple), modifications de la microstructure et des propriétés associées.
- L'élaboration et la caractérisation des produits formulés appliqués à un domaine spécifique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

macromolécule – polymères – caractérisation – métal – verre – céramique – DRX – analyse thermique – diagramme d'équilibre de phases – transformation de phase – frittage – vitrification – matière première – additif – formule – cahier des charges – caractérisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

1.3.17. Ressource R3.17 : Mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation *

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à la mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation continue et/ ou discontinue : éléments de dimensionnement, conduite et suivi de l'opération, bilans sur l'opération.

Mises en situation professionnelles proposées en fonction des équipements présents au sein des halls technologiques :

- Distillation ;
- Extraction liquide-liquide ;
- Extraction solide-liquide ;
- Filtration ;
- Absorption.

Les TP liés à cette ressource, pour des raisons de sécurité, comporteront des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant s'il s'agit des travaux pratiques réalisés sur des appareillages industriels des halls demi-grands (échangeurs de chaleur, colonnes à distiller continue et discontinue, d'absorption, d'extraction, réacteurs...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Mots clés :

opération unitaire – séparation – dimensionnement – bilan

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.SYN.01 Optimisation d'une voie de synthèse	SAÉ 4.02 Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé	SAÉ 4.03 Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote	STAGE Stage du S4	PORTFOLIO Portfolio du S4	R4.01 Electrochimie appliquée	R4.02 Physique instrumentale 2	R4.03 Synthèse inorganique	R4.04 Réacteurs chimiques homogènes	R4.05 Expression communication - Connaissance de l'entreprise	R4.06 Anglais	R4.07 Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception	R4.08 Mathématiques appliquées	R4.09 Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse	R4.10 Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique	
Analyser	AC21.01				X	X		X									
	AC21.02				X	X	X	X								X	
	AC21.03		X	X	X	X	X	X								X	
	AC21.04		X	X	X	X	X	X								X	
	AC21.05		X	X	X	X		X									
Synthétiser	AC22.01				X	X			X								X
	AC22.02	X			X	X			X								X
	AC22.03	X			X	X											
	AC22.04	X			X	X			X								X
Elaborer	AC23.01				X	X	X									X	
	AC23.02		X		X	X	X									X	
	AC23.03		X		X	X							X				
	AC23.04		X		X	X	X									X	
Produire	AC24.01			X	X	X				X							
	AC24.02				X	X											
	AC24.03			X	X	X				X							
	AC24.04			X	X	X				X							
Gérer	AC25.01	X	X	X	X	X					X	X					
	AC25.02	X	X	X	X	X											
	AC25.03	X	X	X	X	X					X	X					
	AC25.04	X	X	X	X	X							X	X			
Contrôler	AC26.01	X	X	X	X	X							X				
	AC26.02	X	X	X	X	X							X				
	AC26.03	X	X	X	X	X								X			
Volume total							23	11	16	16	21	16	10	16	13	12	154
Dont TP							0	0	0	0	10	8	0	0	13	12	43
Adaptation Locale (SAÉ)				41													41
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									61								61
TP Adaptation locale									59								59

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.SYN.01 : Optimisation d'une voie de synthèse

Compétences ciblées :

- Synthétiser des molécules
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

Le futur technicien en laboratoire R&D devra choisir et optimiser une ou plusieurs voie(s) de synthèse inorganique :

- En transformant la matière de manière appropriée ;
- En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées ;
- En caractérisant les composés par des techniques adaptées ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement.

Descriptif générique :

La méthodologie à adopter permettra de :

- Choisir une stratégie de synthèse d'un composé d'intérêt à partir de sources bibliographiques ;
- Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté ;
- Suivre l'avancée des transformations en utilisant des techniques avancées ;
- Purifier et caractériser les produits des transformations par des techniques avancées ;
- Rendre compte de manière argumentée des résultats obtenus.

Apprentissages critiques :

- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.03 | Synthèse inorganique
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.10 | Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.02 : Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

En continuité de la SAE3.02, les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- En tant que technicien formulateur ou technicien matériaux, l'étudiant va devoir orienter son projet soit dans la création d'un produit, soit dans son amélioration, soit dans son adaptation ;
- Sa démarche mettra en avant la prise de conscience des enjeux environnementaux (aspects réglementaires) et il s'intéressera au cycle de vie de son produit.

Les étudiants mettront en pratique les outils de gestion de projet, travailleront dans le cadre d'une démarche qualité et respecteront une démarche hygiène, sécurité, environnement.

Descriptif générique :

A partir de la lecture du cahier des charges d'un matériau et/ou d'un produit formulé, l'étudiant devra :

- Définir le besoin (attentes du client) ;
- Traduire ce besoin en termes de spécifications fonctionnelles ;
- Le réaliser (procédé de fabrication et emballage) ;
- Adapter une ou des méthodes d'analyse qui permettent de valider les performances techniques.

Il sera ainsi sensibilisé à une démarche d'écoconception rationnelle.

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.02 | Physique instrumentale 2
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.09 | Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.03 : Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Suite et fin de la SAÉ SAE3.03 du S3 (Réécriture pour Produire et Analyser : Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote) :

- En mettant en œuvre correctement des opérations unitaires d'une fabrication de chimie industrielle ;
- En suivant une fabrication par des analyses physico-chimiques adaptées ;
- En respectant les évolutions de la chimie verte et du développement durable ;
- En respectant un protocole d'analyse ;
- En utilisant des techniques d'analyse chimique et/ou physico-chimique adaptées ;
- En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates ;
- En développant une démarche analytique cohérente ;
- En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ou de l'atelier de production ;
- En appliquant une démarche qualité ;
- En assurant le suivi scientifique d'une équipe d'agents de première qualification ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement ;
- En respectant une chimie durable et économe.

Descriptif générique :

Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production

Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés

Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives

Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Appliquer des techniques d'échantillonnage

Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses

Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés

Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau

Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse

Communiquer à l'oral en utilisant un vocabulaire technique adapté

Déployer une méthodologie de conduite de projet

Rédiger un compte-rendu technique en français et/ou en anglais

Appliquer une démarche qualité

Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur

Mettre en œuvre les BPF

Utiliser les outils de traitement de données

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives

- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.02 | Physique instrumentale 2
- R4.03 | Synthèse inorganique
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.09 | Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE : Stage du S4

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage de 8 à 10 semaines au cours duquel la mise en œuvre des référentiels de compétences et de formation viseront à :

- Découvrir l'entreprise / l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels ;
- Découvrir la réalité de l'activité du technicien supérieur ;
- Mettre en application de ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation ;
- Acquérir des savoirs faire professionnels.

Missions : Travaux d'études et/ou de réalisations en entreprise/en organisation conformes à la spécialité de la formation

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés
- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.02 | Physique instrumentale 2
- R4.03 | Synthèse inorganique
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.09 | Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse

– R4.10 | Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.02 | Physique instrumentale 2
- R4.03 | Synthèse inorganique
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.09 | Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse
- R4.10 | Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Electrochimie appliquée

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter aux étudiants les fondamentaux concernant les techniques électrochimiques et leurs applications. On abordera les thèmes suivants :

- Étude et tracé des courbes i-E (notions de cinétique électrochimique) ;
- Application aux méthodes analytiques : voltampérométries, coulométrie, ampérométrie, potentiométrie avec électrodes sélectives, Karl Fischer ;
- Application des courbes i-E à l'hydrométallurgie et à la cémentation ;
- Application aux notions de corrosion : mise en évidence de la corrosion, notion de protection contre la corrosion et mesure de la corrosion.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

courbe intensité potentiel – analyse – électrochimie – corrosion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

2.3.2. Ressource R4.02 : Physique instrumentale 2

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Dans la continuité du S3, l'objectif de cette ressource est d'amener l'étudiant à comprendre ce qu'est une chaîne de mesure d'une grandeur physico-chimique. Les objectifs visés seront les suivants : connaître et comprendre les principes physiques mis en œuvre dans les sondes utilisées en chimie analytique et industrielle, dans le but de motiver le choix d'une source, d'une technique, d'un capteur pour une situation donnée, de maintenir un appareil en bon état de fonctionnement, d'exploiter au maximum les potentialités des appareils et sondes / de connaître les limites d'utilisation des appareils et sondes.

Seront approfondies les études des exemples de capteurs et de leurs conditionneurs utilisés dans les laboratoires et dans l'industrie en relation avec le parcours choisi.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse

Mots clés :

capteur – sonde – chaîne de mesure – source – appareillage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

2.3.3. Ressource R4.03 : Synthèse inorganique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SYN.01 | Optimisation d'une voie de synthèse
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse inorganique complexe en identifiant les différentes méthodes de synthèses inorganiques (Complexes, Sol-gels, voie hydrothermale, voie solide, solide-gaz...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Mots clés :

synthèse inorganique – caractérisation – sol-gel – voie hydrothermale – voie solide – solide-gaz

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Réacteurs chimiques homogènes

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SYN.01 | Optimisation d'une voie de synthèse
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif de cette ressources est d'apporter aux étudiants les fondamentaux concernant les réacteurs chimiques homogènes. On pourra aborder les thèmes suivants :

Description des réacteurs idéaux isothermes, introduction au dimensionnement des réacteurs, notions de temps de séjour et de temps de passage.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Mots clés :

réacteur homogène – cinétique – réacteur idéal – temps de séjour

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Expression communication - Connaissance de l'entreprise

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SYN.01 | Optimisation d'une voie de synthèse
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Dans la continuité du S3, le travail sur les compétences écrites et orales sera poursuivi.

L'objectif sera également de fournir à l'étudiant les outils lui permettant d'appréhender le fonctionnement de l'entreprise.

Les points suivants pourront être abordés :

- Économie générale : classement juridique et économique de l'entreprise, outils de gestion, facteurs de production et combinaison productive, création de richesse, répartition de la richesse ;
- Stratégies de management.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

Mots clés :

communication – économie – gestion – management

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 10 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SYN.01 | Optimisation d'une voie de synthèse
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Dans la continuité du S3, l'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable d'utiliser efficacement des documents écrits et audio-visuels en langue anglaise en lien avec le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

L'enseignement permettra à l'apprenant de perfectionner sa connaissance de la langue anglaise, approfondir ses capacités à communiquer en langue anglaise tout en prenant en compte les réalités culturelles et professionnelles des pays de langues cibles (communication interculturelle).

L'objectif est aussi d'amener l'étudiant à s'exprimer lors d'échanges sur des tâches complexes liées à la vie professionnelle, à s'exprimer devant un groupe sur un sujet personnel ou en lien avec sa spécialité et à produire des écrits de longueurs variées, informatifs et/ou argumentés sur des sujets généraux et en lien avec le domaine scientifique et technique.

Proposition d'activités en anglais professionnel, scientifique et technique :

- Être capable de s'exprimer, se présenter et convaincre lors d'un échange téléphonique ou de simulations d'entretiens (pour un stage à l'étranger par exemple) ;
- Être capable de rédiger un compte-rendu scientifique ;
- Développer une méthodologie de synthèse d'articles et de publications, de rédaction de résumé scientifique ;
- Décrire et interpréter oralement des tableaux, diagrammes, graphiques et résultats ;
- Être capable de présenter à l'écrit et/ou à l'oral une entreprise, un laboratoire ou toute entité en lien avec le domaine d'études ainsi que ses activités ;
- Être capable de comprendre et restituer de façon synthétique à l'écrit et/ou à l'oral le contenu d'une notice technique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

Mots clés :

anglais – interculturalité – expression

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception

Compétences ciblées :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SYN.01 | Optimisation d'une voie de synthèse
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Les objectifs sont de fournir à l'étudiant les connaissances nécessaires pour comprendre et appliquer ce qu'est :

- Une démarche qualité, ses finalités, son impact sur l'activité d'une entreprise. L'étudiant découvrira aussi les règles qui régissent une démarche qualité ainsi que quelques outils qui permettent sa mise en place (diagnostiques, PDCA, planification, validation de méthode, actions correctives) par l'étude des normes ISO 9001 :2015 et ISO 14001 :2015 par exemple ;
- L'éco-conception, et toutes les notions qui y sont rattachées : économie circulaire, enjeux écologiques (développement durable), analyse de Cycle de vie (analyse multicritère, utilisation d'un outil simplifié), innovation, communication (écolabels, autodéclaration...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF

Mots clés :

qualité – éco-conception – normes – analyse du cycle de vie – développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.8. Ressource R4.08 : Mathématiques appliquées

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SYN.01 | Optimisation d'une voie de synthèse
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils mathématiques suivants :

- Calcul matriciel : opérations sur les matrices, déterminant, résolution de systèmes linéaires ;
- Équations différentielles linéaires d'ordre deux (reprise et approfondissement des notions) ;
- Compléments de Calcul intégral : changement de variables... ;
- Compléments en statistiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Mots clés :

calcul matriciel – équation différentielle – calcul intégral – statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.9. Ressource R4.09 : Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Cette ressource expérimentale a pour objectif de pratiquer les analyses électrochimiques utilisées dans les laboratoires de Contrôle-Qualité, voire de Recherche et Développement.

L'apprentissage pourra inclure :

- Le tracé et l'étude des courbes intensité-potentiel ;
- La pratique des méthodes analytiques suivantes : voltampérométries, coulométrie, ampérométrie, potentiométrie avec électrodes sélectives, Karl Fischer.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

courbe intensité potentiel – analyse – électrochimie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 13 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SYN.01 | Optimisation d'une voie de synthèse
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse inorganique complexe.

L'étudiant sera capable de :

- Mettre en œuvre la transformation par différentes méthodes de synthèses inorganiques (Complexes, Sol-gels, voie hydrothermale, voie solide, solide-gaz...) en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté ;
- Suivre la transformation en utilisant des techniques adaptées ;
- Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Mots clés :

synthèse inorganique – caractérisation – sol-gel – voie hydrothermale – voie solide – solide-gaz

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.SYN.01 Choix d'une voie de synthèse	PORTFOLIO Portfolio du S5 SYN	R5.SYN.01 Synthèse organique	R5.SYN.02 Synthèse inorganique	R5.SYN.07 Physique appliquée à la synthèse	R5.08 Expression communication	R5.09 Anglais	R5.10 Connaissance de l'entreprise et droit	R5.11 Statistiques - Chimiométrie	R5.12 Démarche sécurité	R5.13 Management de la qualité	R5.14 PPP	
Synthétiser	AC32.01	X	X	X	X								X	
	AC32.02	X	X	X	X								X	
	AC32.03	X	X	X	X	X							X	
	AC32.04	X	X	X	X	X							X	
Gérer	AC35.01	X	X						X			X	X	
	AC35.02	X	X				X		X			X	X	
	AC35.03	X	X				X	X	X				X	
	AC35.04	X	X					X					X	
	AC35.05	X	X				X	X					X	
Contrôler	AC36.01	X	X							X		X	X	
	AC36.02	X	X							X		X	X	
	AC36.03	X	X								X	X	X	
	AC36.04	X	X								X		X	
	AC36.05	X	X							X			X	
Volume total				52	52	18	15	18	15	12	12	7	6	207
Dont TP				14	14	4	0	0	0	0	0	0	0	32
Adaptation Locale (SAÉ)		56												56
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		82												82
TP Adaptation locale		114												114

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.SYN.01 : Choix d'une voie de synthèse

Compétences ciblées :

- Synthétiser des molécules
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

Le futur technicien en laboratoire Recherche et Développement devra proposer et optimiser une voie de synthèse complexe :

- En transformant la matière de manière appropriée ;
- En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées ;
- En caractérisant les composés par des techniques adaptées ;
- En purifiant le composé par des techniques adaptées ;
- En appliquant une démarche qualité ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement ;
- En respectant une chimie durable et économe.

Descriptif générique :

La méthodologie à adopter permettra de :

- Choisir une stratégie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux ;
- Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté ;
- Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes ;
- Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes ;
- Développer des plans d'expérience ;
- Assurer la gestion du projet ;
- Rendre compte de manière argumentée des résultats obtenus.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Choisir une voie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux
- AC32.02 | Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC32.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes
- AC32.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes
- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.SYN.01 | Synthèse organique
- R5.SYN.02 | Synthèse inorganique
- R5.SYN.07 | Physique appliquée à la synthèse
- R5.08 | Expression communication
- R5.09 | Anglais
- R5.10 | Connaissance de l'entreprise et droit
- R5.11 | Statistiques - Chimiométrie
- R5.12 | Démarche sécurité

- R5.13 | Management de la qualité
- R5.14 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Synthétiser des molécules
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.SYN.01 | Synthèse organique
- R5.SYN.02 | Synthèse inorganique
- R5.SYN.07 | Physique appliquée à la synthèse
- R5.08 | Expression communication
- R5.09 | Anglais
- R5.10 | Connaissance de l'entreprise et droit
- R5.11 | Statistiques - Chimiométrie
- R5.12 | Démarche sécurité
- R5.13 | Management de la qualité
- R5.14 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.SYN.01 : Synthèse organique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SYN.01 | Choix d'une voie de synthèse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 SYN

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse multi-étapes avancée L'étudiant sera capable de :

- Développer une stratégie de synthèse (rétrosynthèse, protection/déprotection...) en tenant compte des contraintes (techniques, économiques, environnementales...) et enjeux (chimie verte et écoconception...) ;
- Mettre en œuvre la transformation complexe en optimisant un protocole et en produisant un montage adapté ;
- Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes ;
- Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Choisir une voie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux
- AC32.02 | Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC32.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes
- AC32.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes

Mots clés :

Rétrosynthèse – synthèse multi-étapes – purification – caractérisation – chimie verte

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 52 heures dont 14 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.SYN.02 : Synthèse inorganique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SYN.01 | Choix d'une voie de synthèse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 SYN

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils et méthodes nécessaires pour réaliser la synthèse de molécules inorganiques.

Dans le cadre de synthèses de molécules de hautes valeurs ajoutées, il sera abordé la chimie de coordination des éléments de transition (bloc d), des lanthanides et actinides (bloc f).

L'étudiant sera capable de :

- Choisir une voie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux ;
- Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté ;
- Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes ;
- Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Choisir une voie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux
- AC32.02 | Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC32.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes
- AC32.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes

Mots clés :

synthèse inorganique – caractérisation – bloc d – bloc f

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 52 heures dont 14 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.SYN.07 : Physique appliquée à la synthèse

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SYN.01 | Choix d'une voie de synthèse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 SYN

Descriptif :

Connaître les principes physiques de fonctionnement des appareils d'analyse et de caractérisation utilisés dans les domaines de la synthèse organique et inorganique.

On s'attachera à choisir des exemples d'appareillages permettant de suivre l'avancée de la transformation, purifier et caractériser les produits.

Exemples : Dispositifs d'analyse chimiques basés sur des méthodes optiques, notions sur la transformation de Fourier (application RMN, IRTF), principes physiques des principaux détecteurs utilisés en chromatographie.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes
- AC32.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes

Mots clés :

Sources – composantes optiques – détecteurs monocanaux (PM – photodiode) et multi canaux (barrette de photodiodes) – RMN – IRTF

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 4 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.08 : Expression communication

Compétence ciblée :

– Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.SYN.01 | Choix d'une voie de synthèse
– PORTFOLIO | Portfolio du S5 SYN

Descriptif :

Au semestre 5, il peut être intéressant de s'appuyer sur son expérience de stage effectué en BUT2 pour identifier les savoir-être utiles en entreprise et pour enrichir ses outils de recherche d'emploi. La gestion d'un réseau professionnel et la valorisation de son Portfolio seront notamment abordés.

Les situations concrètes de communication interpersonnelle vécues lors du stage et des SAÉ peuvent être la base pour aborder les outils de compréhension et de gestion des conflits au sein d'un groupe. Les questions liées à la discrimination et aux harcèlements pourront être abordées.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
– AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
– AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

Mots clés :

communication professionnelle – réseau social professionnel – recherche d'emploi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.5. Ressource R5.09 : Anglais

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SYN.01 | Choix d'une voie de synthèse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 SYN

Descriptif :

Dans la continuité du BUT2, l'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable d'utiliser efficacement des documents écrits et audio-visuels en langue anglaise en lien avec le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

L'enseignement permettra à l'apprenant de perfectionner sa connaissance de la langue anglaise, approfondir ses capacités à communiquer en langue anglaise tout en prenant en compte les réalités culturelles et professionnelles des pays de langues cibles (communication interculturelle).

L'objectif est aussi d'amener l'étudiant à s'exprimer lors d'échanges sur des tâches complexes liées à la vie professionnelle, à s'exprimer devant un groupe sur un sujet personnel ou en lien avec sa spécialité et à produire des écrits de longueurs variées, informatifs et/ou argumentés sur des sujets généraux et en lien avec le domaine scientifique et technique.

Proposition d'activités en anglais professionnel, scientifique et technique :

- Animer, participer, organiser des mises en situations professionnelles : donner son point de vue, argumenter, faire un point sur l'avancée d'un projet ;
- Présenter son sujet de stage de BUT2 en 180" ;
- Savoir décrire ses activités et responsabilités : présenter son lieu de stage ou entreprise de BUT3 et son sujet d'étude, décrire une journée type en entreprise, présenter son sujet de stage de BUT2 ;
- Décrire et analyser les enjeux de la sécurité au travail.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

Mots clés :

anglais – expression – communication scientifique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.6. Ressource R5.10 : Connaissance de l'entreprise et droit

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SYN.01 | Choix d'une voie de synthèse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 SYN

Descriptif :

L'objectif est de permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances sur le monde de l'entreprise, ainsi que sur ses droits et devoirs. Il pourra être question par exemple de :

- Appréhender l'entreprise dans sa globalité et non uniquement au niveau du fonctionnement d'un laboratoire ;
- Comprendre l'influence de l'organisation de l'entreprise et de son environnement sur ses activités ;
- Comprendre et réaliser des documents comptables simples ;
- Mener une analyse stratégique à partir d'outils de diagnostic interne et externe (SWOT , PESTEL , LCAG, etc) ;
- Identifier et expérimenter les différents modes de management d'une équipe (RH, gestion prévisionnelle des emplois et compétences) ;
- Comprendre les enjeux de l'entreprenariat ;
- Aborder les situations de management à forts enjeux (conduite du changement...).

L'enseignement pourra s'appuyer sur l'utilisation d'un business game pour rendre les notions davantage concrètes et créer des liens avec d'autres blocs en fonction du produit choisi pour la gestion fictive d'entreprise : définition des caractéristiques techniques, réalisation d'un prototype du produit, réflexion sur le mode de production, sur les contrôles qualité, sur le packaging...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion

Mots clés :

management d'équipe – comptabilité – management stratégique – environnement d'entreprise – gestion fictive d'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.7. Ressource R5.11 : Statistiques - Chimiométrie

Compétence ciblée :

- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SYN.01 | Choix d'une voie de synthèse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 SYN

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils mathématiques suivants :

- Tests de normalité, tests des valeurs aberrantes, comparaison de deux moyennes expérimentales...
- Plans d'expériences, définition des facteurs et de la réponse, optimisation de la collecte des donnés, étude des effets des facteurs et des interactions entre eux, modélisation de la réponse, recherche d'un optimum, prise en compte des incertitudes pour l'interprétation des résultats ;
- Validation de méthodes : Fidélité (répétabilité et reproductibilité), Linéarité, Limites de détection et de quantification, Justesse, Exactitude, Profil d'exactitude, Spécificité, Robustesse, Cartes de contrôles ;
- Un lien pourra être fait avec l'enseignement pratique de la chimie analytique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Mots clés :

tests statistiques – plans d'expérience – validation de méthodes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.8. Ressource R5.12 : Démarche sécurité

Compétence ciblée :

- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SYN.01 | Choix d'une voie de synthèse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 SYN

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de fournir à l'étudiant les méthodes et outils d'analyse des risques (systèmes de cotation (fréquence/exposition/durée par rapport à un incident)). On abordera par exemple :

- Document unique ;
- Évaluation des risques professionnels et des risques chimiques (EvRP - EvRC) ;
- Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) ;
- RPS, risques électriques ;
- Risques spécifiques (zones ATEX, radioprotection ou risques biologiques...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable

Mots clés :

risques – évaluation – quotation – exposition

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.9. Ressource R5.13 : Management de la qualité

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SYN.01 | Choix d'une voie de synthèse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 SYN

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de fournir à l'étudiant des informations en terme de management de la qualité. On pourra par exemple traiter les :

- Aspects normatifs (ISO 9000, ISO 14000, ISO 26000...) ;
- Définition de l'audit : audit et communication, choix des auditeurs, méthode, méthodologie d'investigation (Brainstorming, QQOQCPC, 5 M ou diagramme d'Ishikawa, ACAP) ;
- Bonnes Pratiques de Fabrication ;
- Qualité dans les services.

La mise en œuvre de cette ressource pourra être l'occasion de traiter des études de cas.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité

Mots clés :

norme – audit – qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

3.3.10. Ressource R5.14 : PPP

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SYN.01 | Choix d'une voie de synthèse
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 SYN

Descriptif :

L'apprentissage comprendra :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) ;

[2] Formaliser son plan de carrière ;

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement.

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle ;
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) ;
- Faire le bilan de ses compétences.

[2] Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.).

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.) ;
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement ;
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en œuvre le prélèvement et la préparation d'un échantillon complexe
- AC31.02 | Mettre en œuvre des méthodes d'analyse de traces, d'analyse couplée et/ou en ligne
- AC31.03 | Développer et optimiser une méthode d'analyse ou de caractérisation
- AC31.04 | Evaluer le degré de gravité d'un dysfonctionnement et mettre en place une démarche corrective adaptée
- AC31.05 | Effectuer la maintenance de 2ème niveau des appareillages
- AC32.01 | Choisir une voie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux
- AC32.02 | Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC32.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes
- AC32.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes
- AC33.01 | Améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés
- AC33.02 | Mettre en œuvre une démarche écoconception
- AC33.03 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication des matériaux et/ou des produits formulés complexes
- AC33.04 | "Déformuler" les matériaux et/ou les produits formulés
- AC34.01 | Proposer et mettre en place des solutions d'amélioration et assurer leur suivi
- AC34.02 | Participer au choix et à la mise en place de procédés innovants et verts
- AC34.03 | Transmettre des informations et des consignes aux autres équipes de production
- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion

- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Mots clés :

carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.SYN.01 Choix d'une voie de synthèse	STAGE.SYN Stage du S6 SYN	PORTFOLIO Portfolio du S6 SYN	R6.SYN.01 Synthèse organique	R6.SYN.02 Synthèse inorganique	R6.03 Expression communication	R6.04 Anglais	R6.05 HSEQ	R6.06 Droit du travail et lutte contre les discriminations	
Synthétiser	AC32.01	X	X	X	X	X					
	AC32.02	X	X	X	X	X					
	AC32.03	X	X	X	X	X					
	AC32.04	X	X	X	X	X					
Gérer	AC35.01	X	X	X						X	
	AC35.02	X	X	X			X				
	AC35.03	X	X	X			X	X		X	
	AC35.04	X	X	X				X	X		
	AC35.05	X	X	X			X	X	X		
Contrôler	AC36.01	X	X	X					X		
	AC36.02	X	X	X					X		
	AC36.03	X	X	X					X	X	
	AC36.04	X	X	X					X	X	
	AC36.05	X	X	X							
Volume total					7	7	10	7	8	11	50
Dont TP					4	4	0	0	0	0	8
Adaptation Locale (SAÉ)		14									14
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		19									19
TP Adaptation locale		16									16

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.SYN.01 : Choix d'une voie de synthèse

Compétences ciblées :

- Synthétiser des molécules
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

En continuité de la SAÉ5.SYN.01, l'objectif de cette SAÉ est le suivant :

Le futur technicien en laboratoire R&D devra proposer et optimiser une voie de synthèse complexe :

- En transformant la matière de manière appropriée ;
- En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées ;
- En caractérisant les composés par des techniques adaptées ;
- En purifiant le composé par des techniques adaptées ;
- En appliquant une démarche qualité ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement ;
- En respectant une chimie durable et économe.

Descriptif générique :

La méthodologie à adopter permettra de :

- Choisir une stratégie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux ;
- Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté ;
- Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes ;
- Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes ;
- Développer des plans d'expérience ;
- Assurer la gestion du projet ;
- Rendre compte de manière argumentée des résultats obtenus.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Choisir une voie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux
- AC32.02 | Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC32.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes
- AC32.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes
- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.SYN.01 | Synthèse organique
- R6.SYN.02 | Synthèse inorganique
- R6.03 | Expression communication
- R6.04 | Anglais
- R6.05 | HSEQ
- R6.06 | Droit du travail et lutte contre les discriminations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.SYN : Stage du S6 SYN

Compétences ciblées :

- Synthétiser des molécules
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage de 16 semaines au cours duquel la mise en œuvre des référentiels de compétences et de formation viseront à :

- Approfondir les connaissances sur l'entreprise / l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels ;
- Explorer les différents aspects de la réalité de l'activité du technicien supérieur ;
- Poursuivre la mise en application de ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation ;
- Perfectionner ses savoirs faire professionnels.

Missions : Travaux d'études et/ou de réalisations en entreprise/en organisation conformes à la spécialité de la formation.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Choisir une voie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux
- AC32.02 | Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC32.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes
- AC32.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes
- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.SYN.01 | Synthèse organique
- R6.SYN.02 | Synthèse inorganique
- R6.03 | Expression communication
- R6.04 | Anglais
- R6.05 | HSEQ
- R6.06 | Droit du travail et lutte contre les discriminations

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Synthétiser des molécules
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.SYN.01 | Synthèse organique
- R6.SYN.02 | Synthèse inorganique
- R6.03 | Expression communication
- R6.04 | Anglais
- R6.05 | HSEQ
- R6.06 | Droit du travail et lutte contre les discriminations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.SYN.01 : Synthèse organique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.SYN.01 | Choix d'une voie de synthèse
- STAGE.SYN | Stage du S6 SYN
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 SYN

Descriptif :

Cette ressource est inscrite dans la continuité de la ressource R.5.01Syn et vise à donner à l'étudiant des notions avancées en synthèses multi-étapes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Choisir une voie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux
- AC32.02 | Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC32.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes
- AC32.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes

Mots clés :

Rétrosynthèse – synthèse multi-étapes – purification – caractérisation – chimie verte

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.SYN.02 : Synthèse inorganique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.SYN.01 | Choix d'une voie de synthèse
- STAGE.SYN | Stage du S6 SYN
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 SYN

Descriptif :

Cette ressource déplace dans la continuité de la ressource R.5.02SYN et ses objectifs visent à donner des notions avancées de synthèse inorganiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Choisir une voie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux
- AC32.02 | Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC32.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes
- AC32.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes

Mots clés :

synthèse inorganique – caractérisation – bloc d – bloc f

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Expression communication

Compétence ciblée :

– Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.SYN.01 | Choix d'une voie de synthèse
– STAGE.SYN | Stage du S6 SYN
– PORTFOLIO | Portfolio du S6 SYN

Descriptif :

En continuité du semestre 5, il peut être intéressant de s'appuyer sur son expérience de stage effectué en BUT2 pour identifier les savoir-être utiles en entreprise et pour consolider ses outils de recherche d'emploi. La gestion d'un réseau professionnel et la valorisation de son Portfolio seront notamment abordés.

Complémentairement, les thèmes suivants pourront être abordés :

– Approfondissement de la communication appliquée aux situations professionnelles : perfectionnement gestion de conflit, conduite de réunion, entretien d'évaluations ;
– Veille technologique appliquée à un sujet de spécialité et production d'une synthèse.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
– AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
– AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

Mots clés :

communication professionnelle – réseau social professionnel – recherche d'emploi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.4. Ressource R6.04 : Anglais

Compétence ciblée :

– Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.SYN.01 | Choix d'une voie de synthèse
– STAGE.SYN | Stage du S6 SYN
– PORTFOLIO | Portfolio du S6 SYN

Descriptif :

Dans la continuité du S5, l'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable d'utiliser efficacement des documents écrits et audio-visuels en langue anglaise en lien avec le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
– AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
– AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

Mots clés :

anglais – certification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

4.3.5. Ressource R6.05 : HSEQ

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.SYN.01 | Choix d'une voie de synthèse
- STAGE.SYN | Stage du S6 SYN
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 SYN

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'acquérir des notions dans les domaines suivants de l'HSEQ :

- Bilan : Veilles Technologique, réglementaire, environnementale et sociétale afin d'adapter ses pratiques ;
- Utilisation d'outils tels que les bases de données réglementaires ou type SEIRICH pour avoir la capacité d'échanger avec les spécialistes ;
- Esprit critique vis à vis de l'information recueillie (décryptage, prise de recul...).

Elle se place dans la continuité des ressources précédentes et pourra faire l'objet d'études de cas.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable

Mots clés :

veille – réglementation – décryptage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

4.3.6. Ressource R6.06 : Droit du travail et lutte contre les discriminations

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.SYN.01 | Choix d'une voie de synthèse
- STAGE.SYN | Stage du S6 SYN
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 SYN

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de fournir à l'étudiant des notions fondamentales sur ses droits et devoirs en tant que cadre intermédiaire.

On pourra aborder notamment les thèmes suivants :

- Contrat de travail, convention collective, représentation syndicale, responsabilité personnelle, protection des données, RPS...
- Les 25 critères de discrimination, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable

Mots clés :

RPS – Contrat – convention collective – discrimination – harcèlement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

Chapitre 6.

Parcours : Matériaux et produits formulés

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Synthèse, purification et caractérisation d'un composé	SAÉ 3.MPF.02 Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé	SAÉ 3.03 Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote	PORTFOLIO Portfolio du S3	R3.01 Méthodes séparatives	R3.02 Méthodes spectrométriques	R3.03 Synthèse organique	R3.04 Matériaux organiques	R3.05 Matériaux inorganiques	R3.06 Formulation	R3.07 Opérations unitaires de séparation	R3.08 Chimiométrie Probabilité statistiques	R3.09 Physique instrumentale 1	R3.10 Expression communication	R3.11 Anglais	R3.12 Développement durable : Etats des lieux	R3.13 PPP	R3.MPF.14 Analyses expérimentales des matériaux et/ou produits formulés	R3.15 Synthèse multi-étapes	R3.16 ÉlaborationFormulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés	R3.17 Mise en oeuvre d'opérations unitaires de séparation *	
Analyser	AC21.01	X		X	X	X	X											X	X				
	AC21.02	X		X	X	X	X											X	X				
	AC21.03	X		X	X	X	X											X	X				
	AC21.04	X		X	X	X	X											X	X				
	AC21.05																	X					
Synthétiser	AC22.01	X			X			X										X		X			
	AC22.02	X			X			X										X		X			
	AC22.03	X			X			X										X		X			
	AC22.04							X										X		X			
Elaborer	AC23.01		X		X				X	X	X							X			X		
	AC23.02		X		X				X	X	X							X			X		
	AC23.03		X		X				X	X	X							X			X		
	AC23.04								X	X	X							X			X		
Produire	AC24.01			X	X							X	X					X				X	
	AC24.02			X	X									X				X					
	AC24.03			X	X							X		X				X				X	
	AC24.04											X		X				X				X	
Gérer	AC25.01	X	X	X	X										X	X		X					
	AC25.02	X	X	X	X												X	X					
	AC25.03	X	X	X	X										X	X		X					
	AC25.04	X	X	X	X												X	X					
Contrôler	AC26.01	X	X	X	X												X	X					
	AC26.02	X	X	X	X												X	X					
	AC26.03	X	X	X	X								X					X					
Volume total						22	14	23	16	15	13	18	14	19	16	19	10	6	12	12	12	12	253
Dont TP						0	0	0	0	0	0	0	0	8	5	6	0	0	12	12	12	12	67
Adaptation Locale (SAÉ)		68																					68
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		101																					101
TP Adaptation locale		124																					124

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Synthèse, purification et caractérisation d'un composé

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

Le futur technicien de laboratoire de support à la production devra utiliser les outils analytiques adaptés dans le but de contrôler et/ou d'optimiser une voie de synthèse :

- En transformant la matière de manière appropriée ;
- En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées ;
- En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates ;
- En développant une démarche analytique cohérente ;
- En caractérisant les composés par des techniques adaptées ;
- En purifiant le composé par des techniques adaptées ;
- En appliquant une démarche qualité ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement.

Descriptif générique :

La méthodologie à adopter permettra de :

- Établir la non-conformité d'une production à partir d'un cahier des charges ;
- Identifier la ou les causes de la non-conformité ;
- Proposer des voies d'amélioration de la synthèse ;
- Rendre compte de manière argumentée des résultats obtenus.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Méthodes séparatives
- R3.02 | Méthodes spectrométriques
- R3.03 | Synthèse organique
- R3.08 | Chimiométrie Probabilité statistiques
- R3.10 | Expression communication
- R3.11 | Anglais
- R3.12 | Développement durable : Etats des lieux
- R3.13 | PPP

- R3.MPF.14 | Analyses expérimentales des matériaux et/ou produits formulés
- R3.15 | Synthèse multi-étapes

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.MPF.02 : Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé

Compétences ciblées :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- En tant que technicien formulateur ou technicien matériaux, l'étudiant va devoir orienter son projet soit dans la création d'un produit, soit dans son amélioration, soit dans son adaptation ;
- Sa démarche mettra en avant la prise de conscience des enjeux environnementaux (aspects réglementaires) et il s'intéressera au cycle de vie de son produit ;
- Les étudiants mettront en pratique les outils de gestion de projet, travailleront dans le cadre d'une démarche qualité et respecteront une démarche hygiène, sécurité, environnement.

Le partenariat avec d'autres spécialités pourra être envisagé.

Descriptif générique :

A partir de la lecture du cahier des charges d'un matériau et/ou d'un produit formulé, l'étudiant devra :

- Définir le besoin (attentes du client) ;
- Traduire ce besoin en termes de spécifications fonctionnelles ;
- Le réaliser (procédé de fabrication et emballage) ;
- Caractériser le matériau et/ou le produit formulé afin de valider les performances techniques.

Il sera ainsi sensibilisé à une démarche d'écoconception rationnelle.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.04 | Matériaux organiques
- R3.05 | Matériaux inorganiques
- R3.06 | Formulation
- R3.08 | Chimiométrie Probabilité statistiques
- R3.10 | Expression communication
- R3.11 | Anglais
- R3.12 | Développement durable : Etats des lieux
- R3.13 | PPP
- R3.16 | Élaboration/Formulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.03 : Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

Le futur technicien en procédés devra mettre en œuvre un procédé industriel simple de séparation et analyser les productions par des techniques adaptées :

- En mettant en œuvre correctement des opérations unitaires d'une fabrication de chimie industrielle ;
- En suivant une fabrication par des analyses physico-chimiques adaptées ;
- En respectant les évolutions de la chimie verte et du développement durable ;
- En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ;
- En respectant un protocole d'analyse ;
- En utilisant des techniques d'analyse chimique et/ou physico-chimique adaptées ;
- En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates ;
- En développant une démarche analytique cohérente ;
- En appliquant une démarche qualité ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement ;
- En respectant une chimie durable et économe.

Descriptif générique :

Les étudiants seront amenés à mettre en œuvre un procédé de séparation industriel.

Ils pourront par exemple étudier la distillation, l'extraction liquide/ liquide, l'absorption, le stripping, etc.

Le projet pourra être mené par des groupes successifs (simulant des équipes en production), obligeant ainsi à les confronter aux transmissions de consignes de suivi et de sécurité.

Il s'agit pour l'étudiant de définir les actions à mener et les paramètres du procédé à modifier/mesurer/contrôler/optimiser en fonction des contraintes :

- Comprendre les consignes et l'état du procédé au temps t ;
- Poursuivre sa mise en œuvre et d'assurer le suivi de la production par des méthodes d'analyses adaptées ;
- Appliquer des techniques d'échantillonnage ;
- Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses ;
- Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés ;
- Transmettre en utilisant un vocabulaire technique adapté les informations nécessaires à l'étudiant suivant (ou à l'enseignant pour le dernier groupe) ;
- Rendre un rapport qualitatif et quantitatif sur le travail effectué ;
- Mener une réflexion quant à la réalisation de manipulation en chimiste responsable.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité

- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Méthodes séparatives
- R3.02 | Méthodes spectrométriques
- R3.03 | Synthèse organique
- R3.07 | Opérations unitaires de séparation
- R3.08 | Chimiométrie Probabilité statistiques
- R3.09 | Physique instrumentale 1
- R3.10 | Expression communication
- R3.11 | Anglais
- R3.12 | Développement durable : Etats des lieux
- R3.13 | PPP
- R3.MPF.14 | Analyses expérimentales des matériaux et/ou produits formulés
- R3.15 | Synthèse multi-étapes
- R3.17 | Mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation *

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Méthodes séparatives
- R3.02 | Méthodes spectrométriques
- R3.03 | Synthèse organique
- R3.04 | Matériaux organiques
- R3.05 | Matériaux inorganiques
- R3.06 | Formulation
- R3.07 | Opérations unitaires de séparation
- R3.08 | Chimiométrie Probabilité statistiques
- R3.09 | Physique instrumentale 1
- R3.10 | Expression communication
- R3.11 | Anglais
- R3.12 | Développement durable : Etats des lieux
- R3.13 | PPP
- R3.MPF.14 | Analyses expérimentales des matériaux et/ou produits formulés
- R3.15 | Synthèse multi-étapes
- R3.16 | Élaboration/Formulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés
- R3.17 | Mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation *

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Méthodes séparatives

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'enseignement de cette ressource porte sur les techniques chromatographiques couramment utilisées dans les laboratoires de Contrôle-Qualité et de Recherche et Développement. L'apprentissage comprendra :

- Les grandeurs fondamentales ainsi que les mécanismes de séparation (partage, adsorption, échange ionique, exclusion) de la chromatographie ;
- Les techniques chromatographiques : chromatographie sur couche mince (CCM, HPTLC) ; chromatographie en phase gazeuse (CPG) ; chromatographie en phase liquide (HPLC, UHPLC) ; chromatographie ionique (CI) ; chromatographie d'exclusion stérique (SEC) : principes et appareillages ;
- L'analyse qualitative et quantitative en chromatographie (étalonnage externe, étalonnage interne, normalisation interne, ajouts dosés, initiation aux notions de sensibilité, limite de quantification (LQ), limite de détection (LD) et de domaine de linéarité).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau

Mots clés :

chromatographie – CPG – HPLC – CI – HPTLC – SEC – analyse qualitative – analyse quantitative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Méthodes spectrométriques

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'enseignement délivré dans cette ressource contribuera à fournir les notions nécessaires à la compréhension des techniques d'analyses élémentaires de type spectrométrie atomique.

L'apprentissage comprendra :

- Les notions d'interactions rayonnement-matière (absorption, émission) et la loi de Boltzmann ;
- Les technologies de spectrométrie d'absorption et d'émission, (flamme, four, plasma) : appareillages et conditions opératoire ;
- L'application des spectrométries atomiques aux analyses qualitatives et quantitatives.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau

Mots clés :

spectrométrie atomique – analyse – SAA – SEA – ICP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.3. Ressource R3.03 : Synthèse organique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse multi-étapes et/ou complexe. L'étudiant sera capable de :

- Identifier les grandes familles de réaction (oxydation, réduction, condensation...) en intégrant éventuellement les notions de stéréosélectivité/stéréospécificité ;
- Identifier les problématiques de la chimie verte.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Mots clés :

synthèse multi-étapes – familles de réactions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Matériaux organiques

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MPF.02 | Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à la synthèse de polymère et à la caractérisation de matériaux organiques et à appréhender leurs propriétés.

Introduire la notion de macromolécule et de polymère : statistique des polymères (Masse molaire moyenne, degré de polymérisation, dispersité...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

macromolécule – polymère – caractérisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Matériaux inorganiques

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MPF.02 | Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à l'élaboration et la caractérisation de matériaux inorganiques (verres, céramiques, métaux...)

Approfondir les caractérisations des solides cristallins et amorphes par DRX et analyse thermique et en déduire les diagrammes de phase.

Aborder la thermodynamique des matériaux : diagrammes d'Ellingham, diagramme de phases pour l'élaboration des matériaux métalliques, des céramiques et des verres.

• Généralités sur les diagrammes de phases :

Approfondir la caractérisation des solides cristallins et amorphes par DRX et analyse thermique ;

Construire un diagramme de phase en exploitant les résultats de DRX et d'analyse thermique ;

Utiliser les diagrammes de phases pour l'élaboration des matériaux métalliques, des céramiques et des verres ;

Prévoir une microstructure à partir des diagrammes de phases et les propriétés associées ;

Étudier les transformations de phases (des aciers par exemple), modifications de la microstructure et des propriétés associées.

• Élaboration, formulation et caractérisation des verres et des céramiques (trempe, recuit, mise en forme et frittage).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

métal – verre – céramique – DRX – analyse thermique – diagramme d'équilibre de phases – transformation de phase – frittage – vitrification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Formulation

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MPF.02 | Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de :

• Fournir à l'étudiant les outils méthodologiques permettant d'appréhender un cahier des charges, de choisir des matières premières et additifs, mais aussi le process de mélange et/ou de mise en forme ;

• Aborder les différents comportements rhéologiques ;

• Approfondir les techniques de caractérisation (par exemple granulométrie, rhéologie...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

matière première – additif – formule – cahier des charges – rhéologie – caractérisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Opérations unitaires de séparation

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils pour mettre en œuvre les opérations unitaires de séparation continue et/ ou discontinue :

- Éléments de dimensionnement ;
- Conduite et suivi de l'opération ;
- Bilans sur l'opération.

Les opérations unitaires suivantes seront abordées :

- Distillation ;
- Extraction liquide-liquide ;
- Extraction solide-liquide ;
- Filtration ;
- Absorption.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Mots clés :

opération unitaire – séparation – dimensionnement – bilan

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.8. Ressource R3.08 : Chimiométrie Probabilité statistiques

Compétences ciblées :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.MPF.02 | Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils mathématiques suivants :

- Probabilités : Variables aléatoires, Population, Échantillon, Distribution, Loi Normale, Loi de Student ;
- Statistiques inférentielles : Estimation, Intervalles de confiance, Introduction aux tests (hypothèses et risques : refus à tort, acceptation à tort), Notion de valeurs aberrantes (réflexion sur la façon de les interpréter et les traiter) ;
- Introduction à la Validation de méthodes : Notion d'erreurs systématique et aléatoire, Justesse, Fidélité, Notion de validation d'un domaine de linéarité, Notions de limites de détection et de quantification ;
- Un lien pourra être fait avec l'enseignement pratique de la chimie analytique. Application à l'étude de l'échantillonnage, aux traitements statistique des mesures, à la réalisation d'étalonnage.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Mots clés :

probabilités – statistiques inférentielles – validation de méthode

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.9. Ressource R3.09 : Physique instrumentale 1

Compétence ciblée :

– Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
– PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'amener l'étudiant à comprendre ce qu'est une chaîne de mesure d'une grandeur physico-chimique. Les objectifs visés seront les suivants : connaître et comprendre les principes physiques mis en œuvre dans les sondes utilisées en chimie analytique et industrielle, dans le but de motiver le choix d'une source, d'une technique, d'un capteur pour une situation donnée, de maintenir un appareil en bon état de fonctionnement, d'exploiter au maximum les potentialités des appareils et sondes / de connaître les limites d'utilisation des appareils et sondes.

On abordera dans le cadre de ce cours les notions de capteurs - amplification - mise en forme – numérisation du signal.

Exemples de capteurs : actifs (sonde pH, ...) ; passifs : résistifs (thermistance, ...), capacitifs (hygromètre, ...), inductifs (déplacement, ...) ; et optiques.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
– AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
– AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Mots clés :

capteur – sonde – chaîne de mesure – source – appareillage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 8 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Expression communication

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.MPF.02 | Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est d'améliorer les compétences orales, écrites et communicationnelles appliquées à la recherche de stage, d'apprentissage et à l'intégration professionnelle :

- CV, lettre de motivation, courriels d'accompagnement, rédaction d'un profil sur un réseau social professionnel ;
- Méthodologie du rapport et de la soutenance de stage ;
- Techniques argumentatives pour l'entretien de recherche de stage.

Mises en situation professionnelles proposées : jeux de rôle, mises en situation, simulations permettant d'enrichir les techniques de prise de parole, de gestion du stress et la confiance en soi ;

Il s'agira d'adopter une posture professionnelle adéquate tout en sachant prendre du recul afin d'être capable de s'adapter aux différentes situations de communication (entretien, communication interindividuelle, collective, courriels, rapports etc...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

Mots clés :

Communication écrite – communication orale – recherche documentaire – jeux de rôles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 5 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.MPF.02 | Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable d'utiliser efficacement des documents écrits et audio-visuels en langue anglaise en lien avec le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

L'objectif est aussi d'amener l'étudiant à s'exprimer lors d'échanges sur des tâches complexes liées à la vie professionnelle, à s'exprimer devant un groupe sur un sujet personnel ou en lien avec sa spécialité et à produire des écrits de longueurs variées, informatifs et/ou argumentés sur des sujets généraux et en lien avec le domaine scientifique et technique.

Proposition d'activités :

- Anglais professionnel, scientifique et technique. Être capable de :
  - Rédiger un curriculum vitae en langue cible et d'en détailler les informations personnelles et compétences essentielles ; une lettre de motivation, un courriel à destination d'un recruteur, établir une correspondance avec son interlocuteur ;
  - S'exprimer, se présenter et convaincre lors d'un échange téléphonique ou de simulations d'entretiens (pour un stage à l'étranger par exemple) ;
  - Présenter à l'écrit et/ou à l'oral une entreprise, un laboratoire ou toute entité en lien avec le domaine d'études ainsi que ses activités ;
  - Présenter du matériel technique et des appareils d'instrumentation ;
- Anglais de communication générale :
  - Consolidation phonologique, syntaxique et lexicale ;
  - Sensibilisation à la communication interculturelle (dans le cadre d'un projet de mobilité à l'étranger) ;
  - Approfondir la méthodologie en lien avec la prise de notes, les symboles, la prise de parole en continu sur thèmes variés avec des notes non-rédigées uniquement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

Mots clés :

anglais – expression – collaborer

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 6 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Développement durable : Etats des lieux

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.MPF.02 | Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de sensibiliser l'étudiant aux connaissances actuelles concernant le développement durable. A cette fin, les axes suivants pourront être traités :

- Présentation de notre Environnement : Air, eau, sol, vivant. (Géosphère et biosphère) ;
- Biodiversité...Comment en est-on arrivé là ? Dimension historique ;
- Définition du développement durable ;
- Lois Grenelle ;
- Gestion des ressources naturelles (législations et incitations économiques) ;
- Panorama de l'impact des dommages chimiques sur la planète : histoire des risques industriels ;
- État des lieux des pollutions ;
- Bilan carbone (utilisation de logiciels gratuits) - Réchauffement climatique ;
- Démarche Qualité ;
- RSE (Économie circulaire, prise en compte des parties prenantes...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF

Mots clés :

durable – RSE – Biodiversité – Bilan carbone

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.13. Ressource R3.13 : PPP

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.MPF.02 | Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'apprentissage comprendra :

[1]Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours ;

[2]Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser ;

[3]Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel ;

[4]Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés.

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation ;
- Modalités d'admissions (école et entreprise) ;
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés.

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s) ;
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle) ;
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat.

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel :

- Les secteurs professionnels ;
- Les métiers représentatifs du secteur ;
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi.

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année) ;
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec la formation).

Droits et devoirs du stagiaire :

- Droit du travail : introduction (convention de stage, cadre de convention collective, ...) ;
- S'armer contre les discriminations ;
- Responsabilité individuelle ;
- Intro à la gestion des conflits ;
- Prévention des RPS.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés
- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Mots clés :

RPS – Contrat – convention collective – discrimination – harcèlement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

1.3.14. Ressource R3.MPF.14 : Analyses expérimentales des matériaux et/ou produits formulés

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

Les techniques chromatographiques et spectrométrique enseignées expérimentalement dans cette ressource sont des bagages indispensables à tout.e technicien.e qui devra réaliser des analyses en laboratoire de Contrôle-Qualité ou de Recherche et Développement lié aux sciences des matériaux et aux produits formulés.

Par conséquent, l'apprentissage expérimental pourra inclure :

- La chromatographie sur couche mince (CCM, HPTLC) ; la chromatographie en phase gazeuse (CPG) ; la chromatographie en phase liquide (HPLC) ; la chromatographie ionique (CI) ; la chromatographie d'exclusion stérique (SEC) : principes et appareillages ;

Les grandeurs fondamentales et les mécanismes de séparation (partage, adsorption, échange ionique, exclusion) ;

Les analyses qualitative et quantitative en chromatographie (étalonnage externe, étalonnage interne, normalisation interne, ajouts dosés, initiation aux notions de sensibilité, limite de quantification (LQ), limite de détection (LD) et de domaine de linéarité).

- Les spectrométries atomiques : émission, absorption (flamme, four, plasma) ;

Les analyses qualitative et quantitative en spectrométrie atomique (étalonnage externe, ajouts dosés, initiation aux notions de sensibilité, limite de quantification (LQ), limite de détection (LD) et de domaine de linéarité).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau

Mots clés :

chromatographie – CPG – HPLC – CI – HPTLC – SEC – analyse qualitative – analyse quantitative – spectrométrie – analyse – SAA – SEA – ICP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

1.3.15. Ressource R3.15 : Synthèse multi-étapes

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse multi-étapes et/ou complexe. L'étudiant sera capable de :

- Identifier les grandes familles de réaction (oxydation, réduction, condensation...) en intégrant éventuellement les notions de stéréosélectivité/stéréospécificité ;
- Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté ;
- Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées ;
- Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Mots clés :

synthèse multi-étapes – familles de réactions – suivi réactionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.16 : Élaboration/Formulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MPF.02 | Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à :

- La synthèse de polymère et à la caractérisation de matériaux organiques :

Initier aux grandes méthodes de synthèse des matériaux organiques : polycondensation, polymérisation radicalaire, suivi cinétique, mesure de masse molaire moyenne...

Initier à leur caractérisation : techniques thermiques, rhéologiques, chromatographiques et/ou spectroscopiques...

- L'élaboration, mise en œuvre et caractérisation des matériaux céramiques, verres, composites, métaux et alliages. En fonction du parc instrumental local, on pourra envisager par exemple :
- de construire un diagramme de phase en exploitant les résultats de DRX et d'analyse thermique ;
- d'élaborer et caractériser des verres et des céramiques (trempe, recuit, mise en forme et frittage) ;
- d'étudier les transformations de phases (des aciers par exemple), modifications de la microstructure et des propriétés associées.
- L'élaboration et la caractérisation des produits formulés appliqués à un domaine spécifique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

macromolécule – polymères – caractérisation – métal – verre – céramique – DRX – analyse thermique – diagramme d'équilibre de phases – transformation de phase – frittage – vitrification – matière première – additif – formule – cahier des charges – caractérisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

1.3.17. Ressource R3.17 : Mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation *

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à la mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation continue et/ ou discontinue : éléments de dimensionnement, conduite et suivi de l'opération, bilans sur l'opération.

Mises en situation professionnelles proposées en fonction des équipements présents au sein des halls technologiques :

- Distillation ;
- Extraction liquide-liquide ;
- Extraction solide-liquide ;
- Filtration ;
- Absorption.

Les TP liés à cette ressource, pour des raisons de sécurité, comporteront des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant s'il s'agit des travaux pratiques réalisés sur des appareillages industriels des halls demi-grands (échangeurs de chaleur, colonnes à distiller continue et discontinue, d'absorption, d'extraction, réacteurs...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Mots clés :

opération unitaire – séparation – dimensionnement – bilan

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Synthèse, purification et caractérisation d'un composé	SAÉ 4.MPF.02 Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé	SAÉ 4.03 Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote	STAGE Stage du S4	PORTFOLIO Portfolio du S4	R4.01 Electrochimie appliquée	R4.MPF.02 Physique appliquée aux matériaux et produits formulés	R4.03 Synthèse inorganique	R4.04 Réacteurs chimiques homogènes	R4.05 Expression communication - Connaissance de l'entreprise	R4.06 Anglais	R4.07 Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception	R4.08 Mathématiques appliquées	R4.MPF.09 Techniques électrochimiques appliquées aux matériaux et produits formulés	R4.10 Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique	
Analyser	AC21.01				X	X		X									
	AC21.02				X	X	X	X								X	
	AC21.03	X		X	X	X	X	X								X	
	AC21.04	X		X	X	X	X	X								X	
	AC21.05	X		X	X	X		X									
Synthétiser	AC22.01				X	X			X								X
	AC22.02	X			X	X			X								X
	AC22.03	X			X	X											
	AC22.04	X			X	X			X								X
Elaborer	AC23.01				X	X	X									X	
	AC23.02		X		X	X	X									X	
	AC23.03		X		X	X								X			
	AC23.04		X		X	X	X									X	
Produire	AC24.01			X	X	X				X							
	AC24.02				X	X											
	AC24.03			X	X	X				X							
	AC24.04			X	X	X				X							
Gérer	AC25.01	X	X	X	X	X					X	X					
	AC25.02	X	X	X	X	X											
	AC25.03	X	X	X	X	X					X	X					
	AC25.04	X	X	X	X	X							X	X			
Contrôler	AC26.01	X	X	X	X	X							X				
	AC26.02	X	X	X	X	X							X				
	AC26.03	X	X	X	X	X								X			
Volume total							23	11	16	16	21	16	10	16	13	12	154
Dont TP							0	0	0	0	10	8	0	0	13	12	43
Adaptation Locale (SAÉ)		41															41
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		61															61
TP Adaptation locale		59															59

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Synthèse, purification et caractérisation d'un composé

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

En continuité de la SAE3.01 du S3, l'objectif de cette SAÉ est le suivant :

Le futur technicien de laboratoire de support à la production devra utiliser les outils analytiques adaptés dans le but de contrôler et/ou d'optimiser une voie de synthèse :

- En transformant la matière de manière appropriée ;
- En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées ;
- En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates ;
- En développant une démarche analytique cohérente ;
- En caractérisant les composés par des techniques avancées ;
- En purifiant le composé par des techniques avancées ;
- En appliquant une démarche qualité ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement.

Descriptif générique :

La méthodologie à adopter permettra de :

- Appliquer les voies d'amélioration de la synthèse ;
- Valider les solutions envisagées pour respecter le cahier des charges ;
- Rendre compte de manière argumentée des résultats obtenus.

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.MPF.02 | Physique appliquée aux matériaux et produits formulés
- R4.03 | Synthèse inorganique
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.MPF.09 | Techniques électrochimiques appliquées aux matériaux et produits formulés
- R4.10 | Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.MPF.02 : Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé

Compétences ciblées :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

En continuité de la SAE3.MPF.02, les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- En tant que technicien formulateur ou technicien matériaux, l'étudiant va devoir orienter son projet soit dans la création d'un produit, soit dans son amélioration, soit dans son adaptation ;
- Sa démarche mettra en avant la prise de conscience des enjeux environnementaux (aspects réglementaires) et il s'intéressera au cycle de vie de son produit ;
- Les étudiants mettront en pratique les outils de gestion de projet, travailleront dans le cadre d'une démarche qualité et respecteront une démarche hygiène, sécurité, environnement.

Le partenariat avec d'autres spécialités pourra être envisagé.

Descriptif générique :

A partir de la lecture du cahier des charges d'un matériau et/ou d'un produit formulé, l'étudiant devra :

- Définir le besoin (attentes du client) ;
- Traduire ce besoin en termes de spécifications fonctionnelles ;
- Le réaliser (procédé de fabrication et emballage) ;
- Caractériser le matériau et/ou le produit formulé afin de valider les performances techniques.

Il sera ainsi sensibilisé à une démarche d'écoconception rationnelle.

Apprentissages critiques :

- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.03 : Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Suite et fin de la SAÉ SAE3.03 du S3 (Réécriture pour Produire et Analyser : Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote) :

- En mettant en œuvre correctement des opérations unitaires d'une fabrication de chimie industrielle ;
- En suivant une fabrication par des analyses physico-chimiques adaptées ;
- En respectant les évolutions de la chimie verte et du développement durable ;
- En respectant un protocole d'analyse ;
- En utilisant des techniques d'analyse chimique et/ou physico-chimique adaptées ;
- En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates ;
- En développant une démarche analytique cohérente ;
- En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ou de l'atelier de production ;
- En appliquant une démarche qualité ;
- En assurant le suivi scientifique d'une équipe d'agents de première qualification ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement ;
- En respectant une chimie durable et économe.

Descriptif générique :

Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production

Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés

Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives

Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Appliquer des techniques d'échantillonnage

Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses

Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés

Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau

Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse

Communiquer à l'oral en utilisant un vocabulaire technique adapté

Déployer une méthodologie de conduite de projet

Rédiger un compte-rendu technique en français et/ou en anglais

Appliquer une démarche qualité

Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur

Mettre en œuvre les BPF

Utiliser les outils de traitement de données

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives

- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.MPF.02 | Physique appliquée aux matériaux et produits formulés
- R4.03 | Synthèse inorganique
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.MPF.09 | Techniques électrochimiques appliquées aux matériaux et produits formulés

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE : Stage du S4

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage de 8 à 10 semaines au cours duquel la mise en œuvre des référentiels de compétences et de formation viseront à :

- Découvrir l'entreprise / l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels ;
- Découvrir la réalité de l'activité du technicien supérieur ;
- Mettre en application de ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation ;
- Acquérir des savoirs faire professionnels.

Missions : Travaux d'études et/ou de réalisations en entreprise/en organisation conformes à la spécialité de la formation

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés
- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.MPF.02 | Physique appliquée aux matériaux et produits formulés
- R4.03 | Synthèse inorganique
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.MPF.09 | Techniques électrochimiques appliquées aux matériaux et produits formulés

– R4.10 | Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.MPF.02 | Physique appliquée aux matériaux et produits formulés
- R4.03 | Synthèse inorganique
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.MPF.09 | Techniques électrochimiques appliquées aux matériaux et produits formulés
- R4.10 | Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Electrochimie appliquée

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 4.MPF.02 | Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter aux étudiants les fondamentaux concernant les techniques électrochimiques et leurs applications. On abordera les thèmes suivants :

- Étude et tracé des courbes i-E (notions de cinétique électrochimique) ;
- Application aux méthodes analytiques : voltampérométries, coulométrie, ampérométrie, potentiométrie avec électrodes sélectives, Karl Fischer ;
- Application des courbes i-E à l'hydrométallurgie et à la cémentation ;
- Application aux notions de corrosion : mise en évidence de la corrosion, notion de protection contre la corrosion et mesure de la corrosion.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

courbe intensité potentiel – analyse – électrochimie – corrosion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

2.3.2. Ressource R4.MPF.02 : Physique appliquée aux matériaux et produits formulés

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre aux étudiants d'appliquer les ressources de physique appliquée aux matériaux et produits formulés. On pourra notamment traiter des domaines suivants :

- Électrostatique / magnétostatique ;
- Mouvement des particules chargées dans un champ électrique ;
- Savoir orienter le champ magnétique créé par un aimant et une bobine. Mouvements des particules chargées dans un champ magnétique uniforme.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse

Mots clés :

matériaux – formulation – électrostatique – magnétostatique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

2.3.3. Ressource R4.03 : Synthèse inorganique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse inorganique complexe en identifiant les différentes méthodes de synthèses inorganiques (Complexes, Sol-gels, voie hydrothermale, voie solide, solide-gaz...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Mots clés :

synthèse inorganique – caractérisation – sol-gel – voie hydrothermale – voie solide – solide-gaz

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Réacteurs chimiques homogènes

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 4.MPF.02 | Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif de cette ressources est d'apporter aux étudiants les fondamentaux concernant les réacteurs chimiques homogènes. On pourra aborder les thèmes suivants :

Description des réacteurs idéaux isothermes, introduction au dimensionnement des réacteurs, notions de temps de séjour et de temps de passage.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Mots clés :

réacteur homogène – cinétique – réacteur idéal – temps de séjour

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Expression communication - Connaissance de l'entreprise

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 4.MPF.02 | Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Dans la continuité du S3, le travail sur les compétences écrites et orales sera poursuivi.

L'objectif sera également de fournir à l'étudiant les outils lui permettant d'appréhender le fonctionnement de l'entreprise.

Les points suivants pourront être abordés :

- Économie générale : classement juridique et économique de l'entreprise, outils de gestion, facteurs de production et combinaison productive, création de richesse, répartition de la richesse ;
- Stratégies de management.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

Mots clés :

communication – économie – gestion – management

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 10 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 4.MPF.02 | Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Dans la continuité du S3, l'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable d'utiliser efficacement des documents écrits et audio-visuels en langue anglaise en lien avec le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

L'enseignement permettra à l'apprenant de perfectionner sa connaissance de la langue anglaise, approfondir ses capacités à communiquer en langue anglaise tout en prenant en compte les réalités culturelles et professionnelles des pays de langues cibles (communication interculturelle).

L'objectif est aussi d'amener l'étudiant à s'exprimer lors d'échanges sur des tâches complexes liées à la vie professionnelle, à s'exprimer devant un groupe sur un sujet personnel ou en lien avec sa spécialité et à produire des écrits de longueurs variées, informatifs et/ou argumentés sur des sujets généraux et en lien avec le domaine scientifique et technique.

Proposition d'activités en anglais professionnel, scientifique et technique :

- Être capable de s'exprimer, se présenter et convaincre lors d'un échange téléphonique ou de simulations d'entretiens (pour un stage à l'étranger par exemple) ;
- Être capable de rédiger un compte-rendu scientifique ;
- Développer une méthodologie de synthèse d'articles et de publications, de rédaction de résumé scientifique ;
- Décrire et interpréter oralement des tableaux, diagrammes, graphiques et résultats ;
- Être capable de présenter à l'écrit et/ou à l'oral une entreprise, un laboratoire ou toute entité en lien avec le domaine d'études ainsi que ses activités ;
- Être capable de comprendre et restituer de façon synthétique à l'écrit et/ou à l'oral le contenu d'une notice technique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

Mots clés :

anglais – interculturalité – expression

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception

Compétences ciblées :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 4.MPF.02 | Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Les objectifs sont de fournir à l'étudiant les connaissances nécessaires pour comprendre et appliquer ce qu'est :

- Une démarche qualité, ses finalités, son impact sur l'activité d'une entreprise. L'étudiant découvrira aussi les règles qui régissent une démarche qualité ainsi que quelques outils qui permettent sa mise en place (diagnostiques, PDCA, planification, validation de méthode, actions correctives) par l'étude des normes ISO 9001 :2015 et ISO 14001 :2015 par exemple ;
- L'éco-conception, et toutes les notions qui y sont rattachées : économie circulaire, enjeux écologiques (développement durable), analyse de Cycle de vie (analyse multicritère, utilisation d'un outil simplifié), innovation, communication (écolabels, autodéclaration...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF

Mots clés :

qualité – éco-conception – normes – analyse du cycle de vie – développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.8. Ressource R4.08 : Mathématiques appliquées

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 4.MPF.02 | Optimisation de l'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils mathématiques suivants :

- Calcul matriciel : opérations sur les matrices, déterminant, résolution de systèmes linéaires ;
- Équations différentielles linéaires d'ordre deux (reprise et approfondissement des notions) ;
- Compléments de Calcul intégral : changement de variables... ;
- Compléments en statistiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Mots clés :

calcul matriciel – équation différentielle – calcul intégral – statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.9. Ressource R4.MPF.09 : Techniques électrochimiques appliquées aux matériaux et produits formulés

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 4.03 | Réalisation d'une séparation à l'échelle pilote
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif est de donner à l'étudiant des notions sur les techniques électrochimiques appliquées aux matériaux et produits formulés.

Les points suivant pourront être abordés :

- Étude et tracé des courbes i-E (notions de cinétique électrochimique) ;
- Application aux méthodes analytiques : voltampérométries, coulométrie, ampérométrie, potentiométrie avec électrodes sélectives, Karl Fischer ;
- Application des courbes i-E à l'hydrométallurgie et à la cémentation ;
- Application aux notions de corrosion : mise en évidence de la corrosion, notion de protection contre la corrosion et mesure de la corrosion.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

courbe intensité potentiel – analyse – électrochimie – corrosion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 13 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse inorganique complexe.

L'étudiant sera capable de :

- Mettre en œuvre la transformation par différentes méthodes de synthèses inorganiques (Complexes, Sol-gels, voie hydrothermale, voie solide, solide-gaz...) en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté ;
- Suivre la transformation en utilisant des techniques adaptées ;
- Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Mots clés :

synthèse inorganique – caractérisation – sol-gel – voie hydrothermale – voie solide – solide-gaz

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.MPF.01 Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé	PORTFOLIO Portfolio du S5 MPF	R5.MPF.01 Génie des mélanges	R5.MPF.02 Élaboration avancée des matériaux et/ou des produits formulés	R5.MPF.03 Caractérisations - Analyses	R5.MPF.04 Durabilité des matériaux et/ou des produits formulés	R5.MPF.05 Relation structures/formulés et propriétés des matériaux et/ou produits	R5.MPF.06 Méthodes expérimentales avancées d'élaboration et de caractérisation des matériaux	R5.MPF.07 Physique appliquée à la caractérisation des matériaux et/ou des produits formulés	R5.08 Expression communication	R5.09 Anglais	R5.10 Connaissance de l'entreprise et droit	R5.11 Statistiques - Chimiométrie	R5.12 Démarche sécurité	R5.13 Management de la qualité	R5.14 PPP	
Elaborer	AC33.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	
	AC33.02	X	X	X	X		X		X								X	
	AC33.03	X	X	X	X				X	X							X	
	AC33.04	X	X			X				X							X	
Gérer	AC35.01	X	X										X			X	X	
	AC35.02	X	X								X		X			X	X	
	AC35.03	X	X								X	X	X				X	
	AC35.04	X	X									X					X	
	AC35.05	X	X								X	X					X	
Contrôler	AC36.01	X	X											X		X	X	
	AC36.02	X	X											X		X	X	
	AC36.03	X	X												X	X	X	
	AC36.04	X	X												X		X	
	AC36.05	X	X											X			X	
Volume total				24	24	14	12	12	18	18	15	18	15	12	12	7	6	207
Dont TP				10	0	0	0	0	18	4	0	0	0	0	0	0	0	32
Adaptation Locale (SAÉ)		56																56
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		82																82
TP Adaptation locale		114																114

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.MPF.01 : Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé

Compétences ciblées :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- En tant que technicien formulateur ou technicien matériaux dans un laboratoire de Recherche et Développement, l'étudiant va orienter son projet vers l'étude d'un produit formulé et/ou d'un matériau en vue d'améliorer ses performances techniques et environnementales. Il devra alors proposer un nouveau cahier des charges ;
- Sa démarche mettra en avant la prise de conscience des enjeux environnementaux (aspects réglementaires) et il s'intéressera au cycle de vie de son produit ;
- Les étudiants mettront en pratique les outils de gestion de projet, travailleront dans le cadre d'une démarche qualité et respecteront une démarche hygiène, sécurité, environnement.

Le partenariat avec d'autres spécialités pourra être envisagé.

Descriptif générique :

L'étudiant étudiera un produit formulé et/ou un matériau commercial et s'attachera à :

- Déformuler ou déterminer la composition ;
- Caractériser le produit (propriétés fonctionnelles, durabilité...) ;
- Confronter la caractérisation aux performances décrites dans le cahier des charges ;
- Analyser le cycle de vie du produit ;
- Faire un état des lieux sur les limites des performances techniques et environnementales.

L'étudiant améliorera les performances du matériau et/ou du produit formulé et proposera un nouveau cahier des charges en intégrant une démarche d'écoconception.

L'étudiant rendra compte de manière argumentée des résultats obtenus.

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés
- AC33.02 | Mettre en œuvre une démarche écoconception
- AC33.03 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication des matériaux et/ou des produits formulés complexes
- AC33.04 | "Déformuler" les matériaux et/ou les produits formulés
- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.MPF.01 | Génie des mélanges
- R5.MPF.02 | Élaboration avancée des matériaux et/ou des produits formulés
- R5.MPF.03 | Caractérisations - Analyses
- R5.MPF.04 | Durabilité des matériaux et/ou des produits formulés
- R5.MPF.05 | Relation structures/formules et propriétés des matériaux et/ou produits formulés

- R5.MPF.06 | Méthodes expérimentales avancées d'élaboration et de caractérisation des matériaux et/ou des produits formulés
- R5.MPF.07 | Physique appliquée à la caractérisation des matériaux et/ou des produits formulés
- R5.08 | Expression communication
- R5.09 | Anglais
- R5.10 | Connaissance de l'entreprise et droit
- R5.11 | Statistiques - Chimiométrie
- R5.12 | Démarche sécurité
- R5.13 | Management de la qualité
- R5.14 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.MPF.01 | Génie des mélanges
- R5.MPF.02 | Élaboration avancée des matériaux et/ou des produits formulés
- R5.MPF.03 | Caractérisations - Analyses
- R5.MPF.04 | Durabilité des matériaux et/ou des produits formulés
- R5.MPF.05 | Relation structures/formules et propriétés des matériaux et/ou produits formulés
- R5.MPF.06 | Méthodes expérimentales avancées d'élaboration et de caractérisation des matériaux et/ou des produits formulés
- R5.MPF.07 | Physique appliquée à la caractérisation des matériaux et/ou des produits formulés
- R5.08 | Expression communication
- R5.09 | Anglais
- R5.10 | Connaissance de l'entreprise et droit
- R5.11 | Statistiques - Chimiométrie
- R5.12 | Démarche sécurité
- R5.13 | Management de la qualité
- R5.14 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.MPF.01 : Génie des mélanges

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 MPF

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à :

- L'établissement d'un cahier des charges adapté aux fonctions d'usage ;
- L'homogénéisation et la stabilisation des mélanges (exemples : émulsion, suspension,...) ;
- L'optimisation des performances des matériaux et produits formulés (MPF) ;
- Une démarche de substitution (pour réduire le prix, les risques d'approvisionnement, les risques HSE... des MPF) ;
- La déformulation et le contre-typage.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés
- AC33.02 | Mettre en œuvre une démarche écoconception
- AC33.03 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication des matériaux et/ou des produits formulés complexes

Mots clés :

mélange – formulation – cahier des charges – déformulation – contre-typage – performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.MPF.02 : Élaboration avancée des matériaux et/ou des produits formulés

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 MPF

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour élaborer des matériaux et produits formulés par la mise en œuvre des procédés de production et de mise en forme de ces produits actuels et innovants (exemple : injection, soufflage de gaine, thermoformage, mélange, émulsiologie, impression 3D, traitement corona ...).

Il saura réaliser l'amélioration des performances et procédés d'obtention de matériaux et/ou de produits formulés, et leur apporter des fonctionnalités et des propriétés améliorées et/ou supplémentaires (exemple : conductivité thermique, propriétés mécaniques, propriétés biologiques, caractères organoleptiques, stabilité, viscosité...), dans une démarche responsable et durable.

En fonction du tissu industriel local, l'étudiant pourra être formé sur :

• Les revêtements et couches minces ;

• Les matériaux hybrides, biomatériaux et composites ;

• Les matériaux pour l'énergie et l'environnement ;

• Les produits formulés innovants.

Prérequis :

- R5.MPF.01 | Génie des mélanges

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés
- AC33.02 | Mettre en œuvre une démarche écoconception
- AC33.03 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication des matériaux et/ou des produits formulés complexes

Mots clés :

élaboration – procédé – mise en forme – amélioration – performance – matériau innovant – matériau fonctionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.3. Ressource R5.MPF.03 : Caractérisations - Analyses

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 MPF

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser l'analyse et la caractérisation de matériaux et de produits formulés :

- Analyse structurale de matériaux et/ou de produits formulés par des techniques adaptées à des produits finis (exemple de techniques : méthodes spectroscopiques, microscopie, analyses thermiques, essais mécaniques et rhéologiques, granulométrie, analyse sensorielle...) ;
- Méthodes d'analyse constitutionnelle permettant la déformulation et la détermination de la composition d'un matériau et/ou d'un produit formulé (exemple de techniques : extraction séquentielle couplée à des méthodes analytiques chromatographiques, spectroscopiques, dégradation thermique...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés
- AC33.04 | "Déformuler" les matériaux et/ou les produits formulés

Mots clés :

analyse structurale – analyse constitutionnelle – déformulation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.4. Ressource R5.MPF.04 : Durabilité des matériaux et/ou des produits formulés

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 MPF

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour comprendre les processus de vieillissement des matériaux dans une démarche responsable et durable. En fonction du tissu industriel local, il s'intéressera :

- Aux processus de corrosion des matériaux, aux processus de vieillissement des matériaux organiques, aux processus de dégradation des produits formulés...
- Aux principales méthodes de protection.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés
- AC33.02 | Mettre en œuvre une démarche écoconception

Mots clés :

vieillissement – corrosion – dégradation – protection – durabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.5. Ressource R5.MPF.05 : Relation structures/formules et propriétés des matériaux et/ou produits formulés

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 MPF

Descriptif :

L'étudiant sera amené à approfondir ses compétences sur les propriétés physiques et physico-chimiques des matériaux et/ou produits formulés.

Des exemples pourront concerner les matériaux inorganiques et /ou des matériaux organiques et/ou des produits formulés : propriétés mécaniques, thermiques, électriques, optiques, rhéologiques, défauts cristallographiques...

L'étudiant devra être capable de faire le lien entre microstructure et propriétés.

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.01 | Améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

propriétés – microstructure

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.6. Ressource R5.MPF.06 : Méthodes expérimentales avancées d'élaboration et de caractérisation des matériaux et/ou des produits formulés

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 MPF

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser l'élaboration, l'analyse et la caractérisation de matériaux et/ou de produits formulés dans le respect d'une chimie éco-responsable.

A titre d'exemple pour :

- L'élaboration :

Procédés de traitement de surface, de fonctionnalisation, de charge et d'additifs spécifiques, d'agents de texture, d'agents antimicrobiens, etc.

Procédés de fabrication actuels et nouveaux procédés de production (ex : impression 3D, traitement corona, émulsion multiple...).

- L'analyse et la caractérisation :

Méthodes spectroscopiques, microscopie, analyses thermiques, essais mécaniques et rhéologiques, granulométrie, analyse sensorielle...

Méthodes d'analyse constitutionnelle permettant la déformulation ou la détermination de la composition d'un matériau : extraction séquentielle couplée à des méthodes analytiques chromatographiques, spectroscopiques, dégradation thermique...

Prérequis :

- R5.MPF.01 | Génie des mélanges

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés
- AC33.02 | Mettre en œuvre une démarche écoconception
- AC33.03 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication des matériaux et/ou des produits formulés complexes

Mots clés :

élaboration – analyse – caractérisation – éco-responsabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 18 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.MPF.07 : Physique appliquée à la caractérisation des matériaux et/ou des produits formulés

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 MPF

Descriptif :

Connaître les principes physiques de fonctionnement des appareils d'analyse et de caractérisation utilisés en science des matériaux et produits formulés.

On s'attachera à choisir des exemples permettant d'améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés, mettre en œuvre des procédés de fabrication et "déformuler" les matériaux et/ou les produits formulés.

Exemples : Dispositifs d'études des propriétés physico-chimiques des matériaux, microscopies optique/électroniques/champ proche, notions sur la transformation de Fourier (application RMN, IRTF), principes physiques des principaux détecteurs utilisés en chromatographie.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés
- AC33.03 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication des matériaux et/ou des produits formulés complexes
- AC33.04 | "Déformuler" les matériaux et/ou les produits formulés

Mots clés :

sources – composantes optiques – détecteurs – RMN – IRTF – DRX – propriétés mécaniques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 4 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Expression communication

Compétence ciblée :

– Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
– PORTFOLIO | Portfolio du S5 MPF

Descriptif :

Au semestre 5, il peut être intéressant de s'appuyer sur son expérience de stage effectué en BUT2 pour identifier les savoir-être utiles en entreprise et pour enrichir ses outils de recherche d'emploi. La gestion d'un réseau professionnel et la valorisation de son Portfolio seront notamment abordés.

Les situations concrètes de communication interpersonnelle vécues lors du stage et des SAÉ peuvent être la base pour aborder les outils de compréhension et de gestion des conflits au sein d'un groupe. Les questions liées à la discrimination et aux harcèlements pourront être abordées.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
– AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
– AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

Mots clés :

communication professionnelle – réseau social professionnel – recherche d'emploi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.9. Ressource R5.09 : Anglais

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 MPF

Descriptif :

Dans la continuité du BUT2, l'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable d'utiliser efficacement des documents écrits et audio-visuels en langue anglaise en lien avec le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

L'enseignement permettra à l'apprenant de perfectionner sa connaissance de la langue anglaise, approfondir ses capacités à communiquer en langue anglaise tout en prenant en compte les réalités culturelles et professionnelles des pays de langues cibles (communication interculturelle).

L'objectif est aussi d'amener l'étudiant à s'exprimer lors d'échanges sur des tâches complexes liées à la vie professionnelle, à s'exprimer devant un groupe sur un sujet personnel ou en lien avec sa spécialité et à produire des écrits de longueurs variées, informatifs et/ou argumentés sur des sujets généraux et en lien avec le domaine scientifique et technique.

Proposition d'activités en anglais professionnel, scientifique et technique :

- Animer, participer, organiser des mises en situations professionnelles : donner son point de vue, argumenter, faire un point sur l'avancée d'un projet ;
- Présenter son sujet de stage de BUT2 en 180" ;
- Savoir décrire ses activités et responsabilités : présenter son lieu de stage ou entreprise de BUT3 et son sujet d'étude, décrire une journée type en entreprise, présenter son sujet de stage de BUT2 ;
- Décrire et analyser les enjeux de la sécurité au travail.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

Mots clés :

anglais – expression – communication scientifique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.10. Ressource R5.10 : Connaissance de l'entreprise et droit

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 MPF

Descriptif :

L'objectif est de permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances sur le monde de l'entreprise, ainsi que sur ses droits et devoirs. Il pourra être question par exemple de :

- Appréhender l'entreprise dans sa globalité et non uniquement au niveau du fonctionnement d'un laboratoire ;
- Comprendre l'influence de l'organisation de l'entreprise et de son environnement sur ses activités ;
- Comprendre et réaliser des documents comptables simples ;
- Mener une analyse stratégique à partir d'outils de diagnostic interne et externe (SWOT , PESTEL , LCAG, etc) ;
- Identifier et expérimenter les différents modes de management d'une équipe (RH, gestion prévisionnelle des emplois et compétences) ;
- Comprendre les enjeux de l'entreprenariat ;
- Aborder les situations de management à forts enjeux (conduite du changement...).

L'enseignement pourra s'appuyer sur l'utilisation d'un business game pour rendre les notions davantage concrètes et créer des liens avec d'autres blocs en fonction du produit choisi pour la gestion fictive d'entreprise : définition des caractéristiques techniques, réalisation d'un prototype du produit, réflexion sur le mode de production, sur les contrôles qualité, sur le packaging...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion

Mots clés :

management d'équipe – comptabilité – management stratégique – environnement d'entreprise – gestion fictive d'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.11. Ressource R5.11 : Statistiques - Chimiométrie

Compétence ciblée :

- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 MPF

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils mathématiques suivants :

- Tests de normalité, tests des valeurs aberrantes, comparaison de deux moyennes expérimentales...
- Plans d'expériences, définition des facteurs et de la réponse, optimisation de la collecte des donnés, étude des effets des facteurs et des interactions entre eux, modélisation de la réponse, recherche d'un optimum, prise en compte des incertitudes pour l'interprétation des résultats ;
- Validation de méthodes : Fidélité (répétabilité et reproductibilité), Linéarité, Limites de détection et de quantification, Justesse, Exactitude, Profil d'exactitude, Spécificité, Robustesse, Cartes de contrôles ;
- Un lien pourra être fait avec l'enseignement pratique de la chimie analytique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Mots clés :

tests statistiques – plans d'expérience – validation de méthodes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.12. Ressource R5.12 : Démarche sécurité

Compétence ciblée :

- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 MPF

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de fournir à l'étudiant les méthodes et outils d'analyse des risques (systèmes de cotation (fréquence/exposition/durée par rapport à un incident)). On abordera par exemple :

- Document unique ;
- Évaluation des risques professionnels et des risques chimiques (EvRP - EvRC) ;
- Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) ;
- RPS, risques électriques ;
- Risques spécifiques (zones ATEX, radioprotection ou risques biologiques...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable

Mots clés :

risques – évaluation – quotation – exposition

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.13. Ressource R5.13 : Management de la qualité

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 MPF

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de fournir à l'étudiant des informations en terme de management de la qualité. On pourra par exemple traiter les :

- Aspects normatifs (ISO 9000, ISO 14000, ISO 26000...) ;
- Définition de l'audit : audit et communication, choix des auditeurs, méthode, méthodologie d'investigation (Brainstorming, QQOQCPC, 5 M ou diagramme d'Ishikawa, ACAP) ;
- Bonnes Pratiques de Fabrication ;
- Qualité dans les services.

La mise en œuvre de cette ressource pourra être l'occasion de traiter des études de cas.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité

Mots clés :

norme – audit – qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

3.3.14. Ressource R5.14 : PPP

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 MPF

Descriptif :

L'apprentissage comprendra :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) ;

[2] Formaliser son plan de carrière ;

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement.

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle ;
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) ;
- Faire le bilan de ses compétences.

[2] Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.).

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.) ;
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement ;
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en œuvre le prélèvement et la préparation d'un échantillon complexe
- AC31.02 | Mettre en œuvre des méthodes d'analyse de traces, d'analyse couplée et/ou en ligne
- AC31.03 | Développer et optimiser une méthode d'analyse ou de caractérisation
- AC31.04 | Evaluer le degré de gravité d'un dysfonctionnement et mettre en place une démarche corrective adaptée
- AC31.05 | Effectuer la maintenance de 2ème niveau des appareillages
- AC32.01 | Choisir une voie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux
- AC32.02 | Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC32.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes
- AC32.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes
- AC33.01 | Améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés
- AC33.02 | Mettre en œuvre une démarche écoconception
- AC33.03 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication des matériaux et/ou des produits formulés complexes
- AC33.04 | "Déformuler" les matériaux et/ou les produits formulés
- AC34.01 | Proposer et mettre en place des solutions d'amélioration et assurer leur suivi
- AC34.02 | Participer au choix et à la mise en place de procédés innovants et verts
- AC34.03 | Transmettre des informations et des consignes aux autres équipes de production
- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion

- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Mots clés :

carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.MPF.01 Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé	STAGE.MPF Stage du S6 MPF	PORTFOLIO Portfolio du S6 MPF	R6.MPF.01 Écoconception	R6.03 Expression communication	R6.04 Anglais	R6.05 HSEQ	R6.06 Droit du travail et lutte contre les discriminations	
Elaborer	AC33.01	X	X	X	X					
	AC33.02	X	X	X	X					
	AC33.03	X	X	X	X					
	AC33.04	X	X	X						
Gérer	AC35.01	X	X	X					X	
	AC35.02	X	X	X		X				
	AC35.03	X	X	X		X	X		X	
	AC35.04	X	X	X			X	X		
	AC35.05	X	X	X		X	X	X		
Contrôler	AC36.01	X	X	X				X		
	AC36.02	X	X	X				X		
	AC36.03	X	X	X				X	X	
	AC36.04	X	X	X				X	X	
	AC36.05	X	X	X						
Volume total					14	10	7	8	11	50
Dont TP					8	0	0	0	0	8
Adaptation Locale (SAÉ)		14								14
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		19								19
TP Adaptation locale		16								16

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.MPF.01 : Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé

Compétences ciblées :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

En continuité de la SAÉ5.MPF.01, les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- En tant que technicien formulateur ou technicien matériaux dans un laboratoire de Recherche et Développement, l'étudiant va orienter son projet vers l'étude d'un produit formulé et/ou d'un matériau en vue d'améliorer ses performances techniques et environnementales. Il devra alors proposer un nouveau cahier des charges ;
- Sa démarche mettra en avant la prise de conscience des enjeux environnementaux (aspects réglementaires) et il s'intéressera au cycle de vie de son produit ;
- Les étudiants mettront en pratique les outils de gestion de projet, travailleront dans le cadre d'une démarche qualité et respecteront une démarche hygiène, sécurité, environnement.

Le partenariat avec d'autres spécialités pourra être envisagé.

Descriptif générique :

L'étudiant étudiera un produit formulé et/ou un matériau commercial et s'attachera à :

- Déformuler ou déterminer la composition ;
- Caractériser le produit (propriétés fonctionnelles, durabilité...) ;
- Confronter la caractérisation aux performances décrites dans le cahier des charges ;
- Analyser le cycle de vie du produit ;
- Faire un état des lieux sur les limites des performances techniques et environnementales.

L'étudiant améliorera les performances du matériau et/ou du produit formulé et proposera un nouveau cahier des charges en intégrant une démarche d'écoconception.

L'étudiant rendra compte de manière argumentée des résultats obtenus.

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés
- AC33.02 | Mettre en œuvre une démarche écoconception
- AC33.03 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication des matériaux et/ou des produits formulés complexes
- AC33.04 | "Déformuler" les matériaux et/ou les produits formulés
- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.MPF.01 | Écoconception
- R6.03 | Expression communication
- R6.04 | Anglais
- R6.05 | HSEQ
- R6.06 | Droit du travail et lutte contre les discriminations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.MPF : Stage du S6 MPF

Compétences ciblées :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage de 16 semaines au cours duquel la mise en œuvre des référentiels de compétences et de formation viseront à :

- Approfondir les connaissances sur l'entreprise / l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels ;
- Explorer les différents aspects de la réalité de l'activité du technicien supérieur ;
- Poursuivre la mise en application de ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation ;
- Perfectionner ses savoirs faire professionnels.

Missions : Travaux d'études et/ou de réalisations en entreprise/en organisation conformes à la spécialité de la formation.

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés
- AC33.02 | Mettre en œuvre une démarche écoconception
- AC33.03 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication des matériaux et/ou des produits formulés complexes
- AC33.04 | "Déformuler" les matériaux et/ou les produits formulés
- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.MPF.01 | Écoconception
- R6.03 | Expression communication
- R6.04 | Anglais
- R6.05 | HSEQ
- R6.06 | Droit du travail et lutte contre les discriminations

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.MPF.01 | Écoconception
- R6.03 | Expression communication
- R6.04 | Anglais
- R6.05 | HSEQ
- R6.06 | Droit du travail et lutte contre les discriminations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.MPF.01 : Écoconception

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- STAGE.MPF | Stage du S6 MPF
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 MPF

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour étudier de manière comparative l'impact environnemental de différents matériaux et produits formulés par la mise en place d'une analyse de cycle de vie (ACV) multicritères comparée (de la matière première et de son approvisionnement à la fin de vie des produits considérés). Un focus pourra être fait, en fonction du tissu industriel local, sur différents types de produits. A titre d'exemple, cette analyse comparative pourra être réalisée entre deux solutions technologiques pour des applications similaires (exemple : gobelets acide polylactique / polypropylène, véhicule thermique / véhicule électrique, emballage rigide / doypack, matières premières biosourcées / pétrosourcées, formules certifiées bio ou non...).

L'étudiant sera aussi à même de réaliser l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) simplifiée ou partielle de matériaux et/ou de produits formulés, et de mettre en œuvre une démarche d'éco-conception pour l'amélioration du bilan environnemental de ces mêmes matériaux et/ou produits formulés. Pour ce faire, Il saura s'aider des outils de base de l'écoconception et de l'ACV (exemple : base de données Base Impacts® Ademe).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés
- AC33.02 | Mettre en œuvre une démarche écoconception
- AC33.03 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication des matériaux et/ou des produits formulés complexes

Mots clés :

écoconception – analyse du cycle de vie (ACV) – impact environnemental – base de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.03 : Expression communication

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- STAGE.MPF | Stage du S6 MPF
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 MPF

Descriptif :

En continuité du semestre 5, il peut être intéressant de s'appuyer sur son expérience de stage effectué en BUT2 pour identifier les savoir-être utiles en entreprise et pour consolider ses outils de recherche d'emploi. La gestion d'un réseau professionnel et la valorisation de son Portfolio seront notamment abordés.

Complémentairement, les thèmes suivants pourront être abordés :

- Approfondissement de la communication appliquée aux situations professionnelles : perfectionnement gestion de conflit, conduite de réunion, entretien d'évaluations ;
- Veille technologique appliquée à un sujet de spécialité et production d'une synthèse.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

Mots clés :

communication professionnelle – réseau social professionnel – recherche d'emploi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.3. Ressource R6.04 : Anglais

Compétence ciblée :

– Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
– STAGE.MPF | Stage du S6 MPF
– PORTFOLIO | Portfolio du S6 MPF

Descriptif :

Dans la continuité du S5, l'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable d'utiliser efficacement des documents écrits et audio-visuels en langue anglaise en lien avec le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
– AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
– AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

Mots clés :

anglais – certification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

4.3.4. Ressource R6.05 : HSEQ

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- STAGE.MPF | Stage du S6 MPF
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 MPF

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'acquérir des notions dans les domaines suivants de l'HSEQ :

- Bilan : Veilles Technologique, réglementaire, environnementale et sociétale afin d'adapter ses pratiques ;
- Utilisation d'outils tels que les bases de données réglementaires ou type SEIRICH pour avoir la capacité d'échanger avec les spécialistes ;
- Esprit critique vis à vis de l'information recueillie (décryptage, prise de recul...).

Elle se place dans la continuité des ressources précédentes et pourra faire l'objet d'études de cas.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable

Mots clés :

veille – réglementation – décryptage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

4.3.5. Ressource R6.06 : Droit du travail et lutte contre les discriminations

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MPF.01 | Étude et élaboration d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- STAGE.MPF | Stage du S6 MPF
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 MPF

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de fournir à l'étudiant des notions fondamentales sur ses droits et devoirs en tant que cadre intermédiaire.

On pourra aborder notamment les thèmes suivants :

- Contrat de travail, convention collective, représentation syndicale, responsabilité personnelle, protection des données, RPS...
- Les 25 critères de discrimination, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable

Mots clés :

RPS – Contrat – convention collective – discrimination – harcèlement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

Chapitre 7.

Parcours : Chimie industrielle

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Synthèse, purification et caractérisation d'un composé	SAÉ 3.02 Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé	SAÉ 3.IND.03 Conduite et optimisation d'un procédé	PORTFOLIO Portfolio du S3	R3.01 Méthodes séparatives	R3.02 Méthodes spectrométriques	R3.03 Synthèse organique	R3.04 Matériaux organiques	R3.05 Matériaux inorganiques	R3.06 Formulation	R3.07 Opérations unitaires de séparation	R3.08 Chimiométrie Probabilité statistiques	R3.09 Physique instrumentale 1	R3.10 Expression communication	R3.11 Anglais	R3.12 Développement durable : Etats des lieux	R3.13 PPP	R3.IND.14 Analyses expérimentales appliquées aux procédés	R3.15 Synthèse multi-étapes	R3.16 ÉlaborationFormulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés	R3.17 Mise en oeuvre d'opérations unitaires de séparation *	
Analyser	AC21.01	X	X		X	X	X											X	X				
	AC21.02	X	X		X	X	X											X	X				
	AC21.03	X	X		X	X	X											X	X				
	AC21.04	X	X		X	X	X											X	X				
	AC21.05																	X					
Synthétiser	AC22.01	X			X			X										X		X			
	AC22.02	X			X			X										X		X			
	AC22.03	X			X			X										X		X			
	AC22.04							X										X		X			
Elaborer	AC23.01		X		X				X	X	X							X			X		
	AC23.02		X		X				X	X	X							X			X		
	AC23.03		X		X				X	X	X							X			X		
	AC23.04								X	X	X							X			X		
Produire	AC24.01			X	X							X	X					X				X	
	AC24.02			X	X									X				X					
	AC24.03			X	X							X		X				X				X	
	AC24.04											X		X				X				X	
Gérer	AC25.01	X	X	X	X										X	X		X					
	AC25.02	X	X	X	X												X	X					
	AC25.03	X	X	X	X										X	X		X					
	AC25.04	X	X	X	X												X	X					
Contrôler	AC26.01	X	X	X	X												X	X					
	AC26.02	X	X	X	X												X	X					
	AC26.03	X	X	X	X								X					X					
Volume total						22	14	23	16	15	13	18	14	19	16	19	10	6	12	12	12	12	253
Dont TP						0	0	0	0	0	0	0	0	8	5	6	0	0	12	12	12	12	67
Adaptation Locale (SAÉ)		68																					68
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																							101
TP Adaptation locale																							124

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Synthèse, purification et caractérisation d'un composé

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

Le futur technicien de laboratoire de support à la production devra utiliser les outils analytiques adaptés dans le but de contrôler et/ou d'optimiser une voie de synthèse :

- En transformant la matière de manière appropriée ;
- En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées ;
- En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates ;
- En développant une démarche analytique cohérente ;
- En caractérisant les composés par des techniques adaptées ;
- En purifiant le composé par des techniques adaptées ;
- En appliquant une démarche qualité ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement.

Descriptif générique :

La méthodologie à adopter permettra de :

- Établir la non-conformité d'une production à partir d'un cahier des charges ;
- Identifier la ou les causes de la non-conformité ;
- Proposer des voies d'amélioration de la synthèse ;
- Rendre compte de manière argumentée des résultats obtenus.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Méthodes séparatives
- R3.02 | Méthodes spectrométriques
- R3.03 | Synthèse organique
- R3.08 | Chimiométrie Probabilité statistiques
- R3.10 | Expression communication
- R3.11 | Anglais
- R3.12 | Développement durable : Etats des lieux
- R3.13 | PPP

- R3.IND.14 | Analyses expérimentales appliquées aux procédés
- R3.15 | Synthèse multi-étapes

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.02 : Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- En tant que technicien formulateur ou technicien matériaux, l'étudiant va devoir orienter son projet soit dans la création d'un produit, soit dans son amélioration, soit dans son adaptation ;
- Sa démarche mettra en avant la prise de conscience des enjeux environnementaux (aspects réglementaires) et il s'intéressera au cycle de vie de son produit ;
- Les étudiants mettront en pratique les outils de gestion de projet, travailleront dans le cadre d'une démarche qualité et respecteront une démarche hygiène, sécurité, environnement.

Descriptif générique :

A partir de la lecture du cahier des charges d'un matériau et/ou d'un produit formulé, l'étudiant devra :

- Définir le besoin (attentes du client) ;
- Traduire ce besoin en termes de spécifications fonctionnelles ;
- Le réaliser (procédé de fabrication et emballage)
- Adapter une ou des méthodes d'analyse qui permettent de valider les performances techniques.

Il sera ainsi sensibilisé à une démarche d'écoconception rationnelle.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Méthodes séparatives
- R3.02 | Méthodes spectrométriques
- R3.04 | Matériaux organiques
- R3.05 | Matériaux inorganiques
- R3.06 | Formulation
- R3.08 | Chimiométrie Probabilité statistiques
- R3.10 | Expression communication
- R3.11 | Anglais
- R3.12 | Développement durable : Etats des lieux
- R3.13 | PPP
- R3.IND.14 | Analyses expérimentales appliquées aux procédés
- R3.16 | Élaboration/Formulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.IND.03 : Conduite et optimisation d'un procédé

Compétences ciblées :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

Le futur technicien en procédés devra mettre en œuvre un procédé industriel simple de séparation ou de réaction :

- En mettant en œuvre correctement des opérations unitaires d'une fabrication de chimie industrielle ;
- En suivant une fabrication par des analyses physico-chimiques adaptées ;
- En respectant les évolutions de la chimie verte et du développement durable ;
- En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ;
- En appliquant une démarche qualité ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement ;
- En respectant une chimie durable et économe.

Descriptif générique :

Les étudiants seront amenés à mettre en œuvre un procédé de séparation industriel.

Ils pourront par exemple étudier la distillation, l'extraction liquide/ liquide, l'absorption, le stripping, etc.

Le projet pourra être mené par des groupes successifs (simulant des équipes en production), obligeant ainsi à les confronter aux transmissions de consignes de suivi et de sécurité.

Il s'agit pour l'étudiant de définir les actions à mener et les paramètres du procédé à modifier/mesurer/contrôler/optimiser en fonction des contraintes :

- Comprendre les consignes et l'état du procédé au temps t ;
- Poursuivre sa mise en œuvre et d'assurer le suivi de la production par des méthodes d'analyses adaptées ;
- Transmettre en utilisant un vocabulaire technique adapté les informations nécessaires à l'étudiant suivant (ou à l'enseignant pour le dernier groupe) ;
- Rendre un rapport qualitatif et quantitatif sur le travail effectué ;
- Mener une réflexion quant à la réalisation de manipulation en chimiste responsable.

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.07 | Opérations unitaires de séparation
- R3.08 | Chimiométrie Probabilité statistiques
- R3.09 | Physique instrumentale 1
- R3.10 | Expression communication
- R3.11 | Anglais
- R3.12 | Développement durable : Etats des lieux
- R3.13 | PPP
- R3.17 | Mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation *

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Méthodes séparatives
- R3.02 | Méthodes spectrométriques
- R3.03 | Synthèse organique
- R3.04 | Matériaux organiques
- R3.05 | Matériaux inorganiques
- R3.06 | Formulation
- R3.07 | Opérations unitaires de séparation
- R3.08 | Chimiométrie Probabilité statistiques
- R3.09 | Physique instrumentale 1
- R3.10 | Expression communication
- R3.11 | Anglais
- R3.12 | Développement durable : Etats des lieux
- R3.13 | PPP
- R3.IND.14 | Analyses expérimentales appliquées aux procédés
- R3.15 | Synthèse multi-étapes
- R3.16 | Élaboration/Formulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés
- R3.17 | Mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation *

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Méthodes séparatives

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'enseignement de cette ressource porte sur les techniques chromatographiques couramment utilisées dans les laboratoires de Contrôle-Qualité et de Recherche et Développement. L'apprentissage comprendra :

- Les grandeurs fondamentales ainsi que les mécanismes de séparation (partage, adsorption, échange ionique, exclusion) de la chromatographie ;
- Les techniques chromatographiques : chromatographie sur couche mince (CCM, HPTLC) ; chromatographie en phase gazeuse (CPG) ; chromatographie en phase liquide (HPLC, UHPLC) ; chromatographie ionique (CI) ; chromatographie d'exclusion stérique (SEC) : principes et appareillages ;
- L'analyse qualitative et quantitative en chromatographie (étalonnage externe, étalonnage interne, normalisation interne, ajouts dosés, initiation aux notions de sensibilité, limite de quantification (LQ), limite de détection (LD) et de domaine de linéarité).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau

Mots clés :

chromatographie – CPG – HPLC – CI – HPTLC – SEC – analyse qualitative – analyse quantitative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Méthodes spectrométriques

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'enseignement délivré dans cette ressource contribuera à fournir les notions nécessaires à la compréhension des techniques d'analyses élémentaires de type spectrométrie atomique.

L'apprentissage comprendra :

- Les notions d'interactions rayonnement-matière (absorption, émission) et la loi de Boltzmann ;
- Les technologies de spectrométrie d'absorption et d'émission, (flamme, four, plasma) : appareillages et conditions opératoire ;
- L'application des spectrométries atomiques aux analyses qualitatives et quantitatives.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau

Mots clés :

spectrométrie atomique – analyse – SAA – SEA – ICP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.3. Ressource R3.03 : Synthèse organique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse multi-étapes et/ou complexe. L'étudiant sera capable de :

- Identifier les grandes familles de réaction (oxydation, réduction, condensation...) en intégrant éventuellement les notions de stéréosélectivité/stéréospécificité ;
- Identifier les problématiques de la chimie verte.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Mots clés :

synthèse multi-étapes – familles de réactions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Matériaux organiques

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à la synthèse de polymère et à la caractérisation de matériaux organiques et à appréhender leurs propriétés.

Introduire la notion de macromolécule et de polymère : statistique des polymères (Masse molaire moyenne, degré de polymérisation, dispersité...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

macromolécule – polymère – caractérisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Matériaux inorganiques

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à l'élaboration et la caractérisation de matériaux inorganiques (verres, céramiques, métaux...)

Approfondir les caractérisations des solides cristallins et amorphes par DRX et analyse thermique et en déduire les diagrammes de phase.

Aborder la thermodynamique des matériaux : diagrammes d'Ellingham, diagramme de phases pour l'élaboration des matériaux métalliques, des céramiques et des verres.

• Généralités sur les diagrammes de phases :

Approfondir la caractérisation des solides cristallins et amorphes par DRX et analyse thermique ;

Construire un diagramme de phase en exploitant les résultats de DRX et d'analyse thermique ;

Utiliser les diagrammes de phases pour l'élaboration des matériaux métalliques, des céramiques et des verres ;

Prévoir une microstructure à partir des diagrammes de phases et les propriétés associées ;

Étudier les transformations de phases (des aciers par exemple), modifications de la microstructure et des propriétés associées.

• Élaboration, formulation et caractérisation des verres et des céramiques (trempe, recuit, mise en forme et frittage).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

métal – verre – céramique – DRX – analyse thermique – diagramme d'équilibre de phases – transformation de phase – frittage – vitrification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Formulation

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de :

• Fournir à l'étudiant les outils méthodologiques permettant d'appréhender un cahier des charges, de choisir des matières premières et additifs, mais aussi le process de mélange et/ou de mise en forme ;

• Aborder les différents comportements rhéologiques ;

• Approfondir les techniques de caractérisation (par exemple granulométrie, rhéologie...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

matière première – additif – formule – cahier des charges – rhéologie – caractérisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Opérations unitaires de séparation

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.IND.03 | Conduite et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils pour mettre en œuvre les opérations unitaires de séparation continue et/ ou discontinue :

- Éléments de dimensionnement ;
- Conduite et suivi de l'opération ;
- Bilans sur l'opération.

Les opérations unitaires suivantes seront abordées :

- Distillation ;
- Extraction liquide-liquide ;
- Extraction solide-liquide ;
- Filtration ;
- Absorption.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Mots clés :

opération unitaire – séparation – dimensionnement – bilan

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.8. Ressource R3.08 : Chimiométrie Probabilité statistiques

Compétences ciblées :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.IND.03 | Conduite et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils mathématiques suivants :

- Probabilités : Variables aléatoires, Population, Échantillon, Distribution, Loi Normale, Loi de Student ;
- Statistiques inférentielles : Estimation, Intervalles de confiance, Introduction aux tests (hypothèses et risques : refus à tort, acceptation à tort), Notion de valeurs aberrantes (réflexion sur la façon de les interpréter et les traiter) ;
- Introduction à la Validation de méthodes : Notion d'erreurs systématique et aléatoire, Justesse, Fidélité, Notion de validation d'un domaine de linéarité, Notions de limites de détection et de quantification ;
- Un lien pourra être fait avec l'enseignement pratique de la chimie analytique. Application à l'étude de l'échantillonnage, aux traitements statistique des mesures, à la réalisation d'étalonnage.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Mots clés :

probabilités – statistiques inférentielles – validation de méthode

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.9. Ressource R3.09 : Physique instrumentale 1

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.IND.03 | Conduite et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'amener l'étudiant à comprendre ce qu'est une chaîne de mesure d'une grandeur physico-chimique. Les objectifs visés seront les suivants : connaître et comprendre les principes physiques mis en œuvre dans les sondes utilisées en chimie analytique et industrielle, dans le but de motiver le choix d'une source, d'une technique, d'un capteur pour une situation donnée, de maintenir un appareil en bon état de fonctionnement, d'exploiter au maximum les potentialités des appareils et sondes / de connaître les limites d'utilisation des appareils et sondes.

On abordera dans le cadre de ce cours les notions de capteurs - amplification - mise en forme – numérisation du signal.

Exemples de capteurs : actifs (sonde pH, ...) ; passifs : résistifs (thermistance, ...), capacitifs (hygromètre, ...), inductifs (déplacement, ...) ; et optiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Mots clés :

capteur – sonde – chaîne de mesure – source – appareillage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 8 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Expression communication

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.IND.03 | Conduite et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est d'améliorer les compétences orales, écrites et communicationnelles appliquées à la recherche de stage, d'apprentissage et à l'intégration professionnelle :

- CV, lettre de motivation, courriels d'accompagnement, rédaction d'un profil sur un réseau social professionnel ;
- Méthodologie du rapport et de la soutenance de stage ;
- Techniques argumentatives pour l'entretien de recherche de stage.

Mises en situation professionnelles proposées : jeux de rôle, mises en situation, simulations permettant d'enrichir les techniques de prise de parole, de gestion du stress et la confiance en soi ;

Il s'agira d'adopter une posture professionnelle adéquate tout en sachant prendre du recul afin d'être capable de s'adapter aux différentes situations de communication (entretien, communication interindividuelle, collective, courriels, rapports etc...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

Mots clés :

Communication écrite – communication orale – recherche documentaire – jeux de rôles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 5 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.IND.03 | Conduite et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable d'utiliser efficacement des documents écrits et audio-visuels en langue anglaise en lien avec le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

L'objectif est aussi d'amener l'étudiant à s'exprimer lors d'échanges sur des tâches complexes liées à la vie professionnelle, à s'exprimer devant un groupe sur un sujet personnel ou en lien avec sa spécialité et à produire des écrits de longueurs variées, informatifs et/ou argumentés sur des sujets généraux et en lien avec le domaine scientifique et technique.

Proposition d'activités :

- Anglais professionnel, scientifique et technique. Être capable de :
  - Rédiger un curriculum vitae en langue cible et d'en détailler les informations personnelles et compétences essentielles ; une lettre de motivation, un courriel à destination d'un recruteur, établir une correspondance avec son interlocuteur ;
  - S'exprimer, se présenter et convaincre lors d'un échange téléphonique ou de simulations d'entretiens (pour un stage à l'étranger par exemple) ;
  - Présenter à l'écrit et/ou à l'oral une entreprise, un laboratoire ou toute entité en lien avec le domaine d'études ainsi que ses activités ;
  - Présenter du matériel technique et des appareils d'instrumentation ;
- Anglais de communication générale :
  - Consolidation phonologique, syntaxique et lexicale ;
  - Sensibilisation à la communication interculturelle (dans le cadre d'un projet de mobilité à l'étranger) ;
  - Approfondir la méthodologie en lien avec la prise de notes, les symboles, la prise de parole en continu sur thèmes variés avec des notes non-rédigées uniquement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

Mots clés :

anglais – expression – collaborer

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 6 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Développement durable : Etats des lieux

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.IND.03 | Conduite et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de sensibiliser l'étudiant aux connaissances actuelles concernant le développement durable. A cette fin, les axes suivants pourront être traités :

- Présentation de notre Environnement : Air, eau, sol, vivant. (Géosphère et biosphère) ;
- Biodiversité...Comment en est-on arrivé là ? Dimension historique ;
- Définition du développement durable ;
- Lois Grenelle ;
- Gestion des ressources naturelles (législations et incitations économiques) ;
- Panorama de l'impact des dommages chimiques sur la planète : histoire des risques industriels ;
- État des lieux des pollutions ;
- Bilan carbone (utilisation de logiciels gratuits) - Réchauffement climatique ;
- Démarche Qualité ;
- RSE (Économie circulaire, prise en compte des parties prenantes...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF

Mots clés :

durable – RSE – Biodiversité – Bilan carbone

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.13. Ressource R3.13 : PPP

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 3.IND.03 | Conduite et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'apprentissage comprendra :

[1]Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours ;

[2]Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser ;

[3]Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel ;

[4]Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés.

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation ;
- Modalités d'admissions (école et entreprise) ;
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés.

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s) ;
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle) ;
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat.

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel :

- Les secteurs professionnels ;
- Les métiers représentatifs du secteur ;
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi.

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année) ;
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec la formation).

Droits et devoirs du stagiaire :

- Droit du travail : introduction (convention de stage, cadre de convention collective, ...) ;
- S'armer contre les discriminations ;
- Responsabilité individuelle ;
- Intro à la gestion des conflits ;
- Prévention des RPS.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés
- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Mots clés :

RPS – Contrat – convention collective – discrimination – harcèlement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

1.3.14. Ressource R3.IND.14 : Analyses expérimentales appliquées aux procédés

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

Les techniques chromatographiques et spectrométrique enseignées expérimentalement dans cette ressource ont été identifiées comme étant nécessaires à tout technicien qui travaillera dans un laboratoire d'analyse et de contrôle rattaché à une unité de production industrielle.

Par conséquent, l'apprentissage expérimental pourra inclure :

- La chromatographie sur couche mince (CCM, HPTLC) ; la chromatographie en phase gazeuse (CPG) ; la chromatographie en phase liquide (HPLC) ; la chromatographie ionique (CI) ; la chromatographie d'exclusion stérique (SEC) : principes et appareillages ;

Les grandeurs fondamentales et les mécanismes de séparation (partage, adsorption, échange ionique, exclusion) ;

Les analyses qualitative et quantitative en chromatographie (étalonnage externe, étalonnage interne, normalisation interne, ajouts dosés, initiation aux notions de sensibilité, limite de quantification (LQ), limite de détection (LD) et de domaine de linéarité).

- Les spectrométries atomiques : émission, absorption (flamme, four, plasma) ;

Les analyses qualitative et quantitative en spectrométrie atomique (étalonnage externe, ajouts dosés, initiation aux notions de sensibilité, limite de quantification (LQ), limite de détection (LD) et de domaine de linéarité).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau

Mots clés :

chromatographie – CPG – HPLC – CI – HPTLC – SEC – analyse qualitative – analyse quantitative – spectrométrie – analyse – SAA – SEA – ICP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

1.3.15. Ressource R3.15 : Synthèse multi-étapes

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse multi-étapes et/ou complexe. L'étudiant sera capable de :

- Identifier les grandes familles de réaction (oxydation, réduction, condensation...) en intégrant éventuellement les notions de stéréosélectivité/stéréospécificité ;
- Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté ;
- Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées ;
- Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Mots clés :

synthèse multi-étapes – familles de réactions – suivi réactionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.16 : Élaboration/Formulation et caractérisation des matériaux et/ou produits formulés

Compétence ciblée :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à :

- La synthèse de polymère et à la caractérisation de matériaux organiques :

Initier aux grandes méthodes de synthèse des matériaux organiques : polycondensation, polymérisation radicalaire, suivi cinétique, mesure de masse molaire moyenne...

Initier à leur caractérisation : techniques thermiques, rhéologiques, chromatographiques et/ou spectroscopiques...

- L'élaboration, mise en œuvre et caractérisation des matériaux céramiques, verres, composites, métaux et alliages. En fonction du parc instrumental local, on pourra envisager par exemple :
- de construire un diagramme de phase en exploitant les résultats de DRX et d'analyse thermique ;
- d'élaborer et caractériser des verres et des céramiques (trempe, recuit, mise en forme et frittage) ;
- d'étudier les transformations de phases (des aciers par exemple), modifications de la microstructure et des propriétés associées.
- L'élaboration et la caractérisation des produits formulés appliqués à un domaine spécifique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

macromolécule – polymères – caractérisation – métal – verre – céramique – DRX – analyse thermique – diagramme d'équilibre de phases – transformation de phase – frittage – vitrification – matière première – additif – formule – cahier des charges – caractérisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

1.3.17. Ressource R3.17 : Mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation *

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.IND.03 | Conduite et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S3

Descriptif :

L'objectif est de former l'étudiant à la mise en œuvre d'opérations unitaires de séparation continue et/ ou discontinue : éléments de dimensionnement, conduite et suivi de l'opération, bilans sur l'opération.

Mises en situation professionnelles proposées en fonction des équipements présents au sein des halls technologiques :

- Distillation ;
- Extraction liquide-liquide ;
- Extraction solide-liquide ;
- Filtration ;
- Absorption.

Les TP liés à cette ressource, pour des raisons de sécurité, comporteront des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant s'il s'agit des travaux pratiques réalisés sur des appareillages industriels des halls demi-grands (échangeurs de chaleur, colonnes à distiller continue et discontinue, d'absorption, d'extraction, réacteurs...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Mots clés :

opération unitaire – séparation – dimensionnement – bilan

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Synthèse, purification et caractérisation d'un composé	SAÉ 4.02 Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé	SAÉ 4.IND.03 Conduite et optimisation d'un procédé	STAGE Stage du S4	PORTFOLIO Portfolio du S4	R4.01 Electrochimie appliquée	R4.IND.02 Physique appliquée aux procédés	R4.03 Synthèse inorganique	R4.04 Réacteurs chimiques homogènes	R4.05 Expression communication - Connaissance de l'entreprise	R4.06 Anglais	R4.07 Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception	R4.08 Mathématiques appliquées	R4.09 Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse	R4.10 Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique	
Analyser	AC21.01				X	X		X									
	AC21.02				X	X	X	X								X	
	AC21.03	X	X		X	X	X	X								X	
	AC21.04	X	X		X	X	X	X								X	
	AC21.05	X	X		X	X		X									
Synthétiser	AC22.01				X	X			X								X
	AC22.02	X			X	X			X								X
	AC22.03	X			X	X											
	AC22.04	X			X	X			X								X
Elaborer	AC23.01				X	X	X									X	
	AC23.02		X		X	X	X									X	
	AC23.03		X		X	X								X			
	AC23.04		X		X	X	X									X	
Produire	AC24.01			X	X	X				X							
	AC24.02			X	X	X											
	AC24.03			X	X	X				X							
	AC24.04			X	X	X				X							
Gérer	AC25.01	X	X	X	X	X					X	X					
	AC25.02	X	X	X	X	X											
	AC25.03	X	X	X	X	X					X	X					
	AC25.04	X	X	X	X	X							X	X			
Contrôler	AC26.01	X	X	X	X	X							X				
	AC26.02	X	X	X	X	X							X				
	AC26.03	X	X	X	X	X								X			
Volume total							23	11	16	16	21	16	10	16	13	12	154
Dont TP							0	0	0	0	10	8	0	0	13	12	43
Adaptation Locale (SAÉ)				41													41
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									61								61
TP Adaptation locale									59								59

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Synthèse, purification et caractérisation d'un composé

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

En continuité de la SAE3.01 du S3, l'objectif de cette SAÉ est le suivant :

Le futur technicien de laboratoire de support à la production devra utiliser les outils analytiques adaptés dans le but de contrôler et/ou d'optimiser une voie de synthèse :

- En transformant la matière de manière appropriée ;
- En assurant le suivi réactionnel par des méthodes adaptées ;
- En mettant en œuvre des méthodes de prélèvement et de préparation d'échantillon adéquates ;
- En développant une démarche analytique cohérente ;
- En caractérisant les composés par des techniques avancées ;
- En purifiant le composé par des techniques avancées ;
- En appliquant une démarche qualité ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement.

Descriptif générique :

La méthodologie à adopter permettra de :

- Appliquer les voies d'amélioration de la synthèse ;
- Valider les solutions envisagées pour respecter le cahier des charges ;
- Rendre compte de manière argumentée des résultats obtenus.

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.IND.02 | Physique appliquée aux procédés
- R4.03 | Synthèse inorganique
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.09 | Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse
- R4.10 | Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.02 : Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

En continuité de la SAE3.02, les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- En tant que technicien formulateur ou technicien matériaux, l'étudiant va devoir orienter son projet soit dans la création d'un produit, soit dans son amélioration, soit dans son adaptation ;
- Sa démarche mettra en avant la prise de conscience des enjeux environnementaux (aspects réglementaires) et il s'intéressera au cycle de vie de son produit.

Les étudiants mettront en pratique les outils de gestion de projet, travailleront dans le cadre d'une démarche qualité et respecteront une démarche hygiène, sécurité, environnement.

Descriptif générique :

A partir de la lecture du cahier des charges d'un matériau et/ou d'un produit formulé, l'étudiant devra :

- Définir le besoin (attentes du client) ;
- Traduire ce besoin en termes de spécifications fonctionnelles ;
- Le réaliser (procédé de fabrication et emballage) ;
- Adapter une ou des méthodes d'analyse qui permettent de valider les performances techniques.

Il sera ainsi sensibilisé à une démarche d'écoconception rationnelle.

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.IND.02 | Physique appliquée aux procédés
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.09 | Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.IND.03 : Conduite et optimisation d'un procédé

Compétences ciblées :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

En continuité de la SAÉ3.IND.03, l'objectif de cette SAÉ est le suivant :

Le futur technicien en procédés devra mettre en œuvre un procédé industriel simple de séparation ou de réaction et analyser les productions par des techniques adaptées :

- En mettant en œuvre correctement des opérations unitaires d'une fabrication de chimie industrielle ;
- En suivant une fabrication par des analyses physico-chimiques adaptées ;
- En respectant les évolutions de la chimie verte et du développement durable ;
- En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ;
- En appliquant une démarche qualité ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement ;
- En respectant une chimie durable et économe.

Descriptif générique :

Les étudiants seront amenés à mettre en œuvre un procédé de séparation industriel.

Ils pourront par exemple étudier la distillation, l'extraction liquide/ liquide, l'absorption, le stripping etc ...

Le projet pourra être mené par des groupes successifs (simulant des équipes en production), obligeant ainsi à les confronter aux transmissions de consignes de suivi et de sécurité.

Il s'agit pour l'étudiant de définir les actions à mener et les paramètres du procédé à modifier/mesurer/contrôler/optimiser en fonction des contraintes :

- comprendre les consignes et l'état du procédé au temps t ;
- poursuivre sa mise en œuvre et d'assurer le suivi de la production par des méthodes d'analyses adaptées ;
- transmettre en utilisant un vocabulaire technique adapté les informations nécessaires à l'étudiant suivant (ou à l'enseignant pour le dernier groupe) ;
- rendre un rapport qualitatif et quantitatif sur le travail effectué ;
- mener une réflexion quant à la réalisation de manipulation en chimiste responsable.

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE : Stage du S4

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage de 8 à 10 semaines au cours duquel la mise en œuvre des référentiels de compétences et de formation viseront à :

- Découvrir l'entreprise / l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels ;
- Découvrir la réalité de l'activité du technicien supérieur ;
- Mettre en application de ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation ;
- Acquérir des savoirs faire professionnels.

Missions : Travaux d'études et/ou de réalisations en entreprise/en organisation conformes à la spécialité de la formation

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse
- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.03 | Suivre la transformation en utilisant des techniques avancées
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés
- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.02 | Proposer la technique analytique adaptée à la conduite des procédés
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne
- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.02 | Déployer une méthodologie de conduite de projet
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.IND.02 | Physique appliquée aux procédés
- R4.03 | Synthèse inorganique
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.09 | Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse

– R4.10 | Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Electrochimie appliquée
- R4.IND.02 | Physique appliquée aux procédés
- R4.03 | Synthèse inorganique
- R4.04 | Réacteurs chimiques homogènes
- R4.05 | Expression communication - Connaissance de l'entreprise
- R4.06 | Anglais
- R4.07 | Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception
- R4.08 | Mathématiques appliquées
- R4.09 | Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse
- R4.10 | Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Electrochimie appliquée

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter aux étudiants les fondamentaux concernant les techniques électrochimiques et leurs applications. On abordera les thèmes suivants :

- Étude et tracé des courbes i-E (notions de cinétique électrochimique) ;
- Application aux méthodes analytiques : voltampérométries, coulométrie, ampérométrie, potentiométrie avec électrodes sélectives, Karl Fischer ;
- Application des courbes i-E à l'hydrométallurgie et à la cémentation ;
- Application aux notions de corrosion : mise en évidence de la corrosion, notion de protection contre la corrosion et mesure de la corrosion.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

courbe intensité potentiel – analyse – électrochimie – corrosion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

2.3.2. Ressource R4.IND.02 : Physique appliquée aux procédés

Compétence ciblée :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre aux étudiants d'appliquer les ressources de physique appliquée aux procédés. On pourra notamment traiter des domaines suivants :

- Électrostatique / magnétostatique ;
- Mouvement des particules chargées dans un champ électrique.

A l'issue de cette ressource l'étudiant devra savoir orienter le champ magnétique créé par un aimant et une bobine, décrire les mouvements des particules chargées dans un champ magnétique uniforme.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Appliquer des techniques d'échantillonnage
- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Participer à l'optimisation d'une méthode d'analyse

Mots clés :

procédé – électrostatique – magnétostatique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

2.3.3. Ressource R4.03 : Synthèse inorganique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse inorganique complexe en identifiant les différentes méthodes de synthèses inorganiques (Complexes, Sol-gels, voie hydrothermale, voie solide, solide-gaz...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Mots clés :

synthèse inorganique – caractérisation – sol-gel – voie hydrothermale – voie solide – solide-gaz

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Réacteurs chimiques homogènes

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.IND.03 | Conduite et optimisation d'un procédé
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif de cette ressources est d'apporter aux étudiants les fondamentaux concernant les réacteurs chimiques homogènes. On pourra aborder les thèmes suivants :

Description des réacteurs idéaux isothermes, introduction au dimensionnement des réacteurs, notions de temps de séjour et de temps de passage.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer au dimensionnement des équipements des lignes de production
- AC24.03 | Analyser les indicateurs de production et mettre en place les actions correctives
- AC24.04 | Effectuer des actions de maintenance de premier niveau sur les installations de production et les systèmes de suivi en ligne

Mots clés :

réacteur homogène – cinétique – réacteur idéal – temps de séjour

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Expression communication - Connaissance de l'entreprise

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.IND.03 | Conduite et optimisation d'un procédé
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Dans la continuité du S3, le travail sur les compétences écrites et orales sera poursuivi.

L'objectif sera également de fournir à l'étudiant les outils lui permettant d'appréhender le fonctionnement de l'entreprise.

Les points suivants pourront être abordés :

- Économie générale : classement juridique et économique de l'entreprise, outils de gestion, facteurs de production et combinaison productive, création de richesse, répartition de la richesse ;
- Stratégies de management.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
- AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

Mots clés :

communication – économie – gestion – management

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 10 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais

Compétence ciblée :

– Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
– SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
– SAÉ 4.IND.03 | Conduite et optimisation d'un procédé
– STAGE | Stage du S4
– PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Dans la continuité du S3, l'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable d'utiliser efficacement des documents écrits et audio-visuels en langue anglaise en lien avec le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

L'enseignement permettra à l'apprenant de perfectionner sa connaissance de la langue anglaise, approfondir ses capacités à communiquer en langue anglaise tout en prenant en compte les réalités culturelles et professionnelles des pays de langues cibles (communication interculturelle).

L'objectif est aussi d'amener l'étudiant à s'exprimer lors d'échanges sur des tâches complexes liées à la vie professionnelle, à s'exprimer devant un groupe sur un sujet personnel ou en lien avec sa spécialité et à produire des écrits de longueurs variées, informatifs et/ou argumentés sur des sujets généraux et en lien avec le domaine scientifique et technique.

Proposition d'activités en anglais professionnel, scientifique et technique :

– Être capable de s'exprimer, se présenter et convaincre lors d'un échange téléphonique ou de simulations d'entretiens (pour un stage à l'étranger par exemple) ;
– Être capable de rédiger un compte-rendu scientifique ;
– Développer une méthodologie de synthèse d'articles et de publications, de rédaction de résumé scientifique ;
– Décrire et interpréter oralement des tableaux, diagrammes, graphiques et résultats ;
– Être capable de présenter à l'écrit et/ou à l'oral une entreprise, un laboratoire ou toute entité en lien avec le domaine d'études ainsi que ses activités ;
– Être capable de comprendre et restituer de façon synthétique à l'écrit et/ou à l'oral le contenu d'une notice technique.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC25.01 | Communiquer à l'oral et à l'écrit en utilisant un vocabulaire technique adapté
– AC25.03 | Rédiger un compte-rendu scientifique et technique en français et en anglais

Mots clés :

anglais – interculturalité – expression

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Démarche Qualité - Développement durable - Ecoconception

Compétences ciblées :

- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.IND.03 | Conduite et optimisation d'un procédé
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Les objectifs sont de fournir à l'étudiant les connaissances nécessaires pour comprendre et appliquer ce qu'est :

- Une démarche qualité, ses finalités, son impact sur l'activité d'une entreprise. L'étudiant découvrira aussi les règles qui régissent une démarche qualité ainsi que quelques outils qui permettent sa mise en place (diagnostiques, PDCA, planification, validation de méthode, actions correctives) par l'étude des normes ISO 9001 :2015 et ISO 14001 :2015 par exemple ;
- L'éco-conception, et toutes les notions qui y sont rattachées : économie circulaire, enjeux écologiques (développement durable), analyse de Cycle de vie (analyse multicritère, utilisation d'un outil simplifié), innovation, communication (écolabels, autodéclaration...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Identifier une démarche d'écoconception
- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.01 | Appliquer les différents règlements et normes HSE en vigueur
- AC26.02 | Mettre en œuvre les BPF

Mots clés :

qualité – éco-conception – normes – analyse du cycle de vie – développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.8. Ressource R4.08 : Mathématiques appliquées

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- SAÉ 4.IND.03 | Conduite et optimisation d'un procédé
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils mathématiques suivants :

- Calcul matriciel : opérations sur les matrices, déterminant, résolution de systèmes linéaires ;
- Équations différentielles linéaires d'ordre deux (reprise et approfondissement des notions) ;
- Compléments de Calcul intégral : changement de variables... ;
- Compléments en statistiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.04 | Appliquer une démarche qualité
- AC26.03 | Utiliser les outils de traitement de données

Mots clés :

calcul matriciel – équation différentielle – calcul intégral – statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.9. Ressource R4.09 : Techniques électrochimiques appliquées à l'analyse

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- SAÉ 4.02 | Conception et caractérisation d'un matériau et/ou d'un produit formulé
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

Cette ressource expérimentale a pour objectif de pratiquer les analyses électrochimiques utilisées dans les laboratoires de Contrôle-Qualité, voire de Recherche et Développement.

L'apprentissage pourra inclure :

- Le tracé et l'étude des courbes intensité-potentiel ;
- La pratique des méthodes analytiques suivantes : voltampérométries, coulométrie, ampérométrie, potentiométrie avec électrodes sélectives, Karl Fischer.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre différentes méthodes d'analyses séparatives, spectrométriques et électrochimiques
- AC21.03 | Réaliser des analyses qualitatives ou/et quantitatives en utilisant les étalonnages adaptés
- AC21.04 | Diagnostiquer un dysfonctionnement ou une anomalie et effectuer la maintenance de 1er niveau
- AC23.01 | Établir la relation entre matières et propriétés
- AC23.02 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication simples
- AC23.04 | Caractériser les propriétés des matériaux et/ou des produits formulés

Mots clés :

courbe intensité potentiel – analyse – électrochimie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 13 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Mise en œuvre des méthodes de synthèse inorganique

Compétence ciblée :

- Synthétiser des molécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Synthèse, purification et caractérisation d'un composé
- STAGE | Stage du S4
- PORTFOLIO | Portfolio du S4

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires pour réaliser une synthèse inorganique complexe.

L'étudiant sera capable de :

- Mettre en œuvre la transformation par différentes méthodes de synthèses inorganiques (Complexes, Sol-gels, voie hydrothermale, voie solide, solide-gaz...) en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté ;
- Suivre la transformation en utilisant des techniques adaptées ;
- Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Établir le rôle du composé dans une réaction complexe
- AC22.02 | Mettre en œuvre la transformation en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC22.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques avancées

Mots clés :

synthèse inorganique – caractérisation – sol-gel – voie hydrothermale – voie solide – solide-gaz

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.IND.01 Proposition, simulation et optimisation d'un procédé	PORTFOLIO Portfolio du S5 IND	R5.IND.01 Procédés innovants et avancés	R5.IND.02 Conduite et simulation des procédés	R5.IND.03 Analyses pour la production	R5.IND.04 Procédés multiphasiques et réactifs	R5.IND.05 Mise en œuvre des procédés *	R5.IND.07 Physique appliquée à l'industrie chimique	R5.08 Expression communication	R5.09 Anglais	R5.10 Connaissance de l'entreprise et droit	R5.11 Statistiques - Chimiométrie	R5.12 Démarche sécurité	R5.13 Management de la qualité	R5.14 PPP	
Produire	AC34.01	X	X	X	X	X	X	X	X							X	
	AC34.02	X	X	X			X	X	X							X	
	AC34.03	X	X		X			X								X	
Gérer	AC35.01	X	X									X			X	X	
	AC35.02	X	X							X		X			X	X	
	AC35.03	X	X							X	X	X				X	
	AC35.04	X	X								X					X	
	AC35.05	X	X							X	X					X	
Contrôler	AC36.01	X	X										X		X	X	
	AC36.02	X	X										X		X	X	
	AC36.03	X	X											X	X	X	
	AC36.04	X	X											X		X	
	AC36.05	X	X										X			X	
Volume total				19	19	19	19	28	18	15	18	15	12	12	7	6	207
Dont TP				0	0	0	0	28	4	0	0	0	0	0	0	0	32
Adaptation Locale (SAÉ)		56															56
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		82															82
TP Adaptation locale		114															114

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.IND.01 : Proposition, simulation et optimisation d'un procédé

Compétences ciblées :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

Le futur technicien en procédés devra proposer, simuler et optimiser un procédé vert / innovant / alternatif :

- En mettant en œuvre correctement des opérations unitaires d'une fabrication de chimie industrielle ;
- En suivant une fabrication par des analyses physico-chimiques adaptées ;
- En respectant les évolutions de la chimie verte et du développement durable ;
- En s'impliquant dans le pilotage des activités du laboratoire ;
- En appliquant une démarche qualité ;
- En respectant une démarche HSE - Hygiène, Sécurité, Environnement ;
- En respectant une chimie durable et économe.

Descriptif générique :

L'étudiant sera amené à proposer un projet de mise en œuvre d'un procédé en tenant compte des aspects liés à la sécurité et proposer des solutions d'optimisation respectueuses de l'environnement.

L'étudiant devra d'abord proposer un procédé incluant des solutions concrètes (matériel, efficacité, coût) et en rendre compte par un rapport ou une présentation.

Le projet pourra se poursuivre en deux parties :

- dimensionnement et mise en œuvre ;
- optimisation des flux de matière et d'énergie.

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Proposer et mettre en place des solutions d'amélioration et assurer leur suivi
- AC34.02 | Participer au choix et à la mise en place de procédés innovants et verts
- AC34.03 | Transmettre des informations et des consignes aux autres équipes de production
- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.IND.01 | Procédés innovants et avancés
- R5.IND.02 | Conduite et simulation des procédés
- R5.IND.03 | Analyses pour la production
- R5.IND.04 | Procédés multiphasiques et réactifs
- R5.IND.05 | Mise en œuvre des procédés *
- R5.IND.07 | Physique appliquée à l'industrie chimique
- R5.08 | Expression communication
- R5.09 | Anglais
- R5.10 | Connaissance de l'entreprise et droit

- R5.11 | Statistiques - Chimiométrie
- R5.12 | Démarche sécurité
- R5.13 | Management de la qualité
- R5.14 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.IND.01 | Procédés innovants et avancés
- R5.IND.02 | Conduite et simulation des procédés
- R5.IND.03 | Analyses pour la production
- R5.IND.04 | Procédés multiphasiques et réactifs
- R5.IND.05 | Mise en œuvre des procédés *
- R5.IND.07 | Physique appliquée à l'industrie chimique
- R5.08 | Expression communication
- R5.09 | Anglais
- R5.10 | Connaissance de l'entreprise et droit
- R5.11 | Statistiques - Chimiométrie
- R5.12 | Démarche sécurité
- R5.13 | Management de la qualité
- R5.14 | PPP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.IND.01 : Procédés innovants et avancés

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 IND

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de mettre en œuvre des opérations unitaires ou des procédés tels que bio procédés, procédés membranaires, procédés pour l'environnement, éco-procédés, procédés pour l'énergie.

Le choix des procédés dépendra des équipements présents au sein des halls technologiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Proposer et mettre en place des solutions d'amélioration et assurer leur suivi
- AC34.02 | Participer au choix et à la mise en place de procédés innovants et verts

Mots clés :

procédé – bilan – environnement – énergie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures

3.3.2. Ressource R5.IND.02 : Conduite et simulation des procédés

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 IND

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'avoir une introduction à :

- L'utilisation des logiciels de simulation ;
- La Conduite automatisée des procédés ;
- L'optimisation des procédés : Économie matière et intégration énergétique.

Le choix des procédés et des logiciels dépendra des équipements présents au sein des halls technologiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Proposer et mettre en place des solutions d'amélioration et assurer leur suivi
- AC34.03 | Transmettre des informations et des consignes aux autres équipes de production

Mots clés :

simulation – optimisation – intensification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures

3.3.3. Ressource R5.IND.03 : Analyses pour la production

Compétence ciblée :

– Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
– PORTFOLIO | Portfolio du S5 IND

Descriptif :

Mise en œuvre d'analyses de suivi de procédés : Analyseurs industriels, analyses en ligne, analyses pour la conduite de procédés et le contrôle de la production

Le choix des méthodes d'analyses dépendra des équipements présents au sein des départements.

Apprentissage critique ciblé :

– AC34.01 | Proposer et mettre en place des solutions d'amélioration et assurer leur suivi

Mots clés :

analyse chimique – analyse physico-chimique – contrôle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures

3.3.4. Ressource R5.IND.04 : Procédés multiphasiques et réactifs

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 IND

Descriptif :

- Réacteurs hétérogènes et polyphasiques ;
- Agitation/mélange ;
- Approfondissement sur le transport de matière ;
- Distribution du temps de séjour ;
- Cinétique et catalyse.

Le choix des procédés dépendra des équipements présents au sein des départements.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Proposer et mettre en place des solutions d'amélioration et assurer leur suivi
- AC34.02 | Participer au choix et à la mise en place de procédés innovants et verts

Mots clés :

réacteur hétérogène – bilan – cinétique – distribution des temps de séjour – agitation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures

3.3.5. Ressource R5.IND.05 : Mise en œuvre des procédés *

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 IND

Descriptif :

- Réacteurs hétérogènes et polyphasiques ;
- Agitation/mélange ;
- Approfondissement sur le transport de matière ;
- Distribution du temps de séjour ;
- Cinétique et catalyse ;
- Mise en œuvre d'analyses de suivi de procédés : Analyseurs industriels, analyses en ligne, analyses pour la conduite de procédés et le contrôle de la production ;
- Mise en œuvre d'opérations unitaires ou de procédés tels que bio procédés, procédés membranaires, procédés pour l'environnement, éco-procédés, procédés pour l'énergie ;
- Introduction à l'utilisation des logiciels de simulation ;
- Conduite automatisée des procédés ;
- Optimisation des procédés : Économie matière et intégration énergétique.

Le choix des procédés dépendra des équipements présents au sein des départements.

Les TP liés à cette ressource, pour des raisons de sécurité, comporteront des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant s'il s'agit des travaux pratiques réalisés sur des appareillages industriels des halls demi-grands (échangeurs de chaleur, colonnes à distiller continue et discontinue, d'absorption, d'extraction, réacteurs...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Proposer et mettre en place des solutions d'amélioration et assurer leur suivi
- AC34.02 | Participer au choix et à la mise en place de procédés innovants et verts
- AC34.03 | Transmettre des informations et des consignes aux autres équipes de production

Mots clés :

réacteur hétérogène – bilan – cinétique – distribution des temps de séjour – agitation – procédé – bilan – environnement – énergie – simulation – optimisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 28 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.IND.07 : Physique appliquée à l'industrie chimique

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 IND

Descriptif :

L'objectif est d'apporter aux étudiants les moyens de :

- Maîtriser le principe de fonctionnement des capteurs de mesure utilisés communément dans l'industrie chimique.

On pourra par exemple s'intéresser aux mesures de pressions relative ou absolue, aux débits (débit électromagnétique, débit massique coriolis), aux détections de niveau (lame vibrante, capacitive...) ;

- Déterminer les capteurs les plus adaptés aux mesures à effectuer, aux caractéristiques des produits, aux implantations sur le site et aux certifications ATEX (Atmosphères Explosives) le cas échéant ;
- S'adapter aux évolutions technologiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Proposer et mettre en place des solutions d'amélioration et assurer leur suivi
- AC34.02 | Participer au choix et à la mise en place de procédés innovants et verts

Mots clés :

capteur – technologie – matériau – dynamique des systèmes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 4 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.08 : Expression communication

Compétence ciblée :

– Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
– PORTFOLIO | Portfolio du S5 IND

Descriptif :

Au semestre 5, il peut être intéressant de s'appuyer sur son expérience de stage effectué en BUT2 pour identifier les savoir-être utiles en entreprise et pour enrichir ses outils de recherche d'emploi. La gestion d'un réseau professionnel et la valorisation de son Portfolio seront notamment abordés.

Les situations concrètes de communication interpersonnelle vécues lors du stage et des SAÉ peuvent être la base pour aborder les outils de compréhension et de gestion des conflits au sein d'un groupe. Les questions liées à la discrimination et aux harcèlements pourront être abordées.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
– AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
– AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

Mots clés :

communication professionnelle – réseau social professionnel – recherche d'emploi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.8. Ressource R5.09 : Anglais

Compétence ciblée :

– Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
– PORTFOLIO | Portfolio du S5 IND

Descriptif :

Dans la continuité du BUT2, l'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable d'utiliser efficacement des documents écrits et audio-visuels en langue anglaise en lien avec le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

L'enseignement permettra à l'apprenant de perfectionner sa connaissance de la langue anglaise, approfondir ses capacités à communiquer en langue anglaise tout en prenant en compte les réalités culturelles et professionnelles des pays de langues cibles (communication interculturelle).

L'objectif est aussi d'amener l'étudiant à s'exprimer lors d'échanges sur des tâches complexes liées à la vie professionnelle, à s'exprimer devant un groupe sur un sujet personnel ou en lien avec sa spécialité et à produire des écrits de longueurs variées, informatifs et/ou argumentés sur des sujets généraux et en lien avec le domaine scientifique et technique.

Proposition d'activités en anglais professionnel, scientifique et technique :

– Animer, participer, organiser des mises en situations professionnelles : donner son point de vue, argumenter, faire un point sur l'avancée d'un projet ;
– Présenter son sujet de stage de BUT2 en 180" ;
– Savoir décrire ses activités et responsabilités : présenter son lieu de stage ou entreprise de BUT3 et son sujet d'étude, décrire une journée type en entreprise, présenter son sujet de stage de BUT2 ;
– Décrire et analyser les enjeux de la sécurité au travail.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
– AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
– AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

Mots clés :

anglais – expression – communication scientifique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.9. Ressource R5.10 : Connaissance de l'entreprise et droit

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 IND

Descriptif :

L'objectif est de permettre à l'étudiant d'acquérir des connaissances sur le monde de l'entreprise, ainsi que sur ses droits et devoirs. Il pourra être question par exemple de :

- Appréhender l'entreprise dans sa globalité et non uniquement au niveau du fonctionnement d'un laboratoire ;
- Comprendre l'influence de l'organisation de l'entreprise et de son environnement sur ses activités ;
- Comprendre et réaliser des documents comptables simples ;
- Mener une analyse stratégique à partir d'outils de diagnostic interne et externe (SWOT , PESTEL , LCAG, etc) ;
- Identifier et expérimenter les différents modes de management d'une équipe (RH, gestion prévisionnelle des emplois et compétences) ;
- Comprendre les enjeux de l'entreprenariat ;
- Aborder les situations de management à forts enjeux (conduite du changement...).

L'enseignement pourra s'appuyer sur l'utilisation d'un business game pour rendre les notions davantage concrètes et créer des liens avec d'autres blocs en fonction du produit choisi pour la gestion fictive d'entreprise : définition des caractéristiques techniques, réalisation d'un prototype du produit, réflexion sur le mode de production, sur les contrôles qualité, sur le packaging...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion

Mots clés :

management d'équipe – comptabilité – management stratégique – environnement d'entreprise – gestion fictive d'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.10. Ressource R5.11 : Statistiques - Chimiométrie

Compétence ciblée :

- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 IND

Descriptif :

L'objectif est de fournir à l'étudiant les outils mathématiques suivants :

- Tests de normalité, tests des valeurs aberrantes, comparaison de deux moyennes expérimentales...
- Plans d'expériences, définition des facteurs et de la réponse, optimisation de la collecte des donnés, étude des effets des facteurs et des interactions entre eux, modélisation de la réponse, recherche d'un optimum, prise en compte des incertitudes pour l'interprétation des résultats ;
- Validation de méthodes : Fidélité (répétabilité et reproductibilité), Linéarité, Limites de détection et de quantification, Justesse, Exactitude, Profil d'exactitude, Spécificité, Robustesse, Cartes de contrôles ;
- Un lien pourra être fait avec l'enseignement pratique de la chimie analytique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Mots clés :

tests statistiques – plans d'expérience – validation de méthodes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.11. Ressource R5.12 : Démarche sécurité

Compétence ciblée :

- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 IND

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de fournir à l'étudiant les méthodes et outils d'analyse des risques (systèmes de cotation (fréquence/exposition/durée par rapport à un incident)). On abordera par exemple :

- Document unique ;
- Évaluation des risques professionnels et des risques chimiques (EvRP - EvRC) ;
- Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) ;
- RPS, risques électriques ;
- Risques spécifiques (zones ATEX, radioprotection ou risques biologiques...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable

Mots clés :

risques – évaluation – quotation – exposition

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.12. Ressource R5.13 : Management de la qualité

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 IND

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de fournir à l'étudiant des informations en terme de management de la qualité. On pourra par exemple traiter les :

- Aspects normatifs (ISO 9000, ISO 14000, ISO 26000...) ;
- Définition de l'audit : audit et communication, choix des auditeurs, méthode, méthodologie d'investigation (Brainstorming, QQOQCPC, 5 M ou diagramme d'Ishikawa, ACAP) ;
- Bonnes Pratiques de Fabrication ;
- Qualité dans les services.

La mise en œuvre de cette ressource pourra être l'occasion de traiter des études de cas.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité

Mots clés :

norme – audit – qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

3.3.13. Ressource R5.14 : PPP

Compétences ciblées :

- Analyser les échantillons solides, liquides et gazeux
- Synthétiser des molécules
- Élaborer des matériaux et/ou des produits formulés
- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
- PORTFOLIO | Portfolio du S5 IND

Descriptif :

L'apprentissage comprendra :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) ;

[2] Formaliser son plan de carrière ;

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement.

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle ;
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) ;
- Faire le bilan de ses compétences.

[2] Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.).

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.) ;
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement ;
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en œuvre le prélèvement et la préparation d'un échantillon complexe
- AC31.02 | Mettre en œuvre des méthodes d'analyse de traces, d'analyse couplée et/ou en ligne
- AC31.03 | Développer et optimiser une méthode d'analyse ou de caractérisation
- AC31.04 | Evaluer le degré de gravité d'un dysfonctionnement et mettre en place une démarche corrective adaptée
- AC31.05 | Effectuer la maintenance de 2ème niveau des appareillages
- AC32.01 | Choisir une voie de synthèse en fonction des contraintes et enjeux
- AC32.02 | Mettre en œuvre la transformation complexe en adaptant un protocole et en produisant un montage adapté
- AC32.03 | Suivre l'avancée de la transformation en utilisant des techniques complexes
- AC32.04 | Purifier et caractériser le produit de la transformation par des techniques complexes
- AC33.01 | Améliorer les performances des matériaux et/ou des produits formulés
- AC33.02 | Mettre en œuvre une démarche écoconception
- AC33.03 | Mettre en œuvre des procédés de fabrication des matériaux et/ou des produits formulés complexes
- AC33.04 | "Déformuler" les matériaux et/ou les produits formulés
- AC34.01 | Proposer et mettre en place des solutions d'amélioration et assurer leur suivi
- AC34.02 | Participer au choix et à la mise en place de procédés innovants et verts
- AC34.03 | Transmettre des informations et des consignes aux autres équipes de production
- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion

- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Mots clés :

carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.IND.01 Proposition, simulation et optimisation d'un procédé	STAGE.IND Stage du S6 IND	PORTFOLIO Portfolio du S6 IND	R6.IND.01 Etude de cas industriels	R6.03 Expression communication	R6.04 Anglais	R6.05 HSEQ	R6.06 Droit du travail et lutte contre les discriminations	
Produire	AC34.01	X	X	X	X					
	AC34.02	X	X	X	X					
	AC34.03	X	X	X						
Gérer	AC35.01	X	X	X					X	
	AC35.02	X	X	X		X				
	AC35.03	X	X	X		X	X		X	
	AC35.04	X	X	X			X	X		
	AC35.05	X	X	X		X	X	X		
Contrôler	AC36.01	X	X	X				X		
	AC36.02	X	X	X				X		
	AC36.03	X	X	X				X	X	
	AC36.04	X	X	X				X	X	
	AC36.05	X	X	X						
Volume total					14	10	7	8	11	50
Dont TP					8	0	0	0	0	8
Adaptation Locale (SAÉ)		14								14
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)					19					19
TP Adaptation locale					16					16

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.IND.01 : Proposition, simulation et optimisation d'un procédé

Compétences ciblées :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

En continuité de la SAÉ5.IND.01, le travail consistera à développer une méthode d'analyse, ou à optimiser une méthode déjà existante, afin d'identifier et de quantifier des composés, de préférence à l'état de traces, dans une matrice complexe.

La problématique sera contextualisée. Quelques suggestions : 1) au sein du laboratoire Recherche et Développement d'un établissement du secteur environnemental (INRAE, BRGM, ...), mise en place de l'analyse de pesticides appartenant à la famille des phénylurées dans les eaux et les sols ; 2) au sein d'une société de service, mise en place de l'analyse de métaux tels que le plomb, l'aluminium ou le cadmium afin de contrôler divers produits agro-alimentaires ; 3) au sein du laboratoire de Bio-analyse d'un hôpital, optimisation de l'analyse de métabolites de médicaments dans des matrices biologiques afin d'en augmenter la sensibilité pour le diagnostic médical.

Dans chaque problématique, l'étudiant(e) devra faire la démonstration d'une démarche scientifique rigoureuse et approfondie basée sur une étude bibliographique et la prise en compte des moyens mis à sa disposition. Quel que soit le contexte, on veillera à ce que les items suivants soient développés :

- Élaboration d'un plan d'expérience ;
- Mise en œuvre d'une étape de préparation d'échantillon permettant l'extraction d'analytes et leur pré-concentration ;
- Mise en œuvre d'analyses chromatographiques ou spectrométriques, voire d'analyses couplées ;
- Réalisation d'étalonnages (externe, interne, par ajouts dosés), détermination de LODs et LOQs, évaluation de la répétabilité et de la spécificité des analyses, réalisation d'une validation (si cela est possible).

Enfin, Il sera opportun de confronter l'étudiant(e) aux contraintes d'appareillage avec des opérations de maintenance et/ou de qualification d'appareils. Trois suggestions : 1) montage d'une chaîne HPLC suivi d'une qualification – montage d'une colonne GC suivi d'une qualification ; 2) constat de dysfonctionnements en HPLC ou GC (ex : pression instable, absence de pics, pics déformés...) et mise en place d'actions correctives ; 3) maintenance préventive sur un appareil (ex : nettoyage d'un injecteur en GC, changement des joints d'une pompe HPLC...).

Descriptif générique :

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Proposer et mettre en place des solutions d'amélioration et assurer leur suivi
- AC34.02 | Participer au choix et à la mise en place de procédés innovants et verts
- AC34.03 | Transmettre des informations et des consignes aux autres équipes de production
- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.IND.01 | Etude de cas industriels
- R6.03 | Expression communication
- R6.04 | Anglais
- R6.05 | HSEQ
- R6.06 | Droit du travail et lutte contre les discriminations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.IND : Stage du S6 IND

Compétences ciblées :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage de 16 semaines au cours duquel la mise en œuvre des référentiels de compétences et de formation viseront à :

- Approfondir les connaissances sur l'entreprise / l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels ;
- Explorer les différents aspects de la réalité de l'activité du technicien supérieur ;
- Poursuivre la mise en application de ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation ;
- Perfectionner ses savoirs faire professionnels.

Missions : Travaux d'études et/ou de réalisations en entreprise/en organisation conformes à la spécialité de la formation.

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Proposer et mettre en place des solutions d'amélioration et assurer leur suivi
- AC34.02 | Participer au choix et à la mise en place de procédés innovants et verts
- AC34.03 | Transmettre des informations et des consignes aux autres équipes de production
- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable
- AC36.05 | Développer des plans d'expérience

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.IND.01 | Etude de cas industriels
- R6.03 | Expression communication
- R6.04 | Anglais
- R6.05 | HSEQ
- R6.06 | Droit du travail et lutte contre les discriminations

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis
- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.IND.01 | Etude de cas industriels
- R6.03 | Expression communication
- R6.04 | Anglais
- R6.05 | HSEQ
- R6.06 | Droit du travail et lutte contre les discriminations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.IND.01 : Etude de cas industriels

Compétence ciblée :

- Produire des composés intermédiaires et des produits finis

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
- STAGE.IND | Stage du S6 IND
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 IND

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de placer l'étudiant face à des cas industriels concrets :

- Bureau d'études : dimensionnement d'installations, conception ;
- Prise en compte de la sécurité des procédés ;
- Adaptation des procédés industriels aux contraintes environnementales, énergétiques, de sécurité et de raréfaction des ressources.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Proposer et mettre en place des solutions d'amélioration et assurer leur suivi
- AC34.02 | Participer au choix et à la mise en place de procédés innovants et verts

Mots clés :

procédé industriel – sécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.03 : Expression communication

Compétence ciblée :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
- STAGE.IND | Stage du S6 IND
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 IND

Descriptif :

En continuité du semestre 5, il peut être intéressant de s'appuyer sur son expérience de stage effectué en BUT2 pour identifier les savoir-être utiles en entreprise et pour consolider ses outils de recherche d'emploi. La gestion d'un réseau professionnel et la valorisation de son Portfolio seront notamment abordés.

Complémentairement, les thèmes suivants pourront être abordés :

- Approfondissement de la communication appliquée aux situations professionnelles : perfectionnement gestion de conflit, conduite de réunion, entretien d'évaluations ;
- Veille technologique appliquée à un sujet de spécialité et production d'une synthèse.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.02 | Assurer la gestion d'un projet
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

Mots clés :

communication professionnelle – réseau social professionnel – recherche d'emploi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.3. Ressource R6.04 : Anglais

Compétence ciblée :

– Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
– STAGE.IND | Stage du S6 IND
– PORTFOLIO | Portfolio du S6 IND

Descriptif :

Dans la continuité du S5, l'enseignement a pour objectif de rendre l'étudiant capable d'utiliser efficacement des documents écrits et audio-visuels en langue anglaise en lien avec le domaine académique, scientifique, technique et professionnel.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
– AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
– AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique

Mots clés :

anglais – certification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

4.3.4. Ressource R6.05 : HSEQ

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
- STAGE.IND | Stage du S6 IND
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 IND

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'acquérir des notions dans les domaines suivants de l'HSEQ :

- Bilan : Veilles Technologique, réglementaire, environnementale et sociétale afin d'adapter ses pratiques ;
- Utilisation d'outils tels que les bases de données réglementaires ou type SEIRICH pour avoir la capacité d'échanger avec les spécialistes ;
- Esprit critique vis à vis de l'information recueillie (décryptage, prise de recul...).

Elle se place dans la continuité des ressources précédentes et pourra faire l'objet d'études de cas.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.04 | Initier les utilisateurs aux techniques implantées dans le laboratoire
- AC35.05 | Élaborer une stratégie de veille documentaire technologique
- AC36.01 | Participer à la mise en œuvre d'une démarche de qualification
- AC36.02 | Mener à bien la validation d'une méthode d'analyse
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable

Mots clés :

veille – réglementation – décryptage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

4.3.5. Ressource R6.06 : Droit du travail et lutte contre les discriminations

Compétences ciblées :

- Gérer des activités d'un laboratoire de chimie ou d'un atelier de production
- Contrôler les aspects Hygiène, Sécurité, Environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.IND.01 | Proposition, simulation et optimisation d'un procédé
- STAGE.IND | Stage du S6 IND
- PORTFOLIO | Portfolio du S6 IND

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de fournir à l'étudiant des notions fondamentales sur ses droits et devoirs en tant que cadre intermédiaire.

On pourra aborder notamment les thèmes suivants :

- Contrat de travail, convention collective, représentation syndicale, responsabilité personnelle, protection des données, RPS...
- Les 25 critères de discrimination, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Mettre en œuvre les principes de management, de qualité, d'économie et de gestion
- AC35.03 | Animer une équipe, une réunion
- AC36.03 | Assurer la veille technologique, réglementaire, scientifique, environnementale et sociétale dans sa spécialité
- AC36.04 | Se comporter comme un technicien chimiste responsable

Mots clés :

RPS – Contrat – convention collective – discrimination – harcèlement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION
Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 5

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

GÉNIE BIOLOGIQUE

Parcours :
- Agronomie
- Biologie médicale et biotechnologie
- Diététique et nutrition
- Sciences de l'aliment et biotechnologie
- Sciences de l'environnement et écotechnologies

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Génie Biologique et ses parcours **15**
1. Objectifs de la formation . . . 16
1.1. Le parcours : Agronomie . . . 16
1.2. Le parcours : Biologie médicale et biotechnologie . . . 17
1.3. Le parcours : Diététique et Nutrition . . . 19
1.4. Le parcours : Sciences de l'Aliment et Biotechnologie . . . 20
1.5. Le parcours : Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies . . . 21

II. Référentiel de compétences **23**
1. Parcours : Agronomie . . . 24
2. Parcours : Biologie médicale et biotechnologie . . . 33
3. Parcours : Diététique et Nutrition . . . 42
4. Parcours : Sciences de l'Aliment et Biotechnologie . . . 51
5. Parcours : Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies . . . 60

III. Référentiel de formation **69**

1. Cadre général **70**
1. L'alternance . . . 70
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 70
3. La démarche portfolio . . . 70
4. Le projet personnel et professionnel . . . 71

2. Parcours : Agronomie **72**
1. Structure générale des six semestres du parcours Agronomie . . . 72
2. Semestre 1 . . . 74
2.1. Tableau croisé . . . 74
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 76
2.2.1. SAÉ 1.01 : Analyser une matrice . . . 76
2.2.2. SAÉ 1.02 : Observer différents niveaux d'organisation du vivant . . . 77
2.2.3. SAÉ 1.Agro.03 : Caractérisation pédoclimatique d'une exploitation agricole . . . 78
2.2.4. SAÉ 1.Agro.04 : Analyse des filières d'un territoire . . . 79
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 80
2.3. Fiches Ressources . . . 81
2.3.1. Ressource R1.01 : Chimie générale et organique . . . 81
2.3.2. Ressource R1.02 : Biochimie structurale . . . 82
2.3.3. Ressource R1.03 : Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques . . . 83
2.3.4. Ressource R1.04 : Microbiologie . . . 84
2.3.5. Ressource R1.05 : Biologie cellulaire . . . 85
2.3.6. Ressource R1.06 : Biologie et physiologie . . . 86
2.3.7. Ressource R1.07 : Physique . . . 87
2.3.8. Ressource R1.08 : Mathématiques . . . 88
2.3.9. Ressource R1.09 : Statistiques . . . 89

2.3.10. Ressource R1.10 : Outils informatiques . . . 90
2.3.11. Ressource R1.Agro.11 : Communication . . . 91
2.3.12. Ressource R1.Agro.12 : Anglais . . . 92
2.3.13. Ressource R1.Agro.13 : Projet Personnel et Professionnel . . . 93
2.3.14. Ressource R1.Agro.14 : Sciences du sol . . . 95
2.3.15. Ressource R1.Agro.15 : Relations sol-plante-climat . . . 96
2.3.16. Ressource R1.Agro.16 : Économie et politique agricole . . . 97
2.3.17. Ressource R1.Agro.17 : Filières agricoles et adaptations territoriales . . . 98
3. Semestre 2 . . . 99
3.1. Tableau croisé . . . 99
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 101
3.2.1. SAÉ 2.01 : Extraire et analyser une famille de molécules biologiques . . . 101
3.2.2. SAÉ 2.02 : Mesurer un paramètre biologique . . . 102
3.2.3. SAÉ 2.Agro.03 : Approche globale d'une exploitation agricole . . . 103
3.2.4. SAÉ 2.Agro.04 : Approche globale d'un territoire . . . 104
3.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 105
3.3. Fiches Ressources . . . 106
3.3.1. Ressource R2.01 : Chimie générale et organique . . . 106
3.3.2. Ressource R2.02 : Biochimie structurale et techniques analytiques . . . 107
3.3.3. Ressource R2.03 : Microbiologie . . . 108
3.3.4. Ressource R2.04 : Biologie cellulaire . . . 109
3.3.5. Ressource R2.05 : Biologie et Physiologie . . . 110
3.3.6. Ressource R2.06 : Physique . . . 111
3.3.7. Ressource R2.07 : Biochimie Métabolique . . . 112
3.3.8. Ressource R2.08 : Statistiques . . . 113
3.3.9. Ressource R2.Agro.09 : Communication . . . 114
3.3.10. Ressource R2.Agro.10 : Anglais . . . 115
3.3.11. Ressource R2.Agro.11 : Projet Personnel et Professionnel . . . 116
3.3.12. Ressource R2.Agro.12 : Physiologie appliquée à la production végétale . . . 118
3.3.13. Ressource R2.Agro.13 : Physiologie appliquée à la production animale . . . 119
3.3.14. Ressource R2.Agro.14 : Moyens et systèmes de production . . . 120
3.3.15. Ressource R2.Agro.15 : Analyse paysagère . . . 121
3.3.16. Ressource R2.Agro.16 : Écosystèmes naturels et transformés . . . 122
4. Semestre 3 . . . 123
4.1. Tableau croisé . . . 123
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 125
4.2.1. SAÉ 3.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique . . . 125
4.2.2. SAÉ 3.Agro.02 : Établir des diagnostics en agronomie . . . 126
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 128
4.3. Fiches Ressources . . . 129
4.3.1. Ressource R3.01 : Microbiologie . . . 129
4.3.2. Ressource R3.02 : Cinétique chimique et enzymatique . . . 130
4.3.3. Ressource R3.03 : Génétique et biologie moléculaire . . . 131
4.3.4. Ressource R3.04 : Biochimie métabolique . . . 132
4.3.5. Ressource R3.Agro.05 : Communication . . . 133
4.3.6. Ressource R3.Agro.06 : Anglais . . . 135
4.3.7. Ressource R3.Agro.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 136
4.3.8. Ressource R3.Agro.08 : Vie du sol et fertilité . . . 138
4.3.9. Ressource R3.Agro.09 : Productions végétales 1 . . . 139
4.3.10. Ressource R3.Agro.10 : Productions animales 1 . . . 140
4.3.11. Ressource R3.Agro.11 : Bases de comptabilité agricole . . . 141
4.3.12. Ressource R3.Agro.12 : Écosystèmes et écologie fonctionnelle appliquée à l'agronomie . . . 142
4.3.13. Ressource R3.Agro.13 : Qualité et sécurité générale . . . 143
4.3.14. Ressource R3.Agro.14 : Collecte et gestion de données agronomiques . . . 144
4.3.15. Ressource R3.Agro.15 : Amélioration des systèmes de production . . . 145
4.3.16. Ressource R3.Agro.16 : Amélioration animale et végétale . . . 146

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

5. Semestre 4 . . . 147
5.1. Tableau croisé . . . 147
5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 149
5.2.1. SAÉ 4.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique . . . 149
5.2.2. SAÉ 4.Agro.02 : Maîtriser le développement agronomique . . . 150
5.2.3. STAGE.Agro : Stage . . . 151
5.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 153
5.3. Fiches Ressources . . . 154
5.3.1. Ressource R4.01 : Méthodes d'analyses en biologie . . . 154
5.3.2. Ressource R4.02 : Traitement des données expérimentales et statistiques . . . 155
5.3.3. Ressource R4.Agro.03 : Communication . . . 156
5.3.4. Ressource R4.Agro.04 : Anglais . . . 157
5.3.5. Ressource R4.Agro.05 : Projet Personnel et Professionnel . . . 158
5.3.6. Ressource R4.Agro.06 : Productions végétales 2 . . . 160
5.3.7. Ressource R4.Agro.07 : Productions animales 2 . . . 161
5.3.8. Ressource R4.Agro.08 : Aménagement rural et territorial 1 . . . 162
5.3.9. Ressource R4.Agro.09 : Comptabilité et gestion agricole . . . 163
5.3.10. Ressource R4.Agro.10 : Règlementation et utilisation des produits phytosanitaires . . . 164
5.3.11. Ressource R4.Agro.11 : Analyses d'essais agronomiques . . . 165
5.3.12. Ressource R4.Agro.12 : Biotechnologies appliquées à l'agronomie . . . 166
6. Semestre 5 . . . 167
6.1. Tableau croisé . . . 167
6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 169
6.2.1. SAÉ 5.Agro.01 : Accompagner l'innovation agronomique . . . 169
6.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 170
6.3. Fiches Ressources . . . 171
6.3.1. Ressource R5.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie . . . 171
6.3.2. Ressource R5.Agro.02 : Communication . . . 172
6.3.3. Ressource R5.Agro.03 : Anglais . . . 173
6.3.4. Ressource R5.Agro.04 : Projet Personnel et Professionnel . . . 174
6.3.5. Ressource R5.Agro.05 : Préservation des sols . . . 175
6.3.6. Ressource R5.Agro.06 : Systèmes alternatifs et productions spécialisées 1 . . . 176
6.3.7. Ressource R5.Agro.07 : Développement de nouvelles technologies agronomiques . . . 177
6.3.8. Ressource R5.Agro.08 : Aménagement rural et territorial 2 . . . 178
6.3.9. Ressource R5.Agro.09 : Comptabilité et gestion prospectives . . . 179
6.3.10. Ressource R5.Agro.10 : Analyses de données agronomiques . . . 180
6.3.11. Ressource R5.Agro.11 : Biotechnologies et bioinformatique appliquées à l'agronomie . . . 181
7. Semestre 6 . . . 182
7.1. Tableau croisé . . . 182
7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 184
7.2.1. STAGE.Agro : Stage . . . 184
7.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 185
7.3. Fiches Ressources . . . 186
7.3.1. Ressource R6.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie . . . 186
7.3.2. Ressource R6.Agro.02 : Communication . . . 187
7.3.3. Ressource R6.Agro.03 : Anglais . . . 188
7.3.4. Ressource R6.Agro.04 : Systèmes alternatifs et productions spécialisées 2 . . . 189
7.3.5. Ressource R6.Agro.05 : Développement des exploitations et filières . . . 190
7.3.6. Ressource R6.Agro.06 : Stratégies d'investigation en agronomie . . . 191
7.3.7. Ressource R6.Agro.07 : Participer au développement de systèmes innovants . . . 192

3. Parcours : Biologie médicale et biotechnologie 193
1. Structure générale des six semestres du parcours Biologie médicale et biotechnologie . . . 193
2. Semestre 1 . . . 195
2.1. Tableau croisé . . . 195
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 197
2.2.1. SAÉ 1.01 : Analyser une matrice . . . 197

2.2.2. SAÉ 1.02 : Observer différents niveaux d'organisation du vivant . . . 198
2.2.3. SAÉ 1.BMB.03 : Organiser et mettre en place une procédure d'expérimentation animale dans le cadre de la règlementation en vigueur . . . 199
2.2.4. SAÉ 1.BMB.04 : Mettre en oeuvre un examen de biologie médicale de première intention en hématologie et immunologie dans le cadre d'un contrôle et/ou d'une prévention . . . 200
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 201
2.3. Fiches Ressources . . . 202
2.3.1. Ressource R1.01 : Chimie générale et organique . . . 202
2.3.2. Ressource R1.02 : Biochimie structurale . . . 203
2.3.3. Ressource R1.03 : Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques . . . 204
2.3.4. Ressource R1.04 : Microbiologie . . . 205
2.3.5. Ressource R1.05 : Biologie cellulaire . . . 206
2.3.6. Ressource R1.06 : Biologie et physiologie . . . 207
2.3.7. Ressource R1.07 : Physique . . . 208
2.3.8. Ressource R1.08 : Mathématiques . . . 209
2.3.9. Ressource R1.09 : Statistiques . . . 210
2.3.10. Ressource R1.10 : Outils informatiques . . . 211
2.3.11. Ressource R1.BMB.11 : Communication . . . 212
2.3.12. Ressource R1.BMB.12 : Anglais . . . 213
2.3.13. Ressource R1.BMB.13 : Projet Personnel et Professionnel . . . 214
2.3.14. Ressource R1.BMB.14 : Physiologie et expérimentation animale . . . 216
2.3.15. Ressource R1.BMB.15 : Biologie animale . . . 217
2.3.16. Ressource R1.BMB.16 : Hématologie . . . 218
2.3.17. Ressource R1.BMB.17 : Immunologie . . . 219
3. Semestre 2 . . . 220
3.1. Tableau croisé . . . 220
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 222
3.2.1. SAÉ 2.01 : Extraire et analyser une famille de molécules biologiques . . . 222
3.2.2. SAÉ 2.02 : Mesurer un paramètre biologique . . . 223
3.2.3. SAÉ 2.BMB.03 : Cultiver des cellules dans le respect des bonnes pratiques de laboratoire . . . 224
3.2.4. SAÉ 2.BMB.04 : Mettre en oeuvre un examen de biologie médicale de première intention en biochimie dans le cadre d'un contrôle et/ou d'une prévention . . . 225
3.2.5. SAÉ 2.BMB.05 : Mise en oeuvre d'un examen cytobactériologique des urines . . . 226
3.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 227
3.3. Fiches Ressources . . . 228
3.3.1. Ressource R2.01 : Chimie générale et organique . . . 228
3.3.2. Ressource R2.02 : Biochimie structurale et techniques analytiques . . . 229
3.3.3. Ressource R2.03 : Microbiologie . . . 230
3.3.4. Ressource R2.04 : Biologie cellulaire . . . 231
3.3.5. Ressource R2.05 : Biologie et Physiologie . . . 232
3.3.6. Ressource R2.06 : Physique . . . 233
3.3.7. Ressource R2.07 : Biochimie Métabolique . . . 234
3.3.8. Ressource R2.08 : Statistiques . . . 235
3.3.9. Ressource R2.BMB.09 : Communication . . . 236
3.3.10. Ressource R2.BMB.10 : Anglais . . . 237
3.3.11. Ressource R2.BMB.11 : Projet Personnel et Professionnel . . . 238
3.3.12. Ressource R2.BMB.12 : Culture cellulaire . . . 240
3.3.13. Ressource R2.BMB.13 : Biologie cellulaire complémentaire . . . 241
3.3.14. Ressource R2.BMB.14 : Physiologie et expérimentation animale . . . 242
3.3.15. Ressource R2.BMB.15 : Biochimie médicale . . . 243
3.3.16. Ressource R2.BMB.16 : Microbiologie médicale . . . 244
3.3.17. Ressource R2.BMB.17 : Organisation d'un examen de biologie médicale . . . 245
4. Semestre 3 . . . 246
4.1. Tableau croisé . . . 246
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 248
4.2.1. SAÉ 3.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique . . . 248

4.2.2. SAÉ 3.BMB.02 : Etude moléculaire et cellulaire dans un contexte physiopathologique . . . 249
4.2.3. SAÉ 3.BMB.03 : Diagnostic d'infections . . . 250
4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 251
4.3. Fiches Ressources . . . 252
4.3.1. Ressource R3.01 : Microbiologie . . . 252
4.3.2. Ressource R3.02 : Cinétique chimique et enzymatique . . . 253
4.3.3. Ressource R3.03 : Génétique et biologie moléculaire . . . 254
4.3.4. Ressource R3.04 : Biochimie métabolique . . . 255
4.3.5. Ressource R3.BMB.05 : Communication . . . 256
4.3.6. Ressource R3.BMB.06 : Anglais . . . 258
4.3.7. Ressource R3.BMB.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 259
4.3.8. Ressource R3.BMB.08 : Etude des dysfonctionnements cellulaires et physiopathologiques . . . 261
4.3.9. Ressource R3.BMB.09 : Anatomie et cytologie pathologiques . . . 262
4.3.10. Ressource R3.BMB.10 : Pharmacologie . . . 263
4.3.11. Ressource R3.BMB.11 : Bactériologie et mycologie médicales . . . 264
4.3.12. Ressource R3.BMB.12 : Biochimie Médicale . . . 265
4.3.13. Ressource R3.BMB.13 : Cytologie hématologique . . . 266
4.3.14. Ressource R3.BMB.14 : Immunologie . . . 267
4.3.15. Ressource R3.BMB.15 : Génomes et régulations . . . 268
4.3.16. Ressource R3.BMB.16 : Biochimie métabolique et enzymologie avancées . . . 269
4.3.17. Ressource R3.BMB.17 : Génie génétique . . . 270
4.3.18. Ressource R3.BMB.18 : Bioinformatique . . . 271
5. Semestre 4 . . . 272
5.1. Tableau croisé . . . 272
5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 274
5.2.1. SAÉ 4.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique . . . 274
5.2.2. SAÉ 4.BMB.02 : Etudier l'effet de xénobiotiques en pharmacologie . . . 275
5.2.3. SAÉ 4.BMB.03 : Diagnostic et suivi biologique d'une pathologie . . . 276
5.2.4. SAÉ 4.BMB.04 : Production de molécules d'intérêt . . . 277
5.2.5. STAGE.BMB : Stage . . . 278
5.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 280
5.3. Fiches Ressources . . . 281
5.3.1. Ressource R4.01 : Méthodes d'analyses en biologie . . . 281
5.3.2. Ressource R4.02 : Traitement des données expérimentales et statistiques . . . 282
5.3.3. Ressource R4.BMB.03 : Communication . . . 283
5.3.4. Ressource R4.BMB.04 : Anglais . . . 284
5.3.5. Ressource R4.BMB.05 : Projet Personnel et Professionnel . . . 285
5.3.6. Ressource R4.BMB.06 : Etude des dysfonctionnements cellulaires et physiopathologiques . . . 287
5.3.7. Ressource R4.BMB.07 : Pharmacologie . . . 288
5.3.8. Ressource R4.BMB.08 : Assistance médicale à la procréation . . . 289
5.3.9. Ressource R4.BMB.09 : Bactériologie et mycologie médicales . . . 290
5.3.10. Ressource R4.BMB.10 : Hémostase . . . 291
5.3.11. Ressource R4.BMB.11 : Biochimie Médicale . . . 292
5.3.12. Ressource R4.BMB.12 : Bioinformatique . . . 293
5.3.13. Ressource R4.BMB.13 : Techniques analytiques des molécules d'intérêt . . . 294
5.3.14. Ressource R4.BMB.14 : Bioproduction . . . 295
6. Semestre 5 . . . 296
6.1. Tableau croisé . . . 296
6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 298
6.2.1. SAÉ 5.BMB.01 : Production, purification et criblage de molécules par l'utilisation de méthodes alternatives . . . 298
6.2.2. SAÉ 5.BMB.02 : Amélioration continue de la qualité dans le cadre d'un diagnostic médical . . . 299
6.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 300
6.3. Fiches Ressources . . . 301
6.3.1. Ressource R5.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie . . . 301
6.3.2. Ressource R5.BMB.02 : Communication . . . 302

6.3.3. Ressource R5.BMB.03 : Anglais . . . 303
6.3.4. Ressource R5.BMB.04 : Projet Personnel et Professionnel . . . 304
6.3.5. Ressource R5.BMB.05 : Pharmacologie . . . 305
6.3.6. Ressource R5.BMB.06 : Méthodes alternatives . . . 306
6.3.7. Ressource R5.BMB.07 : Toxicologie . . . 307
6.3.8. Ressource R5.BMB.08 : Qualité . . . 308
6.3.9. Ressource R5.BMB.09 : Virologie . . . 309
6.3.10. Ressource R5.BMB.10 : Immunopathologie . . . 310
6.3.11. Ressource R5.BMB.11 : Parasitologie . . . 311
6.3.12. Ressource R5.BMB.12 : Immunohématologie et transfusion . . . 312
6.3.13. Ressource R5.BMB.13 : Procédés de bioproduction . . . 313
6.3.14. Ressource R5.BMB.14 : Mesure d'activités biologique de molécules d'intêret . . . 314
6.3.15. Ressource R5.BMB.15 : Techniques omiques et applications . . . 315
7. Semestre 6 . . . 316
7.1. Tableau croisé . . . 316
7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 318
7.2.1. STAGE.BMB : stage . . . 318
7.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 319
7.3. Fiches Ressources . . . 320
7.3.1. Ressource R6.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie . . . 320
7.3.2. Ressource R6.BMB.02 : Communication . . . 321
7.3.3. Ressource R6.BMB.03 : Anglais . . . 322
7.3.4. Ressource R6.BMB.04 : Nouvelles approches thérapeutiques . . . 323
7.3.5. Ressource R6.BMB.05 : Techniques moléculaires et cellulaires de diagnostic . . . 324
7.3.6. Ressource R6.BMB.06 : Rôle du technicien dans un laboratoire de biologie médicale . . . 325
7.3.7. Ressource R6.BMB.07 : Techniques omiques et applications . . . 326
7.3.8. Ressource R6.BMB.08 : Techniques d'ingiénérie moléculaire innovantes . . . 327

4. Parcours : Diététique et Nutrition 328
1. Structure générale des six semestres du parcours Diététique et Nutrition . . . 328
2. Semestre 1 . . . 330
2.1. Tableau croisé . . . 330
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 332
2.2.1. SAÉ 1.01 : Analyser une matrice . . . 332
2.2.2. SAÉ 1.02 : Observer différents niveaux d'organisation du vivant . . . 333
2.2.3. SAÉ 1.DN.03 : Préparation d'une enquête alimentaire . . . 334
2.2.4. SAÉ 1.DN.04 : Analyse de l'hygiène dans une structure de restauration collective . . . 335
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 336
2.3. Fiches Ressources . . . 337
2.3.1. Ressource R1.01 : Chimie générale et organique . . . 337
2.3.2. Ressource R1.02 : Biochimie structurale . . . 338
2.3.3. Ressource R1.03 : Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques . . . 339
2.3.4. Ressource R1.04 : Microbiologie . . . 340
2.3.5. Ressource R1.05 : Biologie cellulaire . . . 341
2.3.6. Ressource R1.06 : Biologie et physiologie . . . 342
2.3.7. Ressource R1.07 : Physique . . . 343
2.3.8. Ressource R1.08 : Mathématiques . . . 344
2.3.9. Ressource R1.09 : Statistiques . . . 345
2.3.10. Ressource R1.10 : Outils informatiques . . . 346
2.3.11. Ressource R1.DN.11 : Communication . . . 347
2.3.12. Ressource R1.DN.12 : Anglais . . . 348
2.3.13. Ressource R1.DN.13 : Projet Personnel et Professionnel . . . 349
2.3.14. Ressource R1.DN.14 : Prévention et information nutritionnelle . . . 351
2.3.15. Ressource R1.DN.15 : Physiologie, métabolisme et physio-pathologie . . . 352
2.3.16. Ressource R1.DN.16 : Diététique thérapeutique . . . 353
2.3.17. Ressource R1.DN.17 : Hygiène Qualité Sécurité Environnement . . . 354
2.3.18. Ressource R1.DN.18 : Microbiologie et sécurité alimentaire . . . 355

2.3.19. Ressource R1.DN.19 : Développement durable . . . 356
2.3.20. Ressource R1.DN.20 : Science des aliments . . . 357
3. Semestre 2 . . . 358
3.1. Tableau croisé . . . 358
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 360
3.2.1. SAÉ 2.01 : Extraire et analyser une famille de molécules biologiques . . . 360
3.2.2. SAÉ 2.02 : Mesurer un paramètre biologique . . . 361
3.2.3. SAÉ 2.DN.03 : Préparation d'un bilan nutritionnel individuel . . . 362
3.2.4. SAÉ 2.DN.04 : Analyse de l'hygiène et des menus dans une structure de restauration collective 363
3.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 364
3.3. Fiches Ressources . . . 365
3.3.1. Ressource R2.01 : Chimie générale et organique . . . 365
3.3.2. Ressource R2.02 : Biochimie structurale et techniques analytiques . . . 366
3.3.3. Ressource R2.03 : Microbiologie . . . 367
3.3.4. Ressource R2.04 : Biologie cellulaire . . . 368
3.3.5. Ressource R2.05 : Biologie et Physiologie . . . 369
3.3.6. Ressource R2.06 : Physique . . . 370
3.3.7. Ressource R2.07 : Biochimie Métabolique . . . 371
3.3.8. Ressource R2.08 : Statistiques . . . 372
3.3.9. Ressource R2.DN.09 : Communication . . . 373
3.3.10. Ressource R2.DN.10 : Anglais . . . 374
3.3.11. Ressource R2.DN.11 : Projet Personnel et Professionnel . . . 375
3.3.12. Ressource R2.DN.12 : Prévention et information nutritionnelle . . . 377
3.3.13. Ressource R2.DN.13 : Physiologie, métabolisme et physio-pathologie . . . 378
3.3.14. Ressource R2.DN.14 : Diététique thérapeutique . . . 379
3.3.15. Ressource R2.DN.15 : Hygiène Qualité Sécurité Environnement . . . 380
3.3.16. Ressource R2.DN.16 : Microbiologie et sécurité des aliments . . . 381
3.3.17. Ressource R2.DN.17 : Développement durable . . . 382
3.3.18. Ressource R2.DN.18 : Science des aliments . . . 383
3.3.19. Ressource R2.DN.19 : Environnement professionnel . . . 384
4. Semestre 3 . . . 385
4.1. Tableau croisé . . . 385
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 387
4.2.1. SAÉ 3.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique . . . 387
4.2.2. SAÉ 3.DN.02 : Mise en place d'un projet d'information et d'éducation nutritionnelle et ses déclinaisons alimentaires pour un public ciblé. . . . 388
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 389
4.3. Fiches Ressources . . . 390
4.3.1. Ressource R3.01 : Microbiologie . . . 390
4.3.2. Ressource R3.02 : Cinétique chimique et enzymatique . . . 391
4.3.3. Ressource R3.03 : Génétique et biologie moléculaire . . . 392
4.3.4. Ressource R3.04 : Biochimie métabolique . . . 393
4.3.5. Ressource R3.DN.05 : Communication . . . 394
4.3.6. Ressource R3.DN.06 : Anglais . . . 396
4.3.7. Ressource R3.DN.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 397
4.3.8. Ressource R3.DN.08 : Physiologie, métabolisme et Physiopathologie . . . 399
4.3.9. Ressource R3.DN.09 : Diététique thérapeutique . . . 400
4.3.10. Ressource R3.DN.10 : Hygiène Qualité et Sécurité Alimentaire . . . 401
4.3.11. Ressource R3.DN.11 : Science des aliments . . . 402
4.3.12. Ressource R3.DN.12 : Environnement professionnel . . . 403
4.3.13. Ressource R3.DN.13 : Environnement professionnel en secteur de soins . . . 404
4.3.14. Ressource R3.DN.14 : Prévention et information, et Education nutritionnelle . . . 405
5. Semestre 4 . . . 406
5.1. Tableau croisé . . . 406
5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 408
5.2.1. SAÉ 4.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique . . . 408

5.2.2. SAÉ 4.DN.02 : Actions d'éducation nutritionnelle auprès d'un groupe de patients présentant une pathologie ciblée, incluant l'élaboration d'une alimentation adaptée. . . . 409
5.2.3. STAGE.DN : Stage S4 . . . 411
5.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 413
5.3. Fiches Ressources . . . 414
5.3.1. Ressource R4.01 : Méthodes d'analyses en biologie . . . 414
5.3.2. Ressource R4.02 : Traitement des données expérimentales et statistiques . . . 415
5.3.3. Ressource R4.DN.03 : Communication . . . 416
5.3.4. Ressource R4.DN.04 : Anglais . . . 417
5.3.5. Ressource R4.DN.05 : Projet Personnel et Professionnel . . . 418
5.3.6. Ressource R4.DN.06 : Physiologie, métabolisme et Physiopathologie . . . 420
5.3.7. Ressource R4.DN.07 : Diététique thérapeutique . . . 421
5.3.8. Ressource R4.DN.08 : Hygiène Qualité et Sécurité Alimentaire . . . 422
5.3.9. Ressource R4.DN.09 : Science des aliments . . . 423
5.3.10. Ressource R4.DN.10 : Environnement professionnel . . . 424
5.3.11. Ressource R4.DN.11 : Environnement professionnel en secteur de soins . . . 425
5.3.12. Ressource R4.DN.12 : Prévention et information, Education nutritionnelle . . . 426
6. Semestre 5 . . . 427
6.1. Tableau croisé . . . 427
6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 429
6.2.1. SAÉ 5.DN.01 : Innovation et amélioration de l'organisation d'une structure de restauration collective et de l'offre alimentaire proposée, dans le cadre d'un appel d'offres. . . . 429
6.2.2. SAÉ 5.DN.02 : Conduite d'entretien, prise en charge et suivi diététique d'un patient et proposition d'un atelier d'ETP adapté à la pathologie. . . . 430
6.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 431
6.3. Fiches Ressources . . . 432
6.3.1. Ressource R5.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie . . . 432
6.3.2. Ressource R5.DN.02 : Communication . . . 433
6.3.3. Ressource R5.DN.03 : Anglais . . . 434
6.3.4. Ressource R5.DN.04 : Projet Personnel et Professionnel . . . 435
6.3.5. Ressource R5.DN.05 : Physiologie, métabolisme et Physiopathologie . . . 437
6.3.6. Ressource R5.DN.06 : Diététique thérapeutique . . . 438
6.3.7. Ressource R5.DN.07 : Hygiène Qualité Sécurité Environnement . . . 439
6.3.8. Ressource R5.DN.08 : Science des aliments . . . 440
6.3.9. Ressource R5.DN.09 : Environnement professionnel . . . 441
6.3.10. Ressource R5.DN.10 : Environnement professionnel en secteur de soins . . . 442
6.3.11. Ressource R5.DN.11 : Education thérapeutique du patient . . . 443
7. Semestre 6 . . . 444
7.1. Tableau croisé . . . 444
7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 446
7.2.1. STAGE.DN : STAGE . . . 446
7.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 448
7.3. Fiches Ressources . . . 449
7.3.1. Ressource R6.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie . . . 449
7.3.2. Ressource R6.DN.02 : Communication . . . 450
7.3.3. Ressource R6.DN.03 : Anglais . . . 451
7.3.4. Ressource R6.DN.04 : Physiologie, métabolisme et Physiopathologie . . . 452
7.3.5. Ressource R6.DN.05 : Diététique thérapeutique . . . 453
7.3.6. Ressource R6.DN.06 : Hygiène Qualité Sécurité Environnement . . . 454
7.3.7. Ressource R6.DN.07 : Science des aliments . . . 455
7.3.8. Ressource R6.DN.08 : Environnement professionnel en secteur de soins . . . 456
7.3.9. Ressource R6.DN.09 : Education thérapeutique du patient . . . 457

5. Parcours : Sciences de l'Aliment et Biotechnologie 458
1. Structure générale des six semestres du parcours Sciences de l'Aliment et Biotechnologie . . . 458
2. Semestre 1 . . . 460
2.1. Tableau croisé . . . 460

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 462
2.2.1. SAÉ 1.01 : Analyser une matrice . . . 462
2.2.2. SAÉ 1.02 : Observer différents niveaux d'organisation du vivant . . . 463
2.2.3. SAÉ 1.SAB.03 : Contrôler l'hygiène lors d'une production des aliments et/ou de bioproduits . . . 464
2.2.4. SAÉ 1.SAB.04 : Préparer et mettre en œuvre une production alimentaire ou de bioproduit . . . 465
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 466
2.3. Fiches Ressources . . . 467
2.3.1. Ressource R1.01 : Chimie générale et organique . . . 467
2.3.2. Ressource R1.02 : Biochimie structurale . . . 468
2.3.3. Ressource R1.03 : Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques . . . 469
2.3.4. Ressource R1.04 : Microbiologie . . . 470
2.3.5. Ressource R1.05 : Biologie cellulaire . . . 471
2.3.6. Ressource R1.06 : Biologie et physiologie . . . 472
2.3.7. Ressource R1.07 : Physique . . . 473
2.3.8. Ressource R1.08 : Mathématiques . . . 474
2.3.9. Ressource R1.09 : Statistiques . . . 475
2.3.10. Ressource R1.10 : Outils informatiques . . . 476
2.3.11. Ressource R1.SAB.11 : Communication . . . 477
2.3.12. Ressource R1.SAB.12 : Anglais . . . 478
2.3.13. Ressource R1.SAB.13 : Projet Personnel et Professionnel . . . 479
2.3.14. Ressource R1.SAB.14 : Qualité et Microbiologie alimentaire . . . 481
2.3.15. Ressource R1.SAB.15 : Biochimie et physico-chimie alimentaire . . . 482
2.3.16. Ressource R1.SAB.16 : Génie Alimentaire et Cosmétique . . . 483
2.3.17. Ressource R1.SAB.17 : Physique Industrielle . . . 484
3. Semestre 2 . . . 485
3.1. Tableau croisé . . . 485
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 487
3.2.1. SAÉ 2.01 : Extraire et analyser une famille de molécules biologiques . . . 487
3.2.2. SAÉ 2.02 : Mesurer un paramètre biologique . . . 488
3.2.3. SAÉ 2.SAB.03 : Contrôler les paramètres microbiologiques et physico-chimiques des aliments et des bioproduits . . . 489
3.2.4. SAÉ 2.SAB.04 : Présenter un équipement de production alimentaire ou de bioproduits . . . 490
3.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 491
3.3. Fiches Ressources . . . 492
3.3.1. Ressource R2.01 : Chimie générale et organique . . . 492
3.3.2. Ressource R2.02 : Biochimie structurale et techniques analytiques . . . 493
3.3.3. Ressource R2.03 : Microbiologie . . . 494
3.3.4. Ressource R2.04 : Biologie cellulaire . . . 495
3.3.5. Ressource R2.05 : Biologie et Physiologie . . . 496
3.3.6. Ressource R2.06 : Physique . . . 497
3.3.7. Ressource R2.07 : Biochimie Métabolique . . . 498
3.3.8. Ressource R2.08 : Statistiques . . . 499
3.3.9. Ressource R2.SAB.09 : Communication . . . 500
3.3.10. Ressource R2.SAB.10 : Anglais . . . 501
3.3.11. Ressource R2.SAB.11 : Projet Personnel et Professionnel . . . 502
3.3.12. Ressource R2.SAB.12 : Qualité et Sécurité des Aliments . . . 504
3.3.13. Ressource R2.SAB.13 : Microbiologie alimentaire . . . 505
3.3.14. Ressource R2.SAB.14 : Biochimie et physico-chimie alimentaire . . . 506
3.3.15. Ressource R2.SAB.15 : Génie Alimentaire et Cosmétique . . . 507
3.3.16. Ressource R2.SAB.16 : Physique Industrielle . . . 508
4. Semestre 3 . . . 509
4.1. Tableau croisé . . . 509
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 511
4.2.1. SAÉ 3.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique . . . 511
4.2.2. SAÉ 3.SAB.02 : Réaliser des analyses approfondies des aliments ou des bioproduits . . . 512
4.2.3. SAÉ 3.SAB.03 : Piloter une opération unitaire de production . . . 513

4.2.4. SAÉ 3.SAB.04 : Concevoir des produits innovants . . . 514
4.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 515
4.3. Fiches Ressources . . . 516
4.3.1. Ressource R3.01 : Microbiologie . . . 516
4.3.2. Ressource R3.02 : Cinétique chimique et enzymatique . . . 517
4.3.3. Ressource R3.03 : Génétique et biologie moléculaire . . . 518
4.3.4. Ressource R3.04 : Biochimie métabolique . . . 519
4.3.5. Ressource R3.SAB.05 : Communication . . . 520
4.3.6. Ressource R3.SAB.06 : Anglais . . . 522
4.3.7. Ressource R3.SAB.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 523
4.3.8. Ressource R3.SAB.08 : Qualité, hygiène et microbiologie alimentaire . . . 525
4.3.9. Ressource R3.SAB.09 : Biochimie analytique . . . 526
4.3.10. Ressource R3.SAB.10 : Biotechnologie . . . 527
4.3.11. Ressource R3.SAB.11 : Génie des Procédés Alimentaires . . . 528
4.3.12. Ressource R3.SAB.12 : Physique Industrielle . . . 529
4.3.13. Ressource R3.SAB.13 : Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits . . . 530
4.3.14. Ressource R3.SAB.14 : Méthodes d'optimisation et de validation . . . 531
5. Semestre 4 . . . 532
5.1. Tableau croisé . . . 532
5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 534
5.2.1. SAÉ 4.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique . . . 534
5.2.2. SAÉ 4.SAB.02 : Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les procédures d'hygiène et de sécurité . . . 535
5.2.3. STAGE.SAB : Stage . . . 536
5.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 538
5.3. Fiches Ressources . . . 539
5.3.1. Ressource R4.01 : Méthodes d'analyses en biologie . . . 539
5.3.2. Ressource R4.02 : Traitement des données expérimentales et statistiques . . . 540
5.3.3. Ressource R4.SAB.03 : Communication . . . 541
5.3.4. Ressource R4.SAB.04 : Anglais . . . 542
5.3.5. Ressource R4.SAB.05 : Projet Personnel et Professionnel . . . 543
5.3.6. Ressource R4.SAB.06 : Qualité et hygiène en industrie alimentaire . . . 545
5.3.7. Ressource R4.SAB.07 : Immuno-détection et Biologie Moléculaire . . . 546
5.3.8. Ressource R4.SAB.08 : Biochimie analytique . . . 547
5.3.9. Ressource R4.SAB.09 : Biotechnologie . . . 548
5.3.10. Ressource R4.SAB.10 : Management de la production . . . 549
5.3.11. Ressource R4.SAB.11 : Biologie et Nutrition appliquées aux produits innovants . . . 550
5.3.12. Ressource R4.SAB.12 : Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits . . . 551
6. Semestre 5 . . . 552
6.1. Tableau croisé . . . 552
6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 554
6.2.1. SAÉ 5.SAB.01 : Innover, produire et contrôler en science des aliments et biotechnologie . . . 554
6.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 556
6.3. Fiches Ressources . . . 557
6.3.1. Ressource R5.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie . . . 557
6.3.2. Ressource R5.SAB.02 : Communication . . . 558
6.3.3. Ressource R5.SAB.03 : Anglais . . . 559
6.3.4. Ressource R5.SAB.04 : Projet Personnel et Professionnel . . . 560
6.3.5. Ressource R5.SAB.05 : Management de la qualité . . . 561
6.3.6. Ressource R5.SAB.06 : Qualité et Sécurité sanitaire des aliments et des produits biotechnologiques . . . 562
6.3.7. Ressource R5.SAB.07 : Sécurité au travail, ergonomie, environnement . . . 563
6.3.8. Ressource R5.SAB.08 : Gestion de la production des aliments et des bioproduits . . . 564
6.3.9. Ressource R5.SAB.09 : Outils statistiques et informatiques . . . 565
6.3.10. Ressource R5.SAB.10 : Management de l'innovation . . . 566
6.3.11. Ressource R5.SAB.11 : Technologies innovantes de bioproduction . . . 567

7. Semestre 6 . . . 568
7.1. Tableau croisé . . . 568
7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 570
7.2.1. STAGE.SAB : stage . . . 570
7.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 571
7.3. Fiches Ressources . . . 572
7.3.1. Ressource R6.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie . . . 572
7.3.2. Ressource R6.SAB.02 : Communication . . . 573
7.3.3. Ressource R6.SAB.03 : Anglais . . . 574
7.3.4. Ressource R6.SAB.04 : Management de la qualité de la sécurité et de l'environnement . . . 575
7.3.5. Ressource R6.SAB.05 : Gestion et optimisation de la production . . . 576
7.3.6. Ressource R6.SAB.06 : Management et technologie de l'innovation . . . 577

6. Parcours : Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies 578
1. Structure générale des six semestres du parcours Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies . . . 578
2. Semestre 1 . . . 580
2.1. Tableau croisé . . . 580
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 582
2.2.1. SAÉ 1.01 : Analyser une matrice . . . 582
2.2.2. SAÉ 1.02 : Observer différents niveaux d'organisation du vivant . . . 583
2.2.3. SAÉ 1.SEE.03 : Identifier et caractériser des êtres vivants dans leur environnement . . . 584
2.2.4. SAÉ 1.SEE.04 : Identifier et caractériser les différents polluants dans un écosystème . . . 585
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 586
2.3. Fiches Ressources . . . 587
2.3.1. Ressource R1.01 : Chimie générale et organique . . . 587
2.3.2. Ressource R1.02 : Biochimie structurale . . . 588
2.3.3. Ressource R1.03 : Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques . . . 589
2.3.4. Ressource R1.04 : Microbiologie . . . 590
2.3.5. Ressource R1.05 : Biologie cellulaire . . . 591
2.3.6. Ressource R1.06 : Biologie et physiologie . . . 592
2.3.7. Ressource R1.07 : Physique . . . 593
2.3.8. Ressource R1.08 : Mathématiques . . . 594
2.3.9. Ressource R1.09 : Statistiques . . . 595
2.3.10. Ressource R1.10 : Outils informatiques . . . 596
2.3.11. Ressource R1.SEE.11 : Communication . . . 597
2.3.12. Ressource R1.SEE.12 : Anglais . . . 598
2.3.13. Ressource R1.SEE.13 : Projet Personnel et Professionnel . . . 599
2.3.14. Ressource R1.SEE.14 : Etude de la biodiversité 1 . . . 601
2.3.15. Ressource R1.SEE.15 : Géosciences . . . 602
2.3.16. Ressource R1.SEE.16 : Pollutions biologiques . . . 603
2.3.17. Ressource R1.SEE.17 : Pollutions chimiques . . . 604
2.3.18. Ressource R1.SEE.18 : Pollutions physiques . . . 605
3. Semestre 2 . . . 606
3.1. Tableau croisé . . . 606
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 608
3.2.1. SAÉ 2.01 : Extraire et analyser une famille de molécules biologiques . . . 608
3.2.2. SAÉ 2.02 : Mesurer un paramètre biologique . . . 609
3.2.3. SAÉ 2.SEE.03 : Decrire un milieu et sa biodiversité . . . 610
3.2.4. SAÉ 2.SEE.04 : Echantillonner une matrice environnementale et mettre en oeuvre le dosage d'un polluant . . . 611
3.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 612
3.3. Fiches Ressources . . . 613
3.3.1. Ressource R2.01 : Chimie générale et organique . . . 613
3.3.2. Ressource R2.02 : Biochimie structurale et techniques analytiques . . . 614
3.3.3. Ressource R2.03 : Microbiologie . . . 615
3.3.4. Ressource R2.04 : Biologie cellulaire . . . 616
3.3.5. Ressource R2.05 : Biologie et Physiologie . . . 617

3.3.6. Ressource R2.06 : Physique . . . 618
3.3.7. Ressource R2.07 : Biochimie Métabolique . . . 619
3.3.8. Ressource R2.08 : Statistiques . . . 620
3.3.9. Ressource R2.SEE.09 : Communication . . . 621
3.3.10. Ressource R2.SEE.10 : Anglais . . . 622
3.3.11. Ressource R2.SEE.11 : Projet Personnel et Professionnel . . . 623
3.3.12. Ressource R2.SEE.12 : Etude de la biodiversité 2 . . . 625
3.3.13. Ressource R2.SEE.13 : Géosciences . . . 626
3.3.14. Ressource R2.SEE.14 : Bases d'écologie . . . 627
3.3.15. Ressource R2.SEE.15 : Pollutions biologiques . . . 628
3.3.16. Ressource R2.SEE.16 : Pollutions chimiques . . . 629
3.3.17. Ressource R2.SEE.17 : Pollutions physiques . . . 630
4. Semestre 3 . . . 631
4.1. Tableau croisé . . . 631
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 633
4.2.1. SAÉ 3.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique . . . 633
4.2.2. SAÉ 3.SEE.02 : Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu . . . 634
4.2.3. SAÉ 3.SEE.03 : Analyser le développement durable à l'échelle territoriale . . . 635
4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 636
4.3. Fiches Ressources . . . 637
4.3.1. Ressource R3.01 : Microbiologie . . . 637
4.3.2. Ressource R3.02 : Cinétique chimique et enzymatique . . . 638
4.3.3. Ressource R3.03 : Génétique et biologie moléculaire . . . 639
4.3.4. Ressource R3.04 : Biochimie métabolique . . . 640
4.3.5. Ressource R3.SEE.05 : Communication . . . 641
4.3.6. Ressource R3.SEE.06 : Anglais . . . 643
4.3.7. Ressource R3.SEE.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 644
4.3.8. Ressource R3.SEE.08 : Écologie et surveillance des milieux naturels . . . 646
4.3.9. Ressource R3.SEE.09 : Pédologie . . . 647
4.3.10. Ressource R3.SEE.10 : Cartographie et SIG . . . 648
4.3.11. Ressource R3.SEE.11 : Traitement des eaux . . . 649
4.3.12. Ressource R3.SEE.12 : Dépollution des sols . . . 650
4.3.13. Ressource R3.SEE.13 : Pollutions physiques . . . 651
4.3.14. Ressource R3.SEE.14 : Introduction à la gestion des déchets . . . 652
4.3.15. Ressource R3.SEE.15 : Enjeux de la transition écologique . . . 653
4.3.16. Ressource R3.SEE.16 : QHSE . . . 654
5. Semestre 4 . . . 655
5.1. Tableau croisé . . . 655
5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 657
5.2.1. SAÉ 4.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique . . . 657
5.2.2. SAÉ 4.SEE.02 : Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu . . . 658
5.2.3. SAÉ 4.SEE.03 : Déployer le développement durable à l'échelle d'une collectivité territoriale . . . 659
5.2.4. STAGE.SEE : Stage . . . 660
5.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 662
5.3. Fiches Ressources . . . 663
5.3.1. Ressource R4.01 : Méthodes d'analyses en biologie . . . 663
5.3.2. Ressource R4.02 : Traitement des données expérimentales et statistiques . . . 664
5.3.3. Ressource R4.SEE.03 : Communication . . . 665
5.3.4. Ressource R4.SEE.04 : Anglais . . . 666
5.3.5. Ressource R4.SEE.05 : Projet Personnel et Professionnel . . . 667
5.3.6. Ressource R4.SEE.06 : Outils moléculaires de caractérisation de la biodiversité . . . 669
5.3.7. Ressource R4.SEE.07 : Toxicologie et Ecotoxicologie . . . 670
5.3.8. Ressource R4.SEE.08 : Hydrogéologie . . . 671
5.3.9. Ressource R4.SEE.09 : Traitement des eaux . . . 672
5.3.10. Ressource R4.SEE.10 : Traitement de l'air . . . 673
5.3.11. Ressource R4.SEE.11 : Filières de gestion de déchets ménagers et assimilés . . . 674

5.3.12. Ressource R4.SEE.12 : QHSE . . . 675
6. Semestre 5 . . . 676
6.1. Tableau croisé . . . 676
6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 678
6.2.1. SAÉ 5.SEE.01 : Mettre en œuvre une gestion intégrée d'une infrastructure . . . 678
6.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 679
6.3. Fiches Ressources . . . 680
6.3.1. Ressource R5.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie . . . 680
6.3.2. Ressource R5.SEE.02 : Communication . . . 681
6.3.3. Ressource R5.SEE.03 : Anglais . . . 682
6.3.4. Ressource R5.SEE.04 : Projet Personnel et Professionnel . . . 683
6.3.5. Ressource R5.SEE.05 : Outils de gestion des milieux . . . 684
6.3.6. Ressource R5.SEE.06 : Gestion de l'impact des activités anthropiques . . . 685
6.3.7. Ressource R5.SEE.07 : Traitement des eaux . . . 686
6.3.8. Ressource R5.SEE.08 : Physique appliquée . . . 687
6.3.9. Ressource R5.SEE.09 : Filières de gestion de déchets des activités économiques . . . 688
6.3.10. Ressource R5.SEE.10 : Mise en oeuvre de l'économie circulaire . . . 689
7. Semestre 6 . . . 690
7.1. Tableau croisé . . . 690
7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 692
7.2.1. STAGE.SEE : Stage . . . 692
7.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 693
7.3. Fiches Ressources . . . 694
7.3.1. Ressource R6.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie . . . 694
7.3.2. Ressource R6.SEE.02 : Communication . . . 695
7.3.3. Ressource R6.SEE.03 : Anglais . . . 696
7.3.4. Ressource R6.SEE.04 : Protection des milieux naturels . . . 697
7.3.5. Ressource R6.SEE.05 : Dépollution des sols . . . 698
7.3.6. Ressource R6.SEE.06 : Analyse et réduction de l'empreinte environnementale . . . 699

Première partie

La formation B.U.T. Génie Biologique et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Génie Biologique et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Le bachelor universitaire de technologie Génie Biologique (B.U.T. GB) est une formation en 3 ans, de technicien - assistant ingénieur accessible après le BAC. Ce diplôme développe une filière technologique menant au grade de licence (180 ECTS), reconnu au niveau national et au niveau européen.

Cette formation est conçue pour une insertion professionnelle immédiate et permet également des poursuites d'étude.

Le technicien - assistant ingénieur en biologie peut réaliser et analyser des expériences dans le domaine du vivant, rechercher, analyser et présenter des données, faire des propositions en réponse à une problématique biologique.

Le B.U.T. Génie Biologique se décline en 5 parcours qui se positionnent sur des filières d'emploi très différentes :

- Le parcours Agronomie permet d'exercer des activités dans les domaines de l'agronomie et de l'agriculture et d'intervenir dans le développement territorial
- Le parcours Biologie médicale et biotechnologie permet d'exercer des activités dans les domaines de la santé humaine et animale et les biotechnologies
- Le parcours Diététique et nutrition permet d'exercer des activités dans les secteurs de la santé humaine en nutrition et alimentation
- Le parcours Sciences de l'aliment et biotechnologie permet d'exercer des activités dans les domaines de l'agroalimentaire, les biotechnologies, les industries pharmaceutiques et cosmétiques
- Le parcours Sciences de l'environnement et écotechnologies permet d'exercer des activités dans les domaines de la protection et la gestion des écosystèmes, la prévention, la caractérisation et le traitement des pollutions, la mise en œuvre de l'économie circulaire

Cette formation se construit progressivement sur les trois années par l'acquisition de compétences basée sur des pédagogies variées (mise en situation professionnelle, stages, projets, sorties terrain, visites...).

Sur un socle de compétences communes aux 5 parcours, le B.U.T. GB permet aussi le développement de compétences spécifiques à chaque parcours.

Le programme national est modulé localement pour prendre en compte l'environnement territorial et le tissu économique.

1.1. Le parcours : Agronomie

Le bachelor universitaire de technologie Génie Biologique (B.U.T. GB) parcours Agronomie forme des techniciens supérieurs et assistants ingénieurs polyvalents et autonomes. Ils ont pour mission de gérer la production des ressources agricoles (alimentaires et non-alimentaires) et d'en améliorer durablement les techniques et les méthodes.

Les diplômés sont capables de s'insérer et d'évoluer dans tous les secteurs agricoles et para-agricoles (productions végétales et animales, conseils techniques et économiques, transformations primaires, commercialisation...), dans les secteurs amont et aval de l'agriculture (industrie agrochimique, sélection, agro-fournitures, recherche et/ou développement ...) et dans l'aménagement du territoire, en intégrant le contexte environnemental.

Le parcours s'organise en 5 compétences qui se développent sur 2 ou 3 années, avec des niveaux de complexité croissant au cours de la formation.

Deux compétences sont communes à tous les parcours du B.U.T. Génie Biologique :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le génie biologique

Trois compétences sont spécifiques du parcours Agronomie :

- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole
- Innover en agronomie

Le B.U.T. Génie Biologique parcours Agronomie conduit les diplômés à exercer leurs activités dans les domaines de l'agronomie, de l'agriculture et de l'agri-environnement au sein de structures très diverses telles que :

- Des organismes de recherche et de développement publics ou privés
- Des structures de conseil aux agriculteurs (instituts techniques, chambres d'agriculture, coopératives agricoles, groupements d'agriculteurs, centres de gestion, banques ...)
- Des industries (agrochimie, semences, agro-ressources et transformation) ou des sociétés de prestation de service
- Des collectivités territoriales

Le B.U.T. Génie Biologique parcours Agronomie permet d'accéder à de nombreux métiers des secteurs de l'agronomie, de l'agriculture et de l'agro-environnement tels que :

- Technicien d'analyses et/ou de contrôle capables de mettre en œuvre des analyses chimiques, microbiologiques, physiques, physico-chimiques sur des échantillons de sol, d'eau, de végétaux, d'aliments
- Assistant ingénieur ou technicien de recherche en biologie, génétique, biotechnologies capables par exemple, de participer à des projets d'amélioration ou de création variétale
- Assistant ingénieur ou technicien en expérimentation, en sélection, en recherche et développement capables de suivre ou de mettre en œuvre des expérimentations destinées par exemple à la protection des cultures
- Responsable d'ateliers de production ou chef d'exploitation agricole
- Conseiller, animateur, formateur, certificateur réseaux et filières agricoles capables d'assurer par exemple des missions d'audit, de conseil, de suivi dans le respect des procédures qualité environnementale...
- Conseiller technico-économique en agriculture, technico-commercial en agro-fournitures
- Chargé d'études en aménagement rural et développement durable

Le programme du B.U.T. Génie Biologique parcours Agronomie est conçu pour permettre une insertion professionnelle à BAC +3, mais le diplôme permet également d'envisager des poursuites d'études variées.

Codes ROME :

A1301 - Conseil et assistance technique en agriculture

H1210 - Intervention technique en études, recherche et développement

A1416 - Polyculture, élevage

A1302 - Contrôle et diagnostic technique en agriculture

D1407 - Relation technico-commerciale

Certificat associé au B.U.T Génie biologique parcours Agronomie en 120 ECTS :

- Certiphyto : Certificat individuel produits phytopharmaceutique
- Hygiène alimentaire dans les établissements de restauration commerciale

Mention spécifique pour les TP à risque du parcours Agronomie de la spécialité Génie Biologique :

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (TP en salles spécifiques, sortie terrain, visites ...).

1.2. Le parcours : Biologie médicale et biotechnologie

Le bachelor universitaire de technologie Génie Biologique (B.U.T. GB) parcours Biologie Médicale et Biotechnologie (BMB) forme en 6 semestres des techniciens supérieurs, futurs cadres intermédiaires ou assistants ingénieurs polyvalents dans le domaine de la santé humaine et animale, ainsi que dans celui des biotechnologies.

La formation B.U.T. parcours BMB permet d'acquérir des compétences opérationnelles en autonomie grâce à des mises en situations professionnelles, des stages en BUT2 et 3, voire de l' alternance, des ressources pédagogiques et la construction d'un portfolio tout au long de la formation.

Le parcours s'organise en 5 compétences qui se développent sur 2 ou 3 années, avec des niveaux de complexité croissant au cours de la formation.

Deux compétences sont communes à tous les parcours du B.U.T. Génie Biologique :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

– Expérimenter dans le génie biologique

Trois compétences sont spécifiques du parcours BMB :

– Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
– Réaliser des examens de biologie médicale
– Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

A l'issue de leur formation, les étudiants du parcours BMB pourront être recrutés dans les laboratoires de recherche publique (universités, Inserm, INRAÉ, CNRS...), les laboratoires de biologie médicale privés et hospitaliers, l'établissement français du sang, les laboratoires d'anatomie et de cytologie pathologiques, d'assistance médicale à la procréation, les laboratoires des secteurs de la Recherche et Développement, des entreprises de biotechnologie ou encore les services d'analyses et de contrôle.

Le métier de Technicien de Laboratoire Médical (TLM) est une profession de santé réglementée (Art. L.4352-2 du code de la santé publique).

Le titulaire du B.U.T. Génie Biologique, parcours BMB est doté d'importantes compétences technologiques lui permettant d'assurer de nombreuses missions parmi lesquelles :

– La participation à des programmes de recherche et développement dans le domaine de la biologie
– La réalisation et la mise au point de techniques d'analyses en biologie médicale
– La mise en œuvre des analyses de contrôle de produits du domaine biologique
– La recherche et le développement d'un produit ou d'une molécule dans les secteurs de la santé humaine, animale et des biotechnologies (production de biomédicaments, de vaccins, d'antibiotiques, d'anticorps ou autres molécules d'intérêt...)
– Le développement et la mise en œuvre de nouveaux tests de diagnostic ou de nouvelles technologies en biologie cellulaire, biologie moléculaire, génomique fonctionnelle, génie génétique, génie protéique et protéomique, microscopie, imagerie
– La participation à des activités mettant en œuvre de l'expérimentation sur animaux de laboratoire

Le programme du B.U.T. Génie Biologique parcours Biologie médicale et biotechnologie est conçu pour permettre une insertion professionnelle à BAC +3, mais le diplôme permet également d'envisager des poursuites d'études variées.

Code ROME

– J1302 - Analyses médicales
– H1210 - Intervention technique en études, recherche et développement
– H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel
– H2502 - Management et ingénierie de production
– H1503 - Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle

Certificats associés au B.U.T Génie biologique parcours Biologie Médicale et Biotechnologie :

– Certificat de capacité pour effectuer les prélèvements sanguins (décret n° 80-987).
– Attestation de formation aux gestes et soins d'urgence (AFGSU).
– Certificat d'expérimentation animale (niveau praticien, anciennement niveau II) sont des certificats appréciés dans le milieu professionnel et nécessaires à l'exercice de certains métiers.
– Certification en Hygiène alimentaire dans les établissements de restauration commerciale.

Les étudiants pourront être accompagnés, au cours de leur formation, dans la préparation de tout ou partie de ces certificats.

Mention spécifique pour les TP à risque du parcours Biologie Médicale et Biotechnologie de la spécialité Génie Biologique :

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (utilisation de salles spécifiques, risques infectieux, expérimentation animale, travail en atmosphère confinée en culture cellulaire, déplacements et expériences sur site).

Afin de permettre aux titulaires du B.U.T. Génie biologique parcours Biologie Médicale et Biotechnologie d'acquérir les compétences professionnelles nécessaires à l'exercice du métier réglementé de Technicien de Laboratoire Médical (Article L4352-2 du Code de la santé publique), la durée totale des stages de ce parcours pourra être amenée à 32 semaines (en dérogation de l'article 17 de l'arrêté du 6 décembre 2019).

1.3. Le parcours : Diététique et Nutrition

Le bachelor universitaire de technologie Génie Biologique (B.U.T. GB), parcours Diététique et Nutrition forme des Diététicien(ne)s Nutritionnistes et plus généralement des experts dans les champs de la nutrition et de l'alimentation.

Le titulaire du B.U.T. Génie Biologique, parcours Diététique et Nutrition est un professionnel de la santé (article L4371-1 du code de la santé publique), éducateur, rééducateur, acteur de prévention dans les champs de son expertise en nutrition et alimentation. Il collabore avec des professionnels de santé et du secteur médico-social, des professionnels de la restauration, de l'agro-alimentaire et de l'industrie pharmaceutique.

La pratique du Diététicien Nutritionniste s'inscrit dans la démarche de soins diététiques, il participe à l'adaptation de l'alimentation pour garantir des apports nutritionnels adéquats à des personnes quel que soit leur âge, leur état physiologique et pathologique, seules ou en groupes. Cette démarche intègre les dimensions biologiques et médicales, socio-économiques, psychologiques, culturelles et environnementales au regard des pratiques alimentaires. Le Diététicien Nutritionniste collabore avec l'ensemble des professionnels de santé (médicaux et paramédicaux) et autres professionnels dans un but d'éducation ou de rééducation nutritionnelle. Sur prescription médicale, il dispense des soins diététiques individualisés, élaborés à partir d'un diagnostic diététique et avec une démarche adaptée prenant en compte les pratiques alimentaires du patient. Le Diététicien Nutritionniste peut aussi contribuer à la définition, à l'évaluation et au contrôle de la qualité de l'alimentation servie en collectivité, ainsi qu'aux activités d'éducation diététique, de prévention en santé publique relevant du champ de la nutrition.

Le parcours s'organise en 5 compétences qui se développent sur 2 ou 3 années, avec des niveaux de complexité croissante au cours de la formation.

Deux compétences sont communes à tous les parcours du B.U.T. Génie Biologique :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le génie biologique

Trois compétences sont spécifiques du parcours Diététique et nutrition :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable
- Éduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation

Le B.U.T. Génie Biologique parcours Diététique et nutrition conduit les diplômés à exercer leurs activités dans le cadre d'une activité salariée ou libérale au sein de structures diverses telles que :

- Des établissements de santé, publics ou privés, des réseaux de santé, des organismes médico-sociaux, des structures de prestations de soins de santé à domicile ;
- Des structures associatives, centres de cures thermales, comités départementaux d'éducation à la santé, centres sportifs, maisons médicales... ;
- Des collectivités territoriales, des organismes institutionnels, des organismes de formation ;
- Des entreprises de restauration collective ;
- Des organismes de recherche fondamentale et appliquée, des industries agroalimentaires ;
- Des cabinets libéraux...

Le B.U.T. Génie Biologique parcours Diététique et nutrition permet d'accéder à de nombreux métiers des secteurs de la santé, de la nutrition et de l'alimentation tels que :

- Diététicien Nutritionniste, Diététicien chef de produit en fabrication industrielle... ;
- Chargé de missions en santé publique, chargé d'éducation pour la santé, coordonnateur d'actions d'éducation thérapeutique du patient et éducation pour la santé ;
- Technicien en Recherche et Développement, chargé de projets Recherche et Développement, technicien de recherche alimentaire, technicien dans le domaine de la formulation nutritionnelle... ;
- Technicien d'études cliniques, Attaché de Recherche Clinique, assistant technique installateur de matériel médical ;
- Formateur de formation paramédicale
- ...

Le programme du B.U.T. Génie Biologique parcours Diétéique et nutrition est conçu pour permettre une insertion professionnelle à BAC +3, mais le diplôme permet également d'envisager des poursuites d'études variées.

Codes ROME :

J1402 - Diététique

D1405 - Conseil en information médicale

H1210 - Intervention technique en études, recherche et développement

H2502 - Management et ingénierie de production

K1205 - Information sociale

Mention spécifique pour les TP à risque du parcours Diététique et nutrition (DN) de la spécialité Génie Biologique

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (sorties, utilisation d'installations pilotes, utilisation de salles spécifiques (risques infectieux, expérimentation animale, travail en atmosphère confinée en culture cellulaire...).

Certificats associés au B.U.T. Génie biologique parcours Diététique et nutrition

- Certification Éducation Thérapeutique du Patient (ETP) premier niveau (40h)
- Certification professionnelle hygiène alimentaire dans les établissements de restauration commerciale (14h)
- Attestation de formation aux gestes et soins d'urgence (AFGSU) est un certificat apprécié dans le milieu professionnel, la formation FGSU pourra alors être proposée selon les possibilités des départements.

Le contenu des ressources spécifiques du parcours Diététique et nutrition en BUT2 et BUT3 est similaire sur les deux semestres de l'année concernée afin de permettre aux équipes d'organiser le programme pédagogique en fonction des contraintes matérielles et humaines. Afin de réaliser l'intégralité du programme attendu au regard du métier réglementé de Diététicien Nutritionniste, les compléments nécessaires à ajouter aux ressources font l'objet de préconisations.

Afin de permettre aux titulaires du B.U.T. Génie biologique parcours Diététique et nutrition (DN) d'acquérir les compétences professionnelles nécessaires à l'exercice du métier réglementé de DN (Article L4371-2 du Code de la santé publique), la durée totale des stages de ce parcours pourra être amenée à 32 semaines (en dérogation de l'article 17 de l'arrêté du 6 décembre 2019).

1.4. Le parcours : Sciences de l'Aliment et Biotechnologie

Le bachelor universitaire de technologie (B.U.T.) Génie Biologique parcours Sciences de l'Aliment et Biotechnologie (SAB) forme des techniciens supérieurs, des assistants ingénieurs polyvalents et autonomes, des chefs de projet ou d'équipe, ou des consultants dans les domaines très variés de l'agroalimentaire, la pharmaceutique, la cosmétique, les biotechnologies ou la restauration collective. Par sa polyvalence, le diplômé du B.U.T SAB prend en charge des missions techniques ou réglementaires diverses en production, qualité, analyses ou recherche et développement.

Le parcours s'organise en 5 compétences qui se développent sur 2 ou 3 années, avec des niveaux de complexité croissant au cours de la formation.

Deux compétences sont communes à tous les parcours du B.U.T. Génie Biologique :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le génie biologique

Trois compétences sont spécifiques du parcours Sciences de l'Aliment et Biotechnologie :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules
- Innover en sciences des aliments et biotechnologie

Le B.U.T. Génie Biologique parcours SAB conduit les diplômés à exercer leurs activités dans des structures très diverses telles que :

- Des laboratoires d'analyses et de contrôle publics ou privés,
- Des industries (agroalimentaires, pharmaceutiques, cosmétiques, biotechnologiques, restauration collective)
- Des organismes de recherche et de développement publics ou privés,
- Des sociétés de prestation de service (analyses sensorielles, consultant qualité...)

Le B.U.T. Génie Biologique parcours SAB permet d'accéder à de nombreux métiers tels que :

- Technicien supérieur de laboratoire d'analyses et de contrôle, capable de mettre en œuvre des analyses complexes en biologie, microbiologie, biochimie, chimie et physique pour évaluer la qualité des produits dans le respect de la réglementation et des règles d'hygiène et sécurité.
- Assistant ingénieur de recherche, compétent pour assurer la mise en œuvre d'expérimentation dans le cadre d'activités de recherche en biotechnologies, en sciences des aliments, en génie des procédés, ou par la participation à des programmes en sécurité alimentaire, en santé animale
- Animateur QHSE dont la mission est de faire vivre au quotidien les démarches d'amélioration continue relatives à la qualité, l'hygiène, la sécurité et l'environnement par le déploiement d'outils adaptés (mise en place d'audits internes, de formations, d'actions de communication ou de sensibilisation...)
- Assistant ou Responsable qualité (en fonction de la taille de l'entreprise), garant de l'application de la réglementation et de la politique qualité dans une entreprise
- Responsable d'atelier de production ou chef d'équipe, responsable de la conduite d'un processus de fabrication de produits alimentaires, cosmétiques, pharmaceutiques ou biotechnologiques depuis la conception jusqu'au conditionnement des produits finis, en gérant les matières premières, les déchets, les équipements, les moyens humains dans le respect des objectifs de délais et de coûts
- Assistant chef de projet en recherche et développement ou innovation : participation à des projets de conception de nouveaux produits, de modification des procédés de fabrication, de développement de procédés respectueux de l'environnement

Le programme du B.U.T. Génie Biologique parcours Sciences de l'aliment et biotechnologie est conçu pour permettre une insertion professionnelle à BAC +3, mais le diplôme permet également d'envisager des poursuites d'études variées.

Codes ROME :

H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1502 - Management et ingénierie qualité industrielle

H1303 - Intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriel

H2502 - Management et ingénierie de production

H1503 - Intervention technique en laboratoire d"analyse industrielle

Certificat associé au B.U.T Génie biologique parcours Sciences de l'Aliment et Biotechnologie en 120 ECTS :

- Hygiène alimentaire dans les établissements de restauration commerciale

Mention spécifique pour les TP à risque du parcours Sciences de l'Aliment et Biotechnologie de la spécialité Génie Biologique :

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité : utilisation d'installations pilotes en halle de technologie, TP en salle spécifique, visites sur site,...

1.5. Le parcours : Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies

Le bachelor universitaire de technologie Génie Biologique parcours Sciences de l'environnement et écotechnologies (SEE) forme des techniciens supérieurs et assistants ingénieurs polyvalents et autonomes dans les domaines de la protection et de la gestion de l'environnement et des milieux naturels. Ils sont capables de s'insérer et d'évoluer dans tous les secteurs liés à l'environnement (gestion des espaces naturels et urbains, analyse et traitement des pollutions, gestion des ressources naturelles, économie circulaire). Ils peuvent s'intégrer dans les services environnement des collectivités locales, des bureaux d'études, des entreprises ou des associations.

Le parcours s'organise en 5 compétences qui se développent sur 2 ou 3 années, avec des niveaux de complexité croissant au cours de la formation.

Deux compétences sont communes à tous les parcours du B.U.T. Génie Biologique :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le génie biologique

Trois compétences sont spécifiques du parcours Sciences de l'environnement et écotechnologies :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

- Traiter les pollutions
- Déployer l'économie circulaire

Le B.U.T. Génie Biologique parcours SEE conduit les diplômés à exercer leurs activités dans les domaines de l'environnement et de l'économie circulaire au sein de structures très diverses telles que :

- Des laboratoires d'analyses ou de recherche en environnement d'entreprises ou d'organismes publics/privés
- Des bureaux d'études de gestion, de protection et d'animation des espaces
- Des services environnement des entreprises, organismes institutionnels et associations
- Des entreprises de gestion et traitement des ressources naturelles (eau, air, sols)

Le B.U.T. Génie Biologique parcours SEE permet d'accéder à de nombreux métiers des secteurs de l'environnement, de l'écologie, de l'économie circulaire tels que :

- Technicien, technicien supérieur, assistant ingénieur en gestion et animation des espaces
- Technicien supérieur ou assistant ingénieur en gestion qualité environnementale, capable de mettre en place des plans de prévention sur les risques environnementaux
- Technicien supérieur ou assistant ingénieur dans le traitement de l'eau, capable d'assurer le fonctionnement et le suivi des installations de traitement des eaux usées, de baignade ou de potabilisation
- Technicien supérieur ou assistant ingénieur dans la pollution de l'air, capable par exemple de réaliser des mesures des rejets atmosphériques, d'accompagner les industriels dans la maitrise des émissions polluantes
- Technicien supérieur ou assistant ingénieur pour les sites et sols pollués, capable par exemple d'assurer des prélèvements d'analyses ou de suivre des chantiers de dépollution
- Technicien supérieur ou assistant ingénieur « bruit »
- Technicien supérieur d'analyses et/ou de contrôle, assistant ingénieur dans les laboratoires chimie-biochimie-microbiologie-écotoxicologie, (contrôles sanitaires et réglementaires) par exemple pour quantifier des teneurs en polluants dans le sol
- Technicien supérieur ou assistant ingénieur en gestion qualité environnementale, capable de mettre en place des plans locaux de prévention des déchets ménagers, de développer des filières de collecte, de valorisation
- Technicien supérieur ou assistant ingénieur dans le traitement et gestion des déchets
- Conseiller, chargé d'études de biodiversité en environnement (chargé de missions, écoconception, énergies renouvelables, économie circulaire, développement durable, biodiversité)
- Technicien, technicien recherche, capable de suivre des expérimentations par exemple sur des compostages
- Animateur QHSE dont la mission est de faire vivre au quotidien les démarches d'amélioration continue relatives à la qualité, l'hygiène, la sécurité et l'environnement par le déploiement d'outils adaptés (mise en place d'audits internes, de formations, d'actions de communication ou de sensibilisation...)

Le programme du B.U.T. Génie Biologique parcours Sciences de l'environnement et écotechnologies est conçu pour permettre une insertion professionnelle à BAC +3, mais le diplôme permet également d'envisager des poursuites d'études variées.

Codes ROME :

H1503 - Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle

H1308 - Intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement - HSE - industriel

H1210 - Intervention technique en études, recherche et développement

K2306 - Supervision d'exploitation éco-industrielle

K2302 - Management et inspection en environnement urbain

Mention spécifique pour les TP à risque du parcours Sciences de L'Environnement et Écotechnologies de la spécialité Génie Biologique :

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (utilisation de pilotes industriels en halle de technologie, déplacements et expériences sur site...).

Certification associée au diplôme :

- Certification en hygiène alimentaire dans les établissements de restauration commerciale pourra être obtenue

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Agronomie

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie Biologique

Parcours Agronomie

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Agronomie

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Analyser	Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie	- CE1.01 | En respectant les bonnes pratiques de laboratoire - CE1.02 | En respectant la réglementation - CE1.03 | En assurant la traçabilité - CE1.04 | En adoptant une démarche de validation de résultats - CE1.05 | En respectant les procédures opératoires dans un contexte de démarche qualité et de développement durable
Experimenter	Expérimenter dans le Génie Biologique	- CE2.01 | En prenant en compte l'évolution des techniques et des réglementations - CE2.02 | En prenant en compte les enjeux sociétaux - CE2.03 | En communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation
Produire	Conduire les productions agricoles	- CE3.01 | En préservant la durabilité environnementale des sytèmes agricoles - CE3.02 | En respectant la législation et les règles de sécurité - CE3.03 | En assurant la qualité des produits /productions
Conseiller	Conseiller le secteur agricole	- CE4.01 | En améliorant la durabilité des systèmes à l'échelle des territoires et/ou des filières - CE4.02 | En respectant la législation, l'environnement et les attentes sociétales - CE4.03 | En s'adaptant aux ressources et potentiels "locaux" - CE4.04 | En identifiant les outils pertinents grace à une veille technologique et réglementaire
Innover	Innover en agronomie	- CE5.01 | En recherchant la durabilité des systèmes agricoles - CE5.02 | En répondant aux enjeux sociétaux - CE5.03 | En assurant une veille scientifique pertinente permettant la mise en place d'une démarche scientifique cohérente

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Agronomie

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Analyser	Situations professionnelles	En laboratoires ou structures d'analyses biologiques
Experimenter	Situations professionnelles	En structure de recherche fondamentale ou appliquée ou clinique ou industrielle (structures de soins, santé, alimentaire, environnement, agronomie ...)
Produire	Situations professionnelles	En exploitation agricole ou en unité/atelier de production (animale ou végétale)
Conseiller	Situations professionnelles	En instituts techniques ou interprofessions ou groupements de producteurs ou coopératives ou collectivités territoriales ou entreprises privées ou négociants
Innover	Situations professionnelles	En instituts techniques ou organismes/structures de recherche ou de R&D privés ou publics ou interprofessions ou groupements de producteurs ou exploitations ou coopératives ou industries ou entreprises privées ou négociants

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Agronomie

Analyser	Experimenter	Produire	Conseiller	Innover
Niveau 1 Réaliser des analyses	Niveau 1 Observer la variation d'un phénomène biologique	Niveau 1 Evaluer les composantes d'une production	Niveau 1 Identifier les composantes des filières agricoles et les acteurs territoriaux	
Niveau 2 Réaliser des analyses avancées	Niveau 2 Expérimenter pour comprendre une problématique scientifique	Niveau 2 Gérer des systèmes de production	Niveau 2 Faire évoluer les pratiques au niveau du territoire	Niveau 1 Accompagner l'innovation agronomique
	Niveau 3 Mener une démarche scientifique intégrative	Niveau 3 Développer des systèmes de production	Niveau 3 Encadrer et développer les filières	Niveau 2 Orienter l'innovation agronomique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Analyser

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Agronomie

Analyser

Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

- CE1.01 | En respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- CE1.02 | En respectant la réglementation
- CE1.03 | En assurant la traçabilité
- CE1.04 | En adoptant une démarche de validation de résultats
- CE1.05 | En respectant les procédures opératoires dans un contexte de démarche qualité et de développement durable

Situations professionnelles : En laboratoires ou structures d'analyses biologiques

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Réaliser des analyses	- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse - AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement - AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire - AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
Niveau 2 Réaliser des analyses avancées	- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse - AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini - AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire - AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau - AC21.05 | Exploiter les résultats - AC21.06 | Valider une méthode d'analyse

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Experimenter

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Agronomie

Experimenter	Expérimenter dans le Génie Biologique	- CE2.01 | En prenant en compte l'évolution des techniques et des réglementations - CE2.02 | En prenant en compte les enjeux sociétaux - CE2.03 | En communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation

Situations professionnelles : En structure de recherche fondamentale ou appliquée ou clinique ou industrielle (structures de soins, santé, alimentaire, environnement, agronomie ...)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Observer la variation d'un phénomène biologique	- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel - AC12.02 | Identifier une problématique scientifique - AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation - AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée - AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
Niveau 2 Expérimenter pour comprendre une problématique scientifique	- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse - AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse - AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique - AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
Niveau 3 Mener une démarche scientifique intégrative	- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet - AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique - AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Produire

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Agronomie

Produire	Conduire les productions agricoles	- CE3.01 | En préservant la durabilité environnementale des sytèmes agricoles - CE3.02 | En respectant la législation et les règles de sécurité - CE3.03 | En assurant la qualité des produits /productions

Situations professionnelles : En exploitation agricole ou en unité/atelier de production (animale ou végétale)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Evaluer les composantes d'une production	- AC13.01 | Mesurer les paramétres agronomiques des productions animales et végétales - AC13.02 | Evaluer l'état des cultures et des cheptels - AC13.03 | Identifier les outils de production
Niveau 2 Gérer des systèmes de production	- AC23.01 | Gérer les itinéraires techniques des productions animales et végétales - AC23.02 | Gérer dans un cadre durable l'état sanitaire des cultures et des cheptels par des mesures préventives ou correctives - AC23.03 | Respecter une démarche qualité en production - AC23.04 | Utiliser les indicateurs agro-environnementaux - AC23.05 | Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales
Niveau 3 Développer des systèmes de production	- AC33.01 | Evaluer l'impact d'un système de production - AC33.02 | Concevoir un sytème de production durable - AC33.03 | Diversifier les productions et systèmes de production

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Conseiller

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Agronomie

Conseiller	Conseiller le secteur agricole	- CE4.01 | En améliorant la durabilité des systèmes à l'échelle des territoires et/ou des filières - CE4.02 | En respectant la législation, l'environnement et les attentes sociétales - CE4.03 | En s'adaptant aux ressources et potentiels "locaux" - CE4.04 | En identifiant les outils pertinents grace à une veille technologique et réglementaire

Situations professionnelles

En instituts techniques ou interprofessions

ou groupements de producteurs ou coopératives

ou collectivités territoriales

ou entreprises privées ou négociants

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les composantes des filières agricoles et les acteurs territoriaux	- AC14.01 | Analyser l'organisation et le fonctionnement des filières agricoles - AC14.02 | Identifier les composantes d'un paysage - AC14.03 | Identifier les ressources et potentiels d'un territoire
Niveau 2 Faire évoluer les pratiques au niveau du territoire	- AC24.01 | Analyser les stratégies d'aménagement d'un territoire - AC24.02 | Evaluer l'impact des pratiques agricoles sur le milieu naturel et les composantes d'un paysage et vice-versa - AC24.03 | Etablir des diagnostics technico-économiques d'exploitations agricoles - AC24.04 | Diffuser les innovations - AC24.05 | Communiquer sur un produit, un service ou un conseil
Niveau 3 Encadrer et développer les filières	- AC34.01 | Animer des groupes de producteurs ou des filières - AC34.02 | Contrôler les filières et productions - AC34.03 | Réaliser un diagnostic de durabilité au niveau des filères, territoires ou productions - AC34.04 | Développer un produit ou un service agricole - AC34.05 | Préconiser des systèmes de production durables.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Innover

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Agronomie

Innover	Innover en agronomie	- CE5.01 | En recherchant la durabilité des systèmes agricoles - CE5.02 | En répondant aux enjeux sociétaux - CE5.03 | En assurant une veille scientifique pertinente permettant la mise en place d'une démarche scientifique cohérente

Situations professionnelles	En instituts techniques ou organismes/structures de recherche ou de R&D privés ou publics ou interprofessions ou groupements de producteurs ou exploitations ou coopératives ou industries ou entreprises privées ou négociants

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Accompagner l'innovation agronomique	- AC25.01 | Collecter des données agronomiques - AC25.02 | Traiter des données agronomiques - AC25.03 | Améliorer des systèmes de production - AC25.04 | Evaluer des systèmes de production innovants - AC25.05 | Utiliser les biotechnologies et nouvelles technologies contribuant au développement agricole
Niveau 2 Orienter l'innovation agronomique	- AC35.01 | Accompagner la recherche participative et les initiatives populaires - AC35.02 | Conduire des essais et expérimentations agronomiques - AC35.03 | Participer au développement des biotechnologies et des technologies numériques appliquées à l'agronomie - AC35.04 | Participer au développement des systèmes agricoles innovants basés sur des stratégies alternatives - AC35.05 | Accompagner des systèmes agricoles dans la transition climatique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

2. Parcours : Biologie médicale et biotechnologie

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie Biologique

Parcours Biologie médicale et biotechnologie

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Biologie médicale et biotechnologie

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Analyser	Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie	- CE1.01 | En respectant les bonnes pratiques de laboratoire - CE1.02 | En respectant la réglementation - CE1.03 | En assurant la traçabilité - CE1.04 | En adoptant une démarche de validation de résultats - CE1.05 | En respectant les procédures opératoires dans un contexte de démarche qualité et de développement durable
Experimenter	Expérimenter dans le Génie Biologique	- CE2.01 | En prenant en compte l'évolution des techniques et des réglementations - CE2.02 | En prenant en compte les enjeux sociétaux - CE2.03 | En communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation
Mener	Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé	- CE3.01 | En respectant les consignes d'hygiène et de sécurité en laboratoire - CE3.02 | En respectant la réglementation et les lois d'éthique sur l'utilisation du vivant - CE3.03 | En communiquant sur les travaux réalisés en utilisant un vocabulaire adapté - CE3.04 | En réalisant une veille bibliographique adaptée
Réaliser	Réaliser des examens de biologie médicale	- CE4.01 | En respectant les consignes d'hygiène et de sécurité en milieu médical - CE4.02 | En respectant les délais de réponse et d'obligation de résultats dans le contexte de suivi d'un patient - CE4.03 | En respectant les règles de la déontologie du milieu médical - CE4.04 | En suivant les 3 phases d'analyse d'un échantillon biologique (pré-analytique, analytique et post-analytique) - CE4.05 | En adoptant une démarche qualité - CE4.06 | En assurant le traitement informatique des résultats
Mettre en œuvre	Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé	- CE5.01 | En respectant les règles d'hygiène et de sécurité en laboratoire - CE5.02 | En utilisant les outils de la bioinformatique - CE5.03 | En communicant de manière appropriée - CE5.04 | En réalisant une veille technologique adaptée à l'approche d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Biologie médicale et biotechnologie

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Analyser	Situations professionnelles	En laboratoires ou structures d'analyses biologiques
Experimenter	Situations professionnelles	En structure de recherche fondamentale ou appliquée ou clinique ou industrielle (structures de soins, santé, alimentaire, environnement, agronomie ...)
Mener	Situations professionnelles	En laboratoires de recherche et développement en biologie de la santé Industries pharmaceutiques En laboratoire d'anatomie et de cytologie pathologique ou laboratoire de biologie de la reproduction (CECOS)
Réaliser	Situations professionnelles	En laboratoire de biologie médicale ou hospitalier En laboratoire de recherche et développement dans le domaine de la biologie médicale
Mettre en œuvre	Situations professionnelles	En laboratoires de recherche et développement dans le domaine de la santé En industries de biotechnologie ou en bio-industries du médicament ou de la cosmétologie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Biologie médicale et biotechnologie

Analyser	Experimenter	Mener	Réaliser	Mettre en œuvre
Niveau 1 Réaliser des analyses	Niveau 1 Observer la variation d'un phénomène biologique	Niveau 1 Mener des études dans un contexte de fonctionnement cellulaire et physiologique normal	Niveau 1 Mettre en oeuvre les examens les plus courants en laboratoire de biologie médical	
Niveau 2 Réaliser des analyses avancées	Niveau 2 Expérimenter pour comprendre une problématique scientifique	Niveau 2 Explorer les dysfonctionnements cellulaires, mesurer les effets de molécules toxiques et l'efficacité de thérapies	Niveau 2 Mettre en œuvre des techniques permettant le diagnostic de pathologies et le suivi de l'efficacité d'un traitement	Niveau 1 Analyser et manipuler les génomes pour les exploiter
	Niveau 3 Mener une démarche scientifique intégrative	Niveau 3 Évaluer l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques en utilisant des approches alternatives	Niveau 3 Mettre en oeuvre des méthodes avancées de diagnostic et s'intégrer au fonctionnement d'un laboratoire en milieu médical	Niveau 2 Utiliser des méthodes et des outils avancés en ingénierie moléculaire et bioproduction

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Analyser

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Biologie médicale et biotechnologie

Analyser

Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

- CE1.01 | En respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- CE1.02 | En respectant la réglementation
- CE1.03 | En assurant la traçabilité
- CE1.04 | En adoptant une démarche de validation de résultats
- CE1.05 | En respectant les procédures opératoires dans un contexte de démarche qualité et de développement durable

Situations professionnelles : En laboratoires ou structures d'analyses biologiques

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Réaliser des analyses	- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse - AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement - AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire - AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
Niveau 2 Réaliser des analyses avancées	- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse - AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini - AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire - AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau - AC21.05 | Exploiter les résultats - AC21.06 | Valider une méthode d'analyse

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Experimenter

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Biologie médicale et biotechnologie

Experimenter

Expérimenter dans le Génie Biologique

- CE2.01 | En prenant en compte l'évolution des techniques et des réglementations
- CE2.02 | En prenant en compte les enjeux sociétaux
- CE2.03 | En communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation

Situations professionnelles : En structure de recherche fondamentale ou appliquée ou clinique ou industrielle (structures de soins, santé, alimentaire, environnement, agronomie ...)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Observer la variation d'un phénomène biologique	- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel - AC12.02 | Identifier une problématique scientifique - AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation - AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée - AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
Niveau 2 Expérimenter pour comprendre une problématique scientifique	- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse - AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse - AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique - AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
Niveau 3 Mener une démarche scientifique intégrative	- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet - AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique - AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Mener

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Biologie médicale et biotechnologie

Mener	Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé	- CE3.01 | En respectant les consignes d'hygiène et de sécurité en laboratoire - CE3.02 | En respectant la réglementation et les lois d'éthique sur l'utilisation du vivant - CE3.03 | En communiquant sur les travaux réalisés en utilisant un vocabulaire adapté - CE3.04 | En réalisant une veille bibliographique adaptée

Situations professionnelles

En laboratoires de recherche et développement en biologie de la santé

Industries pharmaceutiques

En laboratoire d'anatomie et de cytologie pathologique

ou laboratoire de biologie de la reproduction (CECOS)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mener des études dans un contexte de fonctionnement cellulaire et physiologique normal	- AC13.01 | Explorer les fonctions cellulaires, leur interaction au sein d'un tissu et cultiver des cellules - AC13.02 | Mettre en oeuvre des procédures expérimentales d'études physiologiques - AC13.03 | Acquérir les gestes expérimentaux basiques sur l'animal de laboratoire
Niveau 2 Explorer les dysfonctionnements cellulaires, mesurer les effets de molécules toxiques et l'efficacité de thérapies	- AC23.01 | Mener des études sur les dysfonctionnements cellulaires, tissulaires et physiologiques - AC23.02 | Expérimenter dans le cadre d'études pré-cliniques en évaluant l'effet de xénobiotiques en pharmacologie notamment sur animal de laboratoire - AC23.03 | Réaliser un examen d'anatomie et de cytologie pathologiques - AC23.04 | Explorer les activités d'aide à la procréation médicalement assistée
Niveau 3 Évaluer l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques en utilisant des approches alternatives	- AC33.01 | Participer à l'évaluation de l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques - AC33.02 | Mettre en oeuvre des techniques alternatives et complémentaires à l'expérimentation animale

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Réaliser

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Biologie médicale et biotechnologie

Réaliser	Réaliser des examens de biologie médicale	- CE4.01 | En respectant les consignes d'hygiène et de sécurité en milieu médical - CE4.02 | En respectant les délais de réponse et d'obligation de résultats dans le contexte de suivi d'un patient - CE4.03 | En respectant les règles de la déontologie du milieu médical - CE4.04 | En suivant les 3 phases d'analyse d'un échantillon biologique (pré-analytique, analytique et post-analytique) - CE4.05 | En adoptant une démarche qualité - CE4.06 | En assurant le traitement informatique des résultats

Situations professionnelles

En laboratoire de biologie médicale ou hospitalier

En laboratoire de recherche et développement dans le domaine de la biologie médicale

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en oeuvre les examens les plus courants en laboratoire de biologie médical	- AC14.01 | Mettre en oeuvre les approches d'hématologie afin de réaliser un hémogramme et le groupage sanguin - AC14.02 | Mettre en oeuvre les approches courantes de microbiologie et biochimie médicale pour caractériser un échantillon biologique - AC14.03 | Utiliser les techniques de bases en immunologie et réaliser les examens sérologiques les plus fréquents
Niveau 2 Mettre en œuvre des techniques permettant le diagnostic de pathologies et le suivi de l'efficacité d'un traitement	- AC24.01 | Réaliser le diagnostic d'infections en identifiant des agents biologiques pathogènes ou en mettant en œuvre des examens sérologiques et déterminer les traitements possibles - AC24.02 | Réaliser les bilans de biochimie médicale dans un contexte pathologique - AC24.03 | Réaliser le diagnostic et le suivi biologique d'une pathologie en hématologie et hémostase
Niveau 3 Mettre en oeuvre des méthodes avancées de diagnostic et s'intégrer au fonctionnement d'un laboratoire en milieu médical	- AC34.01 | Utiliser des techniques moléculaires et cellulaires avancées dans le cadre d'un diagnostic - AC34.02 | Gérer des automates (analyseurs) et utiliser les logiciels associés - AC34.03 | Mettre en œuvre le processus d'amélioration continue de la qualité en laboratoire - AC34.04 | Mettre en œuvre des analyses permettant le diagnostic de désordres immunitaires

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Mettre en œuvre

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Biologie médicale et biotechnologie

Mettre en œuvre

Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

- CE5.01 | En respectant les règles d'hygiène et de sécurité en laboratoire
- CE5.02 | En utilisant les outils de la bioinformatique
- CE5.03 | En communicant de manière appropriée
- CE5.04 | En réalisant une veille technologique adaptée à l'approche d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

Situations professionnelles

En laboratoires de recherche et développement dans le domaine de la santé

En industries de biotechnologie ou en bio-industries du médicament ou de la cosmétologie

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Analyser et manipuler les génomes pour les exploiter	- AC25.01 | Analyser le contenu et la structure des génomes - AC25.02 | Étudier l'expression génétique et sa régulation - AC25.03 | Manipuler les génomes dans le respect de la réglementation en vigueur - AC25.04 | Produire et caractériser des molécules d'intérêts
Niveau 2 Utiliser des méthodes et des outils avancés en ingénierie moléculaire et bioproduction	- AC35.01 | Exploiter les données des approches omiques - AC35.02 | Optimiser la production de molécules d'intérêts - AC35.03 | Mettre en oeuvre des études d'activité de biomolécules

3. Parcours : Diététique et Nutrition

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie Biologique

Parcours Diététique et Nutrition

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Diététique et Nutrition

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Analyser	Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie	- CE1.01 | En respectant les bonnes pratiques de laboratoire - CE1.02 | En respectant la réglementation - CE1.03 | En assurant la traçabilité - CE1.04 | En adoptant une démarche de validation de résultats - CE1.05 | En respectant les procédures opératoires dans un contexte de démarche qualité et de développement durable
Experimenter	Expérimenter dans le Génie Biologique	- CE2.01 | En prenant en compte l'évolution des techniques et des réglementations - CE2.02 | En prenant en compte les enjeux sociétaux - CE2.03 | En communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation
Soigner	Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective	- CE3.01 | En respectant les règles d'éthique et la déontologie liée au soin diététique - CE3.02 | En respectant la réglementation en vigueur et en s'appuyant sur les recommandations nationales et internationales - CE3.03 | En réalisant une veille bibliographique scientifique - CE3.04 | En utilisant les moyens de transmissions approprié - CE3.05 | En interagissant avec tous les acteurs de la démarche de soin diététique - CE3.06 | En maîtrisant les outils numériques
Nourrir	Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable	- CE4.01 | En se conformant à la réglementation en vigueur en hygiène, en sécurité et en qualité - CE4.02 | En veillant à la qualité nutritionnelle des aliments - CE4.03 | En réalisant une veille technologique, sanitaire et réglementaire - CE4.04 | En intégrant les contraintes socio-économiques et techniques - CE4.05 | En maîtrisant des outils numériques adaptés aux situations - CE4.06 | En s'inscrivant dans une démarche de développement durable
Eduquer	Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation	- CE5.01 | En respectant les consignes d'hygiène et de sécurité des aliments - CE5.02 | En respectant les règles d'éthique et la déontologie - CE5.03 | En réalisant une veille bibliographique et sanitaire - CE5.04 | En s'adaptant à tout type de public - CE5.05 | En communiquant de manière adaptée

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Diététique et Nutrition

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Analyser	Situations professionnelles	En laboratoires ou structures d'analyses biologiques
Experimenter	Situations professionnelles	En structure de recherche fondamentale ou appliquée ou clinique ou industrielle (structures de soins, santé, alimentaire, environnement, agronomie ...)
Soigner	Situations professionnelles	En structure de soins ou en structure de prestations de soins de santé à domicile
Nourrir	Situations professionnelles	En restauration collective à destination du bien-portant ou en restauration collective à destination du patient ou en structures agro-alimentaires ou en structure de recherche fondamentale et appliquée
Eduquer	Situations professionnelles	En établissements de soin et de réadaptations ou en cabinet libéral ou auprès des acteurs de la prévention (mutuelles, collectivités territoriales et locales...) ou en centres de cures thermales ou en centres sportifs

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Diététique et Nutrition

Analyser	Experimenter	Soigner	Nourrir	Eduquer
Niveau 1 Réaliser des analyses	Niveau 1 Observer la variation d'un phénomène biologique	Niveau 1 Enquêter sur une situation nutritionnelle	Niveau 1 Contrôler la qualité sanitaire des aliments en restauration collective	
Niveau 2 Réaliser des analyses avancées	Niveau 2 Expérimenter pour comprendre une problématique scientifique	Niveau 2 Appliquer une démarche de soins	Niveau 2 Élaborer des aliments et des menus répondant à des normes	Niveau 1 Animer des séances d'information nutritionnelle et alimentaire
	Niveau 3 Mener une démarche scientifique intégrative	Niveau 3 Construire un plan de soins	Niveau 3 Garantir la qualité des aliments et le fonctionnement d'une structure de restauration collective	Niveau 2 Réaliser un programme d'éducation thérapeutique du patient

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Analyser

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Diététique et Nutrition

Analyser	Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie	- CE1.01 | En respectant les bonnes pratiques de laboratoire - CE1.02 | En respectant la réglementation - CE1.03 | En assurant la traçabilité - CE1.04 | En adoptant une démarche de validation de résultats - CE1.05 | En respectant les procédures opératoires dans un contexte de démarche qualité et de développement durable

Situations professionnelles	En laboratoires ou structures d'analyses biologiques

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Réaliser des analyses	- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse - AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement - AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire - AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
Niveau 2 Réaliser des analyses avancées	- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse - AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini - AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire - AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau - AC21.05 | Exploiter les résultats - AC21.06 | Valider une méthode d'analyse

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Experimenter

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Diététique et Nutrition

Experimenter	Expérimenter dans le Génie Biologique	- CE2.01 | En prenant en compte l'évolution des techniques et des réglementations - CE2.02 | En prenant en compte les enjeux sociétaux - CE2.03 | En communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation
Situations professionnelles	En structure de recherche fondamentale ou appliquée ou clinique ou industrielle (structures de soins, santé, alimentaire, environnement, agronomie ...)	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Observer la variation d'un phénomène biologique	- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel - AC12.02 | Identifier une problématique scientifique - AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation - AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée - AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
Niveau 2 Expérimenter pour comprendre une problématique scientifique	- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse - AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse - AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique - AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
Niveau 3 Mener une démarche scientifique intégrative	- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet - AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique - AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Soigner

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Diététique et Nutrition

Soigner	Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective	- CE3.01 | En respectant les règles d'éthique et la déontologie liée au soin diététique - CE3.02 | En respectant la réglementation en vigueur et en s'appuyant sur les recommandations nationales et internationales - CE3.03 | En réalisant une veille bibliographique scientifique - CE3.04 | En utilisant les moyens de transmissions approprié - CE3.05 | En interagissant avec tous les acteurs de la démarche de soin diététique - CE3.06 | En maîtrisant les outils numériques

Situations professionnelles

En structure de soins

ou en structure de prestations de soins de santé à domicile

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Enquêter sur une situation nutritionnelle	- AC13.01 | S'approprier des outils d'enquêtes - AC13.02 | Recueillir des données alimentaires, anthropométriques et socio-économiques - AC13.03 | Réaliser un bilan alimentaire
Niveau 2 Appliquer une démarche de soins	- AC23.01 | Maîtriser des outils nécessaires au bilan diététique - AC23.02 | Réaliser un diagnostic diététique en intégrant l'anamnèse - AC23.03 | Appliquer une stratégie de soins diététiques - AC23.04 | Communiquer avec des équipes pluridisciplinaires dans le domaine de la santé
Niveau 3 Construire un plan de soins	- AC33.01 | Élaborer des soins et des protocoles de soins diététiques adaptés aux situations et aux contextes - AC33.02 | Délivrer des conseils diététiques personnalisés - AC33.03 | Évaluer la démarche de soins - AC33.04 | Etre un acteur de la prescription - AC33.05 | Étudier un protocole clinique - AC33.06 | Élaborer des protocoles de prises en charge diététiques et nutritionnelles

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Nourrir

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Diététique et Nutrition

Nourrir	Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable	- CE4.01 | En se conformant à la réglementation en vigueur en hygiène, en sécurité et en qualité - CE4.02 | En veillant à la qualité nutritionnelle des aliments - CE4.03 | En réalisant une veille technologique, sanitaire et réglementaire - CE4.04 | En intégrant les contraintes socio-économiques et techniques - CE4.05 | En maîtrisant des outils numériques adaptés aux situations - CE4.06 | En s'inscrivant dans une démarche de développement durable

Situations professionnelles

En restauration collective à destination du bien-portant

ou en restauration collective à destination du patient

ou en structures agro-alimentaires

ou en structure de recherche fondamentale et appliquée

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Contrôler la qualité sanitaire des aliments en restauration collective	- AC14.01 | Se conformer aux règles d'hygiène, de sécurité et de qualité dans une structure de restauration collective - AC14.02 | Utiliser les règles de construction de l'équilibre alimentaire - AC14.03 | S'approprier les règles de construction d'un plan alimentaire - AC14.04 | Analyser l'organisation, le matériel et les contraintes d'un service de restauration collective
Niveau 2 Élaborer des aliments et des menus répondant à des normes	- AC24.01 | Mettre en place un Plan de Maitrise Sanitaire à partir d'éléments préexistants - AC24.02 | Construire des plans alimentaires et des menus dans un contexte ciblé - AC24.03 | S'approprier les outils de gestion et de comptabilité - AC24.04 | Formaliser des fiches techniques de préparations alimentaires - AC24.05 | Appliquer une démarche qualité - AC24.06 | S'approprier les techniques d'élaboration culinaires
Niveau 3 Garantir la qualité des aliments et le fonctionnement d'une structure de restauration collective	- AC34.01 | Construire un plan alimentaire et ses déclinaisons selon des recommandations en vigueur - AC34.02 | Former les personnels de l'alimentation en qualité et sécurité des aliments - AC34.03 | Mettre en place une démarche qualité - AC34.04 | Organiser une structure de restauration collective - AC34.05 | Innover dans le domaine des aliments et des aliments bio-fonctionnels - AC34.06 | Préparer une réponse à un appel d'offres en élaborant un cahier des charges spécifique à une prestation alimentaire

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Eduquer

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Diététique et Nutrition

Eduquer

Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation

- CE5.01 | En respectant les consignes d'hygiène et de sécurité des aliments
- CE5.02 | En respectant les règles d'éthique et la déontologie
- CE5.03 | En réalisant une veille bibliographique et sanitaire
- CE5.04 | En s'adaptant à tout type de public
- CE5.05 | En communiquant de manière adaptée

Situations professionnelles

En établissements de soin et de réadaptations

ou en cabinet libéral

ou auprès des acteurs de la prévention (mutuelles, collectivités territoriales et locales...)

ou en centres de cures thermales

ou en centres sportifs

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Animer des séances d'information nutritionnelle et alimentaire	- AC25.01 | Mettre en évidence un besoin d 'éducation nutritionnelle au sein d'une population - AC25.02 | Proposer un projet d'éducation ou de formation - AC25.03 | Identifier des supports de formation et d'animation - AC25.04 | Préparer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire - AC25.05 | Animer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire - AC25.06 | Promouvoir des actions en lien avec les politiques de santé publique et l'alimentation
Niveau 2 Réaliser un programme d'éducation thérapeutique du patient	- AC35.01 | Concevoir des outils de formation et d'animation - AC35.02 | Animer des séances d'éducation nutritionnelle et thérapeutique - AC35.03 | Animer une équipe pluridisciplinaire autour d'un projet d'éducation thérapeutique - AC35.04 | Améliorer un atelier d'éducation thérapeutique du patient - AC35.05 | Conduire des actions de prévention dans le domaine de l'éducation nutritionnelle - AC35.06 | Concevoir les outils d'évaluation d'un projet d'éducation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

4. Parcours : Sciences de l’Aliment et Biotechnologie

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Aliment et Biotechnologie

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Aliment et Biotechnologie

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Analyser	Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie	- CE1.01 | En respectant les bonnes pratiques de laboratoire - CE1.02 | En respectant la réglementation - CE1.03 | En assurant la traçabilité - CE1.04 | En adoptant une démarche de validation de résultats - CE1.05 | En respectant les procédures opératoires dans un contexte de démarche qualité et de développement durable
Experimenter	Expérimenter dans le Génie Biologique	- CE2.01 | En prenant en compte l'évolution des techniques et des réglementations - CE2.02 | En prenant en compte les enjeux sociétaux - CE2.03 | En communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation
Animer	Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques	- CE3.01 | En respectant la réglementation - CE3.02 | En adoptant une démarche d'amélioration continue - CE3.03 | En adoptant une communication appropriée
Produire	Organiser la production des aliments et des biomolécules	- CE4.01 | En appliquant les consignes d'hygiène et sécurité - CE4.02 | En respectant un cahier des charges - CE4.03 | En contrôlant qualitativement ou quantitativement la production
Innover	Innover en science de l'aliment et biotechnologie	- CE5.01 | En répondant de façon pertinente à un cahier des charges - CE5.02 | En prenant en compte les enjeux sociétaux (éco-conception, santé humaine,...) - CE5.03 | En mettant en oeuvre une démarche scientifique - CE5.04 | En adoptant une communication appropriée

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Aliment et Biotechnologie

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Analyser	Situations professionnelles	En laboratoires ou structures d'analyses biologiques
Experimenter	Situations professionnelles	En structure de recherche fondamentale ou appliquée ou clinique ou industrielle (structures de soins, santé, alimentaire, environnement, agronomie ...)
Animer	Situations professionnelles	Au laboratoire de contrôle-qualité ou en service qualité ou production en industries alimentaires, cosmétiques ou de biotechnologies
Produire	Situations professionnelles	Dans la mise en oeuvre des principaux équipements de production des aliments, des biomolécules ou des produits cosmétiques En industries alimentaires, cosmétiques, pharmaceutiques ou de biotechnologies
Innover	Situations professionnelles	Au laboratoire de formulation alimentaire, cosmétique, pharmaceutique ou de biotechnologie En industries alimentaires, cosmétiques, pharmaceutiques ou de biotechnologies

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Aliment et Biotechnologie

Analyser	Experimenter	Animer	Produire	Innover
Niveau 1 Réaliser des analyses	Niveau 1 Observer la variation d'un phénomène biologique	Niveau 1 Mettre en oeuvre la réglementation pour assurer la sécurité des aliments et des bioproduits	Niveau 1 Appréhender l'environnement de production	
Niveau 2 Réaliser des analyses avancées	Niveau 2 Expérimenter pour comprendre une problématique scientifique	Niveau 2 Assurer la qualité dans un contexte de production alimentaire ou de bioproduction	Niveau 2 Produire des aliments et des biomolécules	Niveau 1 Participer à un projet d'innovation alimentaire ou biotechnologique
	Niveau 3 Mener une démarche scientifique intégrative	Niveau 3 Adapter les démarches QHSE dans un contexte alimentaire ou biotechnologique	Niveau 3 Piloter la production dans un environnement d'industries alimentaires et de bioproduits	Niveau 2 Participer au développement d'un projet d'innovation alimentaire ou biotechnologique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Analyser

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Aliment et Biotechnologie

Analyser	Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie	- CE1.01 | En respectant les bonnes pratiques de laboratoire - CE1.02 | En respectant la réglementation - CE1.03 | En assurant la traçabilité - CE1.04 | En adoptant une démarche de validation de résultats - CE1.05 | En respectant les procédures opératoires dans un contexte de démarche qualité et de développement durable

Situations professionnelles : En laboratoires ou structures d'analyses biologiques

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Réaliser des analyses	- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse - AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement - AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire - AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
Niveau 2 Réaliser des analyses avancées	- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse - AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini - AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire - AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau - AC21.05 | Exploiter les résultats - AC21.06 | Valider une méthode d'analyse

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Experimenter

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Aliment et Biotechnologie

Experimenter	Expérimenter dans le Génie Biologique	- CE2.01 | En prenant en compte l'évolution des techniques et des réglementations - CE2.02 | En prenant en compte les enjeux sociétaux - CE2.03 | En communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation

Situations professionnelles : En structure de recherche fondamentale ou appliquée ou clinique ou industrielle (structures de soins, santé, alimentaire, environnement, agronomie ...)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Observer la variation d'un phénomène biologique	- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel - AC12.02 | Identifier une problématique scientifique - AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation - AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée - AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
Niveau 2 Expérimenter pour comprendre une problématique scientifique	- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse - AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse - AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique - AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
Niveau 3 Mener une démarche scientifique intégrative	- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet - AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique - AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Animer

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Aliment et Biotechnologie

Animer	Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques	- CE3.01 | En respectant la réglementation - CE3.02 | En adoptant une démarche d'amélioration continue - CE3.03 | En adoptant une communication appropriée

Situations professionnelles

Au laboratoire de contrôle-qualité

ou en service qualité ou production en industries alimentaires, cosmétiques ou de biotechnologies

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en oeuvre la réglementation pour assurer la sécurité des aliments et des bioproduits	- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité - AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif - AC13.03 | Contrôler des critères physico-chimiques des aliments et des bioproduits dans un cadre règlementaire et normatif
Niveau 2 Assurer la qualité dans un contexte de production alimentaire ou de bioproduction	- AC23.01 | Analyser les aliments et les bioproduits - AC23.02 | Vérifier un plan de maîtrise sanitaire - AC23.03 | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité - AC23.04 | Utiliser les référentiels normatif ou de certification
Niveau 3 Adapter les démarches QHSE dans un contexte alimentaire ou biotechnologique	- AC33.01 | Développer les démarches d'amélioration continue dans le cadre de l'assurance qualité - AC33.02 | Mettre en place un plan de maîtrise sanitaire - AC33.03 | Participer à l'organisation de la sécurité des biens et des personnes - AC33.04 | Participer à la mise en place d'une démarche RSE ou de management environnemental et de développement durable

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Produire

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Aliment et Biotechnologie

Produire	Organiser la production des aliments et des biomolécules	- CE4.01 | En appliquant les consignes d'hygiène et sécurité - CE4.02 | En respectant un cahier des charges - CE4.03 | En contrôlant qualitativement ou quantitativement la production
Situations professionnelles	Dans la mise en oeuvre des principaux équipements de production des aliments, des biomolécules ou des produits cosmétiques En industries alimentaires, cosmétiques, pharmaceutiques ou de biotechnologies	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Appréhender l'environnement de production	- AC14.01 | Identifier les filières et les produits - AC14.02 | Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production - AC14.03 | Utiliser des outils de contrôle et d'analyse de la production
Niveau 2 Produire des aliments et des biomolécules	- AC24.01 | Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques - AC24.02 | Mettre en oeuvre le contrôle de la production - AC24.03 | Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental - AC24.04 | Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production
Niveau 3 Piloter la production dans un environnement d'industries alimentaires et de bioproduits	- AC34.01 | Optimiser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques - AC34.02 | Coordonner le travail d'une équipe de production - AC34.03 | Choisir des indicateurs de production - AC34.04 | Appréhender la gestion des stocks et des flux - AC34.05 | Développer des démarches de progrès dans le cadre de la production

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Innover

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Aliment et Biotechnologie

Innover

Innover en science de l'aliment et biotechnologie

- CE5.01 | En répondant de façon pertinente à un cahier des charges
- CE5.02 | En prenant en compte les enjeux sociétaux (éco-conception, santé humaine,...)
- CE5.03 | En mettant en oeuvre une démarche scientifique
- CE5.04 | En adoptant une communication appropriée

Situations professionnelles

Au laboratoire de formulation alimentaire, cosmétique, pharmaceutique ou de biotechnologie

En industries alimentaires, cosmétiques, pharmaceutiques ou de biotechnologies

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Participer à un projet d'innovation alimentaire ou biotechnologique	- AC25.01 | Formuler de nouveaux produits - AC25.02 | Mettre en oeuvre un cahier des charges - AC25.03 | Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation - AC25.04 | Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées
Niveau 2 Participer au développement d'un projet d'innovation alimentaire ou biotechnologique	- AC35.01 | Elaborer un cahier des charges sur un projet innovant - AC35.02 | S'approprier des techniques innovantes - AC35.03 | Evaluer la faisabilité technique, commerciale et financière du développement de projet

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

5. Parcours : Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Analyser	Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie	- CE1.01 | En respectant les bonnes pratiques de laboratoire - CE1.02 | En respectant la réglementation - CE1.03 | En assurant la traçabilité - CE1.04 | En adoptant une démarche de validation de résultats - CE1.05 | En respectant les procédures opératoires dans un contexte de démarche qualité et de développement durable
Experimenter	Expérimenter dans le Génie Biologique	- CE2.01 | En prenant en compte l'évolution des techniques et des réglementations - CE2.02 | En prenant en compte les enjeux sociétaux - CE2.03 | En communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation
Gérer	Gérer les milieux naturels et anthropisés	- CE3.01 | En respectant les normes et les réglementation en vigueur - CE3.02 | En suivant les évolutions technologiques et scientifiques des écosystèmes - CE3.03 | En utilisant des outils discriminants de la gestion des écosytèmes - CE3.04 | En adoptant une communication appropriée
Traiter	Traiter les pollutions	- CE4.01 | En respectant les règles d'hygiène et de sécurité dans les filières de traitement - CE4.02 | En assurant une veille technologique sur les pollutions et les filières de traitement - CE4.03 | En utilisant les dispositifs adéquats associés aux traitements des pollutions - CE4.04 | En adoptant une communication appropriée à l'enjeu du traitement des pollutions
Déployer	Déployer l'économie circulaire	- CE5.01 | En mettant en oeuvre les outils pour évaluer la gestion de la transition écologique - CE5.02 | En s'informant sur les évolutions liées à la transition écologique - CE5.03 | En partageant les informations avec divers publics - CE5.04 | En intégrant les normes et la réglementation liée à l'économie circulaire

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Analyser	Situations professionnelles	En laboratoires ou structures d'analyses biologiques
Experimenter	Situations professionnelles	En structure de recherche fondamentale ou appliquée ou clinique ou industrielle (structures de soins, santé, alimentaire, environnement, agronomie ...)
Gérer	Situations professionnelles	En bureau d'études de gestion et d'animation des espaces ou en laboratoire de recheche ou en milieu associatif ou en collectivités et organismes institutionnels
Traiter	Situations professionnelles	En laboratoire d'analyse ou de recherche en environnement ou en service environnement des entreprises, organismes institutionnels et collectivités ou en entreprises du domaine de l'environnement (unités de traitement, bureaux d'études...)
Déployer	Situations professionnelles	En service environnement des entreprises, organismes institutionnels et collectivités ou en entreprises du domaine de l'environnement ou en associations de protection de l'environnement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies

Analyser	Experimenter	Gérer	Traiter	Déployer
Niveau 1 Réaliser des analyses	Niveau 1 Observer la variation d'un phénomène biologique	Niveau 1 Caractériser un écosystème	Niveau 1 Caractériser les pollutions	
Niveau 2 Réaliser des analyses avancées	Niveau 2 Expérimenter pour comprendre une problématique scientifique	Niveau 2 Surveiller un écosystème	Niveau 2 Prévenir et traiter les pollutions	Niveau 1 Utiliser les outils de l'économie circulaire au niveau local
	Niveau 3 Mener une démarche scientifique intégrative	Niveau 3 Intervenir sur un écosystème	Niveau 3 Gérer les unités de dépollution	Niveau 2 Mette en oeuvre l'économie circulaire à l'échelle d'un territoire

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Analyser

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies

Analyser	Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie	- CE1.01 | En respectant les bonnes pratiques de laboratoire - CE1.02 | En respectant la réglementation - CE1.03 | En assurant la traçabilité - CE1.04 | En adoptant une démarche de validation de résultats - CE1.05 | En respectant les procédures opératoires dans un contexte de démarche qualité et de développement durable

Situations professionnelles : En laboratoires ou structures d'analyses biologiques

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Réaliser des analyses	- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse - AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement - AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire - AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
Niveau 2 Réaliser des analyses avancées	- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse - AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini - AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire - AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau - AC21.05 | Exploiter les résultats - AC21.06 | Valider une méthode d'analyse

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Experimenter

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies

Experimenter	Expérimenter dans le Génie Biologique	- CE2.01 | En prenant en compte l'évolution des techniques et des réglementations - CE2.02 | En prenant en compte les enjeux sociétaux - CE2.03 | En communiquant de manière appropriée au domaine de l'expérimentation

Situations professionnelles : En structure de recherche fondamentale ou appliquée ou clinique ou industrielle (structures de soins, santé, alimentaire, environnement, agronomie ...)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Observer la variation d'un phénomène biologique	- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel - AC12.02 | Identifier une problématique scientifique - AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation - AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée - AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
Niveau 2 Expérimenter pour comprendre une problématique scientifique	- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse - AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse - AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique - AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
Niveau 3 Mener une démarche scientifique intégrative	- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet - AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique - AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Gérer

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies

Gérer	Gérer les milieux naturels et anthropisés	- CE3.01 | En respectant les normes et les réglementation en vigueur - CE3.02 | En suivant les évolutions technologiques et scientifiques des écosystèmes - CE3.03 | En utilisant des outils discriminants de la gestion des écosytèmes - CE3.04 | En adoptant une communication appropriée

Situations professionnelles

En bureau d'études de gestion et d'animation des espaces

ou en laboratoire de recheche

ou en milieu associatif

ou en collectivités et organismes institutionnels

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Caractériser un écosystème	- AC13.01 | Observer un milieu naturel et sa biodiversité - AC13.02 | Maîtriser les outils de description d'un milieu - AC13.03 | Décrire un écosystème - AC13.04 | Identifier des facteurs écologiques
Niveau 2 Surveiller un écosystème	- AC23.01 | Choisir les techniques adaptées au diagnostic d'un écosytème - AC23.02 | Analyser l'impact des facteurs écologiques sur les écosystèmes - AC23.03 | Identifier les interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques - AC23.04 | Réaliser le diagnostic d'un écosytème
Niveau 3 Intervenir sur un écosystème	- AC33.01 | Participer à une étude d'impact environnementale - AC33.02 | Mettre en oeuvre un plan de gestion sur des écosystèmes - AC33.03 | Communiquer sur les écosystèmes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Traiter

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies

Traiter	Traiter les pollutions	- CE4.01 | En respectant les règles d'hygiène et de sécurité dans les filières de traitement - CE4.02 | En assurant une veille technologique sur les pollutions et les filières de traitement - CE4.03 | En utilisant les dispositifs adéquats associés aux traitements des pollutions - CE4.04 | En adoptant une communication appropriée à l'enjeu du traitement des pollutions

Situations professionnelles	En laboratoire d'analyse ou de recherche en environnement ou en service environnement des entreprises, organismes institutionnels et collectivités ou en entreprises du domaine de l'environnement (unités de traitement, bureaux d'études...)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Caractériser les pollutions	- AC14.01 | Prélever des polluants dans différentes matrices - AC14.02 | Echantillonner dans différentes matrices - AC14.03 | Mettre en oeuvre les mesures de base de pollution - AC14.04 | Exploiter les normes et la réglementaion en vigueur sur des polluants spécifiques
Niveau 2 Prévenir et traiter les pollutions	- AC24.01 | Identifier les sources de polluants - AC24.02 | Mettre en oeuvre la prévention liée aux différentes pollutions - AC24.03 | Caractériser les flux de polluants avec des techniques avancées - AC24.04 | Participer à l'exploitation des unités de traitement - AC24.05 | Diagnostiquer le fonctionnement d'une filière de traitement de pollutions - AC24.06 | Appliquer les normes et la réglementation en vigueur liées aux pollutions
Niveau 3 Gérer les unités de dépollution	- AC34.01 | Optimiser le fonctionnement d'une filière de traitement des pollutions - AC34.02 | Gérer des unités de traitement (technique, logistique, management, normes et réglementation) - AC34.03 | Diagnostiquer les réseaux de collecte et de distribution - AC34.04 | Optimiser le fonctionnement des réseaux de collecte et de distribution

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Compétence Déployer

B.U.T. Génie Biologique

Parcours Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies

Déployer	Déployer l'économie circulaire	- CE5.01 | En mettant en oeuvre les outils pour évaluer la gestion de la transition écologique - CE5.02 | En s'informant sur les évolutions liées à la transition écologique - CE5.03 | En partageant les informations avec divers publics - CE5.04 | En intégrant les normes et la réglementation liée à l'économie circulaire
Situations professionnelles	En service environnement des entreprises, organismes institutionnels et collectivités ou en entreprises du domaine de l'environnement ou en associations de protection de l'environnement	
Niveaux		Apprentissages critiques
Niveau 1 Utiliser les outils de l'économie circulaire au niveau local		- AC25.01 | Identifier les acteurs impliqués dans l'économie circulaire - AC25.02 | Mettre en oeuvre des stratégies relatives à l'économie circulaire - AC25.03 | Organiser les filières de traitement des déchets - AC25.04 | Animer des activités Qualité Sécurité Environnement
Niveau 2 Mette en oeuvre l'économie circulaire à l'échelle d'un territoire		- AC35.01 | Optimiser la gestion de la filière des déchets - AC35.02 | Décliner un plan d'actions relatif à l'économie circulaire au niveau d'un territoire - AC35.03 | Intégrer l'approche Responsabilité Sociétale des Entreprises - AC35.04 | Communiquer sur des actions liées à la transition écologique - AC35.05 | Mettre en oeuvre une démarche intégrée qualité sécurité environnement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Génie Biologique, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20% en première année, de 20% en deuxième année, et de 20% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Génie Biologique" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Parcours : Agronomie

1. Structure générale des six semestres du parcours Agronomie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Tableau de structure pour le B.U.T Génie Biologique

Pour le parcours : Agronomie

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	420	440	400	280	340	120	2000
Dont % d'adaptation locale max 40% du volume d'enseignement	23 %	28 %	40 %	39 %	40 %	40 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	96	122	157	108	136	48	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	96	122	92	67	55	19	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	0	0	65	41	81	29	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	324	318	243	172	204	72	
Nbre heures de tp définies nationalement	122	144	99	83	93	22	847
Nbre heures de tp à définir localement	59	58	65	50	42	10	
Nbre d'heures de projet tutoré	120	90	120	80	145	45	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	210		200		190		600
Nbre de semaines de stage 8 à 12 semaines BUT 1&2 12 à 16 semaines BUT 3	0	0 à 4	0	8 à 12	0	14 à 16	22 à 26

2. Semestre 1

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Analyser une matrice	SAÉ 1.02 Observer différents niveaux d'organisation du vivant	SAÉ 1.Agro.03 Caractérisation pédoclimatique d'une exploitation agricole	SAÉ 1.Agro.04 Analyse des filières d'un territoire	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Chimie générale et organique	R1.02 Biochimie structurale	R1.03 Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques	R1.04 Microbiologie	R1.05 Biologie cellulaire	R1.06 Biologie et physiologie	R1.07 Physique	R1.08 Mathématiques	R1.09 Statistiques	R1.10 Outils informatiques	R1.Agro.11 Communication	R1.Agro.12 Anglais	R1.Agro.13 Projet Personnel et Professionnel	R1.Agro.14 Sciences du sol	R1.Agro.15 Relations sol-plante-climat	R1.Agro.16 Économie et politique agricole	R1.Agro.17 Filières agricoles et adaptations territoriales	
Analyser	AC11.01	X				X	X	X	X	X									X					
	AC11.02	X				X	X	X	X	X									X					
	AC11.03	X				X	X	X	X	X				X				X	X					
	AC11.04	X				X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X					
Experimenter	AC12.01		X			X					X	X	X						X					
	AC12.02		X			X					X	X					X	X	X					
	AC12.03		X			X					X	X	X	X	X				X					
	AC12.04		X			X					X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC12.05		X			X					X	X					X	X	X					
Produire	AC13.01			X		X											X		X	X	X			
	AC13.02			X		X											X	X	X		X			
	AC13.03			X		X													X	X				
Conseiller	AC14.01				X	X											X		X			X	X	
	AC14.02					X											X	X	X					
	AC14.03				X	X													X			X	X	
Volume total							36	24	16	18	20	22	19	15	12	6	20	20	10	22	21	22	21	324
Dont TP							11	6	11	10	7	7	10	0	7	6	5	10	4	6	6	6	10	122
Adaptation Locale (SAÉ)		96																						96
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0.59999999999999																						0.59999999999999
TP Adaptation locale		50																						50

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 1.01 : Analyser une matrice

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une analyse microbiologique et chimique.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment mettre en œuvre une analyse portant sur une matrice ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Identifier le matériel, les réactifs, les milieux en justifiant les choix opérés
- Identifier et justifier les points critiques du mode opératoire
- Organiser le poste de travail
- Réaliser le protocole sur la matrice choisie
- Rassembler les résultats expérimentaux
- Interpréter les résultats par rapport à une valeur (ou intervalle) attendue et par rapport aux objectifs du projet
- Analyser et comparer les résultats avec ceux du groupe et conclure
- Présenter de façon appropriée, claire et succincte la démarche et les résultats
- Utiliser l'anglais technique

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Chimie générale et organique
- R1.02 | Biochimie structurale
- R1.03 | Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques
- R1.04 | Microbiologie
- R1.08 | Mathématiques
- R1.09 | Statistiques
- R1.10 | Outils informatiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 1.02 : Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre les techniques d'observation adaptées à la nature de l'échantillon.

En tant que technicien de laboratoire l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment observer un échantillon ?"

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Choisir les bonnes méthodes d'observation pour étudier et décrire un échantillon à différentes échelles, de la cellule à l'organisme (cellules végétales ou animales)
- Réaliser des préparations et des observations microscopiques
- Relier des observations réalisées à différentes échelles, et par différentes méthodes d'imagerie (macroscopie, microscopie optique et/ou électronique)
- Prendre connaissance de la réglementation sur l'obtention des tissus à observer, connaître et mettre en application les bases du respect du droit d'auteur (images)
- Proposer un document de synthèse incluant des images annotées de la préparation
- Utiliser l'anglais technique et scientifique

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.05 | Biologie cellulaire
- R1.06 | Biologie et physiologie
- R1.07 | Physique
- R1.08 | Mathématiques
- R1.09 | Statistiques
- R1.10 | Outils informatiques
- R1.Agro.11 | Communication
- R1.Agro.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 1.Agro.03 : Caractérisation pédoclimatique d'une exploitation agricole

Compétence ciblée :

- Conduire les productions agricoles

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de réaliser les premières étapes d'un diagnostic d'exploitation. En tant que producteur ou conseiller agricole, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : « Quelles sont les caractéristiques pédoclimatiques d'une exploitation agricole et les contraintes qui en découlent ? »

Descriptif générique :

Démarche proposée :

- Choisir une exploitation
- Caractériser son sol
- Caractériser son climat
- Identifier les freins et leviers de production liés à ces paramètres

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Mesurer les paramétres agronomiques des productions animales et végétales
- AC13.02 | Evaluer l'état des cultures et des cheptels
- AC13.03 | Identifier les outils de production

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.Agro.11 | Communication
- R1.Agro.12 | Anglais
- R1.Agro.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.Agro.14 | Sciences du sol
- R1.Agro.15 | Relations sol-plante-climat

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 1.Agro.04 : Analyse des filières d'un territoire

Compétence ciblée :

- Conseiller le secteur agricole

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est d'identifier les potentiels d'insertion et d'évolution d'une exploitation au regard des filières présentes sur son territoire. Dans le rôle d'un conseiller agricole, l'étudiant doit répondre à la problématique : « Quelle est l'organisation des filières sur un territoire ? »

Descriptif générique :

Sur un territoire donné (par exemple autour d'une exploitation agricole),

- Identifier les filières agricoles présentes
- Présenter l'organisation et le fonctionnement de ces filières
- Analyser l'insertion de l'exploitation agricole dans ces filières

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Analyser l'organisation et le fonctionnement des filières agricoles
- AC14.03 | Identifier les ressources et potentiels d'un territoire

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.Agro.11 | Communication
- R1.Agro.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.Agro.16 | Économie et politique agricole
- R1.Agro.17 | Filières agricoles et adaptations territoriales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.02 | Biochimie structurale
- R1.04 | Microbiologie
- R1.05 | Biologie cellulaire
- R1.06 | Biologie et physiologie
- R1.07 | Physique
- R1.09 | Statistiques
- R1.10 | Outils informatiques
- R1.Agro.11 | Communication
- R1.Agro.12 | Anglais
- R1.Agro.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.Agro.14 | Sciences du sol
- R1.Agro.15 | Relations sol-plante-climat
- R1.Agro.16 | Économie et politique agricole
- R1.Agro.17 | Filières agricoles et adaptations territoriales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R1.01 : Chimie générale et organique

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

La chimie générale et la chimie organique contribuent à la réalisation des analyses dans les domaines de la biologie et facilitent la compréhension du monde du vivant.

Chimie générale :

- Bases d'atomistique, liaisons covalentes et interactions faibles
- La chimie des solutions : Notions sur les solutions aqueuses, notions d'équilibre
- Réactions acido-basiques et pH-métrie
- Risques chimiques et mise en œuvre des bonnes pratiques de laboratoire
- Les bases de la métrologie

Chimie organique :

- Les grandes fonctions organiques
- Représentation des molécules
- Stéréoisomérie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Chimie – Solutions – Atomistique – Liaisons – Interactions faibles – pHmétrie – Acides – Bases – Equilibres – Nomenclature – Fonctions – Isomérie – Stéréochimie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 11 heures de TP

2.3.2. Ressource R1.02 : Biochimie structurale

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La connaissance des biomolécules est nécessaire à la compréhension des choix effectués pour les analyses dans le domaine de la biologie et à la compréhension du vivant.

Connaître et comprendre les structures, les propriétés physico-chimiques et les fonctions des molécules biologiques :

- Protides
- Glucides
- Lipides
- Acides nucléiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Biochimie – Protides – Glucides – Lipides – Acides Nucléiques – Structures – Fonctions – Configuration – Nomenclature – Propriétés physico-chimiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 6 heures de TP

2.3.3. Ressource R1.03 : Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

Les techniques analytiques permettent d'aborder la spectrophotométrie dans le domaine UV/visible, techniques de base des dosages en analyse dans le domaine de la biologie. Les notions abordées sont :

- Les phénomènes d'absorbance, de transmission, d'émission...
- Le fonctionnement général d'un spectrophotomètre
- Les dosages spectrophotométriques UV/Visible

La méthodologie doit permettre :

- D'appréhender le vocabulaire spécifique du laboratoire
- D'étudier et de comprendre un protocole opératoire
- De réaliser des calculs de concentration
- De maîtriser des gestes techniques (les dilutions, le pipetage, l'utilisation d'une burette, d'une fiole jaugée...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Absorbance – Spectres – Rayonnements visibles – Rayonnements UV – Spectrophotomètre – Protocole – Dosages – Analyses – Dilutions – Contrôles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 11 heures de TP

2.3.4. Ressource R1.04 : Microbiologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les connaissances de base en microbiologie sont nécessaires pour mener à bien des études sur des micro-organismes (réaliser l'analyse en toute sécurité pour le technicien, l'échantillon à analyser et l'environnement) :

- Diversité du monde microbien et structures/fonctions de la cellule procaryote
- Nutrition (besoins nutritifs, types trophiques, compositions et caractéristiques des milieux de culture...)
- Travail en laboratoire de microbiologie (agents biologiques, risque biologique, Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) , techniques d'ensemencement, études macroscopiques des cultures, gestion des déchets...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Micro-organisme – Bactérie – Levure – Moisissure – Besoins nutritifs – Bonnes Pratiques de laboratoire – Ensemencement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

2.3.5. Ressource R1.05 : Biologie cellulaire

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La compréhension de phénomènes biologiques complexes est dépendante d'une bonne connaissance du niveau d'organisation cellulaire. Cette ressource a pour objectif de présenter les techniques d'étude, l'organisation et le fonctionnement des cellules en insistant sur les cellules eucaryotes.

- Dégager les spécificités de différents types cellulaires (cellules eucaryotes / procaryotes, cellules animales / végétales)
- Connaître la structure, les propriétés et fonctions des membranes biologiques
- Détailler l'organisation fonctionnelle d'une cellule eucaryote (compartimentation et rôles des différents organites, rôles du cytosquelette, flux de matière, flux d'information)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Cellule eucaryote – Cellule procaryote – Organites – Membranes biologiques – Cytosquelette

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 7 heures de TP

2.3.6. Ressource R1.06 : Biologie et physiologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Afin de mener à bien des expérimentations en biologie, il est nécessaire de comprendre le fonctionnement des êtres vivants. Cette ressource a pour objectif d'apporter les connaissances de bases de biologie générale permettant d'introduire des études physiologiques :

- Différencier les grands taxons chez les eucaryotes
- Illustrer la diversité du monde végétal et du monde animal
- Présenter les différents niveaux d'organisation (cellule, tissu, organe, appareil) et les grandes fonctions de chaque appareil (introduction à la physiologie)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Organisation du vivant – Niveaux d'organisation – Grandes fonctions – Histologie – Anatomie – Taxonomie – Végétal – Animal – Biodiversité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 7 heures de TP

2.3.7. Ressource R1.07 : Physique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La compréhension des phénomènes biologiques et du fonctionnement des outils permettant l'exploration du vivant est dépendante de notions de physique importantes :

- Présentation des ondes électromagnétiques et en particulier des ondes lumineuses
- Présentation des principaux instruments d'optique (microscope...) et de leurs principes de fonctionnement
- Présentation des paramètres des fluides et des régimes d'écoulement (laminaire / turbulent)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Onde – Optique géométrique – Fluides – Viscosité – Régime d'écoulement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R1.08 : Mathématiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

L'outil mathématique est indispensable à toute étude scientifique pour comprendre, étudier et analyser des résultats. Cette ressource a pour objectif de consolider les acquis de Mathématiques et d'apporter les notions nécessaires à la mise en œuvre d'expérimentations et d'analyses biologiques :

- Consolidation des compétences de base pour la manipulation d'équations simples (règle de proportionnalité, règle de 3, fractions, factorisation, développement)
- Logarithmes et exponentielles en base népérienne et quelconque
- Résolution d'équations et d'inéquations de degré 1 et 2, résolution de systèmes d'équations
- Bases des fonctions (formulation à partir d'un problème biologique simple, domaines de définition / d'étude)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Algèbre – Fonctions – Équations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.9. Ressource R1.09 : Statistiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les outils statistiques sont nécessaires à l'exploitation des résultats d'analyses et d'expérimentation. Les notions abordées sont :

- Le calcul et la compréhension de statistiques descriptives d'un échantillon pour une variable quantitative continue ou discrète (somme, moyenne, variance, écart-type, médiane et quantiles) et pour une variable qualitative (fréquence)
- La représentation graphique d'une distribution univariée (histogramme) / d'une distribution bivariée (nuage de points ou boites à moustaches)
- L'utilisation d'un logiciel statistique (R, Minitab...) pour la représentation graphique et le calcul d'indicateurs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Statistiques descriptives – Représentation graphique – Traitement – Données – Logiciel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 7 heures de TP

2.3.10. Ressource R1.10 : Outils informatiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif est d'acquérir une culture du numérique et une maîtrise des principaux outils informatiques permettant de travailler de manière optimale dans un contexte professionnel :

- Utilisation rigoureuse d'un logiciel de traitement de texte (gestion des espacements, gestion des titres, table des matières)
- Utilisation avancée d'un tableur (saisie et tri de données, représentation graphique de données, tableaux croisés, formulaire, référencement de cellules)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Bureautique – Tableur – Traitement de texte

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R1.Agro.11 : Communication

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant
- SAÉ 1.Agro.03 | Caractérisation pédoclimatique d'une exploitation agricole
- SAÉ 1.Agro.04 | Analyse des filières d'un territoire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La Communication dans l'UE1.1 est consacrée à l'appréhension des éléments fondamentaux constitutifs de cette discipline et à l'apprentissage des premières notions nécessaires à l'analyse et à la production de textes/discours/images en contextes variés (professionnels, scientifiques, universitaires).

Elle joue un rôle premier dans la capacité de l'étudiant à communiquer les résultats de tout type d'analyse :

- Techniques d'analyse d'un texte et communication écrite (lire, structurer, problématiser sa réflexion, synthétiser, rédiger)
- Techniques de présentation orale (communication verbale et non verbale, gestion du stress, conception et utilisation d'un visuel : diaporama, poster)
- Outils de communication numérique (traitement de texte, création de contenu, partage des données ...)

La Communication dans l'UE1.2 se centre sur les compétences liées à l'identification d'une problématique scientifique, au compte-rendu des résultats d'une expérimentation de manière appropriée, à l'identification et au référencement des documents scientifiques et techniques.

- Outils et techniques de recherche documentaire (collecte et analyse des informations, en particulier sur des thèmes scientifiques, présentation des références bibliographiques)
- Enjeux éthiques et critiques de la communication, notamment scientifique (développement d'un esprit critique, distinction faits / opinion / hypothèse)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | Mesurer les paramétres agronomiques des productions animales et végétales
- AC13.02 | Evaluer l'état des cultures et des cheptels
- AC14.01 | Analyser l'organisation et le fonctionnement des filières agricoles
- AC14.02 | Identifier les composantes d'un paysage

Mots clés :

Analyse de texte – Synthèse – Présentation orale – Outils numériques – Recherche documentaire – Enjeux éthiques et sociétaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

2.3.12. Ressource R1.Agro.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.Agro.03 | Caractérisation pédoclimatique d'une exploitation agricole
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais est consacré à la pratique et à l'apprentissage des premières notions nécessaires à la production orale et écrite scientifique universitaire.

L'objectif est de comprendre des articles de vulgarisation scientifique en anglais dans leur dimension culturelle (lexique lié au domaine scientifique / lire un article de manière plus fluide, sans appréhension / comprendre l'argumentaire d'un article / rédiger un commentaire structuré).

Pour y parvenir la démarche suggérée est :

- La compréhension de l'expression écrite sur des sujets plus spécialisés : identifier la problématique d'un article, en comprendre l'argumentaire et la portée culturelle, rédiger une synthèse
- La compréhension orale à partir de documents authentiques en lien avec les thèmes abordés : synthétiser le contenu du document, analyser les arguments en rapport avec d'autre ressources complémentaires
- L'expression orale : prise de parole individuelle ponctuelle sur des sujets d'actualité, jeux de rôles, présentations individuelles d'une problématique scientifique simple (prendre la parole dans une discussion, argumenter ses propos ; techniques de présentation orale, organiser sa présentation, comprendre son public, utiliser un visuel)
- Le diagnostic des connaissances grammaticales et syntaxiques en lien avec les thèmes abordés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.02 | Evaluer l'état des cultures et des cheptels
- AC14.02 | Identifier les composantes d'un paysage

Mots clés :

Anglais scientifique – Communication – Grammaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.13. Ressource R1.Agro.13 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant
- SAÉ 1.Agro.03 | Caractérisation pédoclimatique d'une exploitation agricole
- SAÉ 1.Agro.04 | Analyse des filières d'un territoire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Se projeter dans un environnement professionnel
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | Mesurer les paramétres agronomiques des productions animales et végétales
- AC13.02 | Evaluer l'état des cultures et des cheptels
- AC13.03 | Identifier les outils de production
- AC14.01 | Analyser l'organisation et le fonctionnement des filières agricoles
- AC14.02 | Identifier les composantes d'un paysage
- AC14.03 | Identifier les ressources et potentiels d'un territoire

Mots clés :

Choix – Métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – Formation – Approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.14. Ressource R1.Agro.14 : Sciences du sol

Compétence ciblée :

- Conduire les productions agricoles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.Agro.03 | Caractérisation pédoclimatique d'une exploitation agricole
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource vise la réalisation et la compréhension des analyses physico-chimiques de sols agricoles, utiles pour la conduite des agrosystèmes.

- Description des grands types de sols et de leurs propriétés :
  - Constituants du sol et propriétés agronomiques
  - Pédologie, physique et chimie du sol, texture/structure, matières organiques du sol
- Réalisation d'analyses physico-chimiques des sols
- Compréhension d'une analyse de sol

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Mesurer les paramétres agronomiques des productions animales et végétales
- AC13.03 | Identifier les outils de production

Mots clés :

Sol – Agronomie – Analyses physico-chimiques – Pédologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 6 heures de TP

2.3.15. Ressource R1.Agro.15 : Relations sol-plante-climat

Compétence ciblée :

- Conduire les productions agricoles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.Agro.03 | Caractérisation pédoclimatique d'une exploitation agricole
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource s'intéresse aux interactions entre sol, climat et plantes dans les agro/écosystèmes :

- Agrométéorologie (connaissance et interprétation des relevés météorologiques)
- Adaptation des cultures et travaux du sol aux contraintes climatiques
- Interactions sol/(microorganismes)/plantes
- Cycles biogéochimiques
- Notions de préservation de la fertilité des sols

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Mesurer les paramétres agronomiques des productions animales et végétales
- AC13.02 | Evaluer l'état des cultures et des cheptels

Mots clés :

Pédologie – Météorologie – Fertilité – Productions végétales – Sol – Plante – Climat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 6 heures de TP

2.3.16. Ressource R1.Agro.16 : Économie et politique agricole

Compétence ciblée :

- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.Agro.04 | Analyse des filières d'un territoire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource présente les facteurs économiques, politiques et juridiques influençant l'activité agricole

- Fonctions de l'agriculture, particularités des marchés et produits agricoles,
- Place de l'agriculture dans l'économie française (productions, importations - exportations)
- Création de la valeur et partage de la plus-value en économie agricole
- Politique Agricole Commune, rôle de l'Europe, mondialisation des échanges
- Droit rural et droit des exploitations

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Analyser l'organisation et le fonctionnement des filières agricoles
- AC14.03 | Identifier les ressources et potentiels d'un territoire

Mots clés :

Economie agricole – Politique Agricole Commune (PAC) – Droit rural

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 6 heures de TP

2.3.17. Ressource R1.Agro.17 : Filières agricoles et adaptations territoriales

Compétence ciblée :

- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.Agro.04 | Analyse des filières d'un territoire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource présente l'organisation des systèmes de production agricole et leur insertion dans le territoire, au niveau socio-économique :

- Filières agricoles nationales et locales (de l'amont à l'aval de l'exploitation : fournisseurs et débouchés)
- Filières courtes, agriculture rurale et péri-urbaine
- Partenaires du développement rural
- Organisations agricoles et para-agricoles
- Adaptation des systèmes d'exploitation au contexte local
- Contraintes agri-environnementales
- Notion de terroir
- Signes de qualité (labels)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Analyser l'organisation et le fonctionnement des filières agricoles
- AC14.03 | Identifier les ressources et potentiels d'un territoire

Mots clés :

Filières agricoles – Qualité – Systèmes de production – Adaptation territoriale – Organismes Agricoles et Para Agricoles (OAPA)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 10 heures de TP

3. Semestre 2

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Extraire et analyser une famille de molécules biologiques	SAÉ 2.02 Mesurer un paramètre biologique	SAÉ 2.Agro.03 Approche globale d'une exploitation agricole	SAÉ 2.Agro.04 Approche globale d'un territoire	PORTFOLIO PORTFOLIO	R2.01 Chimie générale et organique	R2.02 Biochimie structurale et techniques analytiques	R2.03 Microbiologie	R2.04 Biologie cellulaire	R2.05 Biologie et Physiologie	R2.06 Physique	R2.07 Biochimie Métabolique	R2.08 Statistiques	R2.Agro.09 Communication	R2.Agro.10 Anglais	R2.Agro.11 Projet Personnel et Professionnel	R2.Agro.12 Physiologie appliquée à la production végétale	R2.Agro.13 Physiologie appliquée à la production animale	R2.Agro.14 Moyens et systèmes de production	R2.Agro.15 Analyse paysagère	R2.Agro.16 Écosystèmes naturels et transformés	
Analyser	AC11.01	X				X	X	X	X								X						
	AC11.02	X				X	X	X	X							X	X						
	AC11.03	X				X	X	X	X							X	X						
	AC11.04	X				X	X	X	X					X	X	X	X						
Experimenter	AC12.01		X			X				X	X	X	X	X			X						
	AC12.02		X			X				X	X		X		X		X						
	AC12.03		X			X				X	X	X				X	X						
	AC12.04		X			X				X	X	X	X	X	X		X						
	AC12.05		X			X				X	X		X		X		X						
Produire	AC13.01			X		X											X	X	X	X			
	AC13.02			X		X									X	X	X	X	X	X			
	AC13.03			X		X										X	X			X			
Conseiller	AC14.01				X	X									X		X				X	X	
	AC14.02				X	X										X	X				X	X	
	AC14.03				X	X											X				X	X	
Volume total							37	17	28	14	24	22	11	10	20	20	9	27	27	10	21	21	318
Dont TP							17	7	18	4	8	14	0	4	10	10	4	10	10	4	12	12	144
Adaptation Locale (SAÉ)		122																					122
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0																					0
TP Adaptation locale		60																					60

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 2.01 : Extraire et analyser une famille de molécules biologiques

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'analyse d'une famille de molécules biologiques.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment choisir les méthodes d'extraction, de purification et de dosage adaptées à un échantillon ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Choisir un liquide biologique
- Identifier les propriétés physico-chimiques de la molécule ou de la famille de molécules à extraire puis à purifier
- Déterminer et choisir les techniques les plus appropriées pour mettre en œuvre l'extraction et/ou la purification et l'identification
- Choisir la meilleure méthode de dosage de la molécule d'intérêt purifiée
- Préparer les réactifs et matériels, contrôler le matériel
- Mettre en œuvre l'extraction, la purification et le dosage
- Identifier la molécule et la famille de molécules
- Rendre compte de sa démarche et des résultats obtenus dans un rapport de projet
- Utiliser l'anglais technique

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Chimie générale et organique
- R2.02 | Biochimie structurale et techniques analytiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 2.02 : Mesurer un paramètre biologique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une expérimentation permettant de répondre à une problématique scientifique.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment adapter et mettre en œuvre un protocole pour répondre à une problématique biologique ou physiologique ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Définir une problématique
- Formuler une hypothèse ou une problématique de travail
- Adapter un protocole connu à une nouvelle situation expérimentale
- Planifier l'expérimentation
- Réaliser l'expérimentation
- Rendre compte de l'expérimentation (analyse critique des résultats en lien avec l'hypothèse de départ)
- Utiliser l'anglais technique

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Biologie cellulaire
- R2.05 | Biologie et Physiologie
- R2.06 | Physique
- R2.07 | Biochimie Métabolique
- R2.08 | Statistiques
- R2.Agro.09 | Communication
- R2.Agro.10 | Anglais
- R2.Agro.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 2.Agro.03 : Approche globale d'une exploitation agricole

Compétence ciblée :

- Conduire les productions agricoles

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de réaliser un état des lieux d'une exploitation agricole permettant de poser les bases d'un diagnostic d'exploitation. En tant que producteur ou conseiller agricole, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : « Comment s'organise une exploitation agricole donnée ? »

Descriptif générique :

Démarche proposée :

- Caractériser le contexte pédoclimatique
- Caractériser le contexte socioéconomique
- Caractériser les productions et cheptels
- Identifier les partenaires, les ressources humaines et le statut de l'exploitation
- Décrire le foncier, le bâtiment et le matériel
- Identifier les orientations technico-économiques

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Mesurer les paramétres agronomiques des productions animales et végétales
- AC13.02 | Evaluer l'état des cultures et des cheptels
- AC13.03 | Identifier les outils de production

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.Agro.09 | Communication
- R2.Agro.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.Agro.12 | Physiologie appliquée à la production végétale
- R2.Agro.13 | Physiologie appliquée à la production animale
- R2.Agro.14 | Moyens et systèmes de production
- R2.Agro.16 | Écosystèmes naturels et transformés

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 2.Agro.04 : Approche globale d'un territoire

Compétence ciblée :

- Conseiller le secteur agricole

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est d'identifier les potentiels d'insertion et d'évolution d'une exploitation au regard du paysage et des enjeux écologiques et environnementaux présents sur le territoire. Dans le rôle d'un conseiller agricole, l'étudiant doit répondre à la problématique : « Comment s'organise la production agricole dans le contexte paysager et environnemental d'un territoire ? »

Descriptif générique :

Démarche proposée :

- Choisir le territoire
- Identifier les sources/causes d'évolution du paysage
- Caractériser les relations entre l'organisation agricole et ce paysage
- Identifier les ressources et contraintes écologiques et environnementales
- Identifier les potentiels d'insertion et d'évolution d'une exploitation dans ce territoire en fonction de ces facteurs

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Analyser l'organisation et le fonctionnement des filières agricoles
- AC14.02 | Identifier les composantes d'un paysage
- AC14.03 | Identifier les ressources et potentiels d'un territoire

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.Agro.09 | Communication
- R2.Agro.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.Agro.15 | Analyse paysagère
- R2.Agro.16 | Écosystèmes naturels et transformés

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.03 | Microbiologie
- R2.04 | Biologie cellulaire
- R2.05 | Biologie et Physiologie
- R2.06 | Physique
- R2.07 | Biochimie Métabolique
- R2.08 | Statistiques
- R2.Agro.09 | Communication
- R2.Agro.10 | Anglais
- R2.Agro.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R2.01 : Chimie générale et organique

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Extraire et analyser une famille de molécules biologiques

Descriptif :

Les connaissances en chimie générale et organique sont essentielles pour développer des analyses dans le domaine de la biologie :

- Chimie des solutions : oxydo-réduction, notions de base sur les précipitations et les réactions de complexation
- Thermochimie : enthalpie libre, équilibres, enthalpie de réaction
- Bases de réactivité et techniques d'analyse de chimie organique (distillation, évaporateurs, recristallisation...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Chimie – Solutions – Equilibres – Grandeurs de réactions – Oxydation – Réduction – Précipitation – Complexation – Analyses – Contrôles – Réactivité – Distillation – Cristallisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 37 heures dont 17 heures de TP

3.3.2. Ressource R2.02 : Biochimie structurale et techniques analytiques

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Extraire et analyser une famille de molécules biologiques

Descriptif :

Les objectifs de cette ressource de biochimie structurale sont de compléter les bases de biochimie de l'UE1.1 nécessaires à la compréhension des réactions biochimiques et des phénomènes biologiques à l'échelle de la cellule et des organismes, à savoir : structures, fonctions propriétés physico-chimiques et réactivité des 4 grandes familles de molécules biologiques :

- Protides
- Glucides
- Lipides
- Acides nucléiques

Il s'agit également de comprendre les techniques analytiques et les méthodes utilisées pour caractériser les biomolécules ainsi que les techniques utilisées pour les purifier :

- Méthodes d'analyses et de dosages
- Techniques de séparation et de purification : chromatographie, électrophorèse, dialyse
- Dosage, extraction, séparation, purification, solubilité des protéines

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Biochimie – Protides – Glucides – Lipides – Acides nucléiques – Analyse – Dosage – Séparation – Purification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 7 heures de TP

3.3.3. Ressource R2.03 : Microbiologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO

Descriptif :

Les bases de microbiologie sont nécessaires pour réaliser des analyses dans le domaine de la biologie :

- Principe de la taxonomie et méthodologie d'identification bactérienne, métabolisme appliqué à l'identification, techniques d'agglutination simples appliquées à l'identification
- Écologie microbienne (les différentes flores, relations entre micro-organismes et relations hôte/micro-organismes)
- Agents antimicrobiens (agents physiques, agents chimiques, résistance des micro-organismes aux biocides)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Taxonomie bactérienne – Identification bactérienne – Métabolisme – Flores microbiennes – Écologie microbienne – Agents antimicrobiens

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 18 heures de TP

3.3.4. Ressource R2.04 : Biologie cellulaire

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique
- PORTFOLIO | PORTFOLIO

Descriptif :

Afin de comprendre le fonctionnement de la cellule eucaryote, il est essentiel d'étudier les principes et mécanismes relatifs à l'organisation et l'expression des génomes :

- Organisation du génome eucaryote,
- Transcription et traduction

Les principes et mécanismes relatifs aux divisions cellulaires sont également abordées :

- Étapes du cycle cellulaire (réplication, mitose, méiose)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Cellule eucaryote – Génome – Cycle cellulaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

3.3.5. Ressource R2.05 : Biologie et Physiologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique
- PORTFOLIO | PORTFOLIO

Descriptif :

Après une approche introductive de la physiologie au semestre 1, cette ressource permettra d'étudier le développement et les grandes fonctions chez les animaux et les végétaux.

Biologie et physiologie animales :

- Les principales étapes du développement des vertébrés
- Appréhender les grandes fonctions (respiration, circulation, excrétion, digestion, reproduction...)
- Notion d'homéostasie

Biologie et physiologie végétale :

- Les différentes étapes du développement des Angiospermes
- Les échanges trophiques entre la plante et son environnement (air, eau, éléments, minéraux) et les flux trophiques à l'intérieur de la plante (sève brute, sève élaborée)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Physiologie – Taxonomie – Biodiversité – Animal – Végétal – Techniques expérimentales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 8 heures de TP

3.3.6. Ressource R2.06 : Physique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique
- PORTFOLIO | PORTFOLIO

Descriptif :

Dans la continuité de la ressource du premier semestre, il s'agit de présenter les notions de physique importantes pour la compréhension des phénomènes biologiques et de l'appareillage d'expérimentation et d'analyse :

- Présentation de l'énergie électrique et des dispositifs permettant une utilisation en sécurité
- Présentation de quelques capteurs et de leurs principes de fonctionnement
- Présentation des différents transferts d'énergie, du premier principe de la thermodynamique (conservation de l'énergie) et de la calorimétrie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Courant – Tension – Continu / Alternatif – Dipôles – Capteurs – Sécurité électrique – Énergies – Transferts d'énergie – Premier principe de la thermodynamique – Calorimétrie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

3.3.7. Ressource R2.07 : Biochimie Métabolique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique
- PORTFOLIO | PORTFOLIO

Descriptif :

Présentation des grandes voies métaboliques de production d'énergie :

- Bases de bioénergétique
- Catabolisme énergétique (glycolyse, fermentations, respirations, bêta-oxydation des acides gras...)

Prérequis :

- R2.04 | Biologie cellulaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Biochimie – Glucides – Lipides – Fonctions – Nomenclature – Métabolisme – Catabolisme – Bilan énergétique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

3.3.8. Ressource R2.08 : Statistiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique
- PORTFOLIO | PORTFOLIO

Descriptif :

Dans la continuité de la ressource du premier semestre, il s'agit de présenter des notions statistiques plus complexes permettant de mettre en forme et d'interpréter des résultats d'analyse et d'expérimentation :

- Bases mathématiques pour l'étude des probabilités (notions de limites, dérivées, intégrales)
- Probabilités, lois de probabilités (notamment loi normale)
- Échantillonnage, distribution de la moyenne et de la variance
- Intervalles de confiance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Probabilités – Statistiques inférentielles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

3.3.9. Ressource R2.Agro.09 : Communication

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique
- SAÉ 2.Agro.03 | Approche globale d'une exploitation agricole
- SAÉ 2.Agro.04 | Approche globale d'un territoire
- PORTFOLIO | PORTFOLIO

Descriptif :

La Communication dans l'UE2.1 est consacrée aux techniques argumentatives (l'écrit, l'oral, par l'image) en réception comme en production en contextes variés (professionnels, scientifiques, universitaires).

- Argumentation écrite, orale, par l'image (lecture de textes argumentatifs, production, étude de l'énonciation, techniques argumentatives à l'oral)
- Communication professionnelle (rédaction de lettres et de e-mails, identité professionnelle et numérique)

La Communication dans l'UE2.2 se centre sur les compétences liées à l'identification d'une problématique scientifique, au compte-rendu des résultats d'une expérimentation de manière appropriée, à l'identification et au référencement des documents scientifiques et techniques.

- Productions scientifiques (synthèses, articles de vulgarisation, écriture web, diaporama, poster, présentation orale ...)
- Accompagnement à la diffusion scientifique écrite (techniques du rapport, application des outils de recherche bibliographique)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.02 | Evaluer l'état des cultures et des cheptels
- AC14.01 | Analyser l'organisation et le fonctionnement des filières agricoles

Mots clés :

Argumentation – Lettres – Mails – Identité professionnelle et numérique – Production écrite et orale – Recherche bibliographique – Diffusion scientifique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.10. Ressource R2.Agro.10 : Anglais

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique
- PORTFOLIO | PORTFOLIO

Descriptif :

L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maitriser autant l'expression orale que l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités

- Compréhension écrite d'articles de vulgarisation scientifique / culture générale scientifique
- Compréhension orale : documents vidéo/audio en lien avec les thématiques abordées
- Consolidation des bases grammaticales et syntaxiques
- Expression orale : oral individuel sur un sujet libre (synthèse, commentaire, questions/réponses)
- Introduction à l'interculturalité (préparation à des mobilités internationales : stage ou étude)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC13.02 | Evaluer l'état des cultures et des cheptels
- AC13.03 | Identifier les outils de production
- AC14.02 | Identifier les composantes d'un paysage

Mots clés :

Anglais scientifique – Communication – Grammaire – Interculturalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.11. Ressource R2.Agro.11 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique
- SAÉ 2.Agro.03 | Approche globale d'une exploitation agricole
- SAÉ 2.Agro.04 | Approche globale d'un territoire
- PORTFOLIO | PORTFOLIO

Descriptif :

- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire,
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Se projeter dans un environnement professionnel
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | Mesurer les paramétres agronomiques des productions animales et végétales
- AC13.02 | Evaluer l'état des cultures et des cheptels
- AC13.03 | Identifier les outils de production
- AC14.01 | Analyser l'organisation et le fonctionnement des filières agricoles
- AC14.02 | Identifier les composantes d'un paysage
- AC14.03 | Identifier les ressources et potentiels d'un territoire

Mots clés :

Choix – Métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – Formation – Approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

3.3.12. Ressource R2.Agro.12 : Physiologie appliquée à la production végétale

Compétence ciblée :

- Conduire les productions agricoles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.Agro.03 | Approche globale d'une exploitation agricole

Descriptif :

Cette ressource développe les aspects de la physiologie végétale appliquée aux plantes cultivées permettant une approche descriptive :

- De l'écologie du champ cultivé
- Des principales grandes cultures et de leurs itinéraires techniques

Prérequis :

- R2.05 | Biologie et Physiologie
- R2.Agro.14 | Moyens et systèmes de production
- R2.Agro.16 | Écosystèmes naturels et transformés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Mesurer les paramétres agronomiques des productions animales et végétales
- AC13.02 | Evaluer l'état des cultures et des cheptels

Mots clés :

Production végétale – Phytotechnie – Physiologie végétale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 10 heures de TP

3.3.13. Ressource R2.Agro.13 : Physiologie appliquée à la production animale

Compétence ciblée :

- Conduire les productions agricoles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.Agro.03 | Approche globale d'une exploitation agricole

Descriptif :

Cette ressource développe les aspects de la physiologie animale appliquée aux productions animales permettant une approche descriptive :

- Des principaux systèmes de production animale et leurs contraintes
- Des liens entre production et santé animale
- De l'état sanitaire des troupeaux et élevages et du bien-être animal

Prérequis :

- R2.03 | Microbiologie
- R2.05 | Biologie et Physiologie
- R2.Agro.12 | Physiologie appliquée à la production végétale
- R2.Agro.14 | Moyens et systèmes de production

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Mesurer les paramétres agronomiques des productions animales et végétales
- AC13.02 | Evaluer l'état des cultures et des cheptels

Mots clés :

Physiologie animale – Production animale – Zootechnie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 10 heures de TP

3.3.14. Ressource R2.Agro.14 : Moyens et systèmes de production

Compétence ciblée :

- Conduire les productions agricoles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.Agro.03 | Approche globale d'une exploitation agricole

Descriptif :

Cette ressource initie une approche globale de l'organisation des exploitations agricoles :

- Grands systèmes de production (conventionnel, raisonné, biologique ...)
- Identification des moyens fonciers, humains, matériels et bâtiments d'une exploitation agricole
- Présentation des statuts des exploitations agricoles
- Bases de diagnostic technico-économique d'exploitation

Prérequis :

- R2.Agro.12 | Physiologie appliquée à la production végétale
- R2.Agro.13 | Physiologie appliquée à la production animale
- R2.Agro.15 | Analyse paysagère
- R2.Agro.16 | Écosystèmes naturels et transformés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Mesurer les paramétres agronomiques des productions animales et végétales
- AC13.02 | Evaluer l'état des cultures et des cheptels
- AC13.03 | Identifier les outils de production

Mots clés :

Exploitation agricole – Systèmes de production – Diagnostic d'exploitation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

3.3.15. Ressource R2.Agro.15 : Analyse paysagère

Compétence ciblée :

- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.Agro.04 | Approche globale d'un territoire

Descriptif :

Cette ressource présente les outils et approches de l'étude d'un paysage :

- Description d'un paysage et son histoire
- Écologie du paysage
- Hydrographie-hydrogéologie, Géomorphologie, Géologie
- Notion de bassin versant
- Topographie
- Cartographie

Prérequis :

- R2.05 | Biologie et Physiologie
- R2.Agro.14 | Moyens et systèmes de production
- R2.Agro.16 | Écosystèmes naturels et transformés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Analyser l'organisation et le fonctionnement des filières agricoles
- AC14.02 | Identifier les composantes d'un paysage
- AC14.03 | Identifier les ressources et potentiels d'un territoire

Mots clés :

Cartographie – Lecture de paysage – Géologie – Hydrologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 12 heures de TP

3.3.16. Ressource R2.Agro.16 : Écosystèmes naturels et transformés

Compétence ciblée :

- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.Agro.03 | Approche globale d'une exploitation agricole
- SAÉ 2.Agro.04 | Approche globale d'un territoire

Descriptif :

Cette ressource développe la connaissance et la compréhension des interactions entre les constituants des agro/écosystèmes.

- Botanique et Zoologie
- Constituants d'un peuplement végétal
- Constituants d'un écosystème et interactions entre ses composantes
- Notion d'écosystème et de réseaux trophiques
- Associations végétales en milieux anthropisés (prairies, haies, forêts ...)

Prérequis :

- R2.05 | Biologie et Physiologie
- R2.08 | Statistiques
- R2.Agro.14 | Moyens et systèmes de production
- R2.Agro.15 | Analyse paysagère

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Analyser l'organisation et le fonctionnement des filières agricoles
- AC14.02 | Identifier les composantes d'un paysage
- AC14.03 | Identifier les ressources et potentiels d'un territoire

Mots clés :

Écosystème – Agrosystème – Environnement – Écologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 12 heures de TP

4. Semestre 3

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique	SAÉ 3.Agro.02 Établir des diagnostics en agronomie	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Microbiologie	R3.02 Cinétique chimique et enzymatique	R3.03 Génétique et biologie moléculaire	R3.04 Biochimie métabolique	R3.Agro.05 Communication	R3.Agro.06 Anglais	R3.Agro.07 Projet Personnel et Professionnel	R3.Agro.08 Vie du sol et fertilité	R3.Agro.09 Productions végétales 1	R3.Agro.10 Productions animales 1	R3.Agro.11 Bases de comptabilité agricole	R3.Agro.12 Écosystèmes et écologie fonctionnelle appliquée à l'agronomie	R3.Agro.13 Qualité et sécurité générale	R3.Agro.14 Collecte et gestion de données agronomiques	R3.Agro.15 Amélioration des systèmes de production	R3.Agro.16 Amélioration animale et végétale	
Analyser	AC21.01	X		X		X			X		X										
	AC21.02	X		X	X	X			X	X	X										
	AC21.03	X		X	X	X			X		X										
	AC21.04	X		X		X			X		X										
	AC21.05			X	X	X			X	X											
	AC21.06	X		X		X			X		X										
Experimenter	AC22.01	X		X				X	X	X	X										
	AC22.02	X		X			X		X		X										
	AC22.03			X			X		X		X										
	AC22.04			X			X		X		X										
Produire	AC23.01		X	X					X		X		X	X							
	AC23.02		X	X					X		X		X	X							
	AC23.03		X	X					X		X	X	X	X							
	AC23.04		X	X					X		X	X	X	X							
	AC23.05		X	X					X	X	X	X	X	X							
Conseiller	AC24.01		X	X					X		X					X					
	AC24.02		X	X					X	X	X					X					
	AC24.03		X	X					X		X				X		X				
	AC24.04		X	X					X		X				X		X				
	AC24.05		X	X					X		X				X		X				
Innover	AC25.01		X	X					X		X							X			
	AC25.02		X	X					X	X	X							X			
	AC25.03		X	X					X		X								X	X	
	AC25.04		X	X					X		X							X	X		
	AC25.05		X	X					X		X									X	
Volume total					10	19	22	7	21	21	5	11	17	17	11	20	10	15	10	27	243
Dont TP					6	10	13	0	3	5	3	5	8	8	0	8	4	8	4	14	99
Adaptation Locale (SAÉ)		89																			89
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		64																			64
TP Adaptation locale		66																			66

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 3.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une expérimentation du domaine de la biologie et de réaliser son suivi analytique au laboratoire.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment choisir et mettre en œuvre un protocole expérimental et son suivi analytique adapté à une problématique scientifique du domaine du génie biologique ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Choisir et rédiger un protocole expérimental pour répondre à une problématique
- Décider et établir le suivi analytique adapté
- Planifier l'expérimentation et le suivi

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Microbiologie
- R3.02 | Cinétique chimique et enzymatique
- R3.03 | Génétique et biologie moléculaire
- R3.04 | Biochimie métabolique
- R3.Agro.05 | Communication
- R3.Agro.06 | Anglais
- R3.Agro.07 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 3.Agro.02 : Établir des diagnostics en agronomie

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de mettre en œuvre une démarche globale, permettant d'établir des diagnostics préalables à la diffusion de conseils et/ou au développement d'innovations agronomiques en termes de produits, services et/ou systèmes de production. Au sein d'une équipe de production, de recherche et développement ou de conseil agricole, l'étudiant devra répondre à la problématique suivante : « Quels sont les freins et leviers du développement d'une production agronomique ? »

Descriptif générique :

Démarche proposée :

- Analyser les paramètres agronomiques et les itinéraires techniques de productions
- Évaluer l'état sanitaire de cultures et d'élevages
- Évaluer l'impact de pratiques agricoles sur le milieu naturel et les composantes du paysage, en relation avec les stratégies d'aménagement du territoire
- Identifier les potentiels de développement et d'amélioration de systèmes de productions durables dans le respect de la qualité et la sécurité des produits et des personnes, et des enjeux environnementaux et technico-économiques
- Identifier les approches biotechnologiques et/ou les nouvelles technologies adaptées au développement agricole
- Collecter, organiser et traiter des données agronomiques issues d'enquêtes, d'études, d'expériences ou d'expérimentations permettant d'établir les diagnostics

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Gérer les itinéraires techniques des productions animales et végétales
- AC23.02 | Gérer dans un cadre durable l'état sanitaire des cultures et des cheptels par des mesures préventives ou correctives
- AC23.03 | Respecter une démarche qualité en production
- AC23.04 | Utiliser les indicateurs agro-environnementaux
- AC23.05 | Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales
- AC24.01 | Analyser les stratégies d'aménagement d'un territoire
- AC24.02 | Evaluer l'impact des pratiques agricoles sur le milieu naturel et les composantes d'un paysage et vice-versa
- AC24.03 | Etablir des diagnostics technico-économiques d'exploitations agricoles
- AC24.04 | Diffuser les innovations
- AC24.05 | Communiquer sur un produit, un service ou un conseil
- AC25.01 | Collecter des données agronomiques
- AC25.02 | Traiter des données agronomiques
- AC25.03 | Améliorer des systèmes de production
- AC25.04 | Evaluer des systèmes de production innovants
- AC25.05 | Utiliser les biotechnologies et nouvelles technologies contribuant au développement agricole

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.Agro.05 | Communication
- R3.Agro.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.Agro.08 | Vie du sol et fertilité
- R3.Agro.09 | Productions végétales 1
- R3.Agro.10 | Productions animales 1
- R3.Agro.11 | Bases de comptabilité agricole
- R3.Agro.12 | Écosystèmes et écologie fonctionnelle appliquée à l'agronomie
- R3.Agro.13 | Qualité et sécurité générale
- R3.Agro.14 | Collecte et gestion de données agronomiques
- R3.Agro.15 | Amélioration des systèmes de production
- R3.Agro.16 | Amélioration animale et végétale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Microbiologie
- R3.02 | Cinétique chimique et enzymatique
- R3.03 | Génétique et biologie moléculaire
- R3.04 | Biochimie métabolique
- R3.Agro.05 | Communication
- R3.Agro.06 | Anglais
- R3.Agro.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.Agro.08 | Vie du sol et fertilité
- R3.Agro.09 | Productions végétales 1
- R3.Agro.10 | Productions animales 1
- R3.Agro.11 | Bases de comptabilité agricole
- R3.Agro.12 | Écosystèmes et écologie fonctionnelle appliquée à l'agronomie
- R3.Agro.13 | Qualité et sécurité générale
- R3.Agro.14 | Collecte et gestion de données agronomiques
- R3.Agro.15 | Amélioration des systèmes de production
- R3.Agro.16 | Amélioration animale et végétale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R3.01 : Microbiologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Afin d'approfondir les connaissances théoriques et pratiques en microbiologie, l'objectif est d'étudier en particulier en mycologie et virologie :

- Les grandes familles de mycètes, identification, pouvoir pathogène et intérêt
- Les grandes familles de virus, cycle de reproduction, pouvoir pathogène et intérêt

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.05 | Exploiter les résultats

Mots clés :

Mycètes – Fungi – Mycologie – Virus – Virologie – Pouvoir pathogène

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

4.3.2. Ressource R3.02 : Cinétique chimique et enzymatique

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif est d'amener l'étudiant à comprendre l'étude d'une cinétique enzymatique et qu'il soit capable d'en réaliser une.

Cinétique chimique :

- Base de cinétique chimique, notion de vitesse de réaction, constante de vitesse

Cinétique enzymatique :

- Vitesse de réaction enzymatique
- Courbes cinétiques
- Détermination des constantes cinétiques (Vmax et Km)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse

Mots clés :

Etudes cinétiques – Vitesses de réaction – Constantes de vitesse – Courbes cinétiques – Vitesse initiale (Vi) – Vitesse maximale (Vmax) – Constante de Michaelis (Km)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

4.3.3. Ressource R3.03 : Génétique et biologie moléculaire

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

A partir de bases de génétique, l'objectif est de permettre une première approche des techniques de biologie moléculaire en laboratoire :

- Génétique formelle
- Génétique des procaryotes
- Bases de la biologie moléculaire (Extraction d'ADN, quantification, restriction, PCR, séquençage...)
- Bases de bio-informatique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

Mots clés :

Génétique – Extraction d'ADN – Quantification d'ADN – Restriction – Clonage – PCR – Séquençage – Bio-informatique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 13 heures de TP

4.3.4. Ressource R3.04 : Biochimie métabolique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Apprendre à décloisonner les connaissances acquises dans les cours de chimie générale, chimie organique, biologie et chimie analytique est indispensable pour les utiliser dans un contexte pluridisciplinaire.

Principales voies métaboliques de l'anabolisme :

- Voies de synthèse des composés glucidiques
- Métabolisme des protides
- Synthèse des principaux lipides
- Synthèse des acides nucléiques

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse

Mots clés :

Métabolisme – Anabolisme – Voies de synthèse – Glucides – lipides – Protides – Acides nucléiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

4.3.5. Ressource R3.Agro.05 : Communication

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique
- SAÉ 3.Agro.02 | Établir des diagnostics en agronomie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La communication scientifique et technique

- Identifier (répertorier, classer) les sources scientifiques valides et utiliser des bases de données reconnues (avec la BU par exemple, les collègues de sciences) dans une démarche bibliographique en abordant un projet scientifique
- Repérer l'article scientifique et sa structure (IMRAD, Abstract/possibilité de partenariat avec l'enseignant d'anglais)
- S'engager dans le respect de la propriété intellectuelle et s'abstenir de tout plagiat (travail d'expression : reformulation et appropriation)
- Appliquer les règles de base de la documentation technique
- Rédiger une bibliographie, une note bibliographique
- Rédiger un résumé

La communication interpersonnelle

Elle peut se décliner en 2 aspects :

- La communication de l'étudiant dans le groupe de travail et l'initiation à la gestion de projet :
  - S'affirmer dans le relation interpersonnelle et dans l'équipe
  - Coopérer efficacement dans un groupe
  - Construire des relations professionnelles et son réseau professionnel
- La communication de l'étudiant vers l'entreprise :
  - Adapter son CV, sa lettre de motivation, exploiter des sites internet (d'entreprises, ou spécialisés dans la recherche d'emploi et de stage)
  - Se préparer aux différentes modalités d'entretiens de recrutement et maîtriser les codes de l'exercice (en lien avec le PPP)
  - Rédiger un rapport d'étonnement pour stimuler sa curiosité lors d'une visite d'entreprise, d'exploitation ou de laboratoire par exemple

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Gérer les itinéraires techniques des productions animales et végétales
- AC23.02 | Gérer dans un cadre durable l'état sanitaire des cultures et des cheptels par des mesures préventives ou correctives
- AC23.03 | Respecter une démarche qualité en production
- AC23.04 | Utiliser les indicateurs agro-environnementaux

- AC23.05 | Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales
- AC24.01 | Analyser les stratégies d'aménagement d'un territoire
- AC24.02 | Evaluer l'impact des pratiques agricoles sur le milieu naturel et les composantes d'un paysage et vice-versa
- AC24.03 | Etablir des diagnostics technico-économiques d'exploitations agricoles
- AC24.04 | Diffuser les innovations
- AC24.05 | Communiquer sur un produit, un service ou un conseil
- AC25.01 | Collecter des données agronomiques
- AC25.02 | Traiter des données agronomiques
- AC25.03 | Améliorer des systèmes de production
- AC25.04 | Evaluer des systèmes de production innovants
- AC25.05 | Utiliser les biotechnologies et nouvelles technologies contribuant au développement agricole

Mots clés :

CV – Lettre – Communication scientifique et technique – Propriété intellectuelle – Documentation technique – Bibliographie – Sources – Base de données – Groupe de travail – Méthodologie – Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 3 heures de TP

4.3.6. Ressource R3.Agro.06 : Anglais

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maitriser tout à la fois l'expression orale et l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités.

- A l'oral :
  - Écoute d'extraits de documents audio et vidéo, étude d'articles de la presse spécialisée, mise en place de jeux de rôle, présentation orale, rédaction de courts écrits, recherche documentaire pour des exposés, contacts avec des étudiants inscrits dans des institutions partenaires par mail, conférences de professionnels en anglais, enseignements pratiques et/ou théoriques en anglais ...
  - S'exprimer en anglais devant un groupe
  - Communiquer par téléphone
- A l'écrit :
  - Lire et étudier des articles professionnels en anglais
  - Rédiger en anglais un article court, éventuellement l'abstract de son travail de fin d'études
  - Rédiger des courriers, un CV, une lettre de motivation
- Interculturalité (préparation à des mobilités internationales : stage ou étude)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC23.05 | Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales
- AC24.02 | Evaluer l'impact des pratiques agricoles sur le milieu naturel et les composantes d'un paysage et vice-versa
- AC25.02 | Traiter des données agronomiques

Mots clés :

Exposés – Recherche documentaire – Ecrits professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 5 heures de TP

4.3.7. Ressource R3.Agro.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique
- SAÉ 3.Agro.02 | Établir des diagnostics en agronomie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies ...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec la formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et son e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Gérer les itinéraires techniques des productions animales et végétales
- AC23.02 | Gérer dans un cadre durable l'état sanitaire des cultures et des cheptels par des mesures préventives ou correctives
- AC23.03 | Respecter une démarche qualité en production
- AC23.04 | Utiliser les indicateurs agro-environnementaux

- AC23.05 | Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales
- AC24.01 | Analyser les stratégies d'aménagement d'un territoire
- AC24.02 | Evaluer l'impact des pratiques agricoles sur le milieu naturel et les composantes d'un paysage et vice-versa
- AC24.03 | Etablir des diagnostics technico-économiques d'exploitations agricoles
- AC24.04 | Diffuser les innovations
- AC24.05 | Communiquer sur un produit, un service ou un conseil
- AC25.01 | Collecter des données agronomiques
- AC25.02 | Traiter des données agronomiques
- AC25.03 | Améliorer des systèmes de production
- AC25.04 | Evaluer des systèmes de production innovants
- AC25.05 | Utiliser les biotechnologies et nouvelles technologies contribuant au développement agricole

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures dont 3 heures de TP

4.3.8. Ressource R3.Agro.08 : Vie du sol et fertilité

Compétence ciblée :

- Conduire les productions agricoles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Agro.02 | Établir des diagnostics en agronomie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource aborde les problématiques d'étude et de préservation de la fertilité des sols, notamment au niveau de la composante biotique :

- Mise en œuvre des techniques de caractérisation des micro-organismes du sol
- Compréhension des écosystèmes sol (micro/macrofaune, symbioses ...)
- Établissement des bilans carbone (C), azote (N) et matière organique (MO)
- Étude de la fertilité du sol et sa préservation

Prérequis :

- R3.01 | Microbiologie
- R3.Agro.09 | Productions végétales 1
- R3.Agro.12 | Écosystèmes et écologie fonctionnelle appliquée à l'agronomie
- R3.Agro.13 | Qualité et sécurité générale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Respecter une démarche qualité en production
- AC23.04 | Utiliser les indicateurs agro-environnementaux
- AC23.05 | Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales

Mots clés :

Sol – Fertilité – Bilan Carbone – Bilan azote – Bilan Matière Organique – Écosystème sol – Microbiologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 5 heures de TP

4.3.9. Ressource R3.Agro.09 : Productions végétales 1

Compétence ciblée :

- Conduire les productions agricoles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Agro.02 | Établir des diagnostics en agronomie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressources présente la conduite des productions végétales (en coordination avec la ressource R4.06 selon les territoires et la saisonnalité) :

- Compléments de physiologie végétale appliquée aux productions végétales (ex : stress biotiques et abiotiques, systèmes de défense des plantes)
- Compréhension et gestion des itinéraires techniques (rotations, préparation du sol, semis et choix variétaux, raisonnement des fertilisations et de l'irrigation ...)
- Connaissance et gestion des ennemis des cultures (adventices, ravageurs, auxiliaires, pathogènes) : méthodes de luttes (pratiques culturales, phytosanitaires, biocontrôle ...)

Prérequis :

- R3.01 | Microbiologie
- R3.Agro.08 | Vie du sol et fertilité
- R3.Agro.12 | Écosystèmes et écologie fonctionnelle appliquée à l'agronomie
- R3.Agro.13 | Qualité et sécurité générale
- R3.Agro.15 | Amélioration des systèmes de production
- R3.Agro.16 | Amélioration animale et végétale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Gérer les itinéraires techniques des productions animales et végétales
- AC23.02 | Gérer dans un cadre durable l'état sanitaire des cultures et des cheptels par des mesures préventives ou correctives
- AC23.03 | Respecter une démarche qualité en production
- AC23.04 | Utiliser les indicateurs agro-environnementaux
- AC23.05 | Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales

Mots clés :

Production végétale – Phytotechnie – Protection des cultures

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 8 heures de TP

4.3.10. Ressource R3.Agro.10 : Productions animales 1

Compétence ciblée :

- Conduire les productions agricoles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Agro.02 | Établir des diagnostics en agronomie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource présente la conduite des productions animales (en coordination avec la ressource R4.07 selon les territoires et la saisonnalité) :

- Compléments de physiologie animale appliquée aux productions animales
- Compréhension et analyse de la conduite des troupeaux et élevages de l'amont (alimentation, reproduction ...) à l'aval (lait, viande, effluents ...)

Prérequis :

- R3.01 | Microbiologie
- R3.03 | Génétique et biologie moléculaire
- R3.04 | Biochimie métabolique
- R3.Agro.09 | Productions végétales 1
- R3.Agro.13 | Qualité et sécurité générale
- R3.Agro.16 | Amélioration animale et végétale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Gérer les itinéraires techniques des productions animales et végétales
- AC23.02 | Gérer dans un cadre durable l'état sanitaire des cultures et des cheptels par des mesures préventives ou correctives
- AC23.03 | Respecter une démarche qualité en production
- AC23.04 | Utiliser les indicateurs agro-environnementaux
- AC23.05 | Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales

Mots clés :

Productions animales – Zootechnie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 8 heures de TP

4.3.11. Ressource R3.Agro.11 : Bases de comptabilité agricole

Compétence ciblée :

- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Agro.02 | Établir des diagnostics en agronomie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource donne les bases de la comptabilité agricole :

- Compréhension et analyse d'un compte de résultat
- Compréhension et analyse du bilan comptable d'une exploitation agricole

Prérequis :

- R3.Agro.09 | Productions végétales 1
- R3.Agro.10 | Productions animales 1
- R3.Agro.14 | Collecte et gestion de données agronomiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.03 | Etablir des diagnostics technico-économiques d'exploitations agricoles
- AC24.04 | Diffuser les innovations
- AC24.05 | Communiquer sur un produit, un service ou un conseil

Mots clés :

Comptabilité agricole – Analyse technico-économique d'une exploitation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

4.3.12. Ressource R3.Agro.12 : Écosystèmes et écologie fonctionnelle appliquée à l'agronomie

Compétence ciblée :

- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Agro.02 | Établir des diagnostics en agronomie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource développe l'étude des éco- et agro-systèmes via une approche fonctionnelle :

- Rôle des traits fonctionnels et des attributs des espèces dans le fonctionnement des écosystèmes (interactions entre espèces et avec leur biotope)
- Effet des activités anthropiques et des changements environnementaux sur les éco- et agro-systèmes
- Gestion et aménagement des éco- et agro-systèmes
- Eutrophisation/Protection de la nappe phréatique

Prérequis :

- R3.Agro.09 | Productions végétales 1
- R3.Agro.10 | Productions animales 1
- R3.Agro.14 | Collecte et gestion de données agronomiques
- R3.Agro.15 | Amélioration des systèmes de production

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Analyser les stratégies d'aménagement d'un territoire
- AC24.02 | Evaluer l'impact des pratiques agricoles sur le milieu naturel et les composantes d'un paysage et vice-versa

Mots clés :

Écologie – Écosystèmes – Agrosystèmes – Aménagements – Impacts environnementaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

4.3.13. Ressource R3.Agro.13 : Qualité et sécurité générale

Compétence ciblée :

- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Agro.02 | Établir des diagnostics en agronomie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource développe l'approche Qualité - Hygiène - Sécurité (QHS) en agriculture :

- Compréhension et respect d'une démarche Hazard Analyzis Critical Control Point (HACCP) en production et services
- Application des méthodes d'évaluation de la qualité des produits et productions dans un contexte de normalisation (Normes qualités, Normes ISO ...)

Prérequis :

- R3.01 | Microbiologie
- R3.02 | Cinétique chimique et enzymatique
- R3.Agro.09 | Productions végétales 1
- R3.Agro.10 | Productions animales 1
- R3.Agro.14 | Collecte et gestion de données agronomiques
- R3.Agro.15 | Amélioration des systèmes de production
- R3.Agro.16 | Amélioration animale et végétale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.03 | Etablir des diagnostics technico-économiques d'exploitations agricoles
- AC24.04 | Diffuser les innovations
- AC24.05 | Communiquer sur un produit, un service ou un conseil

Mots clés :

Qualité – HACCP – Normes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

4.3.14. Ressource R3.Agro.14 : Collecte et gestion de données agronomiques

Compétence ciblée :

- Innover en agronomie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Agro.02 | Établir des diagnostics en agronomie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource développe les approches d'acquisition et de gestion de données agronomiques :

- Notions de variabilité et de répétitions
- Stratégies d'échantillonnages
- Enquêtes et méthodologies d'enquêtes
- Expérimentation agronomique : plans d'expériences, essais factoriels, essais systèmes ...
- Organisation et gestion des fichiers et bases de données
- Analyses qualitatives (Khi2)
- Applications sur logiciels spécifiques

Prérequis :

- R3.Agro.09 | Productions végétales 1
- R3.Agro.10 | Productions animales 1
- R3.Agro.11 | Bases de comptabilité agricole
- R3.Agro.12 | Écosystèmes et écologie fonctionnelle appliquée à l'agronomie
- R3.Agro.13 | Qualité et sécurité générale
- R3.Agro.15 | Amélioration des systèmes de production
- R3.Agro.16 | Amélioration animale et végétale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Collecter des données agronomiques
- AC25.02 | Traiter des données agronomiques
- AC25.04 | Evaluer des systèmes de production innovants

Mots clés :

Echantillonnage – Enquêtes – Plans d'expériences – Gestion de données – Analyses qualitatives

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

4.3.15. Ressource R3.Agro.15 : Amélioration des systèmes de production

Compétence ciblée :

- Innover en agronomie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Agro.02 | Établir des diagnostics en agronomie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource développe les approches d'évaluation et d'améliorations des systèmes de production :

- Connaissance des indicateurs agri-environnementaux (Indicateur de Fréquence de Traitements Phytosanitaires IFT ...)
- Évaluation des impacts des pratiques culturales et des mesures agri-environnementales sur ces indicateurs
- Possibilités d'améliorations durables des systèmes de production

Prérequis :

- R3.Agro.08 | Vie du sol et fertilité
- R3.Agro.09 | Productions végétales 1
- R3.Agro.10 | Productions animales 1
- R3.Agro.11 | Bases de comptabilité agricole
- R3.Agro.12 | Écosystèmes et écologie fonctionnelle appliquée à l'agronomie
- R3.Agro.13 | Qualité et sécurité générale
- R3.Agro.14 | Collecte et gestion de données agronomiques
- R3.Agro.16 | Amélioration animale et végétale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.03 | Améliorer des systèmes de production
- AC25.04 | Evaluer des systèmes de production innovants

Mots clés :

Indicateurs agri-environnementaux – Mesures agri-environnementales – Amélioration des systèmes de production

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

4.3.16. Ressource R3.Agro.16 : Amélioration animale et végétale

Compétence ciblée :

- Innover en agronomie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Agro.02 | Établir des diagnostics en agronomie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource développe les principes et techniques d'amélioration animale et végétale :

- Génétique des populations et génétique quantitative (eucaryotes)
- Approches génomiques, cartographies génétiques, marqueurs moléculaires
- Application à la sélection animale et végétale

Prérequis :

- R3.03 | Génétique et biologie moléculaire
- R3.Agro.09 | Productions végétales 1
- R3.Agro.10 | Productions animales 1
- R3.Agro.14 | Collecte et gestion de données agronomiques
- R3.Agro.15 | Amélioration des systèmes de production

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.03 | Améliorer des systèmes de production
- AC25.05 | Utiliser les biotechnologies et nouvelles technologies contribuant au développement agricole

Mots clés :

Génétique – Sélection

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 14 heures de TP

5. Semestre 4

5.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique	SAÉ 4.Agro.02 Maîtriser le développement agronomique	STAGE.Agro Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Méthodes d'analyses en biologie	R4.02 Traitement des données expérimentales et statistiques	R4.Agro.03 Communication	R4.Agro.04 Anglais	R4.Agro.05 Projet Personnel et Professionnel	R4.Agro.06 Productions végétales 2	R4.Agro.07 Productions animales 2	R4.Agro.08 Aménagement rural et territorial 1	R4.Agro.09 Comptabilité et gestion agricole	R4.Agro.10 Réglementation et utilisation des produits phytosanitaires	R4.Agro.11 Analyses d'essais agronomiques	R4.Agro.12 Biotechnologies appliquées à l'agronomie	
Analyser	AC21.01	X		X	X	X		X		X								
	AC21.02	X		X	X	X		X		X								
	AC21.03	X		X	X	X				X								
	AC21.04	X		X	X	X				X								
	AC21.05	X		X	X	X			X	X								
	AC21.06	X		X	X	X				X								
Experimenter	AC22.01	X		X	X				X	X								
	AC22.02	X		X	X				X	X								
	AC22.03	X		X	X		X			X								
	AC22.04	X		X	X		X	X		X								
Produire	AC23.01		X	X	X					X	X	X						
	AC23.02		X	X	X					X	X	X						
	AC23.03		X	X	X			X		X	X	X						
	AC23.04		X	X	X			X		X	X	X						
	AC23.05		X	X	X				X	X	X	X						
Conseiller	AC24.01		X	X	X					X			X					
	AC24.02		X	X	X					X			X		X			
	AC24.03		X	X	X			X		X				X				
	AC24.04		X	X	X					X				X	X			
	AC24.05		X	X	X				X	X				X	X			
Innover	AC25.01		X	X	X					X						X		
	AC25.02		X	X	X			X		X						X		
	AC25.03		X	X	X					X						X	X	
	AC25.04		X	X	X					X						X		
	AC25.05		X	X	X			X	X	X							X	
Volume total						15	15	15	15	9	16	15	14	10	11	15	22	172
Dont TP						12	11	5	5	0	8	8	4	4	4	8	14	83
Adaptation Locale (SAÉ)		64																64
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		48																48
TP Adaptation locale		50																50

5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

5.2.1. SAÉ 4.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une expérimentation du domaine de la biologie et de réaliser son suivi analytique au laboratoire.

En tant que technicien de laboratoire de recherche et développement, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment piloter et valoriser un protocole expérimental et son suivi analytique adaptés à une problématique scientifique du domaine du génie biologique ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Réaliser et assurer le suivi de l'expérience conçue dans la SAÉ 3.01
- Rendre compte de l'expérimentation et du suivi (analyse critique des résultats en lien avec la problématique)
- Valoriser les résultats (rédaction d'article, poster...)
- Utiliser l'anglais technique et scientifique

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Méthodes d'analyses en biologie
- R4.02 | Traitement des données expérimentales et statistiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.2. SAÉ 4.Agro.02 : Maîtriser le développement agronomique

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de maitriser les leviers permettant la conception et la diffusion de conseils et/ou le développement d'innovations agronomiques en termes de produits, services et/ou systèmes de production. Au sein d'une équipe de production, de recherche et développement ou de conseil agricole, l'étudiant devra répondre à la problématique suivante : « Comment mettre en œuvre le développement d'une production agronomique ? »

Descriptif générique :

Démarche proposée :

- Développer et gérer les paramètres de productions agronomiques dans le respect de la qualité et la sécurité des produits et des personnes et des enjeux environnementaux, sociétaux et technico-économiques
- Utiliser des approches agri-environnementales, biotechnologiques et/ou de nouvelles technologies
- Collecter, organiser et traiter des données agronomiques issues d'enquêtes, d'études, d'expériences ou d'expérimentations permettant d'évaluer les pratiques.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Gérer les itinéraires techniques des productions animales et végétales
- AC23.02 | Gérer dans un cadre durable l'état sanitaire des cultures et des cheptels par des mesures préventives ou correctives
- AC23.03 | Respecter une démarche qualité en production
- AC23.04 | Utiliser les indicateurs agro-environnementaux
- AC23.05 | Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales
- AC24.01 | Analyser les stratégies d'aménagement d'un territoire
- AC24.02 | Evaluer l'impact des pratiques agricoles sur le milieu naturel et les composantes d'un paysage et vice-versa
- AC24.03 | Etablir des diagnostics technico-économiques d'exploitations agricoles
- AC24.04 | Diffuser les innovations
- AC24.05 | Communiquer sur un produit, un service ou un conseil
- AC25.01 | Collecter des données agronomiques
- AC25.02 | Traiter des données agronomiques
- AC25.03 | Améliorer des systèmes de production
- AC25.04 | Evaluer des systèmes de production innovants
- AC25.05 | Utiliser les biotechnologies et nouvelles technologies contribuant au développement agricole

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.Agro.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.Agro.06 | Productions végétales 2
- R4.Agro.07 | Productions animales 2
- R4.Agro.08 | Aménagement rural et territorial 1
- R4.Agro.09 | Comptabilité et gestion agricole
- R4.Agro.10 | Règlementation et utilisation des produits phytosanitaires
- R4.Agro.11 | Analyses d'essais agronomiques
- R4.Agro.12 | Biotechnologies appliquées à l'agronomie

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.3. STAGE.Agro : Stage

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage d'une durée de 08 à 12 semaines.

L'objectif est la mise en situation professionnelle avec un ou plusieurs projets permettant de développer les compétences du niveau 2 du B.U.T. GB Agronomie.

Pour l'étudiant, le stage doit permettre de :

- Mobiliser les ressources communes, spécifiques et transversales dans la réalisation des projets
- S'intégrer dans une équipe : faire preuve d'initiative, d'autonomie, de motivation, communiquer de façon appropriée, faire preuve de qualités relationnelles, respecter les règles de fonctionnement de l'établissement d'accueil
- Analyser, évaluer et adapter son action professionnelle et rendre compte de façon adaptée

Un stage de découverte du milieu professionnel d'une durée maximale de 4 semaines peut être proposé en première année selon les départements Génie Biologique. La mise en place et l'évaluation de ce stage se font dans le cadre de l'adaptation locale.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Gérer les itinéraires techniques des productions animales et végétales
- AC23.02 | Gérer dans un cadre durable l'état sanitaire des cultures et des cheptels par des mesures préventives ou correctives
- AC23.03 | Respecter une démarche qualité en production
- AC23.04 | Utiliser les indicateurs agro-environnementaux
- AC23.05 | Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales
- AC24.01 | Analyser les stratégies d'aménagement d'un territoire
- AC24.02 | Evaluer l'impact des pratiques agricoles sur le milieu naturel et les composantes d'un paysage et vice-versa
- AC24.03 | Etablir des diagnostics technico-économiques d'exploitations agricoles
- AC24.04 | Diffuser les innovations
- AC24.05 | Communiquer sur un produit, un service ou un conseil
- AC25.01 | Collecter des données agronomiques
- AC25.02 | Traiter des données agronomiques
- AC25.03 | Améliorer des systèmes de production
- AC25.04 | Evaluer des systèmes de production innovants
- AC25.05 | Utiliser les biotechnologies et nouvelles technologies contribuant au développement agricole

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Traitement des données expérimentales et statistiques
- R4.Agro.03 | Communication
- R4.Agro.04 | Anglais

- R4.Agro.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.Agro.06 | Productions végétales 2
- R4.Agro.07 | Productions animales 2
- R4.Agro.08 | Aménagement rural et territorial 1
- R4.Agro.09 | Comptabilité et gestion agricole
- R4.Agro.10 | Règlementation et utilisation des produits phytosanitaires
- R4.Agro.11 | Analyses d'essais agronomiques
- R4.Agro.12 | Biotechnologies appliquées à l'agronomie

5.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Traitement des données expérimentales et statistiques
- R4.Agro.03 | Communication
- R4.Agro.04 | Anglais
- R4.Agro.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.Agro.06 | Productions végétales 2
- R4.Agro.07 | Productions animales 2
- R4.Agro.08 | Aménagement rural et territorial 1
- R4.Agro.09 | Comptabilité et gestion agricole
- R4.Agro.10 | Règlementation et utilisation des produits phytosanitaires
- R4.Agro.11 | Analyses d'essais agronomiques
- R4.Agro.12 | Biotechnologies appliquées à l'agronomie

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.3. Fiches Ressources

5.3.1. Ressource R4.01 : Méthodes d'analyses en biologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

L'utilisation des connaissances acquises lors des ressources précédentes doit permettre :

- De mettre en œuvre une démarche analytique complète dans le but d'analyser une matière première ou de suivre une expérimentation
- D'opérer un retour sur les résultats via l'étude de la méthodologie et des données métrologiques
- D'intervenir sur le matériel courant de laboratoire en cas de dysfonctionnement
- De découvrir des techniques analytiques innovantes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse

Mots clés :

Démarche analytique – Innovation – Méthodologie – Métrologie – Maintenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 12 heures de TP

5.3.2. Ressource R4.02 : Traitement des données expérimentales et statistiques

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique
- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Utiliser les outils statistiques indispensables pour interpréter des résultats expérimentaux. Il s'agit de mettre en œuvre une expérimentation puis d'en interpréter les résultats en abordant :

- La gestion du projet, l'organisation du projet, le plan d'expériences
- L'utilisation des outils statistiques et le traitement des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

Mots clés :

Statistiques – Analyses de données – Plan d'expériences – Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 11 heures de TP

5.3.3. Ressource R4.Agro.03 : Communication

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La communication personnelle

Rédiger de manière synthétique : créer des documents de formes variées (rapport, poster, diaporama,...) qui reflètent les expériences rencontrées dans les différentes SAÉ, et ceci en lien avec le portfolio

La communication interpersonnelle

- La communication de l'étudiant dans le groupe de projet :
  - Coopérer efficacement dans un groupe
  - Maîtriser les outils de travail à distance
  - Animer et participer à une réunion
  - Utiliser des outils de gestion de projet
- Approfondissement de la communication de l'étudiant vers l'entreprise (recherche de stage et d'alternance)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.03 | Respecter une démarche qualité en production
- AC23.04 | Utiliser les indicateurs agro-environnementaux
- AC24.03 | Etablir des diagnostics technico-économiques d'exploitations agricoles
- AC25.02 | Traiter des données agronomiques
- AC25.05 | Utiliser les biotechnologies et nouvelles technologies contribuant au développement agricole

Mots clés :

Expression orale – e-mail – CV – Travail en groupe – Gestion de conflit – Communication professionnelle – Rapport de stage – Soutenance de stage – Conduite d'entretien

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

5.3.4. Ressource R4.Agro.04 : Anglais

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maitriser autant l'expression orale que l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités

- Approfondissement de l'oral individuel et en groupe :
  - Discussions
  - Présentation orale (projet ...)
- Approfondissement de l'écrit : rédiger des documents professionnels et scientifiques (protocole, article, résumé ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC23.05 | Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales
- AC24.05 | Communiquer sur un produit, un service ou un conseil
- AC25.05 | Utiliser les biotechnologies et nouvelles technologies contribuant au développement agricole

Mots clés :

Communication – Langue de spécialité – Exposés – Recherche documentaire – Travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

5.3.5. Ressource R4.Agro.05 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Agro.02 | Maîtriser le développement agronomique
- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies ...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec la formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et son e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Gérer les itinéraires techniques des productions animales et végétales
- AC23.02 | Gérer dans un cadre durable l'état sanitaire des cultures et des cheptels par des mesures préventives ou correctives
- AC23.03 | Respecter une démarche qualité en production

- AC23.04 | Utiliser les indicateurs agro-environnementaux
- AC23.05 | Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales
- AC24.01 | Analyser les stratégies d'aménagement d'un territoire
- AC24.02 | Evaluer l'impact des pratiques agricoles sur le milieu naturel et les composantes d'un paysage et vice-versa
- AC24.03 | Etablir des diagnostics technico-économiques d'exploitations agricoles
- AC24.04 | Diffuser les innovations
- AC24.05 | Communiquer sur un produit, un service ou un conseil
- AC25.01 | Collecter des données agronomiques
- AC25.02 | Traiter des données agronomiques
- AC25.03 | Améliorer des systèmes de production
- AC25.04 | Evaluer des systèmes de production innovants
- AC25.05 | Utiliser les biotechnologies et nouvelles technologies contribuant au développement agricole

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

5.3.6. Ressource R4.Agro.06 : Productions végétales 2

Compétence ciblée :

- Conduire les productions agricoles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Agro.02 | Maîtriser le développement agronomique
- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource cible le pilotage des productions végétales (en coordination avec la ressource R3.09 selon les territoires et la saisonnalité) :

- Conception et pilotage des itinéraires techniques en lien avec les contraintes technico-économiques et environnementales de l'exploitation
- Identification et gestion des ennemis des cultures (adventices, ravageurs, auxiliaires, pathogènes) : méthodes de luttes (pratiques culturales, phytosanitaires, biocontrôle ...)

Prérequis :

- R4.Agro.08 | Aménagement rural et territorial 1
- R4.Agro.09 | Comptabilité et gestion agricole
- R4.Agro.10 | Règlementation et utilisation des produits phytosanitaires
- R4.Agro.11 | Analyses d'essais agronomiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Gérer les itinéraires techniques des productions animales et végétales
- AC23.02 | Gérer dans un cadre durable l'état sanitaire des cultures et des cheptels par des mesures préventives ou correctives
- AC23.03 | Respecter une démarche qualité en production
- AC23.04 | Utiliser les indicateurs agro-environnementaux
- AC23.05 | Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales

Mots clés :

Production végétale – Phytotechnie – Protection des cultures

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

5.3.7. Ressource R4.Agro.07 : Productions animales 2

Compétence ciblée :

- Conduire les productions agricoles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Agro.02 | Maîtriser le développement agronomique
- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource présente le pilotage des productions animales (en coordination avec le ressource R3.10 selon les territoires et la saisonnalité) :

- Pilotage des productions animales de l'amont (alimentation, reproduction ...) à l'aval (laits, viande, effluents ...)
- Adaptation des stratégies fourragères aux besoins des élevages (bilans fourragers, gestion des pâturages ...)
- Pathologies animales
- Bien-être animal

Prérequis :

- R4.Agro.06 | Productions végétales 2
- R4.Agro.09 | Comptabilité et gestion agricole
- R4.Agro.11 | Analyses d'essais agronomiques
- R4.Agro.12 | Biotechnologies appliquées à l'agronomie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Gérer les itinéraires techniques des productions animales et végétales
- AC23.02 | Gérer dans un cadre durable l'état sanitaire des cultures et des cheptels par des mesures préventives ou correctives
- AC23.03 | Respecter une démarche qualité en production
- AC23.04 | Utiliser les indicateurs agro-environnementaux
- AC23.05 | Analyser les paramètres agronomiques des productions animales et végétales

Mots clés :

Productions animales – Zootechnie – Pathologies animales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

5.3.8. Ressource R4.Agro.08 : Aménagement rural et territorial 1

Compétence ciblée :

- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Agro.02 | Maîtriser le développement agronomique
- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource développe les apprentissages en matière d'aménagement du territoire, et en particulier :

- La gestion de l'eau et des bassins versants
- La mise en place des mesures Agro- Environnementales et Climatiques (MAEC)
- L'utilisation des Systèmes d'Informations Géographiques (SIG)

Prérequis :

- R4.Agro.06 | Productions végétales 2
- R4.Agro.07 | Productions animales 2
- R4.Agro.10 | Règlementation et utilisation des produits phytosanitaires

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Analyser les stratégies d'aménagement d'un territoire
- AC24.02 | Evaluer l'impact des pratiques agricoles sur le milieu naturel et les composantes d'un paysage et vice-versa

Mots clés :

Gestion de l'eau – MAEC – SIG

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

5.3.9. Ressource R4.Agro.09 : Comptabilité et gestion agricole

Compétence ciblée :

- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Agro.02 | Maîtriser le développement agronomique
- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource développe les aspects de comptabilité analytique des exploitations agricoles :

- Calculs de marges
- Analyses financières
- Diagnostics technico-économiques

Prérequis :

- R4.Agro.06 | Productions végétales 2
- R4.Agro.07 | Productions animales 2
- R4.Agro.08 | Aménagement rural et territorial 1

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.03 | Etablir des diagnostics technico-économiques d'exploitations agricoles
- AC24.04 | Diffuser les innovations
- AC24.05 | Communiquer sur un produit, un service ou un conseil

Mots clés :

Comptabilité analytique – Analyse financière

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

5.3.10. Ressource R4.Agro.10 : Règlementation et utilisation des produits phytosanitaires

Compétence ciblée :

- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Agro.02 | Maîtriser le développement agronomique
- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressources apporte les compléments généraux et règlementaires pour le Certiphyto :

- Aspects réglementaires du Certiphyto
- Connaissance du Plan Ecophyto
- Connaissance des produits et matériels de protection des cultures
- Connaissance des mesures de protection des utilisateurs et de l'environnement
- Calculs de doses

Prérequis :

- R4.Agro.06 | Productions végétales 2
- R4.Agro.08 | Aménagement rural et territorial 1

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Evaluer l'impact des pratiques agricoles sur le milieu naturel et les composantes d'un paysage et vice-versa
- AC24.04 | Diffuser les innovations
- AC24.05 | Communiquer sur un produit, un service ou un conseil

Mots clés :

Certiphyto – Plan Ecophyto

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

5.3.11. Ressource R4.Agro.11 : Analyses d'essais agronomiques

Compétence ciblée :

- Innover en agronomie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Agro.02 | Maîtriser le développement agronomique
- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource développe les technqiues d'analyse des essais agronomiques

- Planification des essais BPE/BPL
- Connaissance et application des outils d'analyses quantitatives en agronomie (Anova 1 et 2 facteurs, alternatives non-paramétriques ...)
- Applications sur logiciels spécifiques

Prérequis :

- R4.Agro.06 | Productions végétales 2
- R4.Agro.07 | Productions animales 2
- R4.Agro.08 | Aménagement rural et territorial 1
- R4.Agro.09 | Comptabilité et gestion agricole
- R4.Agro.10 | Règlementation et utilisation des produits phytosanitaires
- R4.Agro.12 | Biotechnologies appliquées à l'agronomie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Collecter des données agronomiques
- AC25.02 | Traiter des données agronomiques
- AC25.03 | Améliorer des systèmes de production
- AC25.04 | Evaluer des systèmes de production innovants

Mots clés :

Analyse de variance – Plans d'expérimentation agronomiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

5.3.12. Ressource R4.Agro.12 : Biotechnologies appliquées à l'agronomie

Compétence ciblée :

- Innover en agronomie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Agro.02 | Maîtriser le développement agronomique
- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource vise à comprendre et mettre en œuvre les approches biotechnologiques appliquées à l'agronomie :

- Culture in vitro (animale et/ou végétale) et/ou cultures cellulaires
- Biologie moléculaire
- Génie génétique
- Transgenèse, clonage

Prérequis :

- R4.Agro.06 | Productions végétales 2
- R4.Agro.07 | Productions animales 2
- R4.Agro.11 | Analyses d'essais agronomiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.03 | Améliorer des systèmes de production
- AC25.05 | Utiliser les biotechnologies et nouvelles technologies contribuant au développement agricole

Mots clés :

Biotechnologies – Génie génétique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

6. Semestre 5

6.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.Agro.01 Accompagner l'innovation agronomique	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie	R5.Agro.02 Communication	R5.Agro.03 Anglais	R5.Agro.04 Projet Personnel et Professionnel	R5.Agro.05 Préservation des sols	R5.Agro.06 Systèmes alternatifs et productions spécialisées 1	R5.Agro.07 Développement de nouvelles technologies agronomiques	R5.Agro.08 Aménagement rural et territorial 2	R5.Agro.09 Comptabilité et gestion prospectives	R5.Agro.10 Analyses de données agronomiques	R5.Agro.11 Biotechnologies et bioinformatique appliquées à l'agronomie	
Experimenter	AC32.01	X	X	X	X	X	X								
	AC32.02	X	X	X	X	X	X								
	AC32.03	X	X	X	X	X	X								
Produire	AC33.01	X	X		X	X	X	X	X						
	AC33.02	X	X		X	X	X	X	X						
	AC33.03	X	X		X	X	X	X	X						
Conseiller	AC34.01	X	X		X	X	X			X					
	AC34.02	X	X		X	X	X			X					
	AC34.03	X	X				X			X	X	X			
	AC34.04	X	X				X			X		X			
	AC34.05	X	X		X	X	X			X		X			
Innover	AC35.01	X	X		X	X	X						X	X	
	AC35.02	X	X		X	X	X						X		
	AC35.03	X	X				X							X	
	AC35.04	X	X				X							X	
	AC35.05	X	X			X	X							X	
Volume total				11	19	19	7	15	30	15	20	10	28	30	204
Dont TP				7	5	5	0	6	12	8	12	4	16	18	93
Adaptation Locale (SAÉ)		55													55
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		81													81
TP Adaptation locale		31													31

6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

6.2.1. SAÉ 5.Agro.01 : Accompagner l'innovation agronomique

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de concevoir, développer et diffuser des innovations agronomiques en termes de produits, services et/ou systèmes de production. Au sein de structures de production, de recherche, de recherche et développement ou de conseil agricole, l'étudiant devra répondre à la problématique : « Quelle(s) innovation(s) mettre en œuvre pour accompagner le développement agronomique ? »

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Concevoir un projet innovant
- Rédiger son cahier des charges
- Réaliser le projet en utilisant les outils adaptés à la gestion de projet (bibliographie, retroplanning, animation, réunions avec les parties prenantes ...)
- Evaluer les résultats

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Evaluer l'impact d'un système de production
- AC33.02 | Concevoir un sytème de production durable
- AC33.03 | Diversifier les productions et systèmes de production
- AC34.01 | Animer des groupes de producteurs ou des filières
- AC34.02 | Contrôler les filières et productions
- AC34.03 | Réaliser un diagnostic de durabilité au niveau des filères, territoires ou productions
- AC34.04 | Développer un produit ou un service agricole
- AC34.05 | Préconiser des systèmes de production durables.
- AC35.01 | Accompagner la recherche participative et les initiatives populaires
- AC35.02 | Conduire des essais et expérimentations agronomiques
- AC35.03 | Participer au développement des biotechnologies et des technologies numériques appliquées à l'agronomie
- AC35.04 | Participer au développement des systèmes agricoles innovants basés sur des stratégies alternatives
- AC35.05 | Accompagner des systèmes agricoles dans la transition climatique

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.Agro.02 | Communication
- R5.Agro.03 | Anglais
- R5.Agro.04 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.Agro.05 | Préservation des sols
- R5.Agro.06 | Systèmes alternatifs et productions spécialisées 1
- R5.Agro.07 | Développement de nouvelles technologies agronomiques
- R5.Agro.08 | Aménagement rural et territorial 2
- R5.Agro.09 | Comptabilité et gestion prospectives
- R5.Agro.10 | Analyses de données agronomiques
- R5.Agro.11 | Biotechnologies et bioinformatique appliquées à l'agronomie

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie
- R5.Agro.02 | Communication
- R5.Agro.03 | Anglais
- R5.Agro.04 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.Agro.05 | Préservation des sols
- R5.Agro.06 | Systèmes alternatifs et productions spécialisées 1
- R5.Agro.07 | Développement de nouvelles technologies agronomiques
- R5.Agro.08 | Aménagement rural et territorial 2
- R5.Agro.09 | Comptabilité et gestion prospectives
- R5.Agro.10 | Analyses de données agronomiques
- R5.Agro.11 | Biotechnologies et bioinformatique appliquées à l'agronomie

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.3. Fiches Ressources

6.3.1. Ressource R5.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Intégrer l'expérimentation en biologie dans l'actualité et analyser ses activités et ses pratiques en prenant en compte les enjeux sociétaux :

- Utilisation et rôles de la biologie et des biotechnologies en lien avec des thématiques d'actualité
- Intégration de la démarche qualité dans un suivi d'expérimentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique

Mots clés :

Biotechnologies – Innovation – Recherche – Actualité – Enjeux sociétaux – Qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 7 heures de TP

6.3.2. Ressource R5.Agro.02 : Communication

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Agro.01 | Accompagner l'innovation agronomique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication scientifique et technique avancée : *
  - Constituer une bibliographie, une revue de la littérature scientifique
- Communication professionnelle adaptée : *
  - Maîtriser les codes et les enjeux de la communication en lien avec le milieu professionnel : communication envers le patient, le client, l'usager et les niveaux hiérarchiques supérieurs et inférieurs
- Communication managériale : *
  - Animer une équipe de travail en utilisant les outils de gestion de projet
  - Mettre en application des techniques de communication engageante (économie circulaire, démarche qualité)
  - Mettre en valeur la démarche de développement durable et/ou la responsabilité sociétale de l'entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Evaluer l'impact d'un système de production
- AC33.02 | Concevoir un sytème de production durable
- AC33.03 | Diversifier les productions et systèmes de production
- AC34.01 | Animer des groupes de producteurs ou des filières
- AC34.02 | Contrôler les filières et productions
- AC34.05 | Préconiser des systèmes de production durables.
- AC35.01 | Accompagner la recherche participative et les initiatives populaires
- AC35.02 | Conduire des essais et expérimentations agronomiques

Mots clés :

Communication scientifique – Communication professionnelle – Communication managériale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 5 heures de TP

6.3.3. Ressource R5.Agro.03 : Anglais

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Agro.01 | Accompagner l'innovation agronomique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais est la première langue utilisée dans le monde professionnel scientifique et technique, sa maitrise facilite l'accès et la compréhension des informations scientifiques d'actualité, et l'intégration dans le monde professionnel.

- Étude d'articles de la presse spécialisée
- Animation et participation à des réunions
- Communication professionnelle (écrite et orale)
- Préparation à la mobilité internationale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Evaluer l'impact d'un système de production
- AC33.02 | Concevoir un sytème de production durable
- AC33.03 | Diversifier les productions et systèmes de production
- AC34.01 | Animer des groupes de producteurs ou des filières
- AC34.02 | Contrôler les filières et productions
- AC34.05 | Préconiser des systèmes de production durables.
- AC35.01 | Accompagner la recherche participative et les initiatives populaires
- AC35.02 | Conduire des essais et expérimentations agronomiques
- AC35.05 | Accompagner des systèmes agricoles dans la transition climatique

Mots clés :

Communication – Langue de spécialité – Exposés – Recherche documentaire – Travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 5 heures de TP

6.3.4. Ressource R5.Agro.04 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Agro.01 | Accompagner l'innovation agronomique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 et 2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel ...)
  - Faire le bilan de ses compétences
- Formaliser son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)
- S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement
  - types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
  - formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Evaluer l'impact d'un système de production
- AC33.02 | Concevoir un sytème de production durable
- AC33.03 | Diversifier les productions et systèmes de production
- AC34.01 | Animer des groupes de producteurs ou des filières
- AC34.02 | Contrôler les filières et productions
- AC34.03 | Réaliser un diagnostic de durabilité au niveau des filères, territoires ou productions
- AC34.04 | Développer un produit ou un service agricole
- AC34.05 | Préconiser des systèmes de production durables.
- AC35.01 | Accompagner la recherche participative et les initiatives populaires
- AC35.02 | Conduire des essais et expérimentations agronomiques
- AC35.03 | Participer au développement des biotechnologies et des technologies numériques appliquées à l'agronomie
- AC35.04 | Participer au développement des systèmes agricoles innovants basés sur des stratégies alternatives
- AC35.05 | Accompagner des systèmes agricoles dans la transition climatique

Mots clés :

Carrière – Recrutement – Connaissance de soi – Outils de communication – Réseau – Bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

6.3.5. Ressource R5.Agro.05 : Préservation des sols

Compétence ciblée :

- Conduire les productions agricoles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Agro.01 | Accompagner l'innovation agronomique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource présente les leviers agronomiques de la préservation des sols et de l'agriculture de conservation :

- Impacts sur les sols des pratiques culturales (travail du sol, techniques culturales simplifiées, semis sous couvert, rotation et intercultures...) et adaptation de celles-ci pour une meilleure conservation des sols.
- Suivi des indicateurs agro-environnementaux de fertilité et de durabilité des sols dans un but de préservation de leur fertilité

Prérequis :

- R5.Agro.06 | Systèmes alternatifs et productions spécialisées 1
- R5.Agro.07 | Développement de nouvelles technologies agronomiques
- R5.Agro.08 | Aménagement rural et territorial 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Evaluer l'impact d'un système de production
- AC33.02 | Concevoir un sytème de production durable
- AC33.03 | Diversifier les productions et systèmes de production

Mots clés :

Sol – Indicateurs agri-environnementaux – Travail du sol – Rotation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

6.3.6. Ressource R5.Agro.06 : Systèmes alternatifs et productions spécialisées 1

Compétence ciblée :

- Conduire les productions agricoles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Agro.01 | Accompagner l'innovation agronomique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource, en coordination avec la R5.06 selon les territoires et la saisonnalité, présente les systèmes alternatifs, productions spécialisées et diversifications des exploitations :

- Systèmes alternatifs
  - Agroécologie, permaculture, agroforesterie, agriculture urbaine et péri-urbaine ...
  - Systèmes à faible empreinte écologique (climat, azote, phyto ....)
  - Systèmes Haute Valeur Environnementale (HVE), Bio
- Productions spécialisées animales et/ou végétales : ex viticulture, arboriculture, maraichage, filières spécialisées, cuniculture, apiculture, pisciculture, productions non-alimentaires....
- Diversifications
  - Transformations à la ferme (produits laitiers, œnologie ...), circuits courts, ...
  - Prestation de service, bioénergies (méthanisation, solaire, éolien ...)

Prérequis :

- R5.Agro.05 | Préservation des sols
- R5.Agro.07 | Développement de nouvelles technologies agronomiques
- R5.Agro.08 | Aménagement rural et territorial 2
- R5.Agro.09 | Comptabilité et gestion prospectives

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Evaluer l'impact d'un système de production
- AC33.02 | Concevoir un sytème de production durable
- AC33.03 | Diversifier les productions et systèmes de production

Mots clés :

Systèmes alternatifs – Productions spécialisées – Diversification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

6.3.7. Ressource R5.Agro.07 : Développement de nouvelles technologies agronomiques

Compétence ciblée :

- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Agro.01 | Accompagner l'innovation agronomique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource présente l'utilisation et le développement des nouvelles technologies en agronomie, en particulier dans le cadre de l'agriculture de précision :

- Outils d'aides à la décision
- Automatisation (pilotage de l'irrigation, robots de traites, informatique embarquée ...)
- Drones
- SIG

Prérequis :

- R5.Agro.06 | Systèmes alternatifs et productions spécialisées 1
- R5.Agro.08 | Aménagement rural et territorial 2
- R5.Agro.10 | Analyses de données agronomiques
- R5.Agro.11 | Biotechnologies et bioinformatique appliquées à l'agronomie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Animer des groupes de producteurs ou des filières
- AC34.02 | Contrôler les filières et productions
- AC34.03 | Réaliser un diagnostic de durabilité au niveau des filères, territoires ou productions
- AC34.04 | Développer un produit ou un service agricole
- AC34.05 | Préconiser des systèmes de production durables.

Mots clés :

Technologies – Agriculture de précision

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

6.3.8. Ressource R5.Agro.08 : Aménagement rural et territorial 2

Compétence ciblée :

- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Agro.01 | Accompagner l'innovation agronomique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource développe les apprentissages en matière d'aménagement du territoire, et en particulier :

- La réduction de l'impact environnemental des pratiques agricoles
- Les aménagements territoriaux de type Parc Naturel Régional (PNR), Natura 2000 ...
- La réglementation et le droit de l'environnement
- Le traitement de l'information cartographique et SIG

Prérequis :

- R5.Agro.05 | Préservation des sols
- R5.Agro.06 | Systèmes alternatifs et productions spécialisées 1
- R5.Agro.07 | Développement de nouvelles technologies agronomiques
- R5.Agro.09 | Comptabilité et gestion prospectives
- R5.Agro.11 | Biotechnologies et bioinformatique appliquées à l'agronomie

Apprentissage critique ciblé :

- AC34.03 | Réaliser un diagnostic de durabilité au niveau des filères, territoires ou productions

Mots clés :

Aménagements territoriaux – SIG – Droit de l'environnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

6.3.9. Ressource R5.Agro.09 : Comptabilité et gestion prospectives

Compétence ciblée :

- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Agro.01 | Accompagner l'innovation agronomique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource développe les aspects de comptabilité prospective des exploitations agricoles :

- Plan de financement/développement/investissement, amortissements ...
- Création d'entreprise et développements de projets (installation) : aspects économiques (les aspects juridiques sont traités en R6.05)

Prérequis :

- R5.Agro.06 | Systèmes alternatifs et productions spécialisées 1
- R5.Agro.08 | Aménagement rural et territorial 2
- R5.Agro.10 | Analyses de données agronomiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.03 | Réaliser un diagnostic de durabilité au niveau des filères, territoires ou productions
- AC34.04 | Développer un produit ou un service agricole
- AC34.05 | Préconiser des systèmes de production durables.

Mots clés :

Plan de financement – Création d'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

6.3.10. Ressource R5.Agro.10 : Analyses de données agronomiques

Compétence ciblée :

- Innover en agronomie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Agro.01 | Accompagner l'innovation agronomique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressources développe les techniques d'analyses multivariées pour le traitement des données agronomiques :

- Analyses de régressions et corrélations simples et multiples
- Anova/Ancova
- Analyses multifactorielles (ACP, AFC ...)
- Méthodes de regroupements et de classifications statistiques (CAH ...)
- Applications sur logiciels spécifiques

Prérequis :

- R5.Agro.05 | Préservation des sols
- R5.Agro.06 | Systèmes alternatifs et productions spécialisées 1
- R5.Agro.07 | Développement de nouvelles technologies agronomiques
- R5.Agro.08 | Aménagement rural et territorial 2
- R5.Agro.11 | Biotechnologies et bioinformatique appliquées à l'agronomie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Accompagner la recherche participative et les initiatives populaires
- AC35.02 | Conduire des essais et expérimentations agronomiques

Mots clés :

Anova – Ancova – Régressions – Corrélations – Analyses multifactorielles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 16 heures de TP

6.3.11. Ressource R5.Agro.11 : Biotechnologies et bioinformatique appliquées à l'agronomie

Compétence ciblée :

- Innover en agronomie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Agro.01 | Accompagner l'innovation agronomique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource vise à développer les approches biotechnologiques appliquées à l'agronomie :

- Biotechnologies et Génomique (PCR quantitative, nouvelles technologies de séquençage ...)
- Bio-informatique : Maitrise pratique des outils bio-informatiques courants d'analyse et de traitement de données issues par exemple de séquençage, de bases de données, de cartographie génétique, de phylogénie ...

Prérequis :

- R5.Agro.07 | Développement de nouvelles technologies agronomiques
- R5.Agro.10 | Analyses de données agronomiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Accompagner la recherche participative et les initiatives populaires
- AC35.03 | Participer au développement des biotechnologies et des technologies numériques appliquées à l'agronomie
- AC35.04 | Participer au développement des systèmes agricoles innovants basés sur des stratégies alternatives
- AC35.05 | Accompagner des systèmes agricoles dans la transition climatique

Mots clés :

Biotechnologies – Génomique – Bioinformatique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 18 heures de TP

7. Semestre 6

7.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE.Agro Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie	R6.Agro.02 Communication	R6.Agro.03 Anglais	R6.Agro.04 Systèmes alternatifs et productions spécialisées 2	R6.Agro.05 Développement des exploitations et filières	R6.Agro.06 Stratégies d'investigation en agronomie	R6.Agro.07 Participer au développement de systèmes innovants	
Experimenter	AC32.01	X	X	X	X	X					
	AC32.02	X	X	X	X						
	AC32.03	X	X	X	X						
Produire	AC33.01	X	X		X		X				
	AC33.02	X	X		X		X				
	AC33.03	X	X		X	X	X				
Conseiller	AC34.01	X	X		X			X			
	AC34.02	X	X		X			X			
	AC34.03	X	X					X			
	AC34.04	X	X		X			X			
	AC34.05	X	X		X	X		X			
Innover	AC35.01	X	X		X				X	X	
	AC35.02	X	X		X				X		
	AC35.03	X	X							X	
	AC35.04	X	X		X					X	
	AC35.05	X	X		X	X				X	
Volume total				6	5	5	19	17	10	10	72
Dont TP				0	0	0	8	6	4	4	22
Adaptation Locale (SAÉ)		19									19
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		29									29
TP Adaptation locale		14									14

7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

7.2.1. STAGE.Agro : Stage

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage d'une durée de 14 à 16 semaines.

L'objectif est la mise en situation professionnelle avec un ou plusieurs projets permettant de développer les compétences du niveau 3 du B.U.T. GB Agronomie.

Pour l'étudiant, le stage doit permettre de :

- Mobiliser les ressources communes, spécifiques et transversales dans la réalisation des projets
- S'intégrer dans une équipe : faire preuve d'initiative, d'autonomie, de motivation, communiquer de façon appropriée, faire preuve de qualités relationnelles, respecter les règles de fonctionnement de l'établissement d'accueil
- Analyser, évaluer et adapter son action professionnelle et rendre compte de façon adaptée

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Evaluer l'impact d'un système de production
- AC33.02 | Concevoir un sytème de production durable
- AC33.03 | Diversifier les productions et systèmes de production
- AC34.01 | Animer des groupes de producteurs ou des filières
- AC34.02 | Contrôler les filières et productions
- AC34.03 | Réaliser un diagnostic de durabilité au niveau des filères, territoires ou productions
- AC34.04 | Développer un produit ou un service agricole
- AC34.05 | Préconiser des systèmes de production durables.
- AC35.01 | Accompagner la recherche participative et les initiatives populaires
- AC35.02 | Conduire des essais et expérimentations agronomiques
- AC35.03 | Participer au développement des biotechnologies et des technologies numériques appliquées à l'agronomie
- AC35.04 | Participer au développement des systèmes agricoles innovants basés sur des stratégies alternatives
- AC35.05 | Accompagner des systèmes agricoles dans la transition climatique

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.Agro.02 | Communication
- R6.Agro.03 | Anglais
- R6.Agro.04 | Systèmes alternatifs et productions spécialisées 2
- R6.Agro.05 | Développement des exploitations et filières
- R6.Agro.06 | Stratégies d'investigation en agronomie
- R6.Agro.07 | Participer au développement de systèmes innovants

7.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie
- R6.Agro.02 | Communication
- R6.Agro.03 | Anglais
- R6.Agro.04 | Systèmes alternatifs et productions spécialisées 2
- R6.Agro.05 | Développement des exploitations et filières
- R6.Agro.06 | Stratégies d'investigation en agronomie
- R6.Agro.07 | Participer au développement de systèmes innovants

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.3. Fiches Ressources

7.3.1. Ressource R6.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Intégrer l'expérimentation en biologie dans l'actualité et analyser ses activités et ses pratiques en prenant en compte les enjeux sociétaux :

- Utilisation et rôles de la biologie et des biotechnologies dans des thématiques d'actualité
- Intégration de la démarche qualité dans un suivi d'expérimentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique

Mots clés :

Biotechnologies – Actualité – Qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

7.3.2. Ressource R6.Agro.02 : Communication

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Compléments nécessaires aux enseignements dispensés au semestre 5 en :

- Communication scientifique et technique avancée *
- Communication professionnelle adaptée *
- Communication managériale *

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Evaluer l'impact d'un système de production
- AC33.02 | Concevoir un sytème de production durable
- AC33.03 | Diversifier les productions et systèmes de production
- AC34.01 | Animer des groupes de producteurs ou des filières
- AC34.02 | Contrôler les filières et productions
- AC34.04 | Développer un produit ou un service agricole
- AC34.05 | Préconiser des systèmes de production durables.
- AC35.01 | Accompagner la recherche participative et les initiatives populaires
- AC35.02 | Conduire des essais et expérimentations agronomiques
- AC35.04 | Participer au développement des systèmes agricoles innovants basés sur des stratégies alternatives
- AC35.05 | Accompagner des systèmes agricoles dans la transition climatique

Mots clés :

Communication scientifique – Communication professionnelle – Communication managériale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

7.3.3. Ressource R6.Agro.03 : Anglais

Compétences ciblées :

- Innover en agronomie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire les productions agricoles
- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais est la première langue utilisée dans le monde professionnel scientifique et technique, sa maitrise facilite l'accès et la compréhension des informations scientifiques d'actualité, et l'intégration dans le monde professionnel.

Les enseignements portent sur l'approfondissement de la communication professionnelle et scientifique écrite et orale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC33.03 | Diversifier les productions et systèmes de production
- AC34.05 | Préconiser des systèmes de production durables.
- AC35.05 | Accompagner des systèmes agricoles dans la transition climatique

Mots clés :

Anglais – Articles professionnels – Communiquer – Vocabulaire professionnel – Traduction d'articles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

7.3.4. Ressource R6.Agro.04 : Systèmes alternatifs et productions spécialisées 2

Compétence ciblée :

- Conduire les productions agricoles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource, en coordination avec la R5.06 selon les territoires et la saisonnalité, présente les systèmes alternatifs, productions spécialisées et diversifications des exploitations :

- Systèmes alternatifs
  - Agroécologie, permaculture, agroforesterie, agriculture urbaine et péri-urbaine ...
  - Systèmes à faible empreinte écologique (climat, azote, phyto ....)
  - Systèmes HVE/Bio
- Productions spécialisées animales et/ou végétales : ex viticulture, arboriculture, maraichage, filières spécialisées, cuniculture, apiculture, pisciculture, productions non-alimentaires ....
- Diversifications
  - Transformations à la ferme (produits laitiers, œnologie ...), circuits courts ...
  - Prestation de service, bioénergies (méthanisation, solaire, éolien ...)

Prérequis :

- R6.Agro.05 | Développement des exploitations et filières
- R6.Agro.07 | Participer au développement de systèmes innovants

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Evaluer l'impact d'un système de production
- AC33.02 | Concevoir un sytème de production durable
- AC33.03 | Diversifier les productions et systèmes de production

Mots clés :

Systèmes alternatifs – Agroécologie – Empreinte écologique – Productions spécialisées – Divesification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 8 heures de TP

7.3.5. Ressource R6.Agro.05 : Développement des exploitations et filières

Compétence ciblée :

- Conseiller le secteur agricole

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource présente les paramètres socio-économiques du développement des exploitations et filières agricoles :

- Gestion travail/Ressources humaines (droit du travail)
- Création d'exploitations (EARL, GAEC, AMAP, ...) : aspects juridiques et droit rural (les aspects économiques sont traités en R5.09)
- Marketing et commercialisation/vente
- Analyses de filières

Prérequis :

- R6.01 | Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie
- R6.Agro.04 | Systèmes alternatifs et productions spécialisées 2
- R6.Agro.07 | Participer au développement de systèmes innovants

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Animer des groupes de producteurs ou des filières
- AC34.02 | Contrôler les filières et productions
- AC34.03 | Réaliser un diagnostic de durabilité au niveau des filères, territoires ou productions
- AC34.04 | Développer un produit ou un service agricole
- AC34.05 | Préconiser des systèmes de production durables.

Mots clés :

Développement – Filières – Droit du travail – Droit des exploitations – Marketing – Commercialisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 6 heures de TP

7.3.6. Ressource R6.Agro.06 : Stratégies d'investigation en agronomie

Compétence ciblée :

- Innover en agronomie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource reprend l'ensemble des stratégies et outils d'analyses de données vus précédemment pour les combiner dans le but de répondre à des problématiques agronomiques complexes (issues par exemple de la recherche participative ou d'initiatives populaires)

- Méthodologies statistiques
- Essais agronomiques
- Présentation des résultats

Prérequis :

- R6.01 | Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie
- R6.Agro.04 | Systèmes alternatifs et productions spécialisées 2
- R6.Agro.05 | Développement des exploitations et filières
- R6.Agro.07 | Participer au développement de systèmes innovants

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Accompagner la recherche participative et les initiatives populaires
- AC35.02 | Conduire des essais et expérimentations agronomiques

Mots clés :

Analyse de données – Statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

7.3.7. Ressource R6.Agro.07 : Participer au développement de systèmes innovants

Compétence ciblée :

- Innover en agronomie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.Agro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressources s'intéresse au développement de systèmes innovants à partir des diagnostics et des attentes sociétales

- Diagnostics d'exploitations, de filières, de territoires
- Analyse de cycles de vie
- Adaptation des systèmes au changement climatique : recyclages, autonomie, économie circulaire, Bilans C (fixation, réduction des émissions ..)
- Recherche participative

Prérequis :

- R6.01 | Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie
- R6.Agro.04 | Systèmes alternatifs et productions spécialisées 2
- R6.Agro.05 | Développement des exploitations et filières
- R6.Agro.06 | Stratégies d'investigation en agronomie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Accompagner la recherche participative et les initiatives populaires
- AC35.03 | Participer au développement des biotechnologies et des technologies numériques appliquées à l'agronomie
- AC35.04 | Participer au développement des systèmes agricoles innovants basés sur des stratégies alternatives
- AC35.05 | Accompagner des systèmes agricoles dans la transition climatique

Mots clés :

Diagnostics d'exploitation – Analyse de cycles de vie – Bilan carbone – Recherche participative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

Chapitre 3.

Parcours : Biologie médicale et biotechnologie

1. Structure générale des six semestres du parcours Biologie médicale et biotechnologie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Tableau de structure pour le B.U.T Génie Biologique

Pour le parcours : Biologie médicale et biotechnologie

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	420	440	400	280	340	120	2000
Dont % d'adaptation locale max 40% du volume d'enseignement	23 %	30 %	38 %	40 %	40 %	39 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	96	128	149	112	136	46	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	96	128	89	65	55	19	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	0	0	60	47	81	27	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	324	312	251	168	204	74	
Nbre heures de tp définies nationalement	124	136	102	75	81	30	856
Nbre heures de tp à définir localement	56	62	66	49	59	16	
Nbre d'heures de projet tutoré	120	90	120	80	145	45	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	210		200		190		600
Nbre de semaines de stage 8 à 12 semaines BUT 1&2 12 à 16 semaines BUT 3	0	0 à 4	0	8 à 12	0	14 à 16	22 à 26

2. Semestre 1

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Analyser une matrice	SAÉ 1.02 Observer différents niveaux d'organisation du vivant	SAÉ 1.BMB.03 Organiser et mettre en place une procédure d'expérimentation animale dans	SAÉ 1.BMB.04 Mettre en oeuvre examen de biologie médicale de première intention en hématologie	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Chimie générale et organique	R1.02 Biochimie structurale	R1.03 Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques	R1.04 Microbiologie	R1.05 Biologie cellulaire	R1.06 Biologie et physiologie	R1.07 Physique	R1.08 Mathématiques	R1.09 Statistiques	R1.10 Outils informatiques	R1.BMB.11 Communication	R1.BMB.12 Anglais	R1.BMB.13 Projet Personnel et Professionnel	R1.BMB.14 Physiologie et expérimentation animale	R1.BMB.15 Biologie animale	R1.BMB.16 Hématologie	R1.BMB.17 Immunologie	
Analyser	AC11.01	X				X	X	X	X	X									X					
	AC11.02	X				X	X	X	X	X									X					
	AC11.03	X				X	X	X	X	X				X				X	X					
	AC11.04	X				X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X					
Experimenter	AC12.01		X			X					X	X	X						X					
	AC12.02		X			X					X	X					X	X	X					
	AC12.03		X			X					X	X	X	X	X				X					
	AC12.04		X			X					X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC12.05		X			X					X	X					X		X					
Mener	AC13.01					X											X		X					
	AC13.02			X		X											X	X	X	X	X			
	AC13.03			X		X													X	X	X			
Réaliser	AC14.01				X	X											X		X			X		
	AC14.02					X											X	X	X					
	AC14.03				X	X													X				X	
Volume total							36	24	16	18	20	22	19	15	12	6	20	20	10	32	11	21	22	324
Dont TP							11	6	11	10	7	7	10	0	7	6	5	10	5	9	4	8	8	124
Adaptation Locale (SAÉ)		96																						96
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0.59999999999999																						0.59999999999999
TP Adaptation locale		50																						50

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 1.01 : Analyser une matrice

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une analyse microbiologique et chimique.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment mettre en œuvre une analyse portant sur une matrice ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Identifier le matériel, les réactifs, les milieux en justifiant les choix opérés
- Identifier et justifier les points critiques du mode opératoire
- Organiser le poste de travail
- Réaliser le protocole sur la matrice choisie
- Rassembler les résultats expérimentaux
- Interpréter les résultats par rapport à une valeur (ou intervalle) attendue et par rapport aux objectifs du projet
- Analyser et comparer les résultats avec ceux du groupe et conclure
- Présenter de façon appropriée, claire et succincte la démarche et les résultats
- Utiliser l'anglais technique

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Chimie générale et organique
- R1.02 | Biochimie structurale
- R1.03 | Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques
- R1.04 | Microbiologie
- R1.08 | Mathématiques
- R1.09 | Statistiques
- R1.10 | Outils informatiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 1.02 : Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre les techniques d'observation adaptées à la nature de l'échantillon.

En tant que technicien de laboratoire l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment observer un échantillon ?"

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Choisir les bonnes méthodes d'observation pour étudier et décrire un échantillon à différentes échelles, de la cellule à l'organisme (cellules végétales ou animales)
- Réaliser des préparations et des observations microscopiques
- Relier des observations réalisées à différentes échelles, et par différentes méthodes d'imagerie (macroscopie, microscopie optique et/ou électronique)
- Prendre connaissance de la réglementation sur l'obtention des tissus à observer, connaître et mettre en application les bases du respect du droit d'auteur (images)
- Proposer un document de synthèse incluant des images annotées de la préparation
- Utiliser l'anglais technique et scientifique

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.05 | Biologie cellulaire
- R1.06 | Biologie et physiologie
- R1.07 | Physique
- R1.08 | Mathématiques
- R1.09 | Statistiques
- R1.10 | Outils informatiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 1.BMB.03 : Organiser et mettre en place une procédure d'expérimentation animale dans le cadre de la règlementation en vigueur

Compétence ciblée :

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Construire et mettre en place une procédure d'expérimentation sur animaux de laboratoire
- Respecter la règlementation en vigueur concernant la manipulation d'animaux, connaître les acteurs mis en jeu dans la mise en place de telles procédures expérimentales et les autorisations à obtenir
- Sensibiliser l'étudiant au bien être animal, aux conditions d'hébergement et à toutes les règles éthiques concernant l'expérimentation animale

En tant que technicien de laboratoire de recherche et/ou développement dans une institution publique, en industries pharmaceutiques ou cosmétiques, il s'agit de construire un protocole en expérimentation animale en tenant compte de l'ensemble de la règlementation et des règles éthiques associées à ce type de procédure.

Descriptif générique :

Afin de répondre aux objectifs de cette SAÉ, l'étudiant doit :

- Identifier les réglementations liées à la procédure expérimentale mise en application y compris celles concernant l'hébergement des animaux et le fonctionnement des animaleries
- Travailler sur une saisine/ procédure écrite de l'expérimentation en identifiant les étapes critiques du protocole proposé tant en terme de qualité des résultats obtenus que de respect des règles éthiques
- Mettre en œuvre ou assister à la la procédure expérimentale afin d'acquérir les gestes techniques basiques en expérimentation animale (contentions, prélèvements et injections)
- Rendre compte des résultats, les interpréter et identifier des limites à cette interprétation en particulier liées à l'expérimentation sur organismes vivants

Apprentissages critiques :

- AC13.02 | Mettre en oeuvre des procédures expérimentales d'études physiologiques
- AC13.03 | Acquérir les gestes expérimentaux basiques sur l'animal de laboratoire

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.BMB.11 | Communication
- R1.BMB.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.BMB.14 | Physiologie et expérimentation animale
- R1.BMB.15 | Biologie animale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 1.BMB.04 : Mettre en oeuvre un examen de biologie médicale de première intention en hématologie et immunologie dans le cadre d'un contrôle et/ou d'une prévention

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ a pour objectif une initiation à la réalisation d'examens de biologie médicale en hématologie et immunologie. La mise en application se limite pour ce premier semestre à un contexte non pathologique de contrôle et/ou de prévention.

En tant que Technicien de Laboratoire Médical (TLM) ou de l'Établissement Français du Sang (EFS), il s'agit de réaliser un bilan hématologique de base en intégrant une démarche qualité, en respectant les règles de biosécurité, de confidentialité et les délais de rendu des résultats.

Descriptif générique :

Afin de réaliser un bilan hématologique de base à partir d'un échantillon de sang, il s'agit de :

- Lister les examens de biologie médiale à réaliser dans le contexte choisi pour le bilan (recherche bibliographique)
- Identifier les consommables, réactifs et équipements nécessaires à la réalisation de cet examen
- Élaborer un protocole et identifier les étapes critiques permettant l'obtention de résultats fiables et de qualité mais également le respect des règles de biosécurité
- Mettre en œuvre au moins en partie ces examens en intégrant une démarche qualité
- Identifier et signaler rapidement les résultats préoccupants ou critiques
- Rendre compte de l'ensemble des résultats sous une forme appropriée en veillant à respecter les délais de rendu et la confidentialité indispensables dans un contexte médical

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Mettre en oeuvre les approches d'hématologie afin de réaliser un hémogramme et le groupage sanguin
- AC14.03 | Utiliser les techniques de bases en immunologie et réaliser les examens sérologiques les plus fréquents

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.BMB.11 | Communication
- R1.BMB.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.BMB.16 | Hématologie
- R1.BMB.17 | Immunologie

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.BMB.11 | Communication
- R1.BMB.12 | Anglais
- R1.BMB.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.BMB.14 | Physiologie et expérimentation animale
- R1.BMB.15 | Biologie animale
- R1.BMB.16 | Hématologie
- R1.BMB.17 | Immunologie

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R1.01 : Chimie générale et organique

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

La chimie générale et la chimie organique contribuent à la réalisation des analyses dans les domaines de la biologie et facilitent la compréhension du monde du vivant.

Chimie générale :

- Bases d'atomistique, liaisons covalentes et interactions faibles
- La chimie des solutions : Notions sur les solutions aqueuses, notions d'équilibre
- Réactions acido-basiques et pH-métrie
- Risques chimiques et mise en œuvre des bonnes pratiques de laboratoire
- Les bases de la métrologie

Chimie organique :

- Les grandes fonctions organiques
- Représentation des molécules
- Stéréoisomérie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Chimie – Solutions – Atomistique – Liaisons – Interactions faibles – pHmétrie – Acides – Bases – Equilibres – Nomenclature – Fonctions – Isomérie – Stéréochimie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 11 heures de TP

2.3.2. Ressource R1.02 : Biochimie structurale

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

La connaissance des biomolécules est nécessaire à la compréhension des choix effectués pour les analyses dans le domaine de la biologie et à la compréhension du vivant.

Connaître et comprendre les structures, les propriétés physico-chimiques et les fonctions des molécules biologiques :

- Protides
- Glucides
- Lipides
- Acides nucléiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Biochimie – Protides – Glucides – Lipides – Acides Nucléiques – Structures – Fonctions – Configuration – Nomenclature – Propriétés physico-chimiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 6 heures de TP

2.3.3. Ressource R1.03 : Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

Les techniques analytiques permettent d'aborder la spectrophotométrie dans le domaine UV/visible, techniques de base des dosages en analyse dans le domaine de la biologie. Les notions abordées sont :

- Les phénomènes d'absorbance, de transmission, d'émission...
- Le fonctionnement général d'un spectrophotomètre
- Les dosages spectrophotométriques UV/Visible

La méthodologie doit permettre :

- D'appréhender le vocabulaire spécifique du laboratoire
- D'étudier et de comprendre un protocole opératoire
- De réaliser des calculs de concentration
- De maîtriser des gestes techniques (les dilutions, le pipetage, l'utilisation d'une burette, d'une fiole jaugée...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Absorbance – Spectres – Rayonnements visibles – Rayonnements UV – Spectrophotomètre – Protocole – Dosages – Analyses – Dilutions – Contrôles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 11 heures de TP

2.3.4. Ressource R1.04 : Microbiologie

Compétence ciblée :

– Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

Les connaissances de base en microbiologie sont nécessaires pour mener à bien des études sur des micro-organismes (réaliser l'analyse en toute sécurité pour le technicien, l'échantillon à analyser et l'environnement) :

– Diversité du monde microbien et structures/fonctions de la cellule procaryote
– Nutrition (besoins nutritifs, types trophiques, compositions et caractéristiques des milieux de culture...)
– Travail en laboratoire de microbiologie (agents biologiques, risque biologique, Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) , techniques d'ensemencement, études macroscopiques des cultures, gestion des déchets...)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
– AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
– AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
– AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Micro-organisme – Bactérie – Levure – Moisissure – Besoins nutritifs – Bonnes Pratiques de laboratoire – Ensemencement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

2.3.5. Ressource R1.05 : Biologie cellulaire

Compétence ciblée :

– Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

La compréhension de phénomènes biologiques complexes est dépendante d'une bonne connaissance du niveau d'organisation cellulaire. Cette ressource a pour objectif de présenter les techniques d'étude, l'organisation et le fonctionnement des cellules en insistant sur les cellules eucaryotes.

– Dégager les spécificités de différents types cellulaires (cellules eucaryotes / procaryotes, cellules animales / végétales)
– Connaître la structure, les propriétés et fonctions des membranes biologiques
– Détailler l'organisation fonctionnelle d'une cellule eucaryote (compartimentation et rôles des différents organites, rôles du cytosquelette, flux de matière, flux d'information)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
– AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
– AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
– AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
– AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Cellule eucaryote – Cellule procaryote – Organites – Membranes biologiques – Cytosquelette

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 7 heures de TP

2.3.6. Ressource R1.06 : Biologie et physiologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

Afin de mener à bien des expérimentations en biologie, il est nécessaire de comprendre le fonctionnement des êtres vivants. Cette ressource a pour objectif d'apporter les connaissances de bases de biologie générale permettant d'introduire des études physiologiques :

- Différencier les grands taxons chez les eucaryotes
- Illustrer la diversité du monde végétal et du monde animal
- Présenter les différents niveaux d'organisation (cellule, tissu, organe, appareil) et les grandes fonctions de chaque appareil (introduction à la physiologie)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Organisation du vivant – Niveaux d'organisation – Grandes fonctions – Histologie – Anatomie – Taxonomie – Végétal – Animal – Biodiversité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 7 heures de TP

2.3.7. Ressource R1.07 : Physique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

La compréhension des phénomènes biologiques et du fonctionnement des outils permettant l'exploration du vivant est dépendante de notions de physique importantes :

- Présentation des ondes électromagnétiques et en particulier des ondes lumineuses
- Présentation des principaux instruments d'optique (microscope...) et de leurs principes de fonctionnement
- Présentation des paramètres des fluides et des régimes d'écoulement (laminaire / turbulent)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Onde – Optique géométrique – Fluides – Viscosité – Régime d'écoulement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R1.08 : Mathématiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

L'outil mathématique est indispensable à toute étude scientifique pour comprendre, étudier et analyser des résultats. Cette ressource a pour objectif de consolider les acquis de Mathématiques et d'apporter les notions nécessaires à la mise en œuvre d'expérimentations et d'analyses biologiques :

- Consolidation des compétences de base pour la manipulation d'équations simples (règle de proportionnalité, règle de 3, fractions, factorisation, développement)
- Logarithmes et exponentielles en base népérienne et quelconque
- Résolution d'équations et d'inéquations de degré 1 et 2, résolution de systèmes d'équations
- Bases des fonctions (formulation à partir d'un problème biologique simple, domaines de définition / d'étude)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Algèbre – Fonctions – Équations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.9. Ressource R1.09 : Statistiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

Les outils statistiques sont nécessaires à l'exploitation des résultats d'analyses et d'expérimentation. Les notions abordées sont :

- Le calcul et la compréhension de statistiques descriptives d'un échantillon pour une variable quantitative continue ou discrète (somme, moyenne, variance, écart-type, médiane et quantiles) et pour une variable qualitative (fréquence)
- La représentation graphique d'une distribution univariée (histogramme) / d'une distribution bivariée (nuage de points ou boites à moustaches)
- L'utilisation d'un logiciel statistique (R, Minitab...) pour la représentation graphique et le calcul d'indicateurs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Statistiques descriptives – Représentation graphique – Traitement – Données – Logiciel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 7 heures de TP

2.3.10. Ressource R1.10 : Outils informatiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

L'objectif est d'acquérir une culture du numérique et une maîtrise des principaux outils informatiques permettant de travailler de manière optimale dans un contexte professionnel :

- Utilisation rigoureuse d'un logiciel de traitement de texte (gestion des espacements, gestion des titres, table des matières)
- Utilisation avancée d'un tableur (saisie et tri de données, représentation graphique de données, tableaux croisés, formulaire, référencement de cellules)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Bureautique – Tableur – Traitement de texte

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R1.BMB.11 : Communication

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.BMB.03 | Organiser et mettre en place une procédure d'expérimentation animale dans le cadre de la règlementation en vigueur
- SAÉ 1.BMB.04 | Mettre en oeuvre un examen de biologie médicale de première intention en hématologie et immunologie dans le cadre d'un contrôle et/ou d'une prévention
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La Communication dans l'UE1.1 est consacrée à l'appréhension des éléments fondamentaux constitutifs de cette discipline et à l'apprentissage des premières notions nécessaires à l'analyse et à la production de textes/discours/images en contextes variés (professionnels, scientifiques, universitaires).

Elle joue un rôle premier dans la capacité de l'étudiant à communiquer les résultats de tout type d'analyse :

- Techniques d'analyse d'un texte et communication écrite (lire, structurer, problématiser sa réflexion, synthétiser, rédiger)
- Techniques de présentation orale (communication verbale et non verbale, gestion du stress, conception et utilisation d'un visuel : diaporama, poster)
- Outils de communication numérique (traitement de texte, création de contenu, partage des données ...)

La Communication dans l'UE1.2 se centre sur les compétences liées à l'identification d'une problématique scientifique, au compte-rendu des résultats d'une expérimentation de manière appropriée, à l'identification et au référencement des documents scientifiques et techniques.

- Outils et techniques de recherche documentaire (collecte et analyse des informations, en particulier sur des thèmes scientifiques, présentation des références bibliographiques)
- Enjeux éthiques et critiques de la communication, notamment scientifique (développement d'un esprit critique, distinction faits / opinion / hypothèse)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | Explorer les fonctions cellulaires, leur interaction au sein d'un tissu et cultiver des cellules
- AC13.02 | Mettre en oeuvre des procédures expérimentales d'études physiologiques
- AC14.01 | Mettre en oeuvre les approches d'hématologie afin de réaliser un hémogramme et le groupage sanguin
- AC14.02 | Mettre en oeuvre les approches courantes de microbiologie et biochimie médicale pour caractériser un échantillon biologique

Mots clés :

Analyse de texte – Synthèse – Présentation orale – Outils numériques – Recherche documentaire – Enjeux éthiques et sociétaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

2.3.12. Ressource R1.BMB.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais est consacré à la pratique et à l'apprentissage des premières notions nécessaires à la production orale et écrite scientifique universitaire.

L'objectif est de comprendre des articles de vulgarisation scientifique en anglais dans leur dimension culturelle (lexique lié au domaine scientifique / lire un article de manière plus fluide, sans appréhension / comprendre l'argumentaire d'un article / rédiger un commentaire structuré).

Pour y parvenir la démarche suggérée est :

- La compréhension de l'expression écrite sur des sujets plus spécialisés : identifier la problématique d'un article, en comprendre l'argumentaire et la portée culturelle, rédiger une synthèse
- La compréhension orale à partir de documents authentiques en lien avec les thèmes abordés : synthétiser le contenu du document, analyser les arguments en rapport avec d'autre ressources complémentaires
- L'expression orale : prise de parole individuelle ponctuelle sur des sujets d'actualité, jeux de rôles, présentations individuelles d'une problématique scientifique simple (prendre la parole dans une discussion, argumenter ses propos ; techniques de présentation orale, organiser sa présentation, comprendre son public, utiliser un visuel)
- Le diagnostic des connaissances grammaticales et syntaxiques en lien avec les thèmes abordés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC13.02 | Mettre en oeuvre des procédures expérimentales d'études physiologiques
- AC14.02 | Mettre en oeuvre les approches courantes de microbiologie et biochimie médicale pour caractériser un échantillon biologique

Mots clés :

Anglais scientifique – Communication – Grammaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.13. Ressource R1.BMB.13 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.BMB.03 | Organiser et mettre en place une procédure d'expérimentation animale dans le cadre de la règlementation en vigueur
- SAÉ 1.BMB.04 | Mettre en oeuvre un examen de biologie médicale de première intention en hématologie et immunologie dans le cadre d'un contrôle et/ou d'une prévention
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation :
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire :
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Se projeter dans un environnement professionnel :
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | Explorer les fonctions cellulaires, leur interaction au sein d'un tissu et cultiver des cellules
- AC13.02 | Mettre en oeuvre des procédures expérimentales d'études physiologiques
- AC13.03 | Acquérir les gestes expérimentaux basiques sur l'animal de laboratoire
- AC14.01 | Mettre en oeuvre les approches d'hématologie afin de réaliser un hémogramme et le groupage sanguin
- AC14.02 | Mettre en oeuvre les approches courantes de microbiologie et biochimie médicale pour caractériser un échantillon biologique
- AC14.03 | Utiliser les techniques de bases en immunologie et réaliser les examens sérologiques les plus fréquents

Mots clés :

Choix – Métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – Formation – Approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2.3.14. Ressource R1.BMB.14 : Physiologie et expérimentation animale

Compétence ciblée :

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.BMB.03 | Organiser et mettre en place une procédure d'expérimentation animale dans le cadre de la règlementation en vigueur
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource est dédiée à l'acquisition des connaissances en expérimentation animale (réglementation, éthique, bien-être animal, méthodes alternatives...) pour mettre en œuvre des procédures expérimentales d'études physiologiques.

Les notions sur les fonctions physiologiques sont abordées en relation avec l'objet des travaux pratiques.

Les TP de cette ressource peuvent être réalisés en effectif plus restreints, de 5 à 6 étudiants au maximum par enseignant, pour des raisons de sécurité et d'éthique en accord avec la réglementation ministérielle concernant l'expérimentation animale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Mettre en oeuvre des procédures expérimentales d'études physiologiques
- AC13.03 | Acquérir les gestes expérimentaux basiques sur l'animal de laboratoire

Mots clés :

Physiologie animale – Expérimentation – Réglementation – Éthique – Bien-être animal

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 9 heures de TP

2.3.15. Ressource R1.BMB.15 : Biologie animale

Compétence ciblée :

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.BMB.03 | Organiser et mettre en place une procédure d'expérimentation animale dans le cadre de la règlementation en vigueur
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource est dédiée à l'anatomie topographique de l'animal de laboratoire (en particulier des rongeurs), en appréhendant également les différences entre espèces.

Cette ressource est destinée à approfondir le contenu de la ressource biologie et physiologie commune à tous les parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Mettre en oeuvre des procédures expérimentales d'études physiologiques
- AC13.03 | Acquérir les gestes expérimentaux basiques sur l'animal de laboratoire

Mots clés :

Anatomie – Organes – Rongeurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

2.3.16. Ressource R1.BMB.16 : Hématologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.BMB.04 | Mettre en oeuvre un examen de biologie médicale de première intention en hématologie et immunologie dans le cadre d'un contrôle et/ou d'une prévention
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans cette ressource sont abordés :

- Les notions générales sur le sang, l'hématopoïèse et le rôle des cellules sanguines dans une situation physiologique
- Les bases de l'immuno-hématologie (groupes sanguins ABO et rhésus)
- La réalisation des examens les plus courants en hématologie, dont l'hémogramme (numération formule sanguine) et le groupage sanguin (ABO et rhésus) d'un sujet adulte

Dans ce cadre, seront présentées les différentes phases : pré-analytique, analytique et post-analytique incluant la gestion de l'échantillon sanguin à partir du prélèvement (enregistrement des échantillons, notions de confidentialité, de biosécurité, de qualité, élimination des déchets...), la réalisation de l'examen biologique (organisation de l'espace de travail, suivi du protocole...), l'analyse des résultats en tenant compte des valeurs de référence puis la mise en forme et la transmission de ces résultats. Ces notions sont indispensables à acquérir pour la réalisation des examens en hématologie et immuno-hématologie pratiqués en laboratoire de biologie médicale ou à l'Établissement Français du Sang (EFS).

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.01 | Mettre en oeuvre les approches d'hématologie afin de réaliser un hémogramme et le groupage sanguin

Mots clés :

Hématopoïèse – Hémogramme – Cytologie hématologique – Groupage sanguin

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 8 heures de TP

2.3.17. Ressource R1.BMB.17 : Immunologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.BMB.04 | Mettre en oeuvre un examen de biologie médicale de première intention en hématologie et immunologie dans le cadre d'un contrôle et/ou d'une prévention
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource est une introduction à la réaction immunitaire : les acteurs de la réponse immunitaire (cellules, tissus, organes, molécules), l'antigène (définition), la réponse innée, la réponse adaptative, les anticorps et la réaction antigène/anticorps.

Cette ressource permettra la mise en œuvre d'un dosage immunologique tel que pratiqué en laboratoire de biologie médicale.

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.03 | Utiliser les techniques de bases en immunologie et réaliser les examens sérologiques les plus fréquents

Mots clés :

Réaction immunitaire – Antigène – Anticorps – Sérologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 8 heures de TP

3. Semestre 2

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Extraire et analyser une famille de molécules biologiques	SAÉ 2.02 Mesurer un paramètre biologique	SAÉ 2.BMB.03 Cultiver des cellu dans le respect des bonnes pratiques de laboratoire	SAÉ 2.BMB.04 Mettre en oeuvre examen de biologie médicale de première intention en biochimie	SAÉ 2.BMB.05 Mise en oeuvre d examen cytobactériologique des urines	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Chimie générale et organique	R2.02 Biochimie structurale et techniques analytiques	R2.03 Microbiologie	R2.04 Biologie cellulaire	R2.05 Biologie et Physiologie	R2.06 Physique	R2.07 Biochimie Métabolique	R2.08 Statistiques	R2.BMB.09 Communication	R2.BMB.10 Anglais	R2.BMB.11 Projet Personnel et Professionnel	R2.BMB.12 Culture cellulaire	R2.BMB.13 Biologie cellulaire complémentaire	R2.BMB.14 Physiologie et expérimentation animale	R2.BMB.15 Biochimie médicale	R2.BMB.16 Microbiologie médicale	R2.BMB.17 Organisation d'un examen de biologie médicale	
Analyser	AC11.01	X					X	X	X	X								X							
	AC11.02	X					X	X	X	X								X							
	AC11.03	X					X	X	X	X							X	X							
	AC11.04	X					X	X	X	X					X	X	X	X							
Experimenter	AC12.01		X				X				X	X	X	X	X			X							
	AC12.02		X				X				X	X		X		X	X	X							
	AC12.03		X				X				X	X	X					X							
	AC12.04		X				X				X	X	X	X	X	X	X	X							
	AC12.05		X				X				X	X		X		X	X	X							
Mener	AC13.01			X			X											X	X	X	X				
	AC13.02			X			X									X	X	X	X	X	X				
	AC13.03						X											X							
Réaliser	AC14.01						X									X		X						X	
	AC14.02				X	X	X										X	X				X	X	X	
	AC14.03						X											X						X	
Volume total								37	17	28	14	24	22	11	10	20	20	9	20	10	18	24	24	4	312
Dont TP								17	7	18	4	8	14	0	4	10	10	4	8	0	8	12	12	0	136
Adaptation Locale (SAÉ)							122																		122
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)							0																		0
TP Adaptation locale							60																		60

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 2.01 : Extraire et analyser une famille de molécules biologiques

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'analyse d'une famille de molécules biologiques.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment choisir les méthodes d'extraction, de purification et de dosage adaptées à un échantillon ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Choisir un liquide biologique
- Identifier les propriétés physico-chimiques de la molécule ou de la famille de molécules à extraire puis à purifier
- Déterminer et choisir les techniques les plus appropriées pour mettre en œuvre l'extraction et/ou la purification et l'identification
- Choisir la meilleure méthode de dosage de la molécule d'intérêt purifiée
- Préparer les réactifs et matériels, contrôler le matériel
- Mettre en œuvre l'extraction, la purification et le dosage
- Identifier la molécule et la famille de molécules
- Rendre compte de sa démarche et des résultats obtenus dans un rapport de projet
- Utiliser l'anglais technique

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Chimie générale et organique
- R2.02 | Biochimie structurale et techniques analytiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 2.02 : Mesurer un paramètre biologique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une expérimentation permettant de répondre à une problématique scientifique.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment adapter et mettre en œuvre un protocole pour répondre à une problématique biologique ou physiologique ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Définir une problématique
- Formuler une hypothèse ou une problématique de travail
- Adapter un protocole connu à une nouvelle situation expérimentale
- Planifier l'expérimentation
- Réaliser l'expérimentation
- Rendre compte de l'expérimentation (analyse critique des résultats en lien avec l'hypothèse de départ)
- Utiliser l'anglais technique

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Biologie cellulaire
- R2.05 | Biologie et Physiologie
- R2.06 | Physique
- R2.07 | Biochimie Métabolique
- R2.08 | Statistiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 2.BMB.03 : Cultiver des cellules dans le respect des bonnes pratiques de laboratoire

Compétence ciblée :

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en place une ou des cultures in vitro de cellules eucaryotes.

En tant que technicien de laboratoire de recherche et/ou développement, en laboratoire médical ou de contrôle, il s'agit de mettre en place une culture de cellules eucaryotes afin de proposer un modèle d'études ou un support à la mise en place de procédures expérimentales ultérieures.

Descriptif générique :

Afin d'acquérir les compétences nécessaires à la réalisation de cultures in vitro de cellules eucaryotes, le futur professionnel doit :

- Réaliser une culture primaire (à partir d'un organe isolé ou d'un œuf embryonné) ou mettre en culture une lignée cellulaire en respectant les règles éthiques de manipulation du vivant et de biosécurité
- Définir les conditions de culture (composition du milieu, conditions d'incubation) et d'entretien
- Observer les cellules en culture, les dénombrer et apprécier leur viabilité
- Entretenir la culture de cellules sous PSM (Poste de Sécurité Microbiologique) en respectant les bonnes pratiques de laboratoire (BPL)

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Explorer les fonctions cellulaires, leur interaction au sein d'un tissu et cultiver des cellules
- AC13.02 | Mettre en oeuvre des procédures expérimentales d'études physiologiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.BMB.09 | Communication
- R2.BMB.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.BMB.12 | Culture cellulaire
- R2.BMB.13 | Biologie cellulaire complémentaire
- R2.BMB.14 | Physiologie et expérimentation animale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 2.BMB.04 : Mettre en oeuvre un examen de biologie médicale de première intention en biochimie dans le cadre d'un contrôle et/ou d'une prévention

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est une initiation à la réalisation d'examens de biologie médicale en biochimie médicale. La mise en application se limitera pour cette première année à un contexte de bilan de santé chez le sujet adulte asymptomatique.

En tant que technicien de laboratoire médical (TLM), ou de recherche médicale, il s'agit de réaliser un bilan biochimique standard (à partir de sérum, plasma et/ou urines) qui pourra être complété par d'autres examens de biologie médicale en respectant les règles d'hygiène et de sécurité, de qualité et de traçabilité.

Descriptif générique :

Afin de réaliser un bilan biochimique standard, il s'agit de :

- Identifier les examens de biologie médiale à réaliser dans le contexte choisi pour le bilan
- Lister les consommables, réactifs et équipements nécessaires à la réalisation du bilan
- Élaborer un protocole et identifier les étapes critiques permettant l'obtention de résultats fiables et de qualité mais également le respect des règles de biosécurité
- Mettre en œuvre au moins en partie ces examens
- Rendre compte de l'ensemble des résultats sous une forme appropriée en veillant à respecter les délais de rendu et la confidentialité indispensables dans un contexte médical

Apprentissage critique :

- AC14.02 | Mettre en oeuvre les approches courantes de microbiologie et biochimie médicale pour caractériser un échantillon biologique

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.BMB.09 | Communication
- R2.BMB.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.BMB.14 | Physiologie et expérimentation animale
- R2.BMB.15 | Biochimie médicale
- R2.BMB.17 | Organisation d'un examen de biologie médicale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. SAÉ 2.BMB.05 : Mise en oeuvre d'un examen cytobactériologique des urines

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien de laboratoire médical (TLM), il s'agit de mettre en œuvre l'ensemble des examens nécessaires à la réalisation du diagnostic d'une infection urinaire à l'aide d'un ECBU (Examen CytoBactériologique des Urines).

Descriptif générique :

Pour réaliser un ECBU le futur professionnel doit :

- Utiliser les connaissances vues en physiologie rénale sur le liquide biologique étudié (urine) et sur les critères du diagnostic biologique d'infection du tractus urinaire
- Identifier les consommables, réactifs et équipements nécessaires à la réalisation de cet examen
- Mettre en œuvre les analyses en intégrant une démarche qualité
- Identifier et signaler rapidement les résultats préoccupants ou critiques
- Présenter les résultats sous forme exploitable en veillant à respecter les délais de rendu et la confidentialité indispensables dans un contexte médical

Apprentissage critique :

- AC14.02 | Mettre en oeuvre les approches courantes de microbiologie et biochimie médicale pour caractériser un échantillon biologique

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.BMB.09 | Communication
- R2.BMB.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.BMB.16 | Microbiologie médicale
- R2.BMB.17 | Organisation d'un examen de biologie médicale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.BMB.09 | Communication
- R2.BMB.10 | Anglais
- R2.BMB.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.BMB.12 | Culture cellulaire
- R2.BMB.13 | Biologie cellulaire complémentaire
- R2.BMB.14 | Physiologie et expérimentation animale
- R2.BMB.15 | Biochimie médicale
- R2.BMB.16 | Microbiologie médicale
- R2.BMB.17 | Organisation d'un examen de biologie médicale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R2.01 : Chimie générale et organique

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Extraire et analyser une famille de molécules biologiques

Descriptif :

Les connaissances en chimie générale et organique sont essentielles pour développer des analyses dans le domaine de la biologie :

- Chimie des solutions : oxydo-réduction, notions de base sur les précipitations et les réactions de complexation
- Thermochimie : enthalpie libre, équilibres, enthalpie de réaction
- Bases de réactivité et techniques d'analyse de chimie organique (distillation, évaporateurs, recristallisation...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Chimie – Solutions – Equilibres – Grandeurs de réactions – Oxydation – Réduction – Précipitation – Complexation – Analyses – Contrôles – Réactivité – Distillation – Cristallisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 37 heures dont 17 heures de TP

3.3.2. Ressource R2.02 : Biochimie structurale et techniques analytiques

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Extraire et analyser une famille de molécules biologiques

Descriptif :

Les objectifs de cette ressource de biochimie structurale sont de compléter les bases de biochimie de l'UE1.1 nécessaires à la compréhension des réactions biochimiques et des phénomènes biologiques à l'échelle de la cellule et des organismes, à savoir : structures, fonctions propriétés physico-chimiques et réactivité des 4 grandes familles de molécules biologiques :

- Protides
- Glucides
- Lipides
- Acides nucléiques

Il s'agit également de comprendre les techniques analytiques et les méthodes utilisées pour caractériser les biomolécules ainsi que les techniques utilisées pour les purifier :

- Méthodes d'analyses et de dosages
- Techniques de séparation et de purification : chromatographie, électrophorèse, dialyse
- Dosage, extraction, séparation, purification, solubilité des protéines

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Biochimie – Protides – Glucides – Lipides – Acides nucléiques – Analyse – Dosage – Séparation – Purification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 7 heures de TP

3.3.3. Ressource R2.03 : Microbiologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Les bases de microbiologie sont nécessaires pour réaliser des analyses dans le domaine de la biologie :

- Principe de la taxonomie et méthodologie d'identification bactérienne, métabolisme appliqué à l'identification, techniques d'agglutination simples appliquées à l'identification
- Écologie microbienne (les différentes flores, relations entre micro-organismes et relations hôte/micro-organismes)
- Agents antimicrobiens (agents physiques, agents chimiques, résistance des micro-organismes aux biocides)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Taxonomie bactérienne – Identification bactérienne – Métabolisme – Flores microbiennes – Écologie microbienne – Agents antimicrobiens

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 18 heures de TP

3.3.4. Ressource R2.04 : Biologie cellulaire

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Afin de comprendre le fonctionnement de la cellule eucaryote, il est essentiel d'étudier les principes et mécanismes relatifs à l'organisation et l'expression des génomes :

- Organisation du génome eucaryote,
- Transcription et traduction

Les principes et mécanismes relatifs aux divisions cellulaires sont également abordées :

- Étapes du cycle cellulaire (réplication, mitose, méiose)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Cellule eucaryote – Génome – Cycle cellulaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

3.3.5. Ressource R2.05 : Biologie et Physiologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Après une approche introductive de la physiologie au semestre 1, cette ressource permettra d'étudier le développement et les grandes fonctions chez les animaux et les végétaux.

Biologie et physiologie animales :

- Les principales étapes du développement des vertébrés
- Appréhender les grandes fonctions (respiration, circulation, excrétion, digestion, reproduction...)
- Notion d'homéostasie

Biologie et physiologie végétale :

- Les différentes étapes du développement des Angiospermes
- Les échanges trophiques entre la plante et son environnement (air, eau, éléments, minéraux) et les flux trophiques à l'intérieur de la plante (sève brute, sève élaborée)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Physiologie – Taxonomie – Biodiversité – Animal – Végétal – Techniques expérimentales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 8 heures de TP

3.3.6. Ressource R2.06 : Physique

Compétence ciblée :

– Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Dans la continuité de la ressource du premier semestre, il s'agit de présenter les notions de physique importantes pour la compréhension des phénomènes biologiques et de l'appareillage d'expérimentation et d'analyse :

– Présentation de l'énergie électrique et des dispositifs permettant une utilisation en sécurité
– Présentation de quelques capteurs et de leurs principes de fonctionnement
– Présentation des différents transferts d'énergie, du premier principe de la thermodynamique (conservation de l'énergie) et de la calorimétrie

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
– AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
– AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Courant – Tension – Continu / Alternatif – Dipôles – Capteurs – Sécurité électrique – Énergies – Transferts d'énergie – Premier principe de la thermodynamique – Calorimétrie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

3.3.7. Ressource R2.07 : Biochimie Métabolique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Présentation des grandes voies métaboliques de production d'énergie :

- Bases de bioénergétique
- Catabolisme énergétique (glycolyse, fermentations, respirations, bêta-oxydation des acides gras...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Biochimie – Glucides – Lipides – Fonctions – Nomenclature – Métabolisme – Catabolisme – Bilan énergétique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

3.3.8. Ressource R2.08 : Statistiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Dans la continuité de la ressource du premier semestre, il s'agit de présenter des notions statistiques plus complexes permettant de mettre en forme et d'interpréter des résultats d'analyse et d'expérimentation :

- Bases mathématiques pour l'étude des probabilités (notions de limites, dérivées, intégrales)
- Probabilités, lois de probabilités (notamment loi normale)
- Échantillonnage, distribution de la moyenne et de la variance
- Intervalles de confiance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Probabilités – Statistiques inférentielles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

3.3.9. Ressource R2.BMB.09 : Communication

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.BMB.03 | Cultiver des cellules dans le respect des bonnes pratiques de laboratoire
- SAÉ 2.BMB.04 | Mettre en oeuvre un examen de biologie médicale de première intention en biochimie dans le cadre d'un contrôle et/ou d'une prévention
- SAÉ 2.BMB.05 | Mise en oeuvre d'un examen cytobactériologique des urines
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La Communication dans l'UE2.1 est consacrée aux techniques argumentatives (l'écrit, l'oral, par l'image) en réception comme en production en contextes variés (professionnels, scientifiques, universitaires).

- Argumentation écrite, orale, par l'image (lecture de textes argumentatifs, production, étude de l'énonciation, techniques argumentatives à l'oral)
- Communication professionnelle (rédaction de lettres et de e-mails, identité professionnelle et numérique)

La Communication dans l'UE2.2 se centre sur les compétences liées à l'identification d'une problématique scientifique, au compte-rendu des résultats d'une expérimentation de manière appropriée, à l'identification et au référencement des documents scientifiques et techniques.

- Productions scientifiques (synthèses, articles de vulgarisation, écriture web, diaporama, poster, présentation orale...)
- Accompagnement à la diffusion scientifique écrite (techniques du rapport, application des outils de recherche bibliographique)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.02 | Mettre en oeuvre des procédures expérimentales d'études physiologiques
- AC14.01 | Mettre en oeuvre les approches d'hématologie afin de réaliser un hémogramme et le groupage sanguin

Mots clés :

Argumentation – Lettres – Mails – Identitéprofessionnelle et numérique – Production écrite et orale – Recherche bibliographique – Diffusion scientifique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.10. Ressource R2.BMB.10 : Anglais

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maitriser autant l'expression orale que l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités

- Compréhension écrite d'articles de vulgarisation scientifique / culture générale scientifique
- Compréhension orale : documents vidéo/audio en lien avec les thématiques abordées
- Consolidation des bases grammaticales et syntaxiques
- Expression orale : oral individuel sur un sujet libre (synthèse, commentaire, questions/réponses)
- Introduction à l'interculturalité (préparation à des mobilités internationales : stage ou étude)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.02 | Mettre en oeuvre des procédures expérimentales d'études physiologiques
- AC14.02 | Mettre en oeuvre les approches courantes de microbiologie et biochimie médicale pour caractériser un échantillon biologique

Mots clés :

Anglais scientifique – Communication – Grammaire – Interculturalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.11. Ressource R2.BMB.11 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.BMB.03 | Cultiver des cellules dans le respect des bonnes pratiques de laboratoire
- SAÉ 2.BMB.04 | Mettre en oeuvre un examen de biologie médicale de première intention en biochimie dans le cadre d'un contrôle et/ou d'une prévention
- SAÉ 2.BMB.05 | Mise en oeuvre d'un examen cytobactériologique des urines
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation :
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire :
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Se projeter dans un environnement professionnel :
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | Explorer les fonctions cellulaires, leur interaction au sein d'un tissu et cultiver des cellules
- AC13.02 | Mettre en oeuvre des procédures expérimentales d'études physiologiques
- AC13.03 | Acquérir les gestes expérimentaux basiques sur l'animal de laboratoire
- AC14.01 | Mettre en oeuvre les approches d'hématologie afin de réaliser un hémogramme et le groupage sanguin
- AC14.02 | Mettre en oeuvre les approches courantes de microbiologie et biochimie médicale pour caractériser un échantillon biologique
- AC14.03 | Utiliser les techniques de bases en immunologie et réaliser les examens sérologiques les plus fréquents

Mots clés :

Choix – Métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – Formation – Approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

3.3.12. Ressource R2.BMB.12 : Culture cellulaire

Compétence ciblée :

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.BMB.03 | Cultiver des cellules dans le respect des bonnes pratiques de laboratoire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les objectifs de cette ressource sont de :

- Connaitre et maitriser les techniques de culture in vitro et de conservation de cellules (dont les cellules eucaryotes)
- Savoir travailler stérilement sous PSM (Poste de Sécurité Microbiologique) de type 2
- Caractériser morphologiquement des cellules en culture, les dénombrer et apprécier leur viabilité
- Connaitre la règlementation et les niveaux de confinement des laboratoires

Les TP de cette ressource peuvent être réalisés en effectif plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité et de disponibilité des équipements

Prérequis :

- R2.BMB.13 | Biologie cellulaire complémentaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Explorer les fonctions cellulaires, leur interaction au sein d'un tissu et cultiver des cellules
- AC13.02 | Mettre en oeuvre des procédures expérimentales d'études physiologiques

Mots clés :

Culture cellulaire – Cellules eucaryotes – PSM

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

3.3.13. Ressource R2.BMB.13 : Biologie cellulaire complémentaire

Compétence ciblée :

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.BMB.03 | Cultiver des cellules dans le respect des bonnes pratiques de laboratoire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de :

- Définir l'organisation des cellules au sein d'un tissu : structure fonction des jonctions cellulaires, composition et fonction de la matrice extracellulaire
- Acquérir les connaissances sur la mort cellulaire

Les enseignements de cette ressource permettent de compléter les connaissances acquises dans les ressources de biologie cellulaire communes à tous les parcours de la spécialité Génie Biologique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Explorer les fonctions cellulaires, leur interaction au sein d'un tissu et cultiver des cellules
- AC13.02 | Mettre en oeuvre des procédures expérimentales d'études physiologiques

Mots clés :

Mort cellulaire – Tissus – Matrice et jonctions cellulaires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.14. Ressource R2.BMB.14 : Physiologie et expérimentation animale

Compétence ciblée :

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.BMB.03 | Cultiver des cellules dans le respect des bonnes pratiques de laboratoire
- SAÉ 2.BMB.04 | Mettre en oeuvre un examen de biologie médicale de première intention en biochimie dans le cadre d'un contrôle et/ou d'une prévention
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource est dédiée à l'acquisition de connaissances en expérimentation animale complémentaires à celles abordées au S1.

Les notions sur les fonctions physiologiques sont abordées en relation avec l'objet des travaux pratiques et en lien avec la ressource biochimie médicale.

Les TP de cette ressource peuvent être réalisés en effectif plus restreints, de 5 à 6 étudiants au maximum par enseignant, pour des raisons de sécurité et d'éthique en accord avec la réglementation ministérielle concernant l'expérimentation animale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Explorer les fonctions cellulaires, leur interaction au sein d'un tissu et cultiver des cellules
- AC13.02 | Mettre en oeuvre des procédures expérimentales d'études physiologiques

Mots clés :

Physiologie animale – Procédures expérimentales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

3.3.15. Ressource R2.BMB.15 : Biochimie médicale

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.BMB.04 | Mettre en oeuvre un examen de biologie médicale de première intention en biochimie dans le cadre d'un contrôle et/ou d'une prévention
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de mettre en œuvre des examens de biochimie médicale les plus courants en laboratoire de biologie médicale, pour cela sont abordés :

- Les différents types de prélèvements/échantillons : sang (sérum, plasma), urines
- Les trois phases de l'examen : pré-analytique (éléments cliniques pertinents, table de préconisation, qualité, transport et conservation des échantillons) analytique (respect du mode opératoire), post-analytique (validation et interprétation contextuelle des résultats selon les valeurs usuelles)
- Des notions de contrôle qualité et de traçabilité
- Des notions de dépistage, de prévention et d'identification de facteurs de risque

Chaque paramètre étudié est replacé dans son contexte physiologique. Son intérêt clinique et le principe des principales méthodes d'analyse sont présentés. Certains de ces paramètres sont évalués en travaux pratiques dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité :

- Paramètres sanguins : glycémie, exploration d'une anomalie lipidique, fonction rénale : créatininémie et débit de filtration glomérulaire, fonction hépatique : transaminases et gamma GT, bilan du fer : ferritinémie, bilan thyroïdien : TSH et T4 libre
- Paramètres urinaires : glycosurie et protéinurie

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.02 | Mettre en oeuvre les approches courantes de microbiologie et biochimie médicale pour caractériser un échantillon biologique

Mots clés :

Biochimie médicale – Examens urinaires et sanguins – Prévention

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 12 heures de TP

3.3.16. Ressource R2.BMB.16 : Microbiologie médicale

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.BMB.05 | Mise en oeuvre d'un examen cytobactériologique des urines
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les objectif de cette ressource sont dans le cadre d'un examen de biologie médicale d'aborder :

- La démarche générale d'étude de différents types de prélèvements en bactériologie médicale au laboratoire
- Les différentes étapes en analyse microbiologique (pré-analytiques, analytiques et post analytiques)
- Les différents prélèvements : notions de prélèvements, mono- et poly-microbiens, microbiotes commensaux et seuil de pathogénicité, notion de pathogène
- Les principaux pathogènes (bactéries, champignons) rencontrés dans les échantillons biologiques notamment les urines
- Les techniques d'identification (isolement sur milieux sélectifs, coloration, tests biochimiques)

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.02 | Mettre en oeuvre les approches courantes de microbiologie et biochimie médicale pour caractériser un échantillon biologique

Mots clés :

Microbiologie médicale – Pathogènes – Techniques d'identification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 12 heures de TP

3.3.17. Ressource R2.BMB.17 : Organisation d'un examen de biologie médicale

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.BMB.04 | Mettre en oeuvre un examen de biologie médicale de première intention en biochimie dans le cadre d'un contrôle et/ou d'une prévention
- SAÉ 2.BMB.05 | Mise en oeuvre d'un examen cytobactériologique des urines
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cet enseignement transversal est une introduction à tout examen de biologie médicale qui sera utilisé comme base ensuite pour l'ensemble des niveaux de développement de la compétence « Réaliser des examens de biologie médicale ».

Il permet d'acquérir les connaissances sur l'organisation de l'activité d'un laboratoire de biologie médicale depuis la réception de l'échantillon biologique jusqu'à la transmission des résultats.

L'ensemble des trois phases de tout examen est détaillé :

- Phase pré-analytique : enregistrement des prélèvements, traitement des échantillons et analyse des informations nécessaires à l'organisation et à la réalisation de l'analyse (types de prélèvement, techniques de prélèvement, conservation...)
- Phase analytique : connaissance des principaux examens réalisés en laboratoire de biologie médicale, contrôle qualité, accréditation
- Phase post-analytique : validation et transmission des résultats en utilisant les outils numériques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Mettre en oeuvre les approches d'hématologie afin de réaliser un hémogramme et le groupage sanguin
- AC14.02 | Mettre en oeuvre les approches courantes de microbiologie et biochimie médicale pour caractériser un échantillon biologique
- AC14.03 | Utiliser les techniques de bases en immunologie et réaliser les examens sérologiques les plus fréquents

Mots clés :

Examen de biologie médicale – Déontologie – Obligation de résultats

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures

4. Semestre 3

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique	SAÉ 3.BMB.02 Etude moléculair cellulaire dans un contexte physiopathologique	SAÉ 3.BMB.03 Diagnostic d'infections	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Microbiologie	R3.02 Cinétique chimique et enzymatique	R3.03 Génétique et biologie moléculaire	R3.04 Biochimie métabolique	R3.BMB.05 Communication	R3.BMB.06 Anglais	R3.BMB.07 Projet Personnel et Professionnel	R3.BMB.08 Etude des dysfonctionnements cellulaires et physiopathologiques	R3.BMB.09 Anatomie et cytologie pathologiques	R3.BMB.10 Pharmacologie	R3.BMB.11 Bactériologie et mycologie médicales	R3.BMB.12 Biochimie Médicale	R3.BMB.13 Cytologie hématologique	R3.BMB.14 Immunologie	R3.BMB.15 Génomes et régulations	R3.BMB.16 Biochimie métabolique et enzymologie avancées	R3.BMB.17 Génie génétique	R3.BMB.18 Bioinformatique	
Analyser	AC21.01	X			X		X			X		X												
	AC21.02	X			X	X	X			X	X	X												
	AC21.03	X			X	X	X			X		X												
	AC21.04	X			X		X			X		X												
	AC21.05				X	X	X			X	X	X												
	AC21.06	X			X		X			X		X												
Experimenter	AC22.01	X			X				X	X	X	X												
	AC22.02	X			X			X		X		X												
	AC22.03				X			X		X		X												
	AC22.04				X			X		X		X												
Mener	AC23.01		X		X					X		X	X	X	X									
	AC23.02				X					X		X	X		X									
	AC23.03		X		X					X	X	X	X	X										
	AC23.04				X					X		X												
Réaliser	AC24.01			X	X					X		X				X			X					
	AC24.02				X					X	X	X					X							
	AC24.03			X	X					X		X						X						
Mettre en œuvre	AC25.01		X		X					X		X								X	X	X	X	
	AC25.02		X		X					X	X	X								X	X	X	X	
	AC25.03				X					X		X										X	X	
	AC25.04				X					X		X									X	X	X	
Volume total						10	19	22	7	21	21	5	14	8	12	16	16	16	11	12	11	20	10	251
Dont TP						6	10	13	0	3	5	3	4	4	6	8	4	8	4	6	4	8	6	102
Adaptation Locale (SAÉ)		89																						89
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		64																						64
TP Adaptation locale		66																						66

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 3.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une expérimentation du domaine de la biologie et de réaliser son suivi analytique au laboratoire.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment choisir et mettre en œuvre un protocole expérimental et son suivi analytique adapté à une problématique scientifique du domaine du génie biologique ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Choisir et rédiger un protocole expérimental pour répondre à une problématique
- Décider et établir le suivi analytique adapté
- Planifier l'expérimentation et le suivi

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Microbiologie
- R3.02 | Cinétique chimique et enzymatique
- R3.03 | Génétique et biologie moléculaire
- R3.04 | Biochimie métabolique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 3.BMB.02 : Etude moléculaire et cellulaire dans un contexte physiopathologique

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien de laboratoire de recherche et/ou développement ou de biologie médicale, il s'agit de mettre en place une procédure expérimentale afin de caractériser des dysfonctionnements au niveau moléculaire (expression génique) et cellulaire dans un contexte physiopathologique. Dans un milieu professionnel, ces expérimentations peuvent s'inscrire :

- Dans le cadre de la recherche fondamentale, afin d'abonder les connaissances sur une pathologie
- Dans un contexte physiopathologique, pour caractériser et proposer des modèles d'étude
- Dans un contexte médical, afin de permettre d'établir un diagnostic ou mesurer l'efficacité d'un traitement

Descriptif générique :

Dans le but de caractériser de manière intégrative un dysfonctionnement cellulaire, le futur professionnel doit :

- Identifier les paramètres pertinents à étudier dans le contexte pathologique choisi (recherche bibliographique)
- Mettre en œuvre les techniques d'exploration en biologie cellulaire (cytométrie, immunomarquage...) et/ou en anatomie et cytologie pathologiques
- Mettre en œuvre les techniques de biologie moléculaire (PCR quantitative, RNAseq, biopuces à ADN) pour caractériser des dérégulations de l'expression génique dans ce contexte
- Réaliser un rendu des résultats et de leur interprétation de la manière la plus appropriée en mettant en relief les limites de l'expérimentation

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Mener des études sur les dysfonctionnements cellulaires, tissulaires et physiologiques
- AC23.03 | Réaliser un examen d'anatomie et de cytologie pathologiques
- AC25.01 | Analyser le contenu et la structure des génomes
- AC25.02 | Étudier l'expression génétique et sa régulation

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.BMB.05 | Communication
- R3.BMB.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.BMB.08 | Etude des dysfonctionnements cellulaires et physiopathologiques
- R3.BMB.09 | Anatomie et cytologie pathologiques
- R3.BMB.15 | Génomes et régulations
- R3.BMB.16 | Biochimie métabolique et enzymologie avancées
- R3.BMB.17 | Génie génétique
- R3.BMB.18 | Bioinformatique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. SAÉ 3.BMB.03 : Diagnostic d'infections

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Assurer le diagnostic d'infections via l'identification directe ou indirecte de l'agent pathogène
- Rechercher la stratégie médicale la plus efficace pour lutter contre l'agent pathogène et/ou ses atteintes sur son hôte

En tant que Technicien de Laboratoire Médical (TLM), à la demande d'un personnel soignant, il s'agit de mettre en œuvre l'ensemble des examens de biologie médicale permettant d'identifier le pathogène responsable d'une infection humaine ou animale et établir le traitement le plus efficace.

Descriptif générique :

Afin de répondre aux objectifs de cette SAÉ, le diagnostic d'une infection peut être réalisé à partir de différents types d'échantillons et prélèvements biologiques (prélèvements cutanés, sanguins, expectorations, Liquide Céphalo-Rachidien (LCR), urines, selles...). La mise en œuvre doit intégrer une démarche qualité et respecter les règles de biosécurité et permet de développer :

- Des techniques de recherche et d'identification du micro-organisme responsable
- Des approches de microbiologie médicale visant à cultiver le micro-organisme incriminé et à le caractériser
- Les protocoles de biologie médicale permettant de proposer le traitement le plus efficace
  Les résultats préoccupants ou critiques doivent être identifiés et signalés rapidement puis l'analyse présentée sous forme exploitable en veillant à respecter les délais de rendu et la confidentialité indispensables dans un contexte médical.

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Réaliser le diagnostic d'infections en identifiant des agents biologiques pathogènes ou en mettant en œuvre des examens sérologiques et déterminer les traitements possibles
- AC24.03 | Réaliser le diagnostic et le suivi biologique d'une pathologie en hématologie et hémostase

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.BMB.05 | Communication
- R3.BMB.06 | Anglais
- R3.BMB.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.BMB.11 | Bactériologie et mycologie médicales
- R3.BMB.13 | Cytologie hématologique
- R3.BMB.14 | Immunologie

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.BMB.05 | Communication
- R3.BMB.06 | Anglais
- R3.BMB.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.BMB.08 | Etude des dysfonctionnements cellulaires et physiopathologiques
- R3.BMB.09 | Anatomie et cytologie pathologiques
- R3.BMB.10 | Pharmacologie
- R3.BMB.11 | Bactériologie et mycologie médicales
- R3.BMB.12 | Biochimie Médicale
- R3.BMB.13 | Cytologie hématologique
- R3.BMB.14 | Immunologie
- R3.BMB.15 | Génomes et régulations
- R3.BMB.16 | Biochimie métabolique et enzymologie avancées
- R3.BMB.17 | Génie génétique
- R3.BMB.18 | Bioinformatique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R3.01 : Microbiologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

Afin d'approfondir les connaissances théoriques et pratiques en microbiologie, l'objectif est d'étudier en particulier en mycologie et virologie :

- Les grandes familles de mycètes, identification, pouvoir pathogène et intérêt
- Les grandes familles de virus, cycle de reproduction, pouvoir pathogène et intérêt

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.05 | Exploiter les résultats

Mots clés :

Mycètes – Fungi – Mycologie – Virus – Virologie – Pouvoir pathogène

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

4.3.2. Ressource R3.02 : Cinétique chimique et enzymatique

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

L'objectif est d'amener l'étudiant à comprendre l'étude d'une cinétique enzymatique et qu'il soit capable d'en réaliser une.

Cinétique chimique :

- Base de cinétique chimique, notion de vitesse de réaction, constante de vitesse

Cinétique enzymatique :

- Vitesse de réaction enzymatique
- Courbes cinétiques
- Détermination des constantes cinétiques (Vmax et Km)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse

Mots clés :

Etudes cinétiques – Vitesses de réaction – Constantes de vitesse – Courbes cinétiques – Vitesse initiale (Vi) – Vitesse maximale (Vmax) – Constante de Michaelis (Km)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

4.3.3. Ressource R3.03 : Génétique et biologie moléculaire

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

A partir de bases de génétique, l'objectif est de permettre une première approche des techniques de biologie moléculaire en laboratoire :

- Génétique formelle
- Génétique des procaryotes
- Bases de la biologie moléculaire (Extraction d'ADN, quantification, restriction, PCR, séquençage...)
- Bases de bio-informatique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

Mots clés :

Génétique – Extraction d'ADN – Quantification d'ADN – Restriction – Clonage – PCR – Séquençage – Bio-informatique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 13 heures de TP

4.3.4. Ressource R3.04 : Biochimie métabolique

Compétence ciblée :

– Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

Apprendre à décloisonner les connaissances acquises dans les cours de chimie générale, chimie organique, biologie et chimie analytique est indispensable pour les utiliser dans un contexte pluridisciplinaire.

Principales voies métaboliques de l'anabolisme :

– Voies de synthèse des composés glucidiques
– Métabolisme des protides
– Synthèse des principaux lipides
– Synthèse des acides nucléiques

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse

Mots clés :

Métabolisme – Anabolisme – Voies de synthèse – Glucides – lipides – Protides – Acides nucléiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

4.3.5. Ressource R3.BMB.05 : Communication

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BMB.02 | Etude moléculaire et cellulaire dans un contexte physiopathologique
- SAÉ 3.BMB.03 | Diagnostic d'infections
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La communication scientifique et technique

- Identifier (répertorier, classer) les sources scientifiques valides et utiliser des bases de données reconnues (avec la BU par exemple, les collègues de sciences) dans une démarche bibliographique en abordant un projet scientifique
- Repérer l'article scientifique et sa structure (IMRAD, Abstract/possibilité de partenariat avec l'enseignant d'anglais)
- S'engager dans le respect de la propriété intellectuelle et s'abstenir de tout plagiat (travail d'expression : reformulation et appropriation)
- Appliquer les règles de base de la documentation technique
- Rédiger une bibliographie, une note bibliographique
- Rédiger un résumé

La communication interpersonnelle

Elle peut se décliner en 2 aspects :

- La communication de l'étudiant dans le groupe de travail et l'initiation à la gestion de projet :
  - S'affirmer dans relation interpersonnelle et dans l'équipe
  - Coopérer efficacement dans un groupe
  - Construire des relations professionnelles et son réseau professionnel
- La communication de l'étudiant vers l'entreprise :
  - Adapter son CV, sa lettre de motivation, exploiter des sites internet (d'entreprises, spécialisés dans la recherche d'emploi et de stage)
  - Se préparer aux différentes modalités d'entretiens de recrutement et maîtriser les codes de l'exercice (en lien avec le PPP)
  - Rédiger un rapport d'étonnement pour stimuler sa curiosité lors d'une visite d'entreprise, d'exploitation ou de laboratoire par exemple

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Mener des études sur les dysfonctionnements cellulaires, tissulaires et physiologiques
- AC23.02 | Expérimenter dans le cadre d'études pré-cliniques en évaluant l'effet de xénobiotiques en pharmacologie notamment sur animal de laboratoire
- AC23.03 | Réaliser un examen d'anatomie et de cytologie pathologiques
- AC23.04 | Explorer les activités d'aide à la procréation médicalement assistée

- AC24.01 | Réaliser le diagnostic d'infections en identifiant des agents biologiques pathogènes ou en mettant en œuvre des examens sérologiques et déterminer les traitements possibles
- AC24.02 | Réaliser les bilans de biochimie médicale dans un contexte pathologique
- AC24.03 | Réaliser le diagnostic et le suivi biologique d'une pathologie en hématologie et hémostase
- AC25.01 | Analyser le contenu et la structure des génomes
- AC25.02 | Étudier l'expression génétique et sa régulation
- AC25.03 | Manipuler les génomes dans le respect de la réglementation en vigueur
- AC25.04 | Produire et caractériser des molécules d'intérêts

Mots clés :

CV – lettre – Communication scientifique et technique – Propriété intellectuelle – Documentation technique – Bibliographie – Sources – Base de données – Groupe de travail – Méthodologie – Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 3 heures de TP

4.3.6. Ressource R3.BMB.06 : Anglais

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BMB.03 | Diagnostic d'infections
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maitriser tout à la fois l'expression orale et l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités.

- A l'oral :
  - Écoute d'extraits de documents audio et vidéo, étude d'articles de la presse spécialisée, mise en place de jeux de rôle, présentation orale, rédaction de courts écrits, recherche documentaire pour des exposés, contacts avec des étudiants inscrits dans des institutions partenaires par mail, conférences de professionnels en anglais, enseignements pratiques et/ou théoriques en anglais ...
  - S'exprimer en anglais devant un groupe
  - Communiquer par téléphone
- A l'écrit :
  - Lire et étudier des articles professionnels en anglais
  - Rédiger en anglais un article court, éventuellement l'abstract de son travail de fin d'études
  - Rédiger des courriers, un CV, une lettre de motivation
- Interculturalité (préparation à des mobilités internationales : stage ou étude)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC23.03 | Réaliser un examen d'anatomie et de cytologie pathologiques
- AC24.02 | Réaliser les bilans de biochimie médicale dans un contexte pathologique
- AC25.02 | Étudier l'expression génétique et sa régulation

Mots clés :

Exposés – Recherche documentaire – Ecrits professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 5 heures de TP

4.3.7. Ressource R3.BMB.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BMB.02 | Etude moléculaire et cellulaire dans un contexte physiopathologique
- SAÉ 3.BMB.03 | Diagnostic d'infections
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies ...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec la formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et son e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Mener des études sur les dysfonctionnements cellulaires, tissulaires et physiologiques
- AC23.02 | Expérimenter dans le cadre d'études pré-cliniques en évaluant l'effet de xénobiotiques en pharmacologie notamment sur animal de laboratoire
- AC23.03 | Réaliser un examen d'anatomie et de cytologie pathologiques

- AC23.04 | Explorer les activités d'aide à la procréation médicalement assistée
- AC24.01 | Réaliser le diagnostic d'infections en identifiant des agents biologiques pathogènes ou en mettant en œuvre des examens sérologiques et déterminer les traitements possibles
- AC24.02 | Réaliser les bilans de biochimie médicale dans un contexte pathologique
- AC24.03 | Réaliser le diagnostic et le suivi biologique d'une pathologie en hématologie et hémostase
- AC25.01 | Analyser le contenu et la structure des génomes
- AC25.02 | Étudier l'expression génétique et sa régulation
- AC25.03 | Manipuler les génomes dans le respect de la réglementation en vigueur
- AC25.04 | Produire et caractériser des molécules d'intérêts

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures dont 3 heures de TP

4.3.8. Ressource R3.BMB.08 : Etude des dysfonctionnements cellulaires et physiopathologiques

Compétence ciblée :

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BMB.02 | Etude moléculaire et cellulaire dans un contexte physiopathologique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif l'étude des dérégulations des fonctions cellulaires (signalisation, cycle, mort cellulaire, métabolisme, mobilité cellulaire...) dans des contextes physiopathologiques tel que le cancer, les maladies dégénératives, le vieillissement...

Elle doit permettre de connaitre et maitriser les techniques d'étude de ces dysfonctionnements cellulaires :

- Modèles expérimentaux de physiopathologies
- Méthodes d'observation, d'analyse des fonctions cellulaires : microscopies, cytométrie en flux avec marquages, dont immunologiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mener des études sur les dysfonctionnements cellulaires, tissulaires et physiologiques
- AC23.02 | Expérimenter dans le cadre d'études pré-cliniques en évaluant l'effet de xénobiotiques en pharmacologie notamment sur animal de laboratoire
- AC23.03 | Réaliser un examen d'anatomie et de cytologie pathologiques

Mots clés :

Dysfonctionnements cellulaires et moléculaires – Techniques d'étude – Biomarqueurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

4.3.9. Ressource R3.BMB.09 : Anatomie et cytologie pathologiques

Compétence ciblée :

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BMB.02 | Etude moléculaire et cellulaire dans un contexte physiopathologique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans cette ressource sont abordées les notions théoriques et pratiques essentielles à une activité en anatomie et cytologie pathologique en particulier en biologie médicale :

- Définition et présentation des situations physiopathologiques dans lesquelles cet examen est le plus souvent demandé : cancérologie (dépistage, diagnostic et choix du traitement, frottis du col utérin...), maladies inflammatoires, maladies rares...
- Rôle du technicien en parallèle du médecin biologiste dans la démarche d'un examen d'anatomie et de cytologie pathologiques
- Conditions de transport des biopsies, frottis, prélèvement et estimation de leur état (étude macroscopique)
- Préparation des observations microscopiques selon la technique choisie : inclusion, coupe, fixation, microtomie, colorations, marquages immunohistochimiques, hybridation in situ...
- Observation et évaluation de la qualité des préparations

Prérequis :

- R3.BMB.08 | Etude des dysfonctionnements cellulaires et physiopathologiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mener des études sur les dysfonctionnements cellulaires, tissulaires et physiologiques
- AC23.03 | Réaliser un examen d'anatomie et de cytologie pathologiques

Mots clés :

Tissus – Cellules – Coupes – Histologie – Immunomarquages – Hybridation in situ – Physiopathologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

4.3.10. Ressource R3.BMB.10 : Pharmacologie

Compétence ciblée :

– Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans cette ressource sont abordées :

– Les notions de pharmacologie générale
– Les étapes du développement d'un médicament et les études pharmacologiques in vitro, in vivo, les essais cliniques
– La réglementation et Autorisation de Mise sur le marché d'un Médicament (AMM)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.01 | Mener des études sur les dysfonctionnements cellulaires, tissulaires et physiologiques
– AC23.02 | Expérimenter dans le cadre d'études pré-cliniques en évaluant l'effet de xénobiotiques en pharmacologie notamment sur animal de laboratoire

Mots clés :

Pharmacologie – Développement des médicaments – Etudes in vitro – Etudes in vivo – Essais cliniques – Autorisation de mise sur le marché

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 6 heures de TP

4.3.11. Ressource R3.BMB.11 : Bactériologie et mycologie médicales

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BMB.03 | Diagnostic d'infections
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La systématique microbienne au travers de certaines familles de bactéries d'intérêt médical est développée dans cette ressource : entérobactéries, non entérobactéries (Acinetobacter, Pseudomonas), staphylocoques, streptocoques. En travaux pratiques, il s'agit de se limiter à l'étude d'un prélèvement sans microbiote commensal associé, par exemple : hémoculture, analyse de liquides de ponction (Liquide Céphalo-Rachidien (LCR)...), Examen CytoBactériologique des Urines (ECBU).

Les principales familles de molécules antimicrobiennes sont également étudiées : mécanismes d'action, notion de résistances et mise en place des techniques d'étude de leur action (antibiogramme). Peuvent être mise en œuvre les manipulations suivantes : antibiogramme en milieu gélosé, mesure des CMI (Concentration Minimale Inhibitrice en gélose et/ou en milieu liquide et/ou E-test) et éventuellement l'étude des associations d'antibiotiques.

Apprentissage critique ciblé :

- AC24.01 | Réaliser le diagnostic d'infections en identifiant des agents biologiques pathogènes ou en mettant en œuvre des examens sérologiques et déterminer les traitements possibles

Mots clés :

Microbiologie médicale – Systématique microbienne – Antibiotiques – Prélèvements monomicrobiens

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

4.3.12. Ressource R3.BMB.12 : Biochimie Médicale

Compétence ciblée :

– Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les thématiques de biochimie médicale abordées en semestre 3, en prolongement de ce même enseignement du semestre 2 sont :

– Les dérégulations pathologiques et les méthodes de diagnostic dans le cadre de dysfonctionnements rénaux (Débit de Filtration Glomérulaire (DFG), ionogramme) et hormonaux (glandes endocrines parmi la thyroïde, les parathyroïdes, les surrénales...)
– Le suivi du patient diabétique (glycémie, hémoglobine glyquée) et les complications du diabète
– Les dyslipidémies, les facteurs de risque et le diagnostic des maladies cardio-vasculaires (infarctus du myocarde et insuffisance cardiaque)

Certains de ces paramètres seront étudiés en Travaux Pratiques dans le respect de la qualité et des règles d'hygiène et de sécurité

Prérequis :

– R3.BMB.16 | Biochimie métabolique et enzymologie avancées

Apprentissage critique ciblé :

– AC24.02 | Réaliser les bilans de biochimie médicale dans un contexte pathologique

Mots clés :

Biochimie médicale – Examens urinaires et sanguins – Pathologies

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 4 heures de TP

4.3.13. Ressource R3.BMB.13 : Cytologie hématologique

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BMB.03 | Diagnostic d'infections
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les thématiques en cytologie hématologique abordées en semestre 3, en prolongement de ce même enseignement du semestre 1 sont :

- La physiopathologie et le diagnostic biologique des hémopathies bénignes (anémies, polyglobulies, syndromes mononucléosiques...) et malignes (syndromes myélo- et lymphoprolifératifs, lymphomes, leucémies aiguës, myélodysplasies...)
- L'hémogramme pathologiques, l'identification de cellules hématopoïétiques immatures et différenciées
- L'immunophénotypage de cellules hématopoïétiques.

Apprentissage critique ciblé :

- AC24.03 | Réaliser le diagnostic et le suivi biologique d'une pathologie en hématologie et hémostase

Mots clés :

Cellules hématopoïétiques – Hémogramme – Hémopathies

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

4.3.14. Ressource R3.BMB.14 : Immunologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BMB.03 | Diagnostic d'infections
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a comme objet l'étude de la réponse immunitaire suite à des infections microbiennes et les mécanismes d'échappement au système immunitaire. Les techniques de sérodiagnostic abordées au semestre 1 sont approfondies en particulier avec l'étude des cinétiques de production d'anticorps.

Des notions de vaccination (principe, type de vaccin, développement d'un vaccin) et de sérothérapie sont également développées.

Apprentissage critique ciblé :

- AC24.01 | Réaliser le diagnostic d'infections en identifiant des agents biologiques pathogènes ou en mettant en œuvre des examens sérologiques et déterminer les traitements possibles

Mots clés :

Réponse immunitaire – Infection – Vaccin – Sérodiagnostic

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

4.3.15. Ressource R3.BMB.15 : Génomes et régulations

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BMB.02 | Etude moléculaire et cellulaire dans un contexte physiopathologique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

En complément des notions de biologie moléculaire abordées dans les compétences communes aux trois parcours, cette ressource permet d'approfondir :

- L'organisation et l'évolution des gènes et génomes
- Les mécanismes de régulation de l'expression des gènes (procaryote et eucaryote)
- Les méthodes de quantification de l'expression des gènes (RT-PCR dont quantitative)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Analyser le contenu et la structure des génomes
- AC25.02 | Étudier l'expression génétique et sa régulation

Mots clés :

Organisation des génomes – Contrôle de l'expression – Quantification – RT-PCR quantitative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 6 heures de TP

4.3.16. Ressource R3.BMB.16 : Biochimie métabolique et enzymologie avancées

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BMB.02 | Etude moléculaire et cellulaire dans un contexte physiopathologique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

D'une part, il s'agit de compléter l'enzymologie des blocs communs. Peuvent ainsi être étudiées l'enzymologie à deux substrats, l'inhibition, la régulation allostérique...

D'autre part, l'étude des voies métaboliques est approfondie, notamment au niveau de leurs régulations enzymatiques (allostérie, phosphorylation, rétrocontrôle...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Analyser le contenu et la structure des génomes
- AC25.02 | Étudier l'expression génétique et sa régulation
- AC25.04 | Produire et caractériser des molécules d'intérêts

Mots clés :

Enzymes à deux substrats – Inhibition – Allostérie – Régulation métabolique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

4.3.17. Ressource R3.BMB.17 : Génie génétique

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BMB.02 | Etude moléculaire et cellulaire dans un contexte physiopathologique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource doit permettre d'apporter les notions théoriques et pratiques essentielles à l'exploitation des séquences d'acides nucléiques.

- Enzymes spécifiques (enzymes de restriction, reverse transcriptase, ligase, phosphatase, polymérase...)
- Hybridation moléculaire (marquage de sondes, northern, southern, hybridation in situ (FISH), biopuces)
- Clonage (vecteurs d'amplification et d'expression et banques)
- Amplification (stratégie de détermination des amorces)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Analyser le contenu et la structure des génomes
- AC25.02 | Étudier l'expression génétique et sa régulation
- AC25.03 | Manipuler les génomes dans le respect de la réglementation en vigueur
- AC25.04 | Produire et caractériser des molécules d'intérêts

Mots clés :

Biologie moléculaire – Enzymes – Hybridation moléculaire – Clonage – Amplification génique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

4.3.18. Ressource R3.BMB.18 : Bioinformatique

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BMB.02 | Etude moléculaire et cellulaire dans un contexte physiopathologique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'initier les étudiants au séquençage (technique de Sanger et à haut débit) et aux traitements des données brutes pour assurer leur exploitation.

Les logiciels de traitement mais également les formats des séquences et les bases de données assurant leur mise à disposition et leur extraction sont présentés.

Prérequis :

- R3.BMB.15 | Génomes et régulations
- R3.BMB.17 | Génie génétique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Analyser le contenu et la structure des génomes
- AC25.02 | Étudier l'expression génétique et sa régulation
- AC25.03 | Manipuler les génomes dans le respect de la réglementation en vigueur
- AC25.04 | Produire et caractériser des molécules d'intérêts

Mots clés :

Bioinformatique – Séquençage de première génération – Séquençage de nouvelle génération (NGS) – Logiciels – Bases de données – Format des données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

5. Semestre 4

5.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique	SAÉ 4.BMB.02 Etudier l'effet de xénobiotiques en pharmacologie	SAÉ 4.BMB.03 Diagnostic et suivi biologique d'une pathologie	SAÉ 4.BMB.04 Production de molécules d'intérêt	STAGE.BMB Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Méthodes d'analyses en biologie	R4.02 Traitement des données expérimentales et statistiques	R4.BMB.03 Communication	R4.BMB.04 Anglais	R4.BMB.05 Projet Personnel et Professionnel	R4.BMB.06 Etude des dysfonctionnements cellulaires et physiopathologiques	R4.BMB.07 Pharmacologie	R4.BMB.08 Assistance médicale à la procréation	R4.BMB.09 Bactériologie et mycologie médicales	R4.BMB.10 Hémostase	R4.BMB.11 Biochimie Médicale	R4.BMB.12 Bioinformatique	R4.BMB.13 Techniques analytiques des molécules d'intérêt	R4.BMB.14 Bioproduction	
Analyser	AC21.01	X				X	X	X				X										
	AC21.02	X				X	X	X		X	X	X										
	AC21.03	X				X	X	X				X										
	AC21.04	X				X	X	X				X										
	AC21.05	X				X	X	X		X	X	X										
	AC21.06	X				X	X	X				X										
Experimenter	AC22.01	X				X	X			X	X	X										
	AC22.02	X				X	X					X										
	AC22.03	X				X	X		X			X										
	AC22.04	X				X	X		X	X		X										
Mener	AC23.01		X			X	X					X	X	X								
	AC23.02		X			X	X				X	X	X	X								
	AC23.03					X	X			X		X										
	AC23.04					X	X			X		X			X							
Réaliser	AC24.01					X	X					X				X						
	AC24.02			X		X	X				X	X						X				
	AC24.03			X		X	X			X		X					X					
Mettre en œuvre	AC25.01				X	X	X					X							X	X		
	AC25.02				X	X	X			X	X	X							X	X		
	AC25.03				X	X	X					X							X			
	AC25.04				X	X	X					X							X	X	X	
Volume total								15	15	15	15	9	12	13	6	10	11	10	10	18	9	168
Dont TP								12	11	5	5	0	4	4	0	6	6	4	6	12	0	75
Adaptation Locale (SAÉ)		64																				64
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		48																				48
TP Adaptation locale		50																				50

5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

5.2.1. SAÉ 4.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une expérimentation du domaine de la biologie et de réaliser son suivi analytique au laboratoire.

En tant que technicien de laboratoire de recherche et développement, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment piloter et valoriser un protocole expérimental et son suivi analytique adaptés à une problématique scientifique du domaine du génie biologique ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Réaliser et assurer le suivi de l'expérience conçue dans la SAÉ 3.01
- Rendre compte de l'expérimentation et du suivi (analyse critique des résultats en lien avec la problématique)
- Valoriser les résultats (rédaction d'article, poster...)
- Utiliser l'anglais technique et scientifique

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Méthodes d'analyses en biologie
- R4.02 | Traitement des données expérimentales et statistiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.2. SAÉ 4.BMB.02 : Etudier l'effet de xénobiotiques en pharmacologie

Compétence ciblée :

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de caractériser le mode de fonctionnement et les effets (bénéfiques et délétères) d'un xénobiotique sur un organisme vivant.

En tant que technicien de laboratoire en industrie pharmaceutique ou cosmétiques, il s'agit de définir et quantifier les effets d'un xénobiotique sur un organisme vivant soit dans un contexte de développement de médicaments, de cosmétiques, de mise sur le marché de ces substances, ou bien de mesure de l'impact d'un polluant dans l'environnement.

Descriptif générique :

Afin d'atteindre les objectifs de cette SAÉ, le futur professionnel doit :

- Rechercher des informations sur le ou les xénobiotiques sujets de l'étude, les procédures expérimentales nécessaires à mettre en place pour évaluer son effet sur un organisme vivant ainsi que la réglementation mise en jeu, en particulier concernant l'expérimentation animale
- Mettre en œuvre le protocole (en partie ou dans son intégralité) en identifiant au préalable les étapes critiques et en organisant l'ensemble de l'expérimentation (matériels, consommables, réactifs...)
- Rendre compte des résultats de la manière la plus appropriée possible

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Mener des études sur les dysfonctionnements cellulaires, tissulaires et physiologiques
- AC23.02 | Expérimenter dans le cadre d'études pré-cliniques en évaluant l'effet de xénobiotiques en pharmacologie notamment sur animal de laboratoire

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.BMB.03 | Communication
- R4.BMB.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.BMB.06 | Etude des dysfonctionnements cellulaires et physiopathologiques
- R4.BMB.07 | Pharmacologie

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.3. SAÉ 4.BMB.03 : Diagnostic et suivi biologique d'une pathologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que Technicien de Laboratoire Médical (TLM), à la demande d'un personnel de santé, il s'agit de mettre en œuvre l'ensemble des examens du bilan de biologie médicale permettant le diagnostic d'une pathologie non infectieuse et/ou le suivi de son évolution après traitement.

Descriptif générique :

Afin de répondre aux objectifs de cette SAÉ, le diagnostic d'une pathologie (troubles biochimiques et/ou de l'hémostase) doit être réalisé à partir de différents types d'échantillon biologique (sang, sérum, plasma...).

Pour établir ce diagnostic, le futur professionnel doit :

- Mettre en œuvre l'ensemble des examens de biologie médicale en biochimie, hémostase ou autre domaine permettant de poser un diagnostic ou de réaliser un bilan de suivi de traitement en intégrant une démarche qualité et en respectant les règles de biosécurité
- Interpréter ces résultats et en faire une analyse intégrative afin d'identifier et signaler rapidement les résultats préoccupants ou critiques
- Présenter les résultats sous forme exploitable en veillant à respecter les délais de rendu et la confidentialité indispensables dans un contexte médical

Apprentissages critiques :

- AC24.02 | Réaliser les bilans de biochimie médicale dans un contexte pathologique
- AC24.03 | Réaliser le diagnostic et le suivi biologique d'une pathologie en hématologie et hémostase

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.BMB.03 | Communication
- R4.BMB.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.BMB.10 | Hémostase
- R4.BMB.11 | Biochimie Médicale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.4. SAÉ 4.BMB.04 : Production de molécules d'intérêt

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont de :

- Définir les étapes critiques d'un protocole (fourni) décrivant les approches moléculaires et cellulaires permettant d'assurer la production de molécules d'intérêt
- Mettre en œuvre cette production en s'assurant du respect des bonnes pratiques de laboratoire.
- Optimiser les rendements de production et de purification.

En tant que technicien de laboratoire en industries pharmaceutiques, cosmétiques ou de biotechnologies, il s'agit de mettre en œuvre une production de molécules d'intérêt après avoir défini précisément la stratégie de fabrication.

Descriptif générique :

Pour répondre aux objectifs de cette SAÉ, il est nécessaire de :

- Définir les stratégies moléculaires (design d'amorces, RT-PCR...) permettant d'isoler le gène afin d'en assurer le clonage dans des vecteurs d'expression en système homologue ou hétérologue (eucaryote ou procaryote)
- Optimiser les conditions de culture et d'induction pour assurer la production de la molécule d'intérêt
- Optimiser les techniques de purification de la molécule d'intérêt
- Mettre en œuvre les techniques visant à caractériser les rendements de production et de purification de la molécule d'intérêt

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Analyser le contenu et la structure des génomes
- AC25.02 | Étudier l'expression génétique et sa régulation
- AC25.03 | Manipuler les génomes dans le respect de la réglementation en vigueur
- AC25.04 | Produire et caractériser des molécules d'intérêts

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.BMB.04 | Anglais
- R4.BMB.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.BMB.12 | Bioinformatique
- R4.BMB.13 | Techniques analytiques des molécules d'intérêt
- R4.BMB.14 | Bioproduction

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.5. STAGE.BMB : Stage

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage au semestre 4 est d'une durée de 8 à 12 semaines.

L'objectif est la mise en situation professionnelle avec un ou plusieurs projets permettant de développer les compétences du niveau 2 du B.U.T. GB BMB.

Pour l'étudiant, le stage doit permettre de :

- Mobiliser les ressources communes, spécifiques et transversales dans la réalisation des projets
- S'intégrer dans une équipe : faire preuve d'initiative, d'autonomie, de motivation, communiquer de façon appropriée, faire preuve de qualités relationnelles, respecter les règles de fonctionnement de l'établissement d'accueil
- Analyser, évaluer et adapter son action professionnelle et rendre compte de façon adaptée

Un stage de découverte du milieu professionnel d'une durée minimale de 4 semaines peut être proposé en première année selon les départements Génie Biologique. La mise en place et l'évaluation de ce stage se font dans le cadre de l'adaptation locale.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Mener des études sur les dysfonctionnements cellulaires, tissulaires et physiologiques
- AC23.02 | Expérimenter dans le cadre d'études pré-cliniques en évaluant l'effet de xénobiotiques en pharmacologie notamment sur animal de laboratoire
- AC23.03 | Réaliser un examen d'anatomie et de cytologie pathologiques
- AC23.04 | Explorer les activités d'aide à la procréation médicalement assistée
- AC24.01 | Réaliser le diagnostic d'infections en identifiant des agents biologiques pathogènes ou en mettant en œuvre des examens sérologiques et déterminer les traitements possibles
- AC24.02 | Réaliser les bilans de biochimie médicale dans un contexte pathologique
- AC24.03 | Réaliser le diagnostic et le suivi biologique d'une pathologie en hématologie et hémostase
- AC25.01 | Analyser le contenu et la structure des génomes
- AC25.02 | Étudier l'expression génétique et sa régulation
- AC25.03 | Manipuler les génomes dans le respect de la réglementation en vigueur
- AC25.04 | Produire et caractériser des molécules d'intérêts

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.BMB.03 | Communication
- R4.BMB.04 | Anglais
- R4.BMB.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.BMB.06 | Etude des dysfonctionnements cellulaires et physiopathologiques
- R4.BMB.07 | Pharmacologie
- R4.BMB.08 | Assistance médicale à la procréation

- R4.BMB.09 | Bactériologie et mycologie médicales
- R4.BMB.10 | Hémostase
- R4.BMB.11 | Biochimie Médicale
- R4.BMB.12 | Bioinformatique
- R4.BMB.13 | Techniques analytiques des molécules d'intérêt
- R4.BMB.14 | Bioproduction

5.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.BMB.03 | Communication
- R4.BMB.04 | Anglais
- R4.BMB.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.BMB.06 | Etude des dysfonctionnements cellulaires et physiopathologiques
- R4.BMB.07 | Pharmacologie
- R4.BMB.08 | Assistance médicale à la procréation
- R4.BMB.09 | Bactériologie et mycologie médicales
- R4.BMB.10 | Hémostase
- R4.BMB.11 | Biochimie Médicale
- R4.BMB.12 | Bioinformatique
- R4.BMB.13 | Techniques analytiques des molécules d'intérêt
- R4.BMB.14 | Bioproduction

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.3. Fiches Ressources

5.3.1. Ressource R4.01 : Méthodes d'analyses en biologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

L'utilisation des connaissances acquises lors des ressources précédentes doit permettre :

- De mettre en œuvre une démarche analytique complète dans le but d'analyser une matière première ou de suivre une expérimentation
- D'opérer un retour sur les résultats via l'étude de la méthodologie et des données métrologiques
- D'intervenir sur le matériel courant de laboratoire en cas de dysfonctionnement
- De découvrir des techniques analytiques innovantes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse

Mots clés :

Démarche analytique – Innovation – Méthodologie – Métrologie – Maintenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 12 heures de TP

5.3.2. Ressource R4.02 : Traitement des données expérimentales et statistiques

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

Utiliser les outils statistiques indispensables pour interpréter des résultats expérimentaux. Il s'agit de mettre en œuvre une expérimentation puis d'en interpréter les résultats en abordant :

- La gestion du projet, l'organisation du projet, le plan d'expériences
- L'utilisation des outils statistiques et le traitement des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

Mots clés :

Statistiques – Analyses de données – Plan d'expériences – Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 11 heures de TP

5.3.3. Ressource R4.BMB.03 : Communication

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BMB.02 | Etudier l'effet de xénobiotiques en pharmacologie
- SAÉ 4.BMB.03 | Diagnostic et suivi biologique d'une pathologie
- STAGE.BMB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La communication personnelle

Rédiger de manière synthétique : créer des documents de formes variées (rapport, poster, diaporama,...) qui reflètent les expériences rencontrées dans les différentes SAÉ, et ceci en lien avec le portfolio

La communication interpersonnelle

- La communication de l'étudiant dans le groupe de projet :
  - Coopérer efficacement dans un groupe
  - Maîtriser les outils de travail à distance
  - Animer et participer à une réunion
  - Utiliser des outils de gestion de projet
- Approfondissement de la communication de l'étudiant vers l'entreprise (recherche de stage et d'alternance)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.03 | Réaliser un examen d'anatomie et de cytologie pathologiques
- AC23.04 | Explorer les activités d'aide à la procréation médicalement assistée
- AC24.03 | Réaliser le diagnostic et le suivi biologique d'une pathologie en hématologie et hémostase
- AC25.02 | Étudier l'expression génétique et sa régulation

Mots clés :

Expression orale – e-mail – CV – Travail en groupe – Gestion de conflit – Communication professionnelle – Rapport de stage – Soutenance de stage – Conduite d'entretien

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

5.3.4. Ressource R4.BMB.04 : Anglais

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BMB.04 | Production de molécules d'intérêt
- STAGE.BMB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maitriser autant l'expression orale que l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités

- Approfondissement de l'oral individuel et en groupe :
  - Discussions
  - Présentation orale (projet...)
- Approfondissement de l'écrit : rédiger des documents professionnels et scientifiques (protocole, article, résumé...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC23.02 | Expérimenter dans le cadre d'études pré-cliniques en évaluant l'effet de xénobiotiques en pharmacologie notamment sur animal de laboratoire
- AC24.02 | Réaliser les bilans de biochimie médicale dans un contexte pathologique
- AC25.02 | Étudier l'expression génétique et sa régulation

Mots clés :

Communication – Langue de spécialité – Exposés – Recherche documentaire – Travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

5.3.5. Ressource R4.BMB.05 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BMB.02 | Etudier l'effet de xénobiotiques en pharmacologie
- SAÉ 4.BMB.03 | Diagnostic et suivi biologique d'une pathologie
- SAÉ 4.BMB.04 | Production de molécules d'intérêt
- STAGE.BMB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies ...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec la formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et son e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Mener des études sur les dysfonctionnements cellulaires, tissulaires et physiologiques

- AC23.02 | Expérimenter dans le cadre d'études pré-cliniques en évaluant l'effet de xénobiotiques en pharmacologie notamment sur animal de laboratoire
- AC23.03 | Réaliser un examen d'anatomie et de cytologie pathologiques
- AC23.04 | Explorer les activités d'aide à la procréation médicalement assistée
- AC24.01 | Réaliser le diagnostic d'infections en identifiant des agents biologiques pathogènes ou en mettant en œuvre des examens sérologiques et déterminer les traitements possibles
- AC24.02 | Réaliser les bilans de biochimie médicale dans un contexte pathologique
- AC24.03 | Réaliser le diagnostic et le suivi biologique d'une pathologie en hématologie et hémostase
- AC25.01 | Analyser le contenu et la structure des génomes
- AC25.02 | Étudier l'expression génétique et sa régulation
- AC25.03 | Manipuler les génomes dans le respect de la réglementation en vigueur
- AC25.04 | Produire et caractériser des molécules d'intérêts

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

5.3.6. Ressource R4.BMB.06 : Etude des dysfonctionnements cellulaires et physiopathologiques

Compétence ciblée :

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BMB.02 | Etudier l'effet de xénobiotiques en pharmacologie
- STAGE.BMB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a comme objectif l'étude des mécanismes responsables des dysfonctionnements physiopathologiques neurologiques (Alzheimer, Parkinson, épilepsie, psychiatrique, Sclérose en Plaque...) et endocriniens (diabète, maladie de Cushing, Addisson...)

Cet enseignement permet de développer (en théorie et en pratique) les techniques d'étude de ces dysfonctionnements :

- Modèles expérimentaux
- Méthodes d'études : Imagerie, électrophysiologie, cytométrie en flux, suivi de bio-marqueurs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mener des études sur les dysfonctionnements cellulaires, tissulaires et physiologiques
- AC23.02 | Expérimenter dans le cadre d'études pré-cliniques en évaluant l'effet de xénobiotiques en pharmacologie notamment sur animal de laboratoire

Mots clés :

Dysfonctionnements physiopathologiques – Neuro-Endocrinologie – Techniques d'étude à l'échelle intégrée

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

5.3.7. Ressource R4.BMB.07 : Pharmacologie

Compétence ciblée :

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BMB.02 | Etudier l'effet de xénobiotiques en pharmacologie
- STAGE.BMB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

A la suite de la ressource pharmacologie du précédent semestre, cet enseignement permet de développer des notions de :

- Pharmacodynamie : effets biochimiques, physiologiques et moléculaires des xénobiotiques sur l'organisme, interaction médicament-récepteur
- Pharmacologie des grands systèmes : médicaments du système nerveux autonome, médicaments du système cardio-vasculaire, analgésiques et anti-inflammatoires, psychotropes, anti-cancéreux, anti-histaminiques...

La mise en pratique se fait en utilisant un modèle in vivo et/ou in vitro.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mener des études sur les dysfonctionnements cellulaires, tissulaires et physiologiques
- AC23.02 | Expérimenter dans le cadre d'études pré-cliniques en évaluant l'effet de xénobiotiques en pharmacologie notamment sur animal de laboratoire

Mots clés :

Pharmacologie – Pharmacodynamie – Médicaments des grands systèmes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

5.3.8. Ressource R4.BMB.08 : Assistance médicale à la procréation

Compétence ciblée :

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.BMB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de s'adapter aux activités d'AMP (Assistance Médicale à la Procréation) en développant :

- La physiologie de la reproduction (cycle menstruel et ovulation, ovogenèse, spermatogenèse, fécondation, développement embryonnaire)
- Les aspects théoriques et pratiques de l'infertilité : diagnostic chez l'homme (spermiologie) et chez la femme, prise en charge et techniques d'AMP proposées (Insémination Intra-Utérine (IIU), fécondation in vitro (FIV), FIV avec Injection intracytoplasmique de spermatozoïde (ICSI)), dons de gamètes et d'embryons
- Les techniques de préservation des fertilités féminines et masculines (cryopréservation de gamètes, de tissus germinaux, d'embryons)
- Les notions de loi de bioéthique.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.04 | Explorer les activités d'aide à la procréation médicalement assistée

Mots clés :

AMP (IIU – FIV – ICSI) – Infertilités – Stimulation ovarienne – Cryoconservation – Gamètes – Embryons – CECOS – Spermiologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

5.3.9. Ressource R4.BMB.09 : Bactériologie et mycologie médicales

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.BMB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans cette ressource sont développées :

- La suite de la systématique bactérienne en particulier concernant les Neisseria, Bacillus, corynébactéries, mycobactéries, bactérie anaérobies strictes
- La mycologie médicale : levures pathogènes (candidoses, cryptococcose), des champignons filamenteux pathogènes (aspergillose, dermatophytes...)

La mise en pratique se fait dans un contexte d'analyse d'un prélèvement avec microbiote associé : coproculture, prélèvement cutané, de gorge, expectoration, liquide broncho-alvéolaire...

Apprentissage critique ciblé :

- AC24.01 | Réaliser le diagnostic d'infections en identifiant des agents biologiques pathogènes ou en mettant en œuvre des examens sérologiques et déterminer les traitements possibles

Mots clés :

Bactériologie médicale – Mycologie médicale – Prélèvements polymicrobiens

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

5.3.10. Ressource R4.BMB.10 : Hémostase

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BMB.03 | Diagnostic et suivi biologique d'une pathologie
- STAGE.BMB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter des notions théoriques et pratiques de :

- Physiologie et physiopathologie de l'hémostase
- Bilan d'hémostase de première intention
- Diagnostic biologique des pathologies hémorragiques et thrombotiques
- Surveillance de traitements anticoagulants

Les examens d'hémostase sont réalisés en travaux pratiques dans le respect de la qualité et des règles d'hygiène et de sécurité.

Apprentissage critique ciblé :

- AC24.03 | Réaliser le diagnostic et le suivi biologique d'une pathologie en hématologie et hémostase

Mots clés :

Hémostase – Hémorragies – Thromboses

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 6 heures de TP

5.3.11. Ressource R4.BMB.11 : Biochimie Médicale

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BMB.03 | Diagnostic et suivi biologique d'une pathologie
- STAGE.BMB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Pour compléter les ressources de biochimie médicale des semestres 2 et 3, sont développées dans cette ressource les dérégulations pathologiques et les méthodes de diagnostic dans le cadre de dysfonctionnements hépatiques (transaminases, albumine, bilirubine, gamma-GT...) et hormonaux (glandes endocrines parmi la thyroïde, les parathyroïdes, les surrénales...).

Certains de ces paramètres sont étudiés en travaux pratiques dans le respect de la qualité et des règles d'hygiène et de sécurité.

Apprentissage critique ciblé :

- AC24.02 | Réaliser les bilans de biochimie médicale dans un contexte pathologique

Mots clés :

Biochimie médicale – Examens urinaires et sanguins – Pathologies

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

5.3.12. Ressource R4.BMB.12 : Bioinformatique

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BMB.04 | Production de molécules d'intérêt
- STAGE.BMB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

A la suite de la ressource bioinformatique du semestre 3, les notions suivantes sont développées et précisées :

- Techniques de séquençage à haut débit comme par exemple le séquençage de grands fragments
- Stratégies de design des amorces pour diverses applications en biologie moléculaire
- Exploitation des données de séquences par l'utilisation de logiciels dédiés comme le logiciel BLAST, les outils d'alignement multiple, les outils d'annotation...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Analyser le contenu et la structure des génomes
- AC25.02 | Étudier l'expression génétique et sa régulation
- AC25.03 | Manipuler les génomes dans le respect de la réglementation en vigueur
- AC25.04 | Produire et caractériser des molécules d'intérêts

Mots clés :

Bioinformatique – Séquençage haut débit – Design d'amorce – Logiciels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

5.3.13. Ressource R4.BMB.13 : Techniques analytiques des molécules d'intérêt

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BMB.04 | Production de molécules d'intérêt
- STAGE.BMB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource doit permettre de développer et mettre en œuvre des techniques de caractérisation et de dosages de molécules d'intérêt :

- Western blotting (immunoempreinte)
- Techniques électrophorétiques (électrophorèse native, focalisation isoélectrique (IEF), électrophorèse bidimensionnelle (2D), électrophorèse capillaire...)
- Techniques chromatographiques (chromatographie d'affinité, d'interaction hydrophobe (HIC, CHIC), en phase inverse, HPLC (chromatographie liquide haute pression)...)
- Spectrométrie de masse

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Analyser le contenu et la structure des génomes
- AC25.02 | Étudier l'expression génétique et sa régulation
- AC25.04 | Produire et caractériser des molécules d'intérêts

Mots clés :

Électrophorèses – Western blotting – Chromatographies

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

5.3.14. Ressource R4.BMB.14 : Bioproduction

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BMB.04 | Production de molécules d'intérêt
- STAGE.BMB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Afin d'initier les étudiants à la production de molécules d'intérêt en biotechnologies, cette ressource doit aborder :

- Les modèles de production de molécules d'intérêt (bactéries, levures, micro-algues, cellules de mammifères, de plantes, d'insectes) et les avantages et inconvénients de chaque système
- Le suivi de la croissance cellulaire (procaryote et eucaryote). Le tracé et l'exploitation de courbe de croissance, l'étude des paramètres physicochimiques et métaboliques influençant la croissance (température, pH, Aw, pO2, concentration en substrat...)
- Les types de molécules d'intérêt produites : protéines recombinantes (hormones, anticorps, protéines virales...), métabolites d'intérêt (colorants, arômes, antibiotiques, acides gras, antioxydants...)
- Les techniques de modifications génétiques des cellules comme par exemple, les vecteurs viraux (baculovirus, lentivirus...), les vecteurs navettes, les méthodes de transfections (transitoire, stable, à grande échelle).

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.04 | Produire et caractériser des molécules d'intérêts

Mots clés :

Bioproduction – Culture et croissance cellulaire – Modèles eucaryotes/procaryotes – Vecteurs d'expression

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

6. Semestre 5

6.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.BMB.01 Production, purification et criblage de molécules par l'utilisation de	SAÉ 5.BMB.02 Amélioration continue de la qualité dans le cadre d'un diagnostic médical	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie	R5.BMB.02 Communication	R5.BMB.03 Anglais	R5.BMB.04 Projet Personnel et Professionnel	R5.BMB.05 Pharmacologie	R5.BMB.06 Méthodes alternatives	R5.BMB.07 Toxicologie	R5.BMB.08 Qualité	R5.BMB.09 Virologie	R5.BMB.10 Immunopathologie	R5.BMB.11 Parasitologie	R5.BMB.12 Immunohématologie et transfusion	R5.BMB.13 Procédés de bioproduction	R5.BMB.14 Mesure d'activités biologique de molécules d'intérêt	R5.BMB.15 Techniques omiques et applications	
Experimenter	AC32.01	X		X	X	X	X	X													
	AC32.02	X		X	X	X	X	X													
	AC32.03	X		X	X	X	X	X													
Mener	AC33.01	X		X		X	X	X	X	X	X										
	AC33.02	X		X		X	X	X	X	X	X										
Réaliser	AC34.01		X	X		X	X	X					X	X	X	X					
	AC34.02		X	X		X	X	X				X				X					
	AC34.03		X	X				X				X	X		X	X					
	AC34.04		X	X				X					X	X	X	X					
Mettre en œuvre	AC35.01	X		X		X	X	X											X	X	
	AC35.02	X		X		X	X	X										X	X		
	AC35.03	X		X				X										X	X	X	
Volume total					11	19	19	7	20	20	11	11	8	6	12	8	19	20	13		204
Dont TP					7	5	5	0	8	12	0	4	0	0	6	4	12	12	6		81
Adaptation Locale (SAÉ)		55																			55
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		81																			81
TP Adaptation locale		31																			31

6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

6.2.1. SAÉ 5.BMB.01 : Production, purification et criblage de molécules par l'utilisation de méthodes alternatives

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette mise en situation professionnelle (SAÉ) a un double objectif :

- La production optimisée en bioréacteur et la purification d'une molécule d'intérêt
- La mesure de son activité ou de son effet

En tant que technicien de laboratoire de recherche et développement, en industrie pharmaceutiques, cosmétiques ou en industrie de biotechnologies, il s'agit de mettre en œuvre et d'optimiser la production en bioréacteur d'une molécule d'intérêt ainsi qu'évaluer l'activité de cette molécule au travers de méthodes alternatives.

Descriptif générique :

Pour répondre aux objectifs de cette SAÉ, il s'agit de mettre en œuvre :

- Une veille bibliographique et/ou l'utilisation d'outils bio-informatiques afin d'élaborer une stratégie de production d'une molécule d'intérêt
- Une production en respectant les règles d'hygiène et de sécurité en laboratoire et en adaptant les paramètres de production pour la réaliser à grande échelle
- Une évaluation de l'effet de cette molécule en utilisant des méthodes alternatives à l'expérimentation animale (au travers de tests in silico, in vitro ou in cellulo) en respectant les lois d'éthique sur l'utilisation du vivant.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Participer à l'évaluation de l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre des techniques alternatives et complémentaires à l'expérimentation animale
- AC35.01 | Exploiter les données des approches omiques
- AC35.02 | Optimiser la production de molécules d'intérêts
- AC35.03 | Mettre en oeuvre des études d'activité de biomolécules

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.BMB.02 | Communication
- R5.BMB.03 | Anglais
- R5.BMB.04 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.BMB.05 | Pharmacologie
- R5.BMB.06 | Méthodes alternatives
- R5.BMB.07 | Toxicologie
- R5.BMB.13 | Procédés de bioproduction
- R5.BMB.14 | Mesure d'activités biologique de molécules d'intêret
- R5.BMB.15 | Techniques omiques et applications

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.2. SAÉ 5.BMB.02 : Amélioration continue de la qualité dans le cadre d'un diagnostic médical

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

Objectifs et problématique professionnelle :

La mise en place de cette SAÉ doit permettre de :

- Connaître les exigences de qualité des laboratoires de biologie médicale décrites dans la norme ISO 15189
- Être acteur de l'amélioration continue pour garantir la qualité des résultats d'examens et la satisfaction des parties prenantes (prescripteurs, patients...).

En tant que technicien de laboratoire médical, il s'agit d'intervenir dans l'amélioration continue des activités du laboratoire en appliquant les textes réglementaires et normes en vigueur dans ce domaine.

Descriptif générique :

Pour atteindre les objectifs de cette SAÉ, doivent être abordés, voire approfondis les 4 niveaux de démarche qualité en lien avec l'étude de la norme ISO 15189 :

- Contrôle de Qualité Interne (CQI) et Externe (CQE), Contrôle National Qualité (CNQ), Coût d'Obtention de la Qualité (COQ)
- Maîtrise de la qualité (habilitation des techniciens, qualification du matériel, qualité des réactifs et des prélèvements, méthodes pré-analytique et analytique...)
- Assurance de la qualité (organisation des laboratoires, structure documentaire...)
- Management de la qualité et amélioration continue (approche processus, audits internes, revue de direction, gestion des non-conformités...).

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Utiliser des techniques moléculaires et cellulaires avancées dans le cadre d'un diagnostic
- AC34.02 | Gérer des automates (analyseurs) et utiliser les logiciels associés
- AC34.03 | Mettre en œuvre le processus d'amélioration continue de la qualité en laboratoire
- AC34.04 | Mettre en œuvre des analyses permettant le diagnostic de désordres immunitaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.BMB.02 | Communication
- R5.BMB.03 | Anglais
- R5.BMB.04 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.BMB.08 | Qualité
- R5.BMB.09 | Virologie
- R5.BMB.10 | Immunopathologie
- R5.BMB.11 | Parasitologie
- R5.BMB.12 | Immunohématologie et transfusion

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.BMB.02 | Communication
- R5.BMB.03 | Anglais
- R5.BMB.04 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.BMB.05 | Pharmacologie
- R5.BMB.06 | Méthodes alternatives
- R5.BMB.07 | Toxicologie
- R5.BMB.08 | Qualité
- R5.BMB.09 | Virologie
- R5.BMB.10 | Immunopathologie
- R5.BMB.11 | Parasitologie
- R5.BMB.12 | Immunohématologie et transfusion
- R5.BMB.13 | Procédés de bioproduction
- R5.BMB.14 | Mesure d'activités biologique de molécules d'intêret
- R5.BMB.15 | Techniques omiques et applications

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.3. Fiches Ressources

6.3.1. Ressource R5.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Intégrer l'expérimentation en biologie dans l'actualité et analyser ses activités et ses pratiques en prenant en compte les enjeux sociétaux :

- Utilisation et rôles de la biologie et des biotechnologies en lien avec des thématiques d'actualité
- Intégration de la démarche qualité dans un suivi d'expérimentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique

Mots clés :

Biotechnologies – Innovation – Recherche – Actualité – Enjeux sociétaux – Qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 7 heures de TP

6.3.2. Ressource R5.BMB.02 : Communication

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BMB.01 | Production, purification et criblage de molécules par l'utilisation de méthodes alternatives
- SAÉ 5.BMB.02 | Amélioration continue de la qualité dans le cadre d'un diagnostic médical
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication scientifique et technique avancée : *
  - Constituer une bibliographie, une revue de la littérature scientifique
- Communication professionnelle adaptée : *
  - Maîtriser les codes et les enjeux de la communication en lien avec le milieu professionnel : communication envers le patient, le client, l'usager et les niveaux hiérarchiques supérieurs et inférieurs
- Communication managériale : *
  - Animer une équipe de travail en utilisant les outils de gestion de projet
  - Mettre en application des techniques de communication engageante (économie circulaire, démarche qualité)
  - Mettre en valeur la démarche de développement durable et/ou la responsabilité sociétale de l'entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Participer à l'évaluation de l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre des techniques alternatives et complémentaires à l'expérimentation animale
- AC34.01 | Utiliser des techniques moléculaires et cellulaires avancées dans le cadre d'un diagnostic
- AC34.02 | Gérer des automates (analyseurs) et utiliser les logiciels associés
- AC35.01 | Exploiter les données des approches omiques
- AC35.02 | Optimiser la production de molécules d'intérêts

Mots clés :

Communication scientifique – Communication professionnelle – Communication managériale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 5 heures de TP

6.3.3. Ressource R5.BMB.03 : Anglais

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BMB.01 | Production, purification et criblage de molécules par l'utilisation de méthodes alternatives
- SAÉ 5.BMB.02 | Amélioration continue de la qualité dans le cadre d'un diagnostic médical
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais est la première langue utilisée dans le monde professionnel scientifique et technique, sa maitrise facilite l'accès et la compréhension des informations scientifiques d'actualité, et l'intégration dans le monde professionnel.

- Étude d'articles de la presse spécialisée
- Animation et participation à des réunions
- Communication professionnelle (écrite et orale)
- Préparation à la mobilité internationale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Participer à l'évaluation de l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre des techniques alternatives et complémentaires à l'expérimentation animale
- AC34.01 | Utiliser des techniques moléculaires et cellulaires avancées dans le cadre d'un diagnostic
- AC34.02 | Gérer des automates (analyseurs) et utiliser les logiciels associés
- AC35.01 | Exploiter les données des approches omiques
- AC35.02 | Optimiser la production de molécules d'intérêts

Mots clés :

Communication – langue de spécialité – Exposés – Recherche documentaire – Travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 5 heures de TP

6.3.4. Ressource R5.BMB.04 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BMB.01 | Production, purification et criblage de molécules par l'utilisation de méthodes alternatives
- SAÉ 5.BMB.02 | Amélioration continue de la qualité dans le cadre d'un diagnostic médical
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 et 2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel ...)
  - Faire le bilan de ses compétences
- Formaliser son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)
- S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement
  - types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
  - formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Participer à l'évaluation de l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre des techniques alternatives et complémentaires à l'expérimentation animale
- AC34.01 | Utiliser des techniques moléculaires et cellulaires avancées dans le cadre d'un diagnostic
- AC34.02 | Gérer des automates (analyseurs) et utiliser les logiciels associés
- AC34.03 | Mettre en œuvre le processus d'amélioration continue de la qualité en laboratoire
- AC34.04 | Mettre en œuvre des analyses permettant le diagnostic de désordres immunitaires
- AC35.01 | Exploiter les données des approches omiques
- AC35.02 | Optimiser la production de molécules d'intérêts
- AC35.03 | Mettre en oeuvre des études d'activité de biomolécules

Mots clés :

Carrière – Recrutement – Connaissance de soi – Outils de communication – Réseau – Bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

6.3.5. Ressource R5.BMB.05 : Pharmacologie

Compétence ciblée :

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BMB.01 | Production, purification et criblage de molécules par l'utilisation de méthodes alternatives
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de compléter les connaissances de la pharmacologie des grands systèmes, en plus de la ressource du semestre 4, en abordant les médicaments du système nerveux autonome, les médicaments cardiovasculaires, les analgésiques et anti-inflammatoires, les psychotropes.

Les notions de pharmacocinétique sont développées :

- Devenir du médicament dans l'organisme
- Différentes phases d'absorption vasculaire, tissulaire et d'élimination (ADME : Absorption, Distribution, Métabolisme, et Élimination)
- Relation pharmacocinétique/ pharmacodynamie (PK/PD)

ainsi que de pharmacogénomique : interactions gène-médicament

La mise en pratique se fait en en utilisant un modèle in vivo et/ou in vitro.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Participer à l'évaluation de l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre des techniques alternatives et complémentaires à l'expérimentation animale

Mots clés :

Pharmacologie – Médicaments des grands systèmes – Pharmacocinétique – Pharmacogénomique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

6.3.6. Ressource R5.BMB.06 : Méthodes alternatives

Compétence ciblée :

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BMB.01 | Production, purification et criblage de molécules par l'utilisation de méthodes alternatives
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectifs de connaître :

- Le principe et les applications des méthodes in vitro ou in silico pour l'étude de molécules actives
- L'intérêt, les limites et les applications des méthodes alternatives à l'expérimentation animale
- Les différents domaines d'application : pharmacologie, cosmétologie, environnement/toxicologie, interaction hôte/pathogène...

Sont développées :

- Les stratégies in silico : criblage de banque et/ou bases de données, SAR ou (Q)SAR pour (Quantitative) Structure-Activity Relationships ou « systèmes experts »(relation structure-activité, données toxicologiques)
- Les modèles cellulaires : co-culture, culture 2D/3D, organoïdes, sphéroides,
- L'ingénierie tissulaire : reconstitution de tissu (peau, épithélium pulmonaire...), reconstitution de tissu sur puce (Organ-on-chip...), imprimante 3D et In Vitro Organ Culture (IVOC)...
- Les systèmes d'organes artificiels

Le développement de méthodes alternatives à l'expérimentation animale doit nécessairement passer par la connaissance des différentes étapes d'optimisation et de validation d'une de ces méthodes (reconnaissance au niveau réglementaire) et par la compréhension des principaux objectifs de REACH (Règlement sur l'Enregistrement, l'Évaluation, l'Autorisation et les Restrictions des substances CHimiques).

Lors des travaux pratiques est mise en évidence et quantifiée une activité pharmacologique et/ou toxicologique in vitro : cytotoxicité, mode d'action, relation effet-dose.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Participer à l'évaluation de l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre des techniques alternatives et complémentaires à l'expérimentation animale

Mots clés :

In vitro – In silico – Cellules – Tissus – Molécules actives

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

6.3.7. Ressource R5.BMB.07 : Toxicologie

Compétence ciblée :

- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BMB.01 | Production, purification et criblage de molécules par l'utilisation de méthodes alternatives
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de développer les notions de :

- Toxicité des xénobiotiques :
  - Aspects chimiques et moléculaires de la toxicité des xénobiotiques
  - Caractéristiques de l'exposition à un agent toxique (voie, durée, bio-transformation et systèmes de protection)
  - Toxicogénomique
- Toxicologie descriptive :
  - Toxicité aiguë, subaiguë ou à long terme
  - Effets mutagènes et cancérigènes
  - Reprotoxicité
- Pharmacologie de sécurité
  - Études pré-cliniques (Core battery)
  - Études secondaires
- Aspects réglementaires de la toxicologie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Participer à l'évaluation de l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre des techniques alternatives et complémentaires à l'expérimentation animale

Mots clés :

Toxicologie – Toxicogénomique – Toxicologie descriptive – Pharmacologie de sécurité – Réglementation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

6.3.8. Ressource R5.BMB.08 : Qualité

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BMB.02 | Amélioration continue de la qualité dans le cadre d'un diagnostic médical
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de :

- Présenter l'accréditation des laboratoires de biologie médicale et du CoFrAc
- Introduire la norme ISO 15189
- Présenter des contrôles de qualité et leur rôle dans la validation et la vérification de méthode (selon les recommandations des sociétés savantes, fournisseurs ou des pratiques de l'état de l'art) ainsi que dans la validation des résultats des patients.
- Présenter les principes et règles de vigilance

La vérification et/ou validation de méthodes de diagnostic de biologie médicale sont mises en œuvre en travaux pratiques suivant les recommandations des référentiels.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02 | Gérer des automates (analyseurs) et utiliser les logiciels associés
- AC34.03 | Mettre en œuvre le processus d'amélioration continue de la qualité en laboratoire

Mots clés :

Accréditation – Vérification de méthode – Validation de méthode – Contrôles de qualité – CoFrAc

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

6.3.9. Ressource R5.BMB.09 : Virologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BMB.02 | Amélioration continue de la qualité dans le cadre d'un diagnostic médical
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource et de développer toutes les notions de virologie médicale :

- Structure des virus nus et enveloppés
- Principales classes virales, virus à ARN+ et ARN-, rétrovirus, virus à ADN non rétroïdes et rétroïdes
- Relations virus-cellule animale, effets cytopathogènes, immortalisation et cancérisation

La virologie médicale permet d'aborder les notions de zoonoses, d'épidémiologie virale et de virus émergents en détaillant quelques virus modèles comme le VIH-1, le SARS-CoV-2, les virus des hépatites...

Les principales techniques de diagnostic, classique et moléculaire, des viroses humaines sont abordées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Utiliser des techniques moléculaires et cellulaires avancées dans le cadre d'un diagnostic
- AC34.03 | Mettre en œuvre le processus d'amélioration continue de la qualité en laboratoire
- AC34.04 | Mettre en œuvre des analyses permettant le diagnostic de désordres immunitaires

Mots clés :

Virus – Cycle viral – Effet cytopathogène – Cancérogenèse – Diagnostic viral

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

6.3.10. Ressource R5.BMB.10 : Immunopathologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BMB.02 | Amélioration continue de la qualité dans le cadre d'un diagnostic médical
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet d'aborder les dysfonctionnements fréquents du système immunitaire : intolérance, hypersensibilités, maladies auto-immunes, rejet de greffe...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Utiliser des techniques moléculaires et cellulaires avancées dans le cadre d'un diagnostic
- AC34.04 | Mettre en œuvre des analyses permettant le diagnostic de désordres immunitaires

Mots clés :

Maladies auto-immunes – Hypersensibilités – Rejet de greffes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

6.3.11. Ressource R5.BMB.11 : Parasitologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BMB.02 | Amélioration continue de la qualité dans le cadre d'un diagnostic médical
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de développer les notions de parasitologie médicale suivantes :

- Présentation des différents groupes de parasites : ectoparasites (arthropodes), métazoaires (helminthes) et protozoaires, en insistant sur les endoparasites
- Cycles parasitaires avec notions d'hôtes intermédiaire et définitifs, répartitions géographiques et épidémiologie

En lien avec les TP, est adoptée une approche syndromique et diagnostique des principales parasitoses. Pour cela sont décrites les morphologies des œufs, kystes, formes végétatives...

En TP, sont développées les méthodes de diagnostic direct et d'enrichissement pour les principaux prélèvements : coprologie parasitaire (œufs, larves, kystes et formes végétatives de protozoaires), le sang (microfilaires, trypanosome, agents du paludisme). D'autres prélèvements peuvent être abordés : moelle osseuse (recherche de Leishmania), LCR, liquide d'ascite de souris (toxoplasme)...

Enfin, les techniques de diagnostic moléculaire (sérodiagnostics, PCR...) peuvent éventuellement être décrites.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Utiliser des techniques moléculaires et cellulaires avancées dans le cadre d'un diagnostic
- AC34.03 | Mettre en œuvre le processus d'amélioration continue de la qualité en laboratoire
- AC34.04 | Mettre en œuvre des analyses permettant le diagnostic de désordres immunitaires

Mots clés :

Parasitisme – Hôte naturel – Hôte définitif – Relations hôte-parasite – Cycle parasitaire – Répartition géographique – Vecteurs – Péril fécal – Epidémiologie – Parasitoses du voyageur et de l'immunodéprimé

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 6 heures de TP

6.3.12. Ressource R5.BMB.12 : Immunohématologie et transfusion

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BMB.02 | Amélioration continue de la qualité dans le cadre d'un diagnostic médical
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource permet de développer les notions suivantes :

- Immunohématologie et transfusion sanguine
- Organisation de l'Établissement Français du Sang (EFS)
- Délivrance de produits sanguins labiles
- Alloimmunisations, Test Direct à l'Antiglobuline (TDA), Recherche d'Agglutinines Irrégulières (RAI)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Utiliser des techniques moléculaires et cellulaires avancées dans le cadre d'un diagnostic
- AC34.02 | Gérer des automates (analyseurs) et utiliser les logiciels associés
- AC34.03 | Mettre en œuvre le processus d'amélioration continue de la qualité en laboratoire
- AC34.04 | Mettre en œuvre des analyses permettant le diagnostic de désordres immunitaires

Mots clés :

Transfusion – EFS – Test Direct à l'Antiglobuline (TDA) – Recherche d'Agglutinines Irrégulières (RAI)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

6.3.13. Ressource R5.BMB.13 : Procédés de bioproduction

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BMB.01 | Production, purification et criblage de molécules par l'utilisation de méthodes alternatives
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans cette ressource sont abordés les systèmes de bioproduction non abordés au semestre 4 : système acellulaire, système enzymatique, production endogène ...

Sont ensuite développées les notions concernant :

- Les équipements de production : spinner, flacon roulant, multitray, réacteur, fermenteur, système à usage unique
- Les techniques de production : batch, fed batch, en continu
- Les paramètres importants à contrôler pour une montée en échelle jusqu'au niveau industriel de la bioproduction

Dans le cadre de l'optimisation de la production, des notions de génie des procédés sont abordées comme les paramètres d'agitation, d'échange de chaleur, d'échange gazeux...

Afin de suivre et d'optimiser la production, des cinétiques de consommation et de production doivent être analysées.

Des notions d'économie circulaire permettant la valorisation des co-produits sont abordées : milieux de culture et milieux réactionnels.

Enfin, les différentes stratégies/techniques de purification et leur optimisation sont développées.

Prérequis :

- R5.BMB.14 | Mesure d'activités biologique de molécules d'intêret

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.02 | Optimiser la production de molécules d'intérêts
- AC35.03 | Mettre en oeuvre des études d'activité de biomolécules

Mots clés :

Procédés – Bioproduction – Optimisation – Montée en échelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 12 heures de TP

6.3.14. Ressource R5.BMB.14 : Mesure d'activités biologique de molécules d'intêret

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BMB.01 | Production, purification et criblage de molécules par l'utilisation de méthodes alternatives
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource doit permettre de mettre en œuvre de tests d'activités in vivo, in vitro, in cellulo, in silico de molécules produites (anticorps, enzyme, ligand, antibiotique, molécules chimiques d'intérêt thérapeutique...). Elle est très complémentaire de la ressources R5.06 concernant les méthodes alternatives.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Exploiter les données des approches omiques
- AC35.02 | Optimiser la production de molécules d'intérêts
- AC35.03 | Mettre en oeuvre des études d'activité de biomolécules

Mots clés :

Activités moléculaires – In vivo – In vitro – In cellulo – In silico

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

6.3.15. Ressource R5.BMB.15 : Techniques omiques et applications

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BMB.01 | Production, purification et criblage de molécules par l'utilisation de méthodes alternatives
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans cette ressource sont détaillées les approches omiques (génomique, transcriptomique, protéomique, métabolomique, lipidomique) et les outils et/ou plateforme bio-informatique pour permettre entre autre l'analyse fonctionnelle et la reconstruction des réseaux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Exploiter les données des approches omiques
- AC35.03 | Mettre en oeuvre des études d'activité de biomolécules

Mots clés :

Omiques – logiciels de bio-informatique – Analyse fonctionnelle – Réseaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

7. Semestre 6

7.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE.BMB stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie	R6.BMB.02 Communication	R6.BMB.03 Anglais	R6.BMB.04 Nouvelles approches thérapeutiques	R6.BMB.05 Techniques moléculaires et cellulaires de diagnostic	R6.BMB.06 Rôle du technicien dans un laboratoire de biologie médicale	R6.BMB.07 Techniques omiques et applications	R6.BMB.08 Techniques d'ingénérie moléculaire innovantes	
Experimenter	AC32.01	X	X	X	X	X						
	AC32.02	X	X	X								
	AC32.03	X	X	X	X							
Mener	AC33.01	X	X		X		X					
	AC33.02	X	X		X	X	X					
Réaliser	AC34.01	X	X		X			X	X			
	AC34.02	X	X		X	X			X			
	AC34.03	X	X					X	X			
	AC34.04	X	X		X							
Mettre en œuvre	AC35.01	X	X		X					X	X	
	AC35.02	X	X			X				X	X	
	AC35.03	X	X		X					X	X	
Volume total				6	5	5	17	16	5	8	12	74
Dont TP				0	0	0	8	12	0	6	4	30
Adaptation Locale (SAÉ)		19										19
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		29										29
TP Adaptation locale		14										14

7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

7.2.1. STAGE.BMB : stage

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage de B.U.T. 3 est d'une durée de 14 à 16 semaines.

L'objectif est la mise en situation professionnelle avec un ou plusieurs projets permettant de développer les compétences du niveau 3 du B.U.T. GB BMB.

Pour l'étudiant, le stage doit permettre de :

- Mobiliser les ressources communes, spécifiques et transversales dans la réalisation des projets
- S'intégrer dans une équipe : faire preuve d'initiative, d'autonomie, de motivation, communiquer de façon appropriée, faire preuve de qualités relationnelles, respecter les règles de fonctionnement de l'établissement d'accueil
- Analyser, évaluer et adapter son action professionnelle et rendre compte de façon adaptée

Vingt-deux à 32 semaines de stage sont à réaliser au cours de la formation en B.U.T. Génie Biologique parcours BMB.

Durant la formation, il est préconisé de réaliser un minimum de 4 semaines de stage en laboratoire de biologie médicale hospitalier ou privé.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Participer à l'évaluation de l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre des techniques alternatives et complémentaires à l'expérimentation animale
- AC34.01 | Utiliser des techniques moléculaires et cellulaires avancées dans le cadre d'un diagnostic
- AC34.02 | Gérer des automates (analyseurs) et utiliser les logiciels associés
- AC34.03 | Mettre en œuvre le processus d'amélioration continue de la qualité en laboratoire
- AC34.04 | Mettre en œuvre des analyses permettant le diagnostic de désordres immunitaires
- AC35.01 | Exploiter les données des approches omiques
- AC35.02 | Optimiser la production de molécules d'intérêts
- AC35.03 | Mettre en oeuvre des études d'activité de biomolécules

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.BMB.02 | Communication
- R6.BMB.03 | Anglais
- R6.BMB.04 | Nouvelles approches thérapeutiques
- R6.BMB.05 | Techniques moléculaires et cellulaires de diagnostic
- R6.BMB.06 | Rôle du technicien dans un laboratoire de biologie médicale
- R6.BMB.07 | Techniques omiques et applications
- R6.BMB.08 | Techniques d'ingiénérie moléculaire innovantes

7.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.BMB.02 | Communication
- R6.BMB.03 | Anglais
- R6.BMB.04 | Nouvelles approches thérapeutiques
- R6.BMB.05 | Techniques moléculaires et cellulaires de diagnostic
- R6.BMB.06 | Rôle du technicien dans un laboratoire de biologie médicale
- R6.BMB.07 | Techniques omiques et applications
- R6.BMB.08 | Techniques d'ingiénérie moléculaire innovantes

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.3. Fiches Ressources

7.3.1. Ressource R6.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Intégrer l'expérimentation en biologie dans l'actualité et analyser ses activités et ses pratiques en prenant en compte les enjeux sociétaux :

- Utilisation et rôles de la biologie et des biotechnologies dans des thématiques d'actualité
- Intégration de la démarche qualité dans un suivi d'expérimentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique

Mots clés :

Biotechnologies – Actualité – Qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

7.3.2. Ressource R6.BMB.02 : Communication

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.BMB | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Compléments nécessaires aux enseignements dispensés au semestre 5 en :

- Communication scientifique et technique avancée *
- Communication professionnelle adaptée *
- Communication managériale *

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Participer à l'évaluation de l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre des techniques alternatives et complémentaires à l'expérimentation animale
- AC34.01 | Utiliser des techniques moléculaires et cellulaires avancées dans le cadre d'un diagnostic
- AC34.02 | Gérer des automates (analyseurs) et utiliser les logiciels associés
- AC34.04 | Mettre en œuvre des analyses permettant le diagnostic de désordres immunitaires
- AC35.01 | Exploiter les données des approches omiques
- AC35.03 | Mettre en oeuvre des études d'activité de biomolécules

Mots clés :

Communication scientifique – Communication professionnelle – Communication managériale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

7.3.3. Ressource R6.BMB.03 : Anglais

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé
- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.BMB | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais est la première langue utilisée dans le monde professionnel scientifique et technique, sa maitrise facilite l'accès et la compréhension des informations scientifiques d'actualité, et l'intégration dans le monde professionnel.

Les enseignements portent sur l'approfondissement de la communication professionnelle et scientifique écrite et orale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC33.02 | Mettre en oeuvre des techniques alternatives et complémentaires à l'expérimentation animale
- AC34.02 | Gérer des automates (analyseurs) et utiliser les logiciels associés
- AC35.02 | Optimiser la production de molécules d'intérêts

Mots clés :

Anglais – Articles professionnels – Communiquer – Vocabulaire professionnel – Traduction d'articles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

7.3.4. Ressource R6.BMB.04 : Nouvelles approches thérapeutiques

Compétence ciblée :

– Mener des études à l'échelle de l'organisme et de la cellule en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– STAGE.BMB | stage
– PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource doit permettre de développer les principes et applications d'approches thérapeutiques innovantes.

Dans cette ressource peuvent être abordées les thématiques de :

– Thérapie génique (transfert de gènes, édition génomique), thérapie ARN (ARN messager, ARN anti-sens et interférence), thérapies cellulaires et tissulaires, manipulation des microbiotes (transplantation de microbiote fécal).
– Technologies de création et d'utilisation de vecteurs viraux, de cellules CAR (Chimeric Antigen Receptor), de cellules IPS (cellules souches pluripotentes induites), d'anticorps monoclonaux, de thérapies ciblées ou vectorisées pour limiter les effets secondaires, peuvent aussi faire l'objet de développement.

Les contextes physiopathologiques d'application de ces thérapies sont présentés ainsi que les principaux succès ou échecs récents de ces protocoles.

Sont aussi abordés les aspects règlementaires et éthiques de ces thérapies innovantes ainsi que la question du risque biologique.

En travaux pratiques, peuvent être mises en œuvre la production et la titration d'un vecteur viral (lentivecteur GFP (Green Fluorescent Protein) par exemple) ou la différenciation et la caractérisation de cellules IPS. L'édition d'ADN, les interférences ARN ou les rôles de microbiotes peuvent aussi être des illustrations pratiques.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.01 | Participer à l'évaluation de l'efficacité de nouvelles approches thérapeutiques
– AC33.02 | Mettre en oeuvre des techniques alternatives et complémentaires à l'expérimentation animale

Mots clés :

Thérapie cellulaire – Thérapie génique – Innovations thérapeutiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 8 heures de TP

7.3.5. Ressource R6.BMB.05 : Techniques moléculaires et cellulaires de diagnostic

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.BMB | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans cette ressource sont abordées les nouvelles approches moléculaires et cellulaires visant à établir un diagnostic rapide et précis afin de proposer au patient le traitement le plus adapté.

Des applications faisant appel à la spectrométrie de masse MALDI/TOF pour l'identification de micro-organismes pathogènes ou encore le diagnostic de cancer mais également utilisant la cytométrie ou les techniques moléculaires basées entre autres sur la PCR (RT-PCR, PCR quantitative...) sont présentées et/ou mises en œuvre pendant les travaux pratiques.

Des travaux pratiques permettent aussi de mettre en œuvre des techniques de diagnostics moléculaires et cellulaires de virus et de parasites dont les enseignements sont dispensés dans les ressources du semestre 5 (R5.09BMB : Virologie et R5.11BMB Parasitologie).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Utiliser des techniques moléculaires et cellulaires avancées dans le cadre d'un diagnostic
- AC34.03 | Mettre en œuvre le processus d'amélioration continue de la qualité en laboratoire

Mots clés :

Diagnostic moléculaire – Diagnostic cellulaire – Approches innovantes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 12 heures de TP

7.3.6. Ressource R6.BMB.06 : Rôle du technicien dans un laboratoire de biologie médicale

Compétence ciblée :

- Réaliser des examens de biologie médicale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.BMB | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Afin de s'intégrer efficacement dans un laboratoire de biologie médicale et de participer de manière efficace à ses activités, cette ressource doit permettre au futur professionnel de :

- Coopérer au sein d'une équipe pluriprofessionnelle (médecins, biologistes, personnel administratif, stagiaires...) et identifier son propre champ d'intervention au regard des fonctions et activités de chaque professionnel
- Organiser sa propre activité en prenant en compte le travail en équipe
- Assurer le rôle du technicien lors de chaque étape de l'examen de biologie médicale : traitement (dont informatique) des échantillons, de la prescription médicale et des données du patient, prélèvement sanguin, réalisation technique des examens de biologie médicale, présentation des résultats et renseigner le dossier de biologie médicale.
- Connaître les outils numériques de santé et les règles de sécurité relatives aux données de santé (e-santé, sécuriser ses usages et son environnement numérique de travail, cybersécurité en santé)
- Traiter et transmettre des informations en utilisant notamment les outils numériques en appliquant les règles liées à la sécurité numérique et la réglementation relative aux données de santé
- Réaliser les maintenances courantes, préventives et correctives immédiates des équipements et matériels de laboratoire
- Gérer les équipements, matériels, consommables, réactifs, biothèques et stocks de produits.
- Participer à l'archivage des données, échantillons...
- Former et informer les professionnels et les personnes en formation (organiser l'accueil et transmettre ses connaissances et compétences aux personnes en formation)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Utiliser des techniques moléculaires et cellulaires avancées dans le cadre d'un diagnostic
- AC34.02 | Gérer des automates (analyseurs) et utiliser les logiciels associés
- AC34.03 | Mettre en œuvre le processus d'amélioration continue de la qualité en laboratoire

Mots clés :

Activités multi professionnelles – Profession réglementée – Maintenance – Laboratoire de biologie médicale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

7.3.7. Ressource R6.BMB.07 : Techniques omiques et applications

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.BMB | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de finaliser l'enseignement sur les applications des approches omiques initié au semestre 5 (génomique, transcriptomique, protéomique, métabolomique, lipidomique).

De nouveaux outils et/ou plateformes bio-informatique pour réaliser l'analyse fonctionnelle et la reconstruction des réseaux sont présentés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Exploiter les données des approches omiques
- AC35.02 | Optimiser la production de molécules d'intérêts
- AC35.03 | Mettre en oeuvre des études d'activité de biomolécules

Mots clés :

Omiques – Logiciels de bio-informatique – Analyse fonctionnelle – Réseaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

7.3.8. Ressource R6.BMB.08 : Techniques d'ingiénérie moléculaire innovantes

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des techniques d'ingénierie moléculaire en biologie de la santé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.BMB | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet d'initier l'étudiant aux techniques innovantes pour :

- L'étude des génomes et de leur expression, de l'activité et du dosage de molécules d'intérêt ou de leur production telles que CRISPR (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats), le génie enzymatique (catalyse), single cell , la PCR digitale...
- La mesure de l'activité et le dosage de molécules d'intérêt
- La production de molécules d'intérêt

Les techniques décrites peuvent notamment être CRISPR, catalyse enzymatique, single cell, PCR digitale...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Exploiter les données des approches omiques
- AC35.02 | Optimiser la production de molécules d'intérêts
- AC35.03 | Mettre en oeuvre des études d'activité de biomolécules

Mots clés :

Techniques innovantes – Expression génique – Activités moléculaires – Ingénierie moléculaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Diététique et Nutrition

1. Structure générale des six semestres du parcours Diététique et Nutrition

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Tableau de structure pour le B.U.T Génie Biologique

Pour le parcours : Diététique et Nutrition

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	420	440	400	280	340	120	2000
Dont % d'adaptation locale max 40% du volume d'enseignement	24 %	28 %	39 %	40 %	40 %	39 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	98	122	153	112	136	46	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	98	122	77	54	55	19	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	0	0	76	58	81	27	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	322	318	247	168	204	74	
Nbre heures de tp définies nationalement	116	137	72	58	64	12	833
Nbre heures de tp à définir localement	58	70	88	63	75	20	
Nbre d'heures de projet tutoré	120	90	120	80	145	45	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	210		200		190		600
Nbre de semaines de stage 8 à 12 semaines BUT 1&2 12 à 16 semaines BUT 3	0	2 à 4	0	8 à 12	0	14 à 16	24 à 26

2. Semestre 1

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Analyser une matrice	SAÉ 1.02 Observer différents niveaux d'organisation du vivant	SAÉ 1.DN.03 Préparation d'une enquête alimentaire	SAÉ 1.DN.04 Analyse de l'hygiène dans une structure de restauration collective	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Chimie générale et organique	R1.02 Biochimie structurale	R1.03 Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques	R1.04 Microbiologie	R1.05 Biologie cellulaire	R1.06 Biologie et physiologie	R1.07 Physique	R1.08 Mathématiques	R1.09 Statistiques	R1.10 Outils informatiques	R1.DN.11 Communication	R1.DN.12 Anglais	R1.DN.13 Projet Personnel et Professionnel	R1.DN.14 Prévention et information nutritionnelle	R1.DN.15 Physiologie, métabolisme et physio-pathologie	R1.DN.16 Diététique thérapeutique	R1.DN.17 Hygiène Qualité Sécurité Environnement	R1.DN.18 Microbiologie et sécurité alimentaire	R1.DN.19 Développement durable	R1.DN.20 Science des aliments	
Analyser	AC11.01	X				X	X	X	X	X									X								
	AC11.02	X				X	X	X	X	X									X								
	AC11.03	X				X	X	X	X	X				X				X	X								
	AC11.04	X				X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X								
Experimenter	AC12.01		X			X					X	X	X						X								
	AC12.02		X			X					X	X					X	X	X								
	AC12.03		X			X					X	X	X	X	X				X								
	AC12.04		X			X					X	X	X	X	X	X	X	X	X								
	AC12.05		X			X					X	X					X		X								
Soigner	AC13.01			X		X											X		X	X							
	AC13.02			X		X											X	X	X	X	X	X					
	AC13.03					X													X		X						
Nourrir	AC14.01				X	X											X		X				X	X		X	
	AC14.02					X											X		X						X	X	
	AC14.03					X													X								
	AC14.04				X	X												X	X								
Volume total							36	24	16	18	20	22	19	15	12	6	20	20	10	11	14	15	13	11	6	14	322
Dont TP							11	6	11	10	7	7	10	0	7	6	5	10	5	0	0	4	5	6	0	6	116
Adaptation Locale (SAÉ)		96																									96
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0.599999999999999																									0.599999999999999
TP Adaptation locale		50																									50

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 1.01 : Analyser une matrice

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une analyse microbiologique et chimique.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment mettre en œuvre une analyse portant sur une matrice ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Identifier le matériel, les réactifs, les milieux en justifiant les choix opérés
- Identifier et justifier les points critiques du mode opératoire
- Organiser le poste de travail
- Réaliser le protocole sur la matrice choisie
- Rassembler les résultats expérimentaux
- Interpréter les résultats par rapport à une valeur (ou intervalle) attendue et par rapport aux objectifs du projet
- Analyser et comparer les résultats avec ceux du groupe et conclure
- Présenter de façon appropriée, claire et succincte la démarche et les résultats
- Utiliser l'anglais technique

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Chimie générale et organique
- R1.02 | Biochimie structurale
- R1.03 | Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques
- R1.04 | Microbiologie
- R1.08 | Mathématiques
- R1.09 | Statistiques
- R1.10 | Outils informatiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 1.02 : Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre les techniques d'observation adaptées à la nature de l'échantillon.

En tant que technicien de laboratoire l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment observer un échantillon ?"

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Choisir les bonnes méthodes d'observation pour étudier et décrire un échantillon à différentes échelles, de la cellule à l'organisme (cellules végétales ou animales)
- Réaliser des préparations et des observations microscopiques
- Relier des observations réalisées à différentes échelles, et par différentes méthodes d'imagerie (macroscopie, microscopie optique et/ou électronique)
- Prendre connaissance de la réglementation sur l'obtention des tissus à observer, connaître et mettre en application les bases du respect du droit d'auteur (images)
- Proposer un document de synthèse incluant des images annotées de la préparation
- Utiliser l'anglais technique et scientifique

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.05 | Biologie cellulaire
- R1.06 | Biologie et physiologie
- R1.07 | Physique
- R1.08 | Mathématiques
- R1.09 | Statistiques
- R1.10 | Outils informatiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 1.DN.03 : Préparation d'une enquête alimentaire

Compétence ciblée :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

Objectifs et problématique professionnelle :

la réalisation du bilan nutritionnel est une étape préliminaire indispensable au Diététicien Nutritionniste pour la prise en charge nutritionnelle et la démarche de soins. Les objectifs de cette SAÉ sont de préparer les outils nécessaires à l'élaboration d'une enquête alimentaire

Descriptif générique :

Pour répondre à ces objectifs, il est nécessaire de :

- Créer les outils nécessaires à l'élaboration d'une enquête alimentaire
- Préparer une enquête alimentaire du bien portant
- Recueillir des données alimentaires anthropométriques et socioéconomiques

Pour cela, il faut veiller à respecter les règles d'éthique et la déontologie liée au soin diététique et utiliser les moyens de transmissions appropriés

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | S'approprier des outils d'enquêtes
- AC13.02 | Recueillir des données alimentaires, anthropométriques et socio-économiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.DN.11 | Communication
- R1.DN.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.DN.14 | Prévention et information nutritionnelle
- R1.DN.15 | Physiologie, métabolisme et physio-pathologie
- R1.DN.16 | Diététique thérapeutique
- R1.DN.19 | Développement durable

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 1.DN.04 : Analyse de l'hygiène dans une structure de restauration collective

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel de la nutrition et de l'alimentation, notamment en structures de restauration collective, doit pouvoir mettre en place, suivre et corriger les procédures d'hygiène, de qualité et de sécurité de l'environnement.

Dans le cadre de cette SAÉ, il s'agit d'observer, analyser et critiquer les procédures d'hygiène et sécurité dans une structure de restauration collective, en se conformant à la réglementation en vigueur en hygiène, en sécurité et en qualité et en intégrant les contraintes socio-économiques et techniques.

Descriptif générique :

Afin de répondre aux objectifs de cette SAÉ, il s'agit de :

- Lister les règlementations sur lesquelles s'appuyer
- Lister les différents éléments/critères à observer
- Mentionner les moyens et facteurs de suivi de ces éléments/critères
- Construire une grille d'analyse de l'organisation et des procédures hygiène et sécurité dans une structure de restauration collective.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Se conformer aux règles d'hygiène, de sécurité et de qualité dans une structure de restauration collective
- AC14.04 | Analyser l'organisation, le matériel et les contraintes d'un service de restauration collective

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.DN.11 | Communication
- R1.DN.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.DN.17 | Hygiène Qualité Sécurité Environnement
- R1.DN.18 | Microbiologie et sécurité alimentaire
- R1.DN.19 | Développement durable
- R1.DN.20 | Science des aliments

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.DN.11 | Communication
- R1.DN.12 | Anglais
- R1.DN.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.DN.14 | Prévention et information nutritionnelle
- R1.DN.15 | Physiologie, métabolisme et physio-pathologie
- R1.DN.16 | Diététique thérapeutique
- R1.DN.17 | Hygiène Qualité Sécurité Environnement
- R1.DN.18 | Microbiologie et sécurité alimentaire
- R1.DN.19 | Développement durable
- R1.DN.20 | Science des aliments

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R1.01 : Chimie générale et organique

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

La chimie générale et la chimie organique contribuent à la réalisation des analyses dans les domaines de la biologie et facilitent la compréhension du monde du vivant.

Chimie générale :

- Bases d'atomistique, liaisons covalentes et interactions faibles
- La chimie des solutions : Notions sur les solutions aqueuses, notions d'équilibre
- Réactions acido-basiques et pH-métrie
- Risques chimiques et mise en œuvre des bonnes pratiques de laboratoire
- Les bases de la métrologie

Chimie organique :

- Les grandes fonctions organiques
- Représentation des molécules
- Stéréoisomérie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Chimie – Solutions – Atomistique – Liaisons – Interactions faibles – pHmétrie – Acides – Bases – Equilibres – Nomenclature – Fonctions – Isomérie – Stéréochimie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 11 heures de TP

2.3.2. Ressource R1.02 : Biochimie structurale

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

La connaissance des biomolécules est nécessaire à la compréhension des choix effectués pour les analyses dans le domaine de la biologie et à la compréhension du vivant.

Connaître et comprendre les structures, les propriétés physico-chimiques et les fonctions des molécules biologiques :

- Protides
- Glucides
- Lipides
- Acides nucléiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Biochimie – Protides – Glucides – Lipides – Acides Nucléiques – Structures – Fonctions – Configuration – Nomenclature – Propriétés physico-chimiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 6 heures de TP

2.3.3. Ressource R1.03 : Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

Les techniques analytiques permettent d'aborder la spectrophotométrie dans le domaine UV/visible, techniques de base des dosages en analyse dans le domaine de la biologie. Les notions abordées sont :

- Les phénomènes d'absorbance, de transmission, d'émission...
- Le fonctionnement général d'un spectrophotomètre
- Les dosages spectrophotométriques UV/Visible

La méthodologie doit permettre :

- D'appréhender le vocabulaire spécifique du laboratoire
- D'étudier et de comprendre un protocole opératoire
- De réaliser des calculs de concentration
- De maîtriser des gestes techniques (les dilutions, le pipetage, l'utilisation d'une burette, d'une fiole jaugée...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Absorbance – Spectres – Rayonnements visibles – Rayonnements UV – Spectrophotomètre – Protocole – Dosages – Analyses – Dilutions – Contrôles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 11 heures de TP

2.3.4. Ressource R1.04 : Microbiologie

Compétence ciblée :

– Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

Les connaissances de base en microbiologie sont nécessaires pour mener à bien des études sur des micro-organismes (réaliser l'analyse en toute sécurité pour le technicien, l'échantillon à analyser et l'environnement) :

– Diversité du monde microbien et structures/fonctions de la cellule procaryote
– Nutrition (besoins nutritifs, types trophiques, compositions et caractéristiques des milieux de culture...)
– Travail en laboratoire de microbiologie (agents biologiques, risque biologique, Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) , techniques d'ensemencement, études macroscopiques des cultures, gestion des déchets...)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
– AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
– AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
– AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Micro-organisme – Bactérie – Levure – Moisissure – Besoins nutritifs – Bonnes Pratiques de laboratoire – Ensemencement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

2.3.5. Ressource R1.05 : Biologie cellulaire

Compétence ciblée :

– Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

La compréhension de phénomènes biologiques complexes est dépendante d'une bonne connaissance du niveau d'organisation cellulaire. Cette ressource a pour objectif de présenter les techniques d'étude, l'organisation et le fonctionnement des cellules en insistant sur les cellules eucaryotes.

– Dégager les spécificités de différents types cellulaires (cellules eucaryotes / procaryotes, cellules animales / végétales)
– Connaître la structure, les propriétés et fonctions des membranes biologiques
– Détailler l'organisation fonctionnelle d'une cellule eucaryote (compartimentation et rôles des différents organites, rôles du cytosquelette, flux de matière, flux d'information)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
– AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
– AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
– AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
– AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Cellule eucaryote – Cellule procaryote – Organites – Membranes biologiques – Cytosquelette

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 7 heures de TP

2.3.6. Ressource R1.06 : Biologie et physiologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

Afin de mener à bien des expérimentations en biologie, il est nécessaire de comprendre le fonctionnement des êtres vivants. Cette ressource a pour objectif d'apporter les connaissances de bases de biologie générale permettant d'introduire des études physiologiques :

- Différencier les grands taxons chez les eucaryotes
- Illustrer la diversité du monde végétal et du monde animal
- Présenter les différents niveaux d'organisation (cellule, tissu, organe, appareil) et les grandes fonctions de chaque appareil (introduction à la physiologie)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Organisation du vivant – Niveaux d'organisation – Grandes fonctions – Histologie – Anatomie – Taxonomie – Végétal – Animal – Biodiversité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 7 heures de TP

2.3.7. Ressource R1.07 : Physique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

La compréhension des phénomènes biologiques et du fonctionnement des outils permettant l'exploration du vivant est dépendante de notions de physique importantes :

- Présentation des ondes électromagnétiques et en particulier des ondes lumineuses
- Présentation des principaux instruments d'optique (microscope...) et de leurs principes de fonctionnement
- Présentation des paramètres des fluides et des régimes d'écoulement (laminaire / turbulent)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Onde – Optique géométrique – Fluides – Viscosité – Régime d'écoulement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R1.08 : Mathématiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

L'outil mathématique est indispensable à toute étude scientifique pour comprendre, étudier et analyser des résultats. Cette ressource a pour objectif de consolider les acquis de Mathématiques et d'apporter les notions nécessaires à la mise en œuvre d'expérimentations et d'analyses biologiques :

- Consolidation des compétences de base pour la manipulation d'équations simples (règle de proportionnalité, règle de 3, fractions, factorisation, développement)
- Logarithmes et exponentielles en base népérienne et quelconque
- Résolution d'équations et d'inéquations de degré 1 et 2, résolution de systèmes d'équations
- Bases des fonctions (formulation à partir d'un problème biologique simple, domaines de définition / d'étude)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Algèbre – Fonctions – Équations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.9. Ressource R1.09 : Statistiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

Les outils statistiques sont nécessaires à l'exploitation des résultats d'analyses et d'expérimentation. Les notions abordées sont :

- Le calcul et la compréhension de statistiques descriptives d'un échantillon pour une variable quantitative continue ou discrète (somme, moyenne, variance, écart-type, médiane et quantiles) et pour une variable qualitative (fréquence)
- La représentation graphique d'une distribution univariée (histogramme) / d'une distribution bivariée (nuage de points ou boites à moustaches)
- L'utilisation d'un logiciel statistique (R, Minitab...) pour la représentation graphique et le calcul d'indicateurs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Statistiques descriptives – Représentation graphique – Traitement – Données – Logiciel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 7 heures de TP

2.3.10. Ressource R1.10 : Outils informatiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

L'objectif est d'acquérir une culture du numérique et une maîtrise des principaux outils informatiques permettant de travailler de manière optimale dans un contexte professionnel :

- Utilisation rigoureuse d'un logiciel de traitement de texte (gestion des espacements, gestion des titres, table des matières)
- Utilisation avancée d'un tableur (saisie et tri de données, représentation graphique de données, tableaux croisés, formulaire, référencement de cellules)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Bureautique – Tableur – Traitement de texte

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R1.DN.11 : Communication

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.DN.03 | Préparation d'une enquête alimentaire
- SAÉ 1.DN.04 | Analyse de l'hygiène dans une structure de restauration collective
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La Communication dans l'UE1.1 est consacrée à l'appréhension des éléments fondamentaux constitutifs de cette discipline et à l'apprentissage des premières notions nécessaires à l'analyse et à la production de textes/discours/images en contextes variés (professionnels, scientifiques, universitaires).

Elle joue un rôle premier dans la capacité de l'étudiant à communiquer les résultats de tout type d'analyse :

- Techniques d'analyse d'un texte et communication écrite (lire, structurer, problématiser sa réflexion, synthétiser, rédiger)
- Techniques de présentation orale (communication verbale et non verbale, gestion du stress, conception et utilisation d'un visuel : diaporama, poster)
- Outils de communication numérique (traitement de texte, création de contenu, partage des données...)

La Communication dans l'UE1.2 se centre sur les compétences liées à l'identification d'une problématique scientifique, au compte-rendu des résultats d'une expérimentation de manière appropriée, à l'identification et au référencement des documents scientifiques et techniques.

- Outils et techniques de recherche documentaire (collecte et analyse des informations, en particulier sur des thèmes scientifiques, présentation des références bibliographiques)
- Enjeux éthiques et critiques de la communication, notamment scientifique (développement d'un esprit critique, distinction faits / opinion / hypothèse)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | S'approprier des outils d'enquêtes
- AC13.02 | Recueillir des données alimentaires, anthropométriques et socio-économiques
- AC14.01 | Se conformer aux règles d'hygiène, de sécurité et de qualité dans une structure de restauration collective
- AC14.02 | Utiliser les règles de construction de l'équilibre alimentaire

Mots clés :

Analyse de texte – Synthèse – Présentation orale – Outils numériques – Recherche documentaire – Enjeux éthiques et sociétaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

2.3.12. Ressource R1.DN.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais est consacré à la pratique et à l'apprentissage des premières notions nécessaires à la production orale et écrite scientifique universitaire.

L'objectif est de comprendre des articles de vulgarisation scientifique en anglais dans leur dimension culturelle (lexique lié au domaine scientifique / lire un article de manière plus fluide, sans appréhension / comprendre l'argumentaire d'un article / rédiger un commentaire structuré).

Pour y parvenir la démarche suggérée est :

- La compréhension de l'expression écrite sur des sujets plus spécialisés : identifier la problématique d'un article, en comprendre l'argumentaire et la portée culturelle, rédiger une synthèse
- La compréhension orale à partir de documents authentiques en lien avec les thèmes abordés : synthétiser le contenu du document, analyser les arguments en rapport avec d'autre ressources complémentaires
- L'expression orale : prise de parole individuelle ponctuelle sur des sujets d'actualité, jeux de rôles, présentations individuelles d'une problématique scientifique simple (prendre la parole dans une discussion, argumenter ses propos ; techniques de présentation orale, organiser sa présentation, comprendre son public, utiliser un visuel)
- Le diagnostic des connaissances grammaticales et syntaxiques en lien avec les thèmes abordés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC13.02 | Recueillir des données alimentaires, anthropométriques et socio-économiques
- AC14.04 | Analyser l'organisation, le matériel et les contraintes d'un service de restauration collective

Mots clés :

Anglais scientifique – Communication – Grammaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.13. Ressource R1.DN.13 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.DN.03 | Préparation d'une enquête alimentaire
- SAÉ 1.DN.04 | Analyse de l'hygiène dans une structure de restauration collective
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation :
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire :
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Se projeter dans un environnement professionnel :
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | S'approprier des outils d'enquêtes
- AC13.02 | Recueillir des données alimentaires, anthropométriques et socio-économiques
- AC13.03 | Réaliser un bilan alimentaire
- AC14.01 | Se conformer aux règles d'hygiène, de sécurité et de qualité dans une structure de restauration collective
- AC14.02 | Utiliser les règles de construction de l'équilibre alimentaire
- AC14.03 | S'approprier les règles de construction d'un plan alimentaire
- AC14.04 | Analyser l'organisation, le matériel et les contraintes d'un service de restauration collective

Mots clés :

Choix – Métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – Formation – Approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2.3.14. Ressource R1.DN.14 : Prévention et information nutritionnelle

Compétence ciblée :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.DN.03 | Préparation d'une enquête alimentaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les notions abordées dans cette ressource permettent la mise en œuvre des politiques de santé publique en lien avec la nutrition et l'alimentation.

Elles reposent sur :

- L'acquisition des méthodes de gestion de projet
- La connaissance des politiques de santé publique (dépistages, plans de prévention)
- La mise en place d'enquêtes (méthodologie, recueil et analyse de données)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | S'approprier des outils d'enquêtes
- AC13.02 | Recueillir des données alimentaires, anthropométriques et socio-économiques

Mots clés :

Gestion de projet – Santé Publique – Prévention nutritionnelle – Enquête

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

2.3.15. Ressource R1.DN.15 : Physiologie, métabolisme et physio-pathologie

Compétence ciblée :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.DN.03 | Préparation d'une enquête alimentaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet d'aborder la physiologie humaine et intégrative :

- Les bases du vocabulaire en biologie et physiologie et du vocabulaire relatif au bon état de santé, aux pathologies, aux soins et aux traitements
- La connaissance du milieu intérieur et de sa régulation, de l'homéostasie hydro-minérale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Recueillir des données alimentaires, anthropométriques et socio-économiques
- AC13.03 | Réaliser un bilan alimentaire

Mots clés :

Milieu intérieur – Terminologie médicale – Homéostasie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.16. Ressource R1.DN.16 : Diététique thérapeutique

Compétence ciblée :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.DN.03 | Préparation d'une enquête alimentaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource apporte des connaissances sur l'alimentation par type de population bien portante. Les points abordés sont les suivants :

- Les besoins spécifiques des différentes populations : enfants, adolescents, adultes, femmes enceintes et allaitantes, personnes âgées
- Le Programme National Nutrition Santé (PPNS) et son utilisation pour la construction de l'équilibre alimentaire pour l'adulte bien portant : recommandations (Référentiel Nutritionnel pour la Population (RNP), portions usuelles et leurs nombres, grammages (« pesées »avec construction d'un référentiel visuel de portions)
- Les aspects budgétaires : détermination du coût d'un repas

Prérequis :

- R1.DN.15 | Physiologie, métabolisme et physio-pathologie

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.02 | Recueillir des données alimentaires, anthropométriques et socio-économiques

Mots clés :

Bien portant – Population – PNNS – Plan alimentaire – Alimentation équilibrée – RNP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

2.3.17. Ressource R1.DN.17 : Hygiène Qualité Sécurité Environnement

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.DN.04 | Analyse de l'hygiène dans une structure de restauration collective
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

En vue d'évaluer l'hygiène d'une structure de restauration collective, les points abordés dans cette ressource sont :

- La présentation des différentes formes de restauration collective au regard des règles d'hygiène de qualité et de sécurité : missions, fonctionnement (mode de gestion, concept de production, types de liaison, mode de distribution...)
- La présentation des concepts du cadre architectural d'une cuisine : sectorisation, circuits courts, marche en avant, Plan de Maitrise Sanitaire (PMS)
- La présentation des différentes réglementations et les textes officiels européens et français dans le domaine de l'hygiène alimentaire : paquet hygiène, plan de maitrise sanitaire (bonnes pratiques d'hygiène, traçabilité, Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP))

Prérequis :

- R1.DN.18 | Microbiologie et sécurité alimentaire

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.01 | Se conformer aux règles d'hygiène, de sécurité et de qualité dans une structure de restauration collective

Mots clés :

Restauration collective – Paquet hygiène – PMS – HACCP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 5 heures de TP

2.3.18. Ressource R1.DN.18 : Microbiologie et sécurité alimentaire

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.DN.04 | Analyse de l'hygiène dans une structure de restauration collective
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Concevoir une alimentation adaptée et saine nécessite d'appréhender les origines des contaminations microbiennes pour les maitriser. Les notions abordées sont :

- L'origine des contaminations microbiennes
- L'approche qualité (amélioration continue, règle des 5M (Matière, Matériel, Méthodes, Main d'œuvre, Milieu)...) selon la règlementation en vigueur
- Les techniques de prélèvements et de mesures adaptées à la restauration collective (mise en évidence des contaminations manuportées, de surface, du matériel)
- La mesure de l'efficacité de différents traitements

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.01 | Se conformer aux règles d'hygiène, de sécurité et de qualité dans une structure de restauration collective

Mots clés :

Hygiène – Contaminations microbiennes – Prélèvement – Qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 6 heures de TP

2.3.19. Ressource R1.DN.19 : Développement durable

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.DN.03 | Préparation d'une enquête alimentaire
- SAÉ 1.DN.04 | Analyse de l'hygiène dans une structure de restauration collective
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource aborde les notions à connaître pour assurer le développement durable en alimentation :

- Les notions générales du développement durable en alimentation (circuits courts, gaspillage alimentaire, impact environnemental de l'élevage, emballages...)
- L'analyse de données recueillies dans des rapports institutionnels et autres données secondaires en lien avec les aliments (empreinte écologique, bases de données (AGRIBALYSE®))

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.02 | Utiliser les règles de construction de l'équilibre alimentaire

Mots clés :

Développement durable – Analyses de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

2.3.20. Ressource R1.DN.20 : Science des aliments

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.DN.04 | Analyse de l'hygiène dans une structure de restauration collective
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Concevoir une alimentation adaptée et saine nécessite d'appréhender les groupes d'aliments et les technologies culinaires.

Les notions abordées sont :

- L'étude des différents groupes d'aliments : les corps gras, les laits et produits laitiers, les céréales et féculents, les viandes - œufs - poissons
- Les interactions aliments / eau, activité de l'eau de différents aliments, conservation et qualité des aliments
- les technologies culinaires de base (gestes de base, principaux modes de cuisson, sauces et émulsions)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Se conformer aux règles d'hygiène, de sécurité et de qualité dans une structure de restauration collective
- AC14.02 | Utiliser les règles de construction de l'équilibre alimentaire

Mots clés :

Groupes d'aliments – Technologies culinaires – Qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 6 heures de TP

3. Semestre 2

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Extraire et analyser une famille de molécules biologiques	SAÉ 2.02 Mesurer un paramètre biologique	SAÉ 2.DN.03 Préparation d'un bilan nutritionnel individuel	SAÉ 2.DN.04 Analyse de l'hygiène et des menus dans une structure de restauration	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Chimie générale et organique	R2.02 Biochimie structurale et techniques analytiques	R2.03 Microbiologie	R2.04 Biologie cellulaire	R2.05 Biologie et Physiologie	R2.06 Physique	R2.07 Biochimie Métabolique	R2.08 Statistiques	R2.DN.09 Communication	R2.DN.10 Anglais	R2.DN.11 Projet Personnel et Professionnel	R2.DN.12 Prévention et information nutritionnelle	R2.DN.13 Physiologie, métabolisme et physio-pathologie	R2.DN.14 Diététique thérapeutique	R2.DN.15 Hygiène Qualité Sécurité Environnement	R2.DN.16 Microbiologie et sécurité des aliments	R2.DN.17 Développement durable	R2.DN.18 Science des aliments	R2.DN.19 Environnement professionnel	
Analyser	AC11.01	X				X	X	X	X								X									
	AC11.02	X				X	X	X	X								X									
	AC11.03	X				X	X	X	X							X	X									
	AC11.04	X				X	X	X	X					X	X	X	X									
Experimenter	AC12.01		X			X				X	X	X	X	X			X									
	AC12.02		X			X				X	X		X		X	X	X									
	AC12.03		X			X				X	X	X					X									
	AC12.04		X			X				X	X	X	X	X	X	X	X									
	AC12.05		X			X				X	X		X		X	X	X									
Soigner	AC13.01			X		X									X		X	X		X						
	AC13.02			X		X									X	X	X	X	X	X						
	AC13.03			X		X											X	X	X	X						
Nourrir	AC14.01				X	X											X				X	X		X		
	AC14.02				X	X										X	X							X		
	AC14.03				X	X									X		X						X	X		
	AC14.04				X	X											X				X	X	X	X	X	
Volume total							37	17	28	14	24	22	11	10	20	20	9	6	26	17	12	10	4	20	11	318
Dont TP							17	7	18	4	8	14	0	4	10	10	4	0	12	6	6	8	0	9	0	137
Adaptation Locale (SAÉ)		122																								122
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0																								0
TP Adaptation locale		60																								60

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 2.01 : Extraire et analyser une famille de molécules biologiques

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'analyse d'une famille de molécules biologiques.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment choisir les méthodes d'extraction, de purification et de dosage adaptées à un échantillon ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Choisir un liquide biologique
- Identifier les propriétés physico-chimiques de la molécule ou de la famille de molécules à extraire puis à purifier
- Déterminer et choisir les techniques les plus appropriées pour mettre en œuvre l'extraction et/ou la purification et l'identification
- Choisir la meilleure méthode de dosage de la molécule d'intérêt purifiée
- Préparer les réactifs et matériels, contrôler le matériel
- Mettre en œuvre l'extraction, la purification et le dosage
- Identifier la molécule et la famille de molécules
- Rendre compte de sa démarche et des résultats obtenus dans un rapport de projet
- Utiliser l'anglais technique

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Chimie générale et organique
- R2.02 | Biochimie structurale et techniques analytiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 2.02 : Mesurer un paramètre biologique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une expérimentation permettant de répondre à une problématique scientifique.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment adapter et mettre en œuvre un protocole pour répondre à une problématique biologique ou physiologique ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Définir une problématique
- Formuler une hypothèse ou une problématique de travail
- Adapter un protocole connu à une nouvelle situation expérimentale
- Planifier l'expérimentation
- Réaliser l'expérimentation
- Rendre compte de l'expérimentation (analyse critique des résultats en lien avec l'hypothèse de départ)
- Utiliser l'anglais technique

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Biologie cellulaire
- R2.05 | Biologie et Physiologie
- R2.06 | Physique
- R2.07 | Biochimie Métabolique
- R2.08 | Statistiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 2.DN.03 : Préparation d'un bilan nutritionnel individuel

Compétence ciblée :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de réaliser un bilan nutritionnel complet, étape préliminaire indispensable à la prise en charge nutritionnelle de la démarche de soins du Diététicien Nutritionniste.

Descriptif générique :

Pour répondre à ces objectifs, il s'agit de :

- Utiliser les outils d'enquêtes élaborés lors de la SAÉ 1.DN.03
- Recueillir des données alimentaires anthropométriques et socioéconomiques
- Réaliser le bilan nutritionnel d'une personne en bonne santé en tenant compte de son environnement personnel

Les travaux sont menés dans le respect des règles d'éthique et de déontologie liées au soin diététique, de la réglementation en vigueur et des recommandations nationales

Les moyens de transmission appropriés devront être utilisés

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | S'approprier des outils d'enquêtes
- AC13.02 | Recueillir des données alimentaires, anthropométriques et socio-économiques
- AC13.03 | Réaliser un bilan alimentaire

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.DN.09 | Communication
- R2.DN.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.DN.12 | Prévention et information nutritionnelle
- R2.DN.13 | Physiologie, métabolisme et physio-pathologie
- R2.DN.14 | Diététique thérapeutique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 2.DN.04 : Analyse de l'hygiène et des menus dans une structure de restauration collective

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel de la nutrition et de l'alimentation, notamment en structures de restauration collective doit pouvoir mettre en place, suivre et corriger les procédures d'hygiène, de qualité et de sécurité de l'environnement.

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Observer, analyser et critiquer les procédures d'hygiène et sécurité dans une structure de restauration collective
- Observer, analyser et critiquer les menus en vue d'étudier l'équilibre alimentaire dans une structure de restauration collective

Ceci doit être fait en se conformant à la règlementation en vigueur en hygiène, en sécurité et en qualité, en intégrant les contraintes socio-économiques et techniques et en s'inscrivant dans une démarche de développement durable.

Descriptif générique :

Afin de répondre aux objectifs de cette SAÉ, il s'agit de :

- D'analyser une structure de restauration collective en se basant sur la grille élaborée au S1 (SAÉ1.4DN)
- D'analyser l'équilibre alimentaire sur un menu de la structure étudiée en se conformant aux recommandations du Groupe d'Etudes des Marchés de Restauration Collective et Nutrition (GEMRCN)
- De lister les règlementations en vigueur dans le type de structure étudié

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Se conformer aux règles d'hygiène, de sécurité et de qualité dans une structure de restauration collective
- AC14.02 | Utiliser les règles de construction de l'équilibre alimentaire
- AC14.03 | S'approprier les règles de construction d'un plan alimentaire
- AC14.04 | Analyser l'organisation, le matériel et les contraintes d'un service de restauration collective

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.DN.09 | Communication
- R2.DN.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.DN.15 | Hygiène Qualité Sécurité Environnement
- R2.DN.16 | Microbiologie et sécurité des aliments
- R2.DN.17 | Développement durable
- R2.DN.18 | Science des aliments

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.DN.09 | Communication
- R2.DN.10 | Anglais
- R2.DN.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.DN.12 | Prévention et information nutritionnelle
- R2.DN.13 | Physiologie, métabolisme et physio-pathologie
- R2.DN.14 | Diététique thérapeutique
- R2.DN.15 | Hygiène Qualité Sécurité Environnement
- R2.DN.16 | Microbiologie et sécurité des aliments
- R2.DN.17 | Développement durable
- R2.DN.18 | Science des aliments
- R2.DN.19 | Environnement professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R2.01 : Chimie générale et organique

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Extraire et analyser une famille de molécules biologiques

Descriptif :

Les connaissances en chimie générale et organique sont essentielles pour développer des analyses dans le domaine de la biologie :

- Chimie des solutions : oxydo-réduction, notions de base sur les précipitations et les réactions de complexation
- Thermochimie : enthalpie libre, équilibres, enthalpie de réaction
- Bases de réactivité et techniques d'analyse de chimie organique (distillation, évaporateurs, recristallisation...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Chimie – Solutions – Equilibres – Grandeurs de réactions – Oxydation – Réduction – Précipitation – Complexation – Analyses – Contrôles – Réactivité – Distillation – Cristallisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 37 heures dont 17 heures de TP

3.3.2. Ressource R2.02 : Biochimie structurale et techniques analytiques

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Extraire et analyser une famille de molécules biologiques

Descriptif :

Les objectifs de cette ressource de biochimie structurale sont de compléter les bases de biochimie de l'UE1.1 nécessaires à la compréhension des réactions biochimiques et des phénomènes biologiques à l'échelle de la cellule et des organismes, à savoir : structures, fonctions propriétés physico-chimiques et réactivité des 4 grandes familles de molécules biologiques :

- Protides
- Glucides
- Lipides
- Acides nucléiques

Il s'agit également de comprendre les techniques analytiques et les méthodes utilisées pour caractériser les biomolécules ainsi que les techniques utilisées pour les purifier :

- Méthodes d'analyses et de dosages
- Techniques de séparation et de purification : chromatographie, électrophorèse, dialyse
- Dosage, extraction, séparation, purification, solubilité des protéines

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Biochimie – Protides – Glucides – Lipides – Acides nucléiques – Analyse – Dosage – Séparation – Purification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 7 heures de TP

3.3.3. Ressource R2.03 : Microbiologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Les bases de microbiologie sont nécessaires pour réaliser des analyses dans le domaine de la biologie :

- Principe de la taxonomie et méthodologie d'identification bactérienne, métabolisme appliqué à l'identification, techniques d'agglutination simples appliquées à l'identification
- Écologie microbienne (les différentes flores, relations entre micro-organismes et relations hôte/micro-organismes)
- Agents antimicrobiens (agents physiques, agents chimiques, résistance des micro-organismes aux biocides)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Taxonomie bactérienne – Identification bactérienne – Métabolisme – Flores microbiennes – Écologie microbienne – Agents antimicrobiens

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 18 heures de TP

3.3.4. Ressource R2.04 : Biologie cellulaire

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Afin de comprendre le fonctionnement de la cellule eucaryote, il est essentiel d'étudier les principes et mécanismes relatifs à l'organisation et l'expression des génomes :

- Organisation du génome eucaryote,
- Transcription et traduction

Les principes et mécanismes relatifs aux divisions cellulaires sont également abordées :

- Étapes du cycle cellulaire (réplication, mitose, méiose)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Cellule eucaryote – Génome – Cycle cellulaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

3.3.5. Ressource R2.05 : Biologie et Physiologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Après une approche introductive de la physiologie au semestre 1, cette ressource permettra d'étudier le développement et les grandes fonctions chez les animaux et les végétaux.

Biologie et physiologie animales :

- Les principales étapes du développement des vertébrés
- Appréhender les grandes fonctions (respiration, circulation, excrétion, digestion, reproduction...)
- Notion d'homéostasie

Biologie et physiologie végétale :

- Les différentes étapes du développement des Angiospermes
- Les échanges trophiques entre la plante et son environnement (air, eau, éléments, minéraux) et les flux trophiques à l'intérieur de la plante (sève brute, sève élaborée)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Physiologie – Taxonomie – Biodiversité – Animal – Végétal – Techniques expérimentales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 8 heures de TP

3.3.6. Ressource R2.06 : Physique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Dans la continuité de la ressource du premier semestre, il s'agit de présenter les notions de physique importantes pour la compréhension des phénomènes biologiques et de l'appareillage d'expérimentation et d'analyse :

- Présentation de l'énergie électrique et des dispositifs permettant une utilisation en sécurité
- Présentation de quelques capteurs et de leurs principes de fonctionnement
- Présentation des différents transferts d'énergie, du premier principe de la thermodynamique (conservation de l'énergie) et de la calorimétrie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Courant – Tension – Continu / Alternatif – Dipôles – Capteurs – Sécurité électrique – Énergies – Transferts d'énergie – Premier principe de la thermodynamique – Calorimétrie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

3.3.7. Ressource R2.07 : Biochimie Métabolique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Présentation des grandes voies métaboliques de production d'énergie :

- Bases de bioénergétique
- Catabolisme énergétique (glycolyse, fermentations, respirations, bêta-oxydation des acides gras...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Biochimie – Glucides – Lipides – Fonctions – Nomenclature – Métabolisme – Catabolisme – Bilan énergétique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

3.3.8. Ressource R2.08 : Statistiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Dans la continuité de la ressource du premier semestre, il s'agit de présenter des notions statistiques plus complexes permettant de mettre en forme et d'interpréter des résultats d'analyse et d'expérimentation :

- Bases mathématiques pour l'étude des probabilités (notions de limites, dérivées, intégrales)
- Probabilités, lois de probabilités (notamment loi normale)
- Échantillonnage, distribution de la moyenne et de la variance
- Intervalles de confiance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Probabilités – Statistiques inférentielles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

3.3.9. Ressource R2.DN.09 : Communication

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.DN.03 | Préparation d'un bilan nutritionnel individuel
- SAÉ 2.DN.04 | Analyse de l'hygiène et des menus dans une structure de restauration collective
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La Communication dans l'UE2.1 est consacrée aux techniques argumentatives (l'écrit, l'oral, par l'image) en réception comme en production en contextes variés (professionnels, scientifiques, universitaires).

- Argumentation écrite, orale, par l'image (lecture de textes argumentatifs, production, étude de l'énonciation, techniques argumentatives à l'oral)
- Communication professionnelle (rédaction de lettres et de e-mails, identité professionnelle et numérique)

La Communication dans l'UE2.2 se centre sur les compétences liées à l'identification d'une problématique scientifique, au compte-rendu des résultats d'une expérimentation de manière appropriée, à l'identification et au référencement des documents scientifiques et techniques.

- Productions scientifiques (synthèses, articles de vulgarisation, écriture web, diaporama, poster, présentation orale...)
- Accompagnement à la diffusion scientifique écrite (techniques du rapport, application des outils de recherche bibliographique)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | S'approprier des outils d'enquêtes
- AC13.02 | Recueillir des données alimentaires, anthropométriques et socio-économiques
- AC14.03 | S'approprier les règles de construction d'un plan alimentaire

Mots clés :

Argumentation – Lettres – Mails – Identitéprofessionnelle et numérique – Production écrite et orale – Recherche bibliographique – Diffusion scientifique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.10. Ressource R2.DN.10 : Anglais

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maitriser autant l'expression orale que l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités

- Compréhension écrite d'articles de vulgarisation scientifique / culture générale scientifique
- Compréhension orale : documents vidéo/audio en lien avec les thématiques abordées
- Consolidation des bases grammaticales et syntaxiques
- Expression orale : oral individuel sur un sujet libre (synthèse, commentaire, questions/réponses)
- Introduction à l'interculturalité (préparation à des mobilités internationales : stage ou étude)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.02 | Recueillir des données alimentaires, anthropométriques et socio-économiques
- AC14.02 | Utiliser les règles de construction de l'équilibre alimentaire

Mots clés :

Anglais scientifique – Communication – Grammaire – Interculturalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.11. Ressource R2.DN.11 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.DN.03 | Préparation d'un bilan nutritionnel individuel
- SAÉ 2.DN.04 | Analyse de l'hygiène et des menus dans une structure de restauration collective
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation :
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire :
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Se projeter dans un environnement professionnel :
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | S'approprier des outils d'enquêtes
- AC13.02 | Recueillir des données alimentaires, anthropométriques et socio-économiques
- AC13.03 | Réaliser un bilan alimentaire
- AC14.01 | Se conformer aux règles d'hygiène, de sécurité et de qualité dans une structure de restauration collective
- AC14.02 | Utiliser les règles de construction de l'équilibre alimentaire
- AC14.03 | S'approprier les règles de construction d'un plan alimentaire
- AC14.04 | Analyser l'organisation, le matériel et les contraintes d'un service de restauration collective

Mots clés :

Choix – Métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – Formation – Approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

3.3.12. Ressource R2.DN.12 : Prévention et information nutritionnelle

Compétence ciblée :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.DN.03 | Préparation d'un bilan nutritionnel individuel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Il s'agit d'approfondir les notions en lien avec la prévention et l'information nutritionnelle afin de mettre en place des enquêtes dans le domaine de la nutrition et de l'alimentation.

Les notions abordées dans cette ressource sont :

- La méthodologie de gestion de projet
- La mise en place de sondages (Outils, analyse)
- Les techniques d'entretien de base et de recueil de données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | S'approprier des outils d'enquêtes
- AC13.02 | Recueillir des données alimentaires, anthropométriques et socio-économiques
- AC13.03 | Réaliser un bilan alimentaire

Mots clés :

Gestion de projet – Sondage – Enquête

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

3.3.13. Ressource R2.DN.13 : Physiologie, métabolisme et physio-pathologie

Compétence ciblée :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.DN.03 | Préparation d'un bilan nutritionnel individuel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective nécessite de connaître les grandes fonctions physiologiques et la physiologie intégrative.

Les notions abordées sont :

- La physiologie digestive
- Le métabolisme bioénergétique
- Les méthodes et techniques d'exploration de l'organisme : imagerie, électrophysiologie, impédancemétrie, examens complémentaires...
- Le recueil des données anthropométriques nécessaires à l'enquête alimentaire et recueil de données relatives à l'environnement de l'individu

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Recueillir des données alimentaires, anthropométriques et socio-économiques
- AC13.03 | Réaliser un bilan alimentaire

Mots clés :

Physiologie digestive – Explorations fonctionnelles – Métabolisme

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 12 heures de TP

3.3.14. Ressource R2.DN.14 : Diététique thérapeutique

Compétence ciblée :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.DN.03 | Préparation d'un bilan nutritionnel individuel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective nécessite de développer une approche de l'alimentation équilibrée pour l'adulte bien portant (macronutriments et énergie).

Les notions abordées sont :

- Le calcul des besoins énergétiques et la répartition des macronutriments pour un individu donné en fonction du calcul du Métabolisme de Base (MB) et du Niveau d'Activité Physique (NAP)
- La présentation des tables de composition des aliments simplifiées, CIQUAL
- Le calcul d'un apport alimentaire suite à un entretien et/ou un recueil alimentaire avec vérification des équilibres Protéines / Lipides / Glucides (PLG)

Prérequis :

- R2.DN.13 | Physiologie, métabolisme et physio-pathologie
- R2.DN.18 | Science des aliments

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | S'approprier des outils d'enquêtes
- AC13.02 | Recueillir des données alimentaires, anthropométriques et socio-économiques
- AC13.03 | Réaliser un bilan alimentaire

Mots clés :

Bien portant – Alimentation équilibrée – RNP – MB – Tables de composition des aliments – Macronutriments

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 6 heures de TP

3.3.15. Ressource R2.DN.15 : Hygiène Qualité Sécurité Environnement

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.DN.04 | Analyse de l'hygiène et des menus dans une structure de restauration collective
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La mise en place de la qualité en restauration collective dans un cadre réglementaire fait partie des missions rencontrées dans les métiers en lien avec l'alimentation.

Les notions abordées sont :

- Les différentes réglementations et textes officiels européens et français dans le domaine de l'hygiène alimentaire : paquet hygiène, plan de maitrise sanitaire (bonnes pratiques d'hygiène, traçabilité, HACCP)
- Les contrôles des Toxi-Infections Alimentaires Collectives (TIAC) et la conduite à tenir en cas de toxi-infection en restauration collective
- Les matériels spécifiques aux cuisines de collectivités, leurs fonctions et leurs modalités d'entretien en rapport avec la réglementation
- Le Plan alimentaire : recommandations GRCN (Groupe Restauration Collective et Nutrition) en termes de fréquence, grammage..., Programme National Nutrition Santé (PNNS), études et propositions de menus adaptés aux bien portants (et d'un rythme alimentaire souhaitable)

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (sorties, utilisation d'installations pilotes, utilisation de salles spécifiques (risques infectieux, expérimentation animale, travail en atmosphère confinée en culture cellulaire...).

Prérequis :

- R2.DN.16 | Microbiologie et sécurité des aliments
- R2.DN.18 | Science des aliments

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Se conformer aux règles d'hygiène, de sécurité et de qualité dans une structure de restauration collective
- AC14.04 | Analyser l'organisation, le matériel et les contraintes d'un service de restauration collective

Mots clés :

Restauration collective – Paquet hygiène – PMS – Plan alimentaire – Menu – Sécurité des aliments

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 6 heures de TP

3.3.16. Ressource R2.DN.16 : Microbiologie et sécurité des aliments

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.DN.04 | Analyse de l'hygiène et des menus dans une structure de restauration collective
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable nécessite de connaître les Toxi-Infections Alimentaires Collectives (TIAC) :

- Définition des toxi-infections, origines (endogène et exogène), épidémiologie
- Démarche de diagnostic d'une TIAC et surveillance
- Démarche de déclaration d'une TIAC
- Etude d'une ou plusieurs normes ISO et de la réglementation en lien avec les TIAC

Prérequis :

- R2.DN.15 | Hygiène Qualité Sécurité Environnement
- R2.DN.18 | Science des aliments

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Se conformer aux règles d'hygiène, de sécurité et de qualité dans une structure de restauration collective
- AC14.04 | Analyser l'organisation, le matériel et les contraintes d'un service de restauration collective

Mots clés :

TIAC – Normes – Surveillance – Epidémiologie – Réglementation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

3.3.17. Ressource R2.DN.17 : Développement durable

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.DN.04 | Analyse de l'hygiène et des menus dans une structure de restauration collective
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans cette ressource, les notions de développement durable sont abordées en lien avec un approvisionnement écoresponsable en restauration collective :

- Le recueil de données et contraintes liées au développement durable (coût, qualité, facteurs environnementaux...)
- L'étude d'appels d'offres (utilisation de questionnaires, évaluation de l'existant, d'outils statistiques...)
- L'étude de solutions possibles

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.03 | S'approprier les règles de construction d'un plan alimentaire
- AC14.04 | Analyser l'organisation, le matériel et les contraintes d'un service de restauration collective

Mots clés :

Approvisionnement – Restauration collective

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures

3.3.18. Ressource R2.DN.18 : Science des aliments

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.DN.04 | Analyse de l'hygiène et des menus dans une structure de restauration collective
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Il s'agit, dans cette ressource, d'utiliser les connaissances en biochimie pour une application en technologie culinaire :

- Biochimie alimentaire : glucides, lipides et protéines et réactions impactant la qualité nutritionnelle, fonctionnelle et sanitaire des aliments (oxydations, brunissements, hydrolyses)
- Technologie culinaire de base dans les conditions de la restauration collective, en s'adaptant aux contraintes de l'environnement d'une cuisine de collectivité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Se conformer aux règles d'hygiène, de sécurité et de qualité dans une structure de restauration collective
- AC14.02 | Utiliser les règles de construction de l'équilibre alimentaire
- AC14.03 | S'approprier les règles de construction d'un plan alimentaire
- AC14.04 | Analyser l'organisation, le matériel et les contraintes d'un service de restauration collective

Mots clés :

Transformation alimentaire – Technologies culinaires – Impact technologique – Qualité alimentaire – Macronutriments

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 9 heures de TP

3.3.19. Ressource R2.DN.19 : Environnement professionnel

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Pour analyser un service de restauration, il est nécessaire d'acquérir des bases de gestion, de comptabilité et de législation.

Les notions abordées sont :

- La gestion : prix d'un repas, prix de revient, prix de vente, prix social
- La comptabilité générale (TVA, TTC, HT, charges fixes, charges variables et seuil de rentabilité)
- La législation : types de contrats, types de sociétés de restauration

Par exemple, l'analyse du prix d'un menu (conventionnel, durable, "bio"...) pourra servir de support.

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.04 | Analyser l'organisation, le matériel et les contraintes d'un service de restauration collective

Mots clés :

Gestion – Comptabilité – Législation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

4. Semestre 3

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique	SAÉ 3.DN.02 Mise en place d'un projet d'information et d'éducation nutritionnelle et	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Microbiologie	R3.02 Cinétique chimique et enzymatique	R3.03 Génétique et biologie moléculaire	R3.04 Biochimie métabolique	R3.DN.05 Communication	R3.DN.06 Anglais	R3.DN.07 Projet Personnel et Professionnel	R3.DN.08 Physiologie, métabolisme et Physiopathologie	R3.DN.09 Diététique thérapeutique	R3.DN.10 Hygiène Qualité et Sécurité Alimentaire	R3.DN.11 Science des aliments	R3.DN.12 Environnement professionnel	R3.DN.13 Environnement professionnel en secteur de soins	R3.DN.14 Prévention et information, et Education nutritionnelle	
Analyser	AC21.01	X		X		X			X		X								
	AC21.02	X		X	X	X			X	X	X								
	AC21.03	X		X	X	X			X		X								
	AC21.04	X		X		X			X		X								
	AC21.05			X	X	X			X	X	X								
	AC21.06	X		X		X			X		X								
Experimenter	AC22.01	X		X				X	X	X	X								
	AC22.02	X		X			X		X		X								
	AC22.03			X			X		X		X								
	AC22.04			X			X		X		X								
Soigner	AC23.01		X	X					X		X		X						
	AC23.02			X					X		X	X	X						
	AC23.03		X	X					X	X	X	X	X						
	AC23.04		X	X					X		X	X	X						
Nourrir	AC24.01		X	X					X		X			X					
	AC24.02		X	X					X	X	X			X	X				
	AC24.03		X	X					X		X					X			
	AC24.04		X	X					X		X			X	X	X			
	AC24.05		X	X					X		X			X	X	X			
	AC24.06		X	X					X		X			X	X				
Eduquer	AC25.01		X	X					X		X							X	
	AC25.02		X	X					X	X	X						X	X	
	AC25.03		X	X					X		X						X	X	
	AC25.04		X	X					X		X							X	
	AC25.05			X					X		X							X	
	AC25.06		X	X					X		X						X	X	
Volume total					10	19	22	7	21	21	5	49	22	12	28	8	6	17	247
Dont TP					6	10	13	0	3	5	3	4	12	0	10	6	0	0	72
Adaptation Locale (SAÉ)		89																	89
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)					64														64
TP Adaptation locale					66														66

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 3.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une expérimentation du domaine de la biologie et de réaliser son suivi analytique au laboratoire.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment choisir et mettre en œuvre un protocole expérimental et son suivi analytique adapté à une problématique scientifique du domaine du génie biologique ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Choisir et rédiger un protocole expérimental pour répondre à une problématique
- Décider et établir le suivi analytique adapté
- Planifier l'expérimentation et le suivi

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Microbiologie
- R3.02 | Cinétique chimique et enzymatique
- R3.03 | Génétique et biologie moléculaire
- R3.04 | Biochimie métabolique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 3.DN.02 : Mise en place d'un projet d'information et d'éducation nutritionnelle et ses déclinaisons alimentaires pour un public ciblé.

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel de la nutrition doit pouvoir animer des séances d'information nutritionnelle et alimentaire, élaborer des aliments et des menus répondant à des normes et appliquer une démarche de soins.

Les objectifs de cette SAÉ, commune aux trois compétences du parcours, sont de :

- Préparer un projet d'éducation nutritionnelle auprès d'un groupe de personnes bien portantes
- Réaliser un projet d'éducation nutritionnelle auprès d'un groupe de personnes bien portantes
- Proposer des menus adaptés

,

Descriptif générique :

Pour répondre à ces objectifs, en s'appuyant sur une problématique cadrée, il s'agit de, :

- Mettre en évidence les besoins d'éducation nutritionnelle au sein de la population bien portante ciblée
- Préparer et réaliser une action d'éducation nutritionnelle
- Proposer des adaptations des procédures culinaires et des menus en prenant en compte des besoins de la population ciblée et/ou des politiques de santé publique, en se basant sur une offre alimentaire existante dans une structure de restauration collective (menus observés lors de visites ou stages...)

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Maîtriser des outils nécessaires au bilan diététique
- AC23.03 | Appliquer une stratégie de soins diététiques
- AC23.04 | Communiquer avec des équipes pluridisciplinaires dans le domaine de la santé
- AC24.01 | Mettre en place un Plan de Maitrise Sanitaire à partir d'éléments préexistants
- AC24.02 | Construire des plans alimentaires et des menus dans un contexte ciblé
- AC24.03 | S'approprier les outils de gestion et de comptabilité
- AC24.04 | Formaliser des fiches techniques de préparations alimentaires
- AC24.05 | Appliquer une démarche qualité
- AC24.06 | S'approprier les techniques d'élaboration culinaires
- AC25.01 | Mettre en évidence un besoin d 'éducation nutritionnelle au sein d'une population
- AC25.02 | Proposer un projet d'éducation ou de formation
- AC25.03 | Identifier des supports de formation et d'animation
- AC25.04 | Préparer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire
- AC25.06 | Promouvoir des actions en lien avec les politiques de santé publique et l'alimentation

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.DN.05 | Communication
- R3.DN.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.DN.08 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R3.DN.09 | Diététique thérapeutique
- R3.DN.10 | Hygiène Qualité et Sécurité Alimentaire
- R3.DN.11 | Science des aliments
- R3.DN.12 | Environnement professionnel
- R3.DN.13 | Environnement professionnel en secteur de soins
- R3.DN.14 | Prévention et information, et Education nutritionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.DN.05 | Communication
- R3.DN.06 | Anglais
- R3.DN.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.DN.08 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R3.DN.09 | Diététique thérapeutique
- R3.DN.10 | Hygiène Qualité et Sécurité Alimentaire
- R3.DN.11 | Science des aliments
- R3.DN.12 | Environnement professionnel
- R3.DN.13 | Environnement professionnel en secteur de soins
- R3.DN.14 | Prévention et information, et Education nutritionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R3.01 : Microbiologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

Afin d'approfondir les connaissances théoriques et pratiques en microbiologie, l'objectif est d'étudier en particulier en mycologie et virologie :

- Les grandes familles de mycètes, identification, pouvoir pathogène et intérêt
- Les grandes familles de virus, cycle de reproduction, pouvoir pathogène et intérêt

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.05 | Exploiter les résultats

Mots clés :

Mycètes – Fungi – Mycologie – Virus – Virologie – Pouvoir pathogène

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

4.3.2. Ressource R3.02 : Cinétique chimique et enzymatique

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

L'objectif est d'amener l'étudiant à comprendre l'étude d'une cinétique enzymatique et qu'il soit capable d'en réaliser une.

Cinétique chimique :

- Base de cinétique chimique, notion de vitesse de réaction, constante de vitesse

Cinétique enzymatique :

- Vitesse de réaction enzymatique
- Courbes cinétiques
- Détermination des constantes cinétiques (Vmax et Km)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse

Mots clés :

Etudes cinétiques – Vitesses de réaction – Constantes de vitesse – Courbes cinétiques – Vitesse initiale (Vi) – Vitesse maximale (Vmax) – Constante de Michaelis (Km)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

4.3.3. Ressource R3.03 : Génétique et biologie moléculaire

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

A partir de bases de génétique, l'objectif est de permettre une première approche des techniques de biologie moléculaire en laboratoire :

- Génétique formelle
- Génétique des procaryotes
- Bases de la biologie moléculaire (Extraction d'ADN, quantification, restriction, PCR, séquençage...)
- Bases de bio-informatique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

Mots clés :

Génétique – Extraction d'ADN – Quantification d'ADN – Restriction – Clonage – PCR – Séquençage – Bio-informatique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 13 heures de TP

4.3.4. Ressource R3.04 : Biochimie métabolique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

Apprendre à décloisonner les connaissances acquises dans les cours de chimie générale, chimie organique, biologie et chimie analytique est indispensable pour les utiliser dans un contexte pluridisciplinaire.

Principales voies métaboliques de l'anabolisme :

- Voies de synthèse des composés glucidiques
- Métabolisme des protides
- Synthèse des principaux lipides
- Synthèse des acides nucléiques

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse

Mots clés :

Métabolisme – Anabolisme – Voies de synthèse – Glucides – lipides – Protides – Acides nucléiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

4.3.5. Ressource R3.DN.05 : Communication

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DN.02 | Mise en place d'un projet d'information et d'éducation nutritionnelle et ses déclinaisons alimentaires pour un public ciblé.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La communication scientifique et technique

- Identifier (répertorier, classer) les sources scientifiques valides et utiliser des bases de données reconnues (avec la BU par exemple, les collègues de sciences) dans une démarche bibliographique en abordant un projet scientifique
- Repérer l'article scientifique et sa structure (IMRAD, Abstract/possibilité de partenariat avec l'enseignant d'anglais)
- S'engager dans le respect de la propriété intellectuelle et s'abstenir de tout plagiat (travail d'expression : reformulation et appropriation)
- Appliquer les règles de base de la documentation technique
- Rédiger une bibliographie, une note bibliographique
- Rédiger un résumé

La communication interpersonnelle

Elle peut se décliner en 2 aspects :

- La communication de l'étudiant dans le groupe de travail et l'initiation à la gestion de projet :
  - S'affirmer dans le relation interpersonnelle et dans l'équipe
  - Coopérer efficacement dans un groupe
  - Construire des relations professionnelles et son réseau professionnel
- La communication de l'étudiant vers l'entreprise :
  - Adapter son CV, sa lettre de motivation, exploiter des sites internet (d'entreprises, ou spécialisés dans la recherche d'emploi et de stage)
  - Se préparer aux différentes modalités d'entretiens de recrutement et maîtriser les codes de l'exercice (en lien avec le PPP)
  - Rédiger un rapport d'étonnement pour stimuler sa curiosité lors d'une visite d'entreprise, d'exploitation ou de laboratoire par exemple

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Maîtriser des outils nécessaires au bilan diététique
- AC23.02 | Réaliser un diagnostic diététique en intégrant l'anamnèse
- AC23.03 | Appliquer une stratégie de soins diététiques
- AC23.04 | Communiquer avec des équipes pluridisciplinaires dans le domaine de la santé
- AC24.01 | Mettre en place un Plan de Maitrise Sanitaire à partir d'éléments préexistants

- AC24.02 | Construire des plans alimentaires et des menus dans un contexte ciblé
- AC24.03 | S'approprier les outils de gestion et de comptabilité
- AC24.04 | Formaliser des fiches techniques de préparations alimentaires
- AC24.05 | Appliquer une démarche qualité
- AC24.06 | S'approprier les techniques d'élaboration culinaires
- AC25.01 | Mettre en évidence un besoin d 'éducation nutritionnelle au sein d'une population
- AC25.02 | Proposer un projet d'éducation ou de formation
- AC25.03 | Identifier des supports de formation et d'animation
- AC25.04 | Préparer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire
- AC25.05 | Animer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire
- AC25.06 | Promouvoir des actions en lien avec les politiques de santé publique et l'alimentation

Mots clés :

CV – lettre – Communication scientifique et technique – Propriété intellectuelle – Documentation technique – Bibliographie – Sources – Base de données – Groupe de travail – Méthodologie – Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 3 heures de TP

4.3.6. Ressource R3.DN.06 : Anglais

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maitriser tout à la fois l'expression orale et l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités.

- A l'oral :
  - Écoute d'extraits de documents audio et vidéo, étude d'articles de la presse spécialisée, mise en place de jeux de rôle, présentation orale, rédaction de courts écrits, recherche documentaire pour des exposés, contacts avec des étudiants inscrits dans des institutions partenaires par mail, conférences de professionnels en anglais, enseignements pratiques et/ou théoriques en anglais...
  - S'exprimer en anglais devant un groupe
  - Communiquer par téléphone
- A l'écrit :
  - Lire et étudier des articles professionnels en anglais
  - Rédiger en anglais un article court, éventuellement l'abstract de son travail de fin d'études
  - Rédiger des courriers, un CV, une lettre de motivation
- Interculturalité (préparation à des mobilités internationales : stage ou étude)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC23.03 | Appliquer une stratégie de soins diététiques
- AC24.02 | Construire des plans alimentaires et des menus dans un contexte ciblé
- AC25.02 | Proposer un projet d'éducation ou de formation

Mots clés :

Exposés – Recherche documentaire – Ecrits professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 5 heures de TP

4.3.7. Ressource R3.DN.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DN.02 | Mise en place d'un projet d'information et d'éducation nutritionnelle et ses déclinaisons alimentaires pour un public ciblé.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies ...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec la formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et son e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Maîtriser des outils nécessaires au bilan diététique
- AC23.02 | Réaliser un diagnostic diététique en intégrant l'anamnèse
- AC23.03 | Appliquer une stratégie de soins diététiques
- AC23.04 | Communiquer avec des équipes pluridisciplinaires dans le domaine de la santé

- AC24.01 | Mettre en place un Plan de Maitrise Sanitaire à partir d'éléments préexistants
- AC24.02 | Construire des plans alimentaires et des menus dans un contexte ciblé
- AC24.03 | S'approprier les outils de gestion et de comptabilité
- AC24.04 | Formaliser des fiches techniques de préparations alimentaires
- AC24.05 | Appliquer une démarche qualité
- AC24.06 | S'approprier les techniques d'élaboration culinaires
- AC25.01 | Mettre en évidence un besoin d 'éducation nutritionnelle au sein d'une population
- AC25.02 | Proposer un projet d'éducation ou de formation
- AC25.03 | Identifier des supports de formation et d'animation
- AC25.04 | Préparer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire
- AC25.05 | Animer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire
- AC25.06 | Promouvoir des actions en lien avec les politiques de santé publique et l'alimentation

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures dont 3 heures de TP

4.3.8. Ressource R3.DN.08 : Physiologie, métabolisme et Physiopathologie

Compétence ciblée :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DN.02 | Mise en place d'un projet d'information et d'éducation nutritionnelle et ses déclinaisons alimentaires pour un public ciblé.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective nécessite de connaître les grandes fonctions physiologiques et leurs dysfonctionnements ainsi que la physiologie intégrative.

Les enseignements portent sur :

- L'appareil rénal et urinaire (néphropathies, insuffisance rénale, lithiases urinaires...)
- L'appareil digestif (troubles de la déglutition, pathologies digestives, microbiote et dysbioses...)
- L'appareil cardiovasculaire (hypertension, athérosclérose, insuffisance cardiaque...)
- Le système endocrinien et les troubles du métabolisme (diabète, maladies endocriniennes, dyslipémies...)

Ces enseignements sont également en lien avec la biochimie métabolique (métabolisme des glucides, lipides et protides et métabolisme énergétique), la biochimie médicale (explorations fonctionnelles, dosages biologiques, marqueurs nutritionnels...) et la physiologie de la personne bien portante : enfant, personne âgée, femme enceinte et allaitante, sportifs...

Prérequis :

- R3.DN.08 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R3.DN.09 | Diététique thérapeutique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Réaliser un diagnostic diététique en intégrant l'anamnèse
- AC23.03 | Appliquer une stratégie de soins diététiques
- AC23.04 | Communiquer avec des équipes pluridisciplinaires dans le domaine de la santé

Mots clés :

Biochimie de la nutrition – Physiopathologie – Physiologie intégrative – Analyses biochimiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 49 heures dont 4 heures de TP

4.3.9. Ressource R3.DN.09 : Diététique thérapeutique

Compétence ciblée :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DN.02 | Mise en place d'un projet d'information et d'éducation nutritionnelle et ses déclinaisons alimentaires pour un public ciblé.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Conduire une démarche de soins diététiques de manière individuelle ou collective dans le cadre de soins diététique auprès de patients nécessite de connaitre :

- Les besoins et apports nutritionnels des populations (adulte, nourrissons, enfants, adolescents, femme enceinte et allaitante, sportif, personnes âgées) en terme de minéraux, vitamines, oligoéléments (références nutritionnelles), complément de la première année
- L'éthique et la déontologie de la pratique de soin, protection des données personnelles.
- La méthodologie de la démarche de soins proposée par la Haute Autorité de Santé (HAS) : bilan diététique à visée diagnostique (recueil de données, anamnèse, évaluation des consommations, évaluation éducative, diagnostic), plan de soins diététiques (objectifs de soin, préconisation, plan de soins), soins, éducation nutritionnelle, évaluation
- La prise en charge diététique des pathologies des systèmes cardio-vasculaire, digestif (gastro-hépatologie), urinaire (néphrologie), endocrinien
- Les études de cas patients
- Les différentes techniques d'entretien

Prérequis :

- R3.DN.08 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R3.DN.11 | Science des aliments

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Maîtriser des outils nécessaires au bilan diététique
- AC23.02 | Réaliser un diagnostic diététique en intégrant l'anamnèse
- AC23.03 | Appliquer une stratégie de soins diététiques
- AC23.04 | Communiquer avec des équipes pluridisciplinaires dans le domaine de la santé

Mots clés :

Besoins – RNP – Micronutriments – Bien portant – Soins diététiques – Démarche de soins – Techniques d'entretien – Ethique – Déontologie – Cas patients

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

4.3.10. Ressource R3.DN.10 : Hygiène Qualité et Sécurité Alimentaire

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DN.02 | Mise en place d'un projet d'information et d'éducation nutritionnelle et ses déclinaisons alimentaires pour un public ciblé.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'élaboration d'aliments et de menus, répondant à des normes, nécessite de connaître les micro-organismes et leurs rôles sur la conservation des aliments.

Seront abordés :

- Les différents types d'altérations des aliments par les micro-organismes (bactéries, champignons, parasites)
- La toxicologie liée aux micro-organismes (mycotoxines, toxines bactériennes...)
- La conservation des aliments, notamment le lien avec les conditions de croissance des micro-organismes.

Les notions abordées sont également en lien avec l'hygiène alimentaire en secteur de soins (alimentations spécifiques, protégées...)

Prérequis :

- R3.DN.08 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Mettre en place un Plan de Maitrise Sanitaire à partir d'éléments préexistants
- AC24.02 | Construire des plans alimentaires et des menus dans un contexte ciblé
- AC24.04 | Formaliser des fiches techniques de préparations alimentaires
- AC24.05 | Appliquer une démarche qualité
- AC24.06 | S'approprier les techniques d'élaboration culinaires

Mots clés :

Microbiologie – Normes – Alimentation spécifique – Alimentation protégée – Toxines – Altérations microbiennes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

4.3.11. Ressource R3.DN.11 : Science des aliments

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DN.02 | Mise en place d'un projet d'information et d'éducation nutritionnelle et ses déclinaisons alimentaires pour un public ciblé.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'acquisition de compétences dans le domaine de la science des aliments et de la technologie culinaire permet de concevoir de manière concrète une alimentation adaptée, saine et durable en prenant en compte son élaboration.

Les enseignements portent sur :

- La participation des différents groupes alimentaires (viandes, charcuteries, abats, œufs et ovoproduits, poissons et produits de la mer, produits laitiers, produits sucrés, corps gras, légumineuses, féculents, noix et graines, fruits et légumes, boissons...) à la couverture des besoins nutritionnels et leur impact sur la santé des consommateurs
- L'impact des processus de production, fabrication et conservation sur la qualité sanitaire, nutritionnelle (composition, valeur nutritionnelle, biodisponibilité...) et organoleptique
- Les critères de qualité, législation, niveaux de consommation des différentes catégories d'aliments
- Les technologies culinaires de base (compléments ; ex : découpes, cuisson...) et adaptées à des prises en charge spécifiques (ex : standard alimentaire sans sel, sans résidus, sans gluten, alimentation enrichie, protégée, substitution alimentaire, texture...)
- L'empreinte environnementale des différentes catégories d'aliments
- L'impact environnemental des préparations alimentaires ainsi que la gestion et la valorisation de déchets alimentaires

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (sorties, utilisation d'installations pilotes, utilisation de salles spécifiques (risques infectieux, expérimentation animale, travail en atmosphère confinée en culture cellulaire...).

Prérequis :

- R3.DN.09 | Diététique thérapeutique
- R3.DN.10 | Hygiène Qualité et Sécurité Alimentaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Construire des plans alimentaires et des menus dans un contexte ciblé
- AC24.04 | Formaliser des fiches techniques de préparations alimentaires
- AC24.05 | Appliquer une démarche qualité
- AC24.06 | S'approprier les techniques d'élaboration culinaires

Mots clés :

Groupes alimentaires – Composition – Valeur nutritionnelle – Qualité – Élaboration – Impacts santé – Développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 10 heures de TP

4.3.12. Ressource R3.DN.12 : Environnement professionnel

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DN.02 | Mise en place d'un projet d'information et d'éducation nutritionnelle et ses déclinaisons alimentaires pour un public ciblé.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'environnement professionnel comprend notamment des enseignements sur :

- La législation du travail : droit du travail CDD, CDI, connaissance des différents statuts du travailleur (salarié, indépendant...)
- Les outils de gestion et comptabilité d'un structure collective ou individuelle (société, installation en libéral, associations...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.03 | S'approprier les outils de gestion et de comptabilité
- AC24.04 | Formaliser des fiches techniques de préparations alimentaires
- AC24.05 | Appliquer une démarche qualité

Mots clés :

Législation du travail – Gestion et comptabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

4.3.13. Ressource R3.DN.13 : Environnement professionnel en secteur de soins

Compétence ciblée :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DN.02 | Mise en place d'un projet d'information et d'éducation nutritionnelle et ses déclinaisons alimentaires pour un public ciblé.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

En secteur de soins, le diététicien nutritionniste doit connaître et respecter :

- La déontologie des soins et de l'éthique
- L'organisation des systèmes de santé, les dispositifs, structures et organismes ressources tels que les ARS (Agences Régionales de Santé), la HAS (Haute Autorité de Santé), les CLAN (Comité de Liaison Alimentation et Nutrition), IREPS (Instance Régionale d'Éducation et de Promotion de la Santé), CODES...
- Les risques et la sécurité au travail par la connaissance de ses déterminants (postures, horaires décalés, risques psychosociaux, risques biologiques...)

Prérequis :

- R3.DN.09 | Diététique thérapeutique
- R3.DN.12 | Environnement professionnel
- R3.DN.14 | Prévention et information, et Education nutritionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Proposer un projet d'éducation ou de formation
- AC25.03 | Identifier des supports de formation et d'animation
- AC25.06 | Promouvoir des actions en lien avec les politiques de santé publique et l'alimentation

Mots clés :

Ethique et déontologie – Education pour la santé – Commissions alimentaires – Comité de liaison – Instances de santé – Instituts de santé et sécurité – Agences de santé

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

4.3.14. Ressource R3.DN.14 : Prévention et information, et Education nutritionnelle

Compétence ciblée :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DN.02 | Mise en place d'un projet d'information et d'éducation nutritionnelle et ses déclinaisons alimentaires pour un public ciblé.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Pour animer des séances d'information et d'éducation nutritionnelles auprès de publics divers (scolaire, sportif, situation de handicap, situation précaire...), il est nécessaire de connaître les informations à transmettre et de maîtriser les techniques d'animation de groupe.

Les enseignements portent sur :

- L'utilisation des outils de politiques et d'actions en santé publique ("Nutriscore", Programme National Nutrition Santé (PNNS), "les 1000 premiers jours", "manger-bouger"...)
- La maitrise des techniques d'animation de projet
- La réglementation de l'étiquetage
- La méthodologie de lecture et d'analyse d'étiquettes
- La psycho-sociologie de l'alimentation

Prérequis :

- R3.DN.09 | Diététique thérapeutique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Mettre en évidence un besoin d 'éducation nutritionnelle au sein d'une population
- AC25.02 | Proposer un projet d'éducation ou de formation
- AC25.03 | Identifier des supports de formation et d'animation
- AC25.04 | Préparer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire
- AC25.05 | Animer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire
- AC25.06 | Promouvoir des actions en lien avec les politiques de santé publique et l'alimentation

Mots clés :

Méthodologie et animation de projet – Information et éducation nutritionnelles – Politiques et actions en santé publique – Etiquetage alimentaire et nutritionnel – Psychosociologie de l'alimentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures

5. Semestre 4

5.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique	SAÉ 4.DN.02 Actions d'éducatio nutritionnelle auprès d'un groupe de patients présentant un	STAGE.DN Stage S4	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Méthodes d'analyses en biologie	R4.02 Traitement des données expérimentales et statistiques	R4.DN.03 Communication	R4.DN.04 Anglais	R4.DN.05 Projet Personnel et Professionnel	R4.DN.06 Physiologie, métabolisme et Physiopathologie	R4.DN.07 Diététique thérapeutique	R4.DN.08 Hygiène Qualité et Sécurité Alimentaire	R4.DN.09 Science des aliments	R4.DN.10 Environnement professionnel	R4.DN.11 Environnement professionnel en secteur de soins	R4.DN.12 Prévention et information, Education nutritionnelle	
Analyser	AC21.01	X		X	X	X				X								
	AC21.02	X		X	X	X		X	X	X								
	AC21.03	X		X	X	X				X								
	AC21.04	X		X	X	X				X								
	AC21.05	X		X	X	X		X	X	X								
	AC21.06	X		X	X	X				X								
Experimenter	AC22.01	X		X	X			X	X	X								
	AC22.02	X		X	X					X								
	AC22.03	X		X	X		X			X								
	AC22.04	X		X	X		X	X		X								
Soigner	AC23.01		X	X	X					X		X						
	AC23.02		X	X	X				X	X	X	X						
	AC23.03		X	X	X			X		X	X	X						
	AC23.04		X	X	X			X		X	X	X						
Nourrir	AC24.01		X	X	X					X			X					
	AC24.02		X	X	X					X			X	X				
	AC24.03		X	X	X			X		X					X			
	AC24.04		X	X	X					X			X	X	X			
	AC24.05		X	X	X				X	X			X	X	X			
	AC24.06		X	X	X					X			X	X				
Eduquer	AC25.01		X	X	X					X							X	
	AC25.02		X	X	X			X		X						X	X	
	AC25.03		X	X	X					X						X	X	
	AC25.04		X	X	X					X							X	
	AC25.05		X	X	X				X	X							X	
	AC25.06		X	X	X					X						X	X	
Volume total						15	15	15	15	9	24	21	8	25	4	6	11	168
Dont TP						12	11	5	5	0	0	11	0	10	0	0	4	58
Adaptation Locale (SAÉ)			64															64
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)										48								48
TP Adaptation locale										50								50

5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

5.2.1. SAÉ 4.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une expérimentation du domaine de la biologie et de réaliser son suivi analytique au laboratoire.

En tant que technicien de laboratoire de recherche et développement, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment piloter et valoriser un protocole expérimental et son suivi analytique adaptés à une problématique scientifique du domaine du génie biologique ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Réaliser et assurer le suivi de l'expérience conçue dans la SAÉ 3.01
- Rendre compte de l'expérimentation et du suivi (analyse critique des résultats en lien avec la problématique)
- Valoriser les résultats (rédaction d'article, poster...)
- Utiliser l'anglais technique et scientifique

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Méthodes d'analyses en biologie
- R4.02 | Traitement des données expérimentales et statistiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.2. SAÉ 4.DN.02 : Actions d'éducation nutritionnelle auprès d'un groupe de patients présentant une pathologie ciblée, incluant l'élaboration d'une alimentation adaptée.

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

Objectifs et problématique professionnelle :

Le diététicien nutritionniste doit pouvoir animer des séances d'information nutritionnelle et alimentaire, élaborer des aliments et des menus répondant à des normes en vigueur et appliquer une démarche de soins.

Les objectifs de cette SAÉ, commune aux trois compétences du parcours, sont de :

- Préparer un projet de prise en charge nutritionnelle auprès d'un groupe de patients présentant une pathologie spécifique
- Réaliser des actions d'éducation nutritionnelle
- Proposer une offre alimentaire adaptée, conforme aux normes sanitaires et aux recommandations nutritionnelles

Descriptif générique :

Pour répondre à ces objectifs, il s'agit, en s'appuyant sur une problématique cadrée, de :

- Proposer une prise en charge diététique auprès d'une population ciblée (patients) en appliquant, sur un ou plusieurs cas concrets issus de cette population, les recommandations et la démarche développées dans le cadre des ressources :
- Réaliser un bilan diététique
- Appliquer la stratégie de soins
- Rédiger une synthèse en vue de réaliser une transmission des dossiers patient
- Proposer une ou plusieurs actions d'éducation nutritionnelle (ateliers, outils...) adaptées à cette population
- Proposer des adaptations des procédures culinaires et des menus en prenant en compte les besoins de la population ciblée et en s'appuyant, par exemple, sur les menus observés lors des stages de BUT1 en milieu restauration collective et/ou les politiques de santé publique

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Maîtriser des outils nécessaires au bilan diététique
- AC23.02 | Réaliser un diagnostic diététique en intégrant l'anamnèse
- AC23.03 | Appliquer une stratégie de soins diététiques
- AC23.04 | Communiquer avec des équipes pluridisciplinaires dans le domaine de la santé
- AC24.01 | Mettre en place un Plan de Maitrise Sanitaire à partir d'éléments préexistants
- AC24.02 | Construire des plans alimentaires et des menus dans un contexte ciblé
- AC24.03 | S'approprier les outils de gestion et de comptabilité
- AC24.04 | Formaliser des fiches techniques de préparations alimentaires
- AC24.05 | Appliquer une démarche qualité
- AC24.06 | S'approprier les techniques d'élaboration culinaires
- AC25.01 | Mettre en évidence un besoin d 'éducation nutritionnelle au sein d'une population
- AC25.02 | Proposer un projet d'éducation ou de formation
- AC25.03 | Identifier des supports de formation et d'animation
- AC25.04 | Préparer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire
- AC25.05 | Animer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire
- AC25.06 | Promouvoir des actions en lien avec les politiques de santé publique et l'alimentation

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.DN.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.DN.06 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R4.DN.07 | Diététique thérapeutique
- R4.DN.08 | Hygiène Qualité et Sécurité Alimentaire
- R4.DN.09 | Science des aliments
- R4.DN.10 | Environnement professionnel
- R4.DN.11 | Environnement professionnel en secteur de soins
- R4.DN.12 | Prévention et information, Education nutritionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.3. STAGE.DN : Stage S4

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de ce(s) stage(s) est la mise en situation professionnelle avec un ou plusieurs projets en lien avec les secteurs de la nutrition et de l'alimentation, permettant d'appréhender la diversité des missions d'un(e) diététicien(ne) et participant au développement des compétences du niveau 2 du B.U.T. GB DN.

L'étudiant devra réaliser un ou deux stages dans des secteurs correspondant aux débouchés du parcours Diététique et Nutrition pour un total de 8 à 12 semaines de stage.

Dans le cadre de l'adaptation locale, l'établissement de formation pourra décider d'imposer la réalisation du stage dans un secteur imposé.

Un maximum de 6 semaines de stages pourront être réalisées en secteur de soins sur des missions en adéquation avec les apprentissages critiques du BUT2.

De plus, au cours du BUT1, les étudiants auront eu une immersion professionnelle en milieu de restauration collective (durée de(s) stage(s) comprise entre 2 et 4 semaines) dont l'évaluation peut être cumulée avec celle du stage de deuxième année et/ou lors de la SAÉ 2.DN.04.

Le suivi du parcours d'apprentissage de la pratique professionnelle et de l'acquisition des compétences nécessaires à l'exercice du métier de Diététicien Nutritionniste sera assuré grâce à un portfolio dédié et homogène sur le plan national, appelé "portfolio stage".

Ce "portfolio stage" permettra de faire des évaluations à mi-parcours et à la fin de chaque stage (auto-évaluations par l'étudiant, évaluations par le référent tuteur de stage et le formateur responsable du suivi pédagogique).

Il sera utilisé lors des jurys semestriels pour effectuer le bilan de formation et pour valider les compétences permettant la délivrance du diplôme nécessaire à l'obtention du titre de "Diététicien Nutritionniste".

Pour l'étudiant, le stage doit permettre de :

- Mobiliser les ressources communes, spécifiques et transversales dans la réalisation des projets
- S'intégrer dans une équipe : faire preuve d'initiative, d'autonomie, de motivation, communiquer de façon appropriée, faire preuve de qualités relationnelles, respecter les règles de fonctionnement de l'établissement d'accueil
- Analyser, évaluer et adapter son action professionnelle et rendre compte de façon adaptée

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Maîtriser des outils nécessaires au bilan diététique
- AC23.02 | Réaliser un diagnostic diététique en intégrant l'anamnèse
- AC23.03 | Appliquer une stratégie de soins diététiques
- AC23.04 | Communiquer avec des équipes pluridisciplinaires dans le domaine de la santé
- AC24.01 | Mettre en place un Plan de Maitrise Sanitaire à partir d'éléments préexistants
- AC24.02 | Construire des plans alimentaires et des menus dans un contexte ciblé

- AC24.03 | S’approprier les outils de gestion et de comptabilité
- AC24.04 | Formaliser des fiches techniques de préparations alimentaires
- AC24.05 | Appliquer une démarche qualité
- AC24.06 | S’approprier les techniques d’élaboration culinaires
- AC25.01 | Mettre en évidence un besoin d ’éducation nutritionnelle au sein d’une population
- AC25.02 | Proposer un projet d’éducation ou de formation
- AC25.03 | Identifier des supports de formation et d’animation
- AC25.04 | Préparer des séances d’information nutritionnelle ou alimentaire
- AC25.05 | Animer des séances d’information nutritionnelle ou alimentaire
- AC25.06 | Promouvoir des actions en lien avec les politiques de santé publique et l’alimentation

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.DN.04 | Anglais
- R4.DN.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.DN.06 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R4.DN.07 | Diététique thérapeutique
- R4.DN.08 | Hygiène Qualité et Sécurité Alimentaire
- R4.DN.09 | Science des aliments
- R4.DN.10 | Environnement professionnel
- R4.DN.11 | Environnement professionnel en secteur de soins
- R4.DN.12 | Prévention et information, Education nutritionnelle

5.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.DN.03 | Communication
- R4.DN.04 | Anglais
- R4.DN.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.DN.06 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R4.DN.07 | Diététique thérapeutique
- R4.DN.08 | Hygiène Qualité et Sécurité Alimentaire
- R4.DN.09 | Science des aliments
- R4.DN.10 | Environnement professionnel
- R4.DN.11 | Environnement professionnel en secteur de soins
- R4.DN.12 | Prévention et information, Education nutritionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.3. Fiches Ressources

5.3.1. Ressource R4.01 : Méthodes d'analyses en biologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

L'utilisation des connaissances acquises lors des ressources précédentes doit permettre :

- De mettre en œuvre une démarche analytique complète dans le but d'analyser une matière première ou de suivre une expérimentation
- D'opérer un retour sur les résultats via l'étude de la méthodologie et des données métrologiques
- D'intervenir sur le matériel courant de laboratoire en cas de dysfonctionnement
- De découvrir des techniques analytiques innovantes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse

Mots clés :

Démarche analytique – Innovation – Méthodologie – Métrologie – Maintenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 12 heures de TP

5.3.2. Ressource R4.02 : Traitement des données expérimentales et statistiques

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

Utiliser les outils statistiques indispensables pour interpréter des résultats expérimentaux. Il s'agit de mettre en œuvre une expérimentation puis d'en interpréter les résultats en abordant :

- La gestion du projet, l'organisation du projet, le plan d'expériences
- L'utilisation des outils statistiques et le traitement des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

Mots clés :

Statistiques – Analyses de données – Plan d'expériences – Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 11 heures de TP

5.3.3. Ressource R4.DN.03 : Communication

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La communication personnelle

Rédiger de manière synthétique : créer des documents de formes variées (rapport, poster, diaporama...) qui reflètent les expériences rencontrées dans les différentes SAÉ, et ceci en lien avec le portfolio

La communication interpersonnelle

- La communication de l'étudiant dans le groupe de projet :
  - Coopérer efficacement dans un groupe
  - Maîtriser les outils de travail à distance
  - Animer et participer à une réunion
  - Utiliser des outils de gestion de projet
- Approfondissement de la communication de l'étudiant vers l'entreprise (recherche de stage et d'alternance)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.03 | Appliquer une stratégie de soins diététiques
- AC23.04 | Communiquer avec des équipes pluridisciplinaires dans le domaine de la santé
- AC24.03 | S'approprier les outils de gestion et de comptabilité
- AC25.02 | Proposer un projet d'éducation ou de formation

Mots clés :

Expression orale – e-mail – CV – Travail en groupe – Gestion de conflit – Communication professionnelle – Rapport de stage – Soutenance de stage – Conduite d'entretien

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

5.3.4. Ressource R4.DN.04 : Anglais

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.DN | Stage S4
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maitriser autant l'expression orale que l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités

- Approfondissement de l'oral individuel et en groupe :
  - Discussions
  - Présentation orale (projet...)
- Approfondissement de l'écrit : rédiger des documents professionnels et scientifiques (protocole, article, résumé...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC23.02 | Réaliser un diagnostic diététique en intégrant l'anamnèse
- AC24.05 | Appliquer une démarche qualité
- AC25.05 | Animer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire

Mots clés :

Communication – langue de spécialité – Exposés – Recherche documentaire – Travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

5.3.5. Ressource R4.DN.05 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DN.02 | Actions d'éducation nutritionnelle auprès d'un groupe de patients présentant une pathologie ciblée, incluant l'élaboration d'une alimentation adaptée.
- STAGE.DN | Stage S4
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies ...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec la formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et son e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Maîtriser des outils nécessaires au bilan diététique
- AC23.02 | Réaliser un diagnostic diététique en intégrant l'anamnèse
- AC23.03 | Appliquer une stratégie de soins diététiques

- AC23.04 | Communiquer avec des équipes pluridisciplinaires dans le domaine de la santé
- AC24.01 | Mettre en place un Plan de Maitrise Sanitaire à partir d'éléments préexistants
- AC24.02 | Construire des plans alimentaires et des menus dans un contexte ciblé
- AC24.03 | S'approprier les outils de gestion et de comptabilité
- AC24.04 | Formaliser des fiches techniques de préparations alimentaires
- AC24.05 | Appliquer une démarche qualité
- AC24.06 | S'approprier les techniques d'élaboration culinaires
- AC25.01 | Mettre en évidence un besoin d 'éducation nutritionnelle au sein d'une population
- AC25.02 | Proposer un projet d'éducation ou de formation
- AC25.03 | Identifier des supports de formation et d'animation
- AC25.04 | Préparer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire
- AC25.05 | Animer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire
- AC25.06 | Promouvoir des actions en lien avec les politiques de santé publique et l'alimentation

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

5.3.6. Ressource R4.DN.06 : Physiologie, métabolisme et Physiopathologie

Compétence ciblée :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DN.02 | Actions d'éducation nutritionnelle auprès d'un groupe de patients présentant une pathologie ciblée, incluant l'élaboration d'une alimentation adaptée.
- STAGE.DN | Stage S4
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective nécessite de connaître les grandes fonctions physiologiques et la physiologie intégrative et leurs dysfonctionnements.

Les enseignements portent sur :

- L'appareil rénal et urinaire (néphropathies, insuffisance rénale, lithiases urinaires...)
- L'appareil digestif (troubles de la déglutition, pathologies digestives, microbiote et dysbioses...)
- L'appareil cardiovasculaire (hypertension, athérosclérose, insuffisance cardiaque...)
- Le système endocrinien et les troubles du métabolisme (diabète, maladies endocriniennes, dyslipémies...)

Les notions abordées sont également en lien avec la biochimie métabolique (métabolisme des glucides, lipides et protides et métabolisme énergétique), la biochimie médicale (explorations fonctionnelles, dosages biologiques, marqueurs nutritionnels...) et la physiologie de la personne bien portante : enfant, personne âgée, femme enceinte et allaitante, sportif...

Prérequis :

- R4.DN.07 | Diététique thérapeutique
- R4.DN.12 | Prévention et information, Education nutritionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Réaliser un diagnostic diététique en intégrant l'anamnèse
- AC23.03 | Appliquer une stratégie de soins diététiques
- AC23.04 | Communiquer avec des équipes pluridisciplinaires dans le domaine de la santé

Mots clés :

Biochimie de la nutrition – Physiopathologie – Physiologie intégrative – Analyses biochimiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

5.3.7. Ressource R4.DN.07 : Diététique thérapeutique

Compétence ciblée :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DN.02 | Actions d'éducation nutritionnelle auprès d'un groupe de patients présentant une pathologie ciblée, incluant l'élaboration d'une alimentation adaptée.
- STAGE.DN | Stage S4
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Conduire une démarche de soins diététiques de manière individuelle ou collective auprès de patients nécessite de connaître :

- Les besoins et apports nutritionnels selon les Références Nutritionnelles pour la Population (RNP) pour chaque population (adultes, nourrissons, enfants, adolescents, femmes enceintes et allaitantes, sportifs, personnes âgées) en terme de minéraux, vitamines, oligoéléments (références nutritionnelles) en complément de la ressource de première année
- L'éthique et la déontologie de la pratique de soin, la protection des données personnelles.
- La méthodologie de la démarche de soins de la Haute Autorité de Santé (HAS) : bilan diététique à visée diagnostique (recueil de données, anamnèse, évaluation des consommations, évaluation éducative, diagnostic), plan de soins diététiques (objectifs de soins, préconisation, plan de soins), soins, éducation nutritionnelle, évaluation
- La prise en charge diététique des pathologies des systèmes cardio-vasculaire, digestif (gastro-hépatologie), urinaire (néphrologie), endocrinien
- Les études de cas patients
- Les différentes techniques d'entretien

Prérequis :

- R4.DN.06 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R4.DN.09 | Science des aliments
- R4.DN.12 | Prévention et information, Education nutritionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Maîtriser des outils nécessaires au bilan diététique
- AC23.02 | Réaliser un diagnostic diététique en intégrant l'anamnèse
- AC23.03 | Appliquer une stratégie de soins diététiques
- AC23.04 | Communiquer avec des équipes pluridisciplinaires dans le domaine de la santé

Mots clés :

Besoins – RNP – Micronutriments – Patients – Pathologies – Soins diététiques – Démarche de soins – Ethique – Déontologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 11 heures de TP

5.3.8. Ressource R4.DN.08 : Hygiène Qualité et Sécurité Alimentaire

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DN.02 | Actions d'éducation nutritionnelle auprès d'un groupe de patients présentant une pathologie ciblée, incluant l'élaboration d'une alimentation adaptée.
- STAGE.DN | Stage S4
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'élaboration d'aliments et de menus répondant à des normes nécessite de connaître les micro-organismes et leurs rôles dans la conservation des aliments.

Les enseignements portent sur :

- Les différents types d'altérations des aliments par les micro-organismes (bactéries, champignons, parasites)
- La toxicologie liée aux micro-organismes (mycotoxines, toxines bactériennes...)
- La conservation des aliments, notamment le lien avec les conditions de croissance des micro-organismes

Les notions abordées sont également en lien avec l'hygiène alimentaire en secteur de soins (alimentations spécifiques, protégées...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Mettre en place un Plan de Maitrise Sanitaire à partir d'éléments préexistants
- AC24.02 | Construire des plans alimentaires et des menus dans un contexte ciblé
- AC24.04 | Formaliser des fiches techniques de préparations alimentaires
- AC24.05 | Appliquer une démarche qualité
- AC24.06 | S'approprier les techniques d'élaboration culinaires

Mots clés :

Microbiologie – Normes – Alimentation spécifique – Alimentation protégée – Toxines – Altération des aliments

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

5.3.9. Ressource R4.DN.09 : Science des aliments

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DN.02 | Actions d'éducation nutritionnelle auprès d'un groupe de patients présentant une pathologie ciblée, incluant l'élaboration d'une alimentation adaptée.
- STAGE.DN | Stage S4
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'acquisition de compétences dans le domaine de la science des aliments et de la technologie culinaire permet de concevoir de manière concrète une alimentation adaptée, saine et durable en prenant en compte son élaboration.

Les enseignements portent sur :

- La participation à la couverture des besoins nutritionnels des différents groupes alimentaires (viandes, charcuteries, abats, œufs et ovoproduits, poissons et produits de la mer, produits laitiers, produits sucrés, corps gras, légumineuses, féculents, noix et graines, fruits et légumes, boissons...) et leur impact sur la santé des consommateurs
- L'impact des processus de production, fabrication, conservation sur la qualité sanitaire, nutritionnelle (composition, valeur nutritionnelle, biodisponibilité...) et organoleptique
- Les critères de qualité, législation, niveaux de consommation des différentes catégories d'aliments
- Les technologies culinaires de base (compléments ; ex : découpes, cuisson...) et adaptées à des prises en charge spécifiques (ex : standard alimentaire sans sel, sans résidus, sans gluten, alimentation enrichie, protégée, substitution alimentaire, textures...)
- L'empreinte environnementale des différentes catégories d'aliments
- L'impact environnemental des préparations alimentaires ainsi que la gestion et la valorisation de déchets alimentaires

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (sorties, utilisation d'installations pilotes, utilisation de salles spécifiques (risques infectieux, expérimentation animale, travail en atmosphère confinée en culture cellulaire...).

Prérequis :

- R4.DN.06 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R4.DN.08 | Hygiène Qualité et Sécurité Alimentaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Construire des plans alimentaires et des menus dans un contexte ciblé
- AC24.04 | Formaliser des fiches techniques de préparations alimentaires
- AC24.05 | Appliquer une démarche qualité
- AC24.06 | S'approprier les techniques d'élaboration culinaires

Mots clés :

Groupes alimentaires – Composition – Valeur nutritionnelle – Qualité – Élaboration – Impacts santé

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 10 heures de TP

5.3.10. Ressource R4.DN.10 : Environnement professionnel

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DN.02 | Actions d'éducation nutritionnelle auprès d'un groupe de patients présentant une pathologie ciblée, incluant l'élaboration d'une alimentation adaptée.
- STAGE.DN | Stage S4
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La connaissance de l'environnement professionnel comprend notamment des enseignements sur :

- La législation du travail : droit du travail CDD, CDI, connaissance des différents statuts du travailleur (salarié, indépendant...)
- Les outils de gestion et comptabilité d'un structure collective ou individuelle (société, installation en libéral, associations...)

En lien avec le développement durable, l'impact environnemental des activités d'une structure collective ou individuelle en lien avec l'alimentation tout comme la gestion et la valorisation des déchets alimentaires seront analysés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.03 | S'approprier les outils de gestion et de comptabilité
- AC24.04 | Formaliser des fiches techniques de préparations alimentaires
- AC24.05 | Appliquer une démarche qualité

Mots clés :

Législation du travail – Gestion et comptabilité – Développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures

5.3.11. Ressource R4.DN.11 : Environnement professionnel en secteur de soins

Compétence ciblée :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DN.02 | Actions d'éducation nutritionnelle auprès d'un groupe de patients présentant une pathologie ciblée, incluant l'élaboration d'une alimentation adaptée.
- STAGE.DN | Stage S4
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

En secteur de soins, le diététicien nutritionniste doit connaître et respecter :

- La déontologie des soins et de l'éthique
- L'organisation des systèmes de santé, les dispositifs, structures et organismes ressources tels que les ARS (Agences Régionales de Santé), la HAS (Haute Autorité de Santé), les CLAN (Comité de Liaison Alimentation et Nutrition), IREPS (Instance Régionale d'Éducation et de Promotion de la Santé), CODES...
- Les risques et la sécurité au travail par la connaissance de ses déterminants (postures, horaires décalés, risques psychosociaux, risques biologiques...)

Prérequis :

- R4.DN.10 | Environnement professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Proposer un projet d'éducation ou de formation
- AC25.03 | Identifier des supports de formation et d'animation
- AC25.06 | Promouvoir des actions en lien avec les politiques de santé publique et l'alimentation

Mots clés :

Ethique et déontologie – Education pour la santé – Commissions alimentaires – Comité de liaison – Instances de santé – Instituts de santé et sécurités – Agence de santé

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

5.3.12. Ressource R4.DN.12 : Prévention et information, Education nutritionnelle

Compétence ciblée :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DN.02 | Actions d'éducation nutritionnelle auprès d'un groupe de patients présentant une pathologie ciblée, incluant l'élaboration d'une alimentation adaptée.
- STAGE.DN | Stage S4
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Pour animer des séances d'information et d'éducation nutritionnelles auprès de publics divers (scolaire, sportif, situation de handicap, situation précaire...), il est nécessaire de connaître les informations à transmettre et de maîtriser les techniques d'animation de groupe.

Les enseignements portent sur :

- L'utilisation des outils de politiques et d'actions en santé publique ("Nutriscore", Programme National Nutrition Santé (PNNS), "les 1000 premiers jours", "manger-bouger"...)
- La maitrise des techniques d'animation de projet
- La réglementation de l'étiquetage
- La méthodologie de lecture et d'analyse d'étiquettes
- La psycho-sociologie de l'alimentation

Prérequis :

- R4.DN.06 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R4.DN.07 | Diététique thérapeutique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Mettre en évidence un besoin d 'éducation nutritionnelle au sein d'une population
- AC25.02 | Proposer un projet d'éducation ou de formation
- AC25.03 | Identifier des supports de formation et d'animation
- AC25.04 | Préparer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire
- AC25.05 | Animer des séances d'information nutritionnelle ou alimentaire
- AC25.06 | Promouvoir des actions en lien avec les politiques de santé publique et l'alimentation

Mots clés :

Méthodologie et animation de projet – Information et éducation nutritionnelles – Politiques et actions en santé publique – Etiquetage alimentaire et nutritionnel – Histoire et psychosociologie de l'alimentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

6. Semestre 5

6.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.DN.01 Innovation et amélioration de l'organisation d'une structure de restauration	SAÉ 5.DN.02 Conduite d'entrétie prise en charge et suivi diététique d'un patient et	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie	R5.DN.02 Communication	R5.DN.03 Anglais	R5.DN.04 Projet Personnel et Professionnel	R5.DN.05 Physiologie, métabolisme et Physiopathologie	R5.DN.06 Diététique thérapeutique	R5.DN.07 Hygiène Qualité Sécurité Environnement	R5.DN.08 Science des aliments	R5.DN.09 Environnement professionnel	R5.DN.10 Environnement professionnel en secteur de soins	R5.DN.11 Education thérapeutique du patient	
Experimenter	AC32.01	X		X	X	X	X	X								
	AC32.02	X		X	X	X	X	X								
	AC32.03	X		X	X	X	X	X								
Soigner	AC33.01		X	X		X	X	X	X	X						
	AC33.02		X	X		X	X	X	X	X						
	AC33.03		X	X		X	X	X	X	X						
	AC33.04		X	X				X		X						
	AC33.05		X	X				X	X	X						
	AC33.06		X	X				X	X	X						
Nourrir	AC34.01	X		X		X	X	X			X					
	AC34.02	X		X		X	X	X			X	X	X			
	AC34.03	X		X				X			X		X			
	AC34.04	X		X				X			X		X			
	AC34.05	X		X		X	X	X				X				
	AC34.06	X		X				X			X	X	X			
Eduquer	AC35.01		X	X		X	X	X						X	X	
	AC35.02		X	X		X	X	X						X	X	
	AC35.03		X	X				X						X	X	
	AC35.04		X	X				X						X	X	
	AC35.05		X	X		X	X	X						X	X	
	AC35.06		X	X				X						X	X	
Volume total					11	19	19	7	30	23	10	32	3	10	40	204
Dont TP					7	5	5	0	6	13	4	12	0	6	6	64
Adaptation Locale (SAÉ)			55													55
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)								81								81
TP Adaptation locale								31								31

6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

6.2.1. SAÉ 5.DN.01 : Innovation et amélioration de l'organisation d'une structure de restauration collective et de l'offre alimentaire proposée, dans le cadre d'un appel d'offres.

Compétences ciblées :

- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel de la nutrition et de l'alimentation, en structures de restauration collective, doit pouvoir proposer des menus adaptés, suivant la réglementation, et proposer de nouveaux aliments.

La mise en place de cette SAÉ doit permettre de :

- Proposer une adaptation de l'organisation d'une structure de restauration collective
- Adapter l'offre alimentaire proposée dans le cadre d'une problématique spécifique, comme un appel d'offres.

Descriptif générique :

Afin de répondre aux objectifs, dans le cadre d'une problématique spécifique d'ordre alimentaire (recherche d'allergènes, alimentation sans gluten, gestion des déchets...), il est nécessaire de :

- Élaborer un cahier des charges
- Proposer une réorganisation de la structure en tenant compte de la contrainte alimentaire
- Choisir des protocoles expérimentaux adaptés à la problématique
- Mettre en place la traçabilité
- Proposer des modifications des plans alimentaires en veillant à la qualité nutritionnelle des aliments
- Proposer des formations aux personnels spécifiques

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC34.01 | Construire un plan alimentaire et ses déclinaisons selon des recommandations en vigueur
- AC34.02 | Former les personnels de l'alimentation en qualité et sécurité des aliments
- AC34.03 | Mettre en place une démarche qualité
- AC34.04 | Organiser une structure de restauration collective
- AC34.05 | Innover dans le domaine des aliments et des aliments bio-fonctionnels
- AC34.06 | Préparer une réponse à un appel d'offres en élaborant un cahier des charges spécifique à une prestation alimentaire

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.DN.02 | Communication
- R5.DN.03 | Anglais
- R5.DN.04 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.DN.07 | Hygiène Qualité Sécurité Environnement
- R5.DN.08 | Science des aliments
- R5.DN.09 | Environnement professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.2. SAÉ 5.DN.02 : Conduite d'entretien, prise en charge et suivi diététique d'un patient et proposition d'un atelier d'ETP adapté à la pathologie.

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

Objectifs et problématique professionnelle :

En vue des immersions en structures de soins en tant que diététicien nutritionniste, la mise en place de cette SAÉ doit permettre de :

- Réaliser et adapter la prise en charge diététique d'un patient en autonomie, en tenant compte de l'évolution de sa pathologie
- Proposer un atelier d'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP) en lien avec la réadaptation alimentaire du patient.

Descriptif générique :

Afin de répondre aux objectifs de cette SAÉ, il s'agit, à partir d'un cas patient de :

- Proposer de façon autonome la prise en charge d'un patient
- Réaliser l'anamnèse et le diagnostic diététique
- Élaborer un protocole de soins diététiques
- Adapter la prise en charge à l'évolution de la pathologie du patient (aggravation, amélioration, traitement...)
- Délivrer des conseils personnalisés

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Élaborer des soins et des protocoles de soins diététiques adaptés aux situations et aux contextes
- AC33.02 | Délivrer des conseils diététiques personnalisés
- AC33.03 | Évaluer la démarche de soins
- AC33.04 | Etre un acteur de la prescription
- AC33.05 | Étudier un protocole clinique
- AC33.06 | Élaborer des protocoles de prises en charge diététiques et nutritionnelles
- AC35.01 | Concevoir des outils de formation et d'animation
- AC35.02 | Animer des séances d'éducation nutritionnelle et thérapeutique
- AC35.03 | Animer une équipe pluridisciplinaire autour d'un projet d'éducation thérapeutique
- AC35.04 | Améliorer un atelier d'éducation thérapeutique du patient
- AC35.05 | Conduire des actions de prévention dans le domaine de l'éducation nutritionnelle
- AC35.06 | Concevoir les outils d'évaluation d'un projet d'éducation

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.DN.02 | Communication
- R5.DN.03 | Anglais
- R5.DN.04 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.DN.05 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R5.DN.06 | Diététique thérapeutique
- R5.DN.10 | Environnement professionnel en secteur de soins
- R5.DN.11 | Education thérapeutique du patient

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.DN.02 | Communication
- R5.DN.03 | Anglais
- R5.DN.04 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.DN.05 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R5.DN.06 | Diététique thérapeutique
- R5.DN.07 | Hygiène Qualité Sécurité Environnement
- R5.DN.08 | Science des aliments
- R5.DN.09 | Environnement professionnel
- R5.DN.10 | Environnement professionnel en secteur de soins
- R5.DN.11 | Education thérapeutique du patient

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.3. Fiches Ressources

6.3.1. Ressource R5.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Intégrer l'expérimentation en biologie dans l'actualité et analyser ses activités et ses pratiques en prenant en compte les enjeux sociétaux :

- Utilisation et rôles de la biologie et des biotechnologies en lien avec des thématiques d'actualité
- Intégration de la démarche qualité dans un suivi d'expérimentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique

Mots clés :

Biotechnologies – Innovation – Recherche – Actualité – Enjeux sociétaux – Qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 7 heures de TP

6.3.2. Ressource R5.DN.02 : Communication

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DN.01 | Innovation et amélioration de l'organisation d'une structure de restauration collective et de l'offre alimentaire proposée, dans le cadre d'un appel d'offres.
- SAÉ 5.DN.02 | Conduite d'entretien, prise en charge et suivi diététique d'un patient et proposition d'un atelier d'ETP adapté à la pathologie.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication scientifique et technique avancée : *
  - Constituer une bibliographie, une revue de la littérature scientifique
- Communication professionnelle adaptée : *
  - Maîtriser les codes et les enjeux de la communication en lien avec le milieu professionnel : communication envers le patient, le client, l'usager et les niveaux hiérarchiques supérieurs et inférieurs
- Communication managériale : *
  - Animer une équipe de travail en utilisant les outils de gestion de projet
  - Mettre en application des techniques de communication engageante (économie circulaire, démarche qualité)
  - Mettre en valeur la démarche de développement durable et/ou la responsabilité sociétale de l'entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Élaborer des soins et des protocoles de soins diététiques adaptés aux situations et aux contextes
- AC33.02 | Délivrer des conseils diététiques personnalisés
- AC33.03 | Évaluer la démarche de soins
- AC34.01 | Construire un plan alimentaire et ses déclinaisons selon des recommandations en vigueur
- AC34.02 | Former les personnels de l'alimentation en qualité et sécurité des aliments
- AC34.05 | Innover dans le domaine des aliments et des aliments bio-fonctionnels
- AC35.01 | Concevoir des outils de formation et d'animation
- AC35.02 | Animer des séances d'éducation nutritionnelle et thérapeutique
- AC35.05 | Conduire des actions de prévention dans le domaine de l'éducation nutritionnelle

Mots clés :

Communication scientifique – Communication professionnelle – Communication managériale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 5 heures de TP

6.3.3. Ressource R5.DN.03 : Anglais

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DN.01 | Innovation et amélioration de l'organisation d'une structure de restauration collective et de l'offre alimentaire proposée, dans le cadre d'un appel d'offres.
- SAÉ 5.DN.02 | Conduite d'entretien, prise en charge et suivi diététique d'un patient et proposition d'un atelier d'ETP adapté à la pathologie.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais est la première langue utilisée dans le monde professionnel scientifique et technique, sa maitrise facilite l'accès et la compréhension des informations scientifiques d'actualité, et l'intégration dans le monde professionnel.

- Étude d'articles de la presse spécialisée
- Animation et participation à des réunions
- Communication professionnelle (écrite et orale)
- Préparation à la mobilité internationale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Élaborer des soins et des protocoles de soins diététiques adaptés aux situations et aux contextes
- AC33.02 | Délivrer des conseils diététiques personnalisés
- AC33.03 | Évaluer la démarche de soins
- AC34.01 | Construire un plan alimentaire et ses déclinaisons selon des recommandations en vigueur
- AC34.02 | Former les personnels de l'alimentation en qualité et sécurité des aliments
- AC34.05 | Innover dans le domaine des aliments et des aliments bio-fonctionnels
- AC35.01 | Concevoir des outils de formation et d'animation
- AC35.02 | Animer des séances d'éducation nutritionnelle et thérapeutique
- AC35.05 | Conduire des actions de prévention dans le domaine de l'éducation nutritionnelle

Mots clés :

Communication – langue de spécialité – Exposés – Recherche documentaire – Travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 5 heures de TP

6.3.4. Ressource R5.DN.04 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DN.01 | Innovation et amélioration de l'organisation d'une structure de restauration collective et de l'offre alimentaire proposée, dans le cadre d'un appel d'offres.
- SAÉ 5.DN.02 | Conduite d'entretien, prise en charge et suivi diététique d'un patient et proposition d'un atelier d'ETP adapté à la pathologie.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 et 2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel ...)
  - Faire le bilan de ses compétences
- Formaliser son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)
- S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement
  - types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
  - formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Élaborer des soins et des protocoles de soins diététiques adaptés aux situations et aux contextes
- AC33.02 | Délivrer des conseils diététiques personnalisés
- AC33.03 | Évaluer la démarche de soins
- AC33.04 | Etre un acteur de la prescription
- AC33.05 | Étudier un protocole clinique
- AC33.06 | Élaborer des protocoles de prises en charge diététiques et nutritionnelles
- AC34.01 | Construire un plan alimentaire et ses déclinaisons selon des recommandations en vigueur
- AC34.02 | Former les personnels de l'alimentation en qualité et sécurité des aliments
- AC34.03 | Mettre en place une démarche qualité
- AC34.04 | Organiser une structure de restauration collective
- AC34.05 | Innover dans le domaine des aliments et des aliments bio-fonctionnels
- AC34.06 | Préparer une réponse à un appel d'offres en élaborant un cahier des charges spécifique à une prestation alimentaire
- AC35.01 | Concevoir des outils de formation et d'animation
- AC35.02 | Animer des séances d'éducation nutritionnelle et thérapeutique
- AC35.03 | Animer une équipe pluridisciplinaire autour d'un projet d'éducation thérapeutique
- AC35.04 | Améliorer un atelier d'éducation thérapeutique du patient
- AC35.05 | Conduire des actions de prévention dans le domaine de l'éducation nutritionnelle
- AC35.06 | Concevoir les outils d'évaluation d'un projet d'éducation

Mots clés :

Carrière – Recrutement – Connaissance de soi – Outils de communication – Réseau – Bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

6.3.5. Ressource R5.DN.05 : Physiologie, métabolisme et Physiopathologie

Compétence ciblée :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DN.02 | Conduite d'entretien, prise en charge et suivi diététique d'un patient et proposition d'un atelier d'ETP adapté à la pathologie.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Conduire une démarche de soins diététiques de manière individuelle ou collective nécessite de connaître les grandes fonctions physiologiques et la physiologie intégrative et leurs dysfonctionnements.

Les enseignements portent sur :

- Les troubles du système nerveux (troubles moteurs, maladies neurodégénératives, douleurs, addictions...)
- Les perturbations des cellules sanguines et du système immunitaire (anémies, immunodépression, allergologie, inflammation...)
- La cancérologie
- Les pathologies spécifiques à la pédiatrie et à la gériatrie
- Les états d'agression (Syndrome de Renutrition Inappropriée (SRI), dénutritions, grands brûlés, alcoolisme chronique...)
- Les maladies métaboliques génétiques
- Le comportement alimentaire, ses déterminants et ses troubles

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Élaborer des soins et des protocoles de soins diététiques adaptés aux situations et aux contextes
- AC33.02 | Délivrer des conseils diététiques personnalisés
- AC33.03 | Évaluer la démarche de soins
- AC33.05 | Étudier un protocole clinique
- AC33.06 | Élaborer des protocoles de prises en charge diététiques et nutritionnelles

Mots clés :

Système nerveux – Cellules sanguines – Système immunitaire – Pédiatrie – Gériatrie – Cancérologie – Etats d'agression – Comportement alimentaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 6 heures de TP

6.3.6. Ressource R5.DN.06 : Diététique thérapeutique

Compétence ciblée :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DN.02 | Conduite d'entretien, prise en charge et suivi diététique d'un patient et proposition d'un atelier d'ETP adapté à la pathologie.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans le cadre de l'exercice de la profession de diététicien nutritionniste, il est nécessaire de connaitre :

- La prise en charge complexe de patients atteints de pathologies particulières comme les Troubles du Comportement Alimentaire (TCA) et les addictions
- La prise en charge de la dénutrition (Nutrition Entérale (NE), Nutrition Parentérale (NP), Syndrome de Renutrition Inappropriée (SRI), enrichissement, Compléments Nutritionnels Oraux (CNO)...)
- La prise en charge du patient jeune et du patient âgé
- Les polypathologies

Les étudiants sont initiés à la prescription de CNO, NE et NP et aux gestes techniques en lien avec la nutrition (pose de sondes, changement de poches, mesure de glycémie...)

Prérequis :

- R5.DN.05 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R5.DN.07 | Hygiène Qualité Sécurité Environnement
- R5.DN.08 | Science des aliments
- R5.DN.10 | Environnement professionnel en secteur de soins

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Élaborer des soins et des protocoles de soins diététiques adaptés aux situations et aux contextes
- AC33.02 | Délivrer des conseils diététiques personnalisés
- AC33.03 | Évaluer la démarche de soins
- AC33.04 | Etre un acteur de la prescription
- AC33.05 | Étudier un protocole clinique
- AC33.06 | Élaborer des protocoles de prises en charge diététiques et nutritionnelles

Mots clés :

TCA – Dénutrition – NE – NP – SRI – CNO – Polypathologies – Gestes techniques – Prescriptions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 13 heures de TP

6.3.7. Ressource R5.DN.07 : Hygiène Qualité Sécurité Environnement

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DN.01 | Innovation et amélioration de l'organisation d'une structure de restauration collective et de l'offre alimentaire proposée, dans le cadre d'un appel d'offres.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

En vue d'élaborer de nouveaux aliments, l'hygiène, la qualité et la sécurité de l'environnement sont nécessaires, notamment en industries agro-alimentaires.

Les enseignements portent sur :

- Les spécificités des industries agroalimentaires
- L'hygiène alimentaire en production alimentaire
- Les normes spécifiques à des productions alimentaires industrielles et artisanales
- Les conséquences sur les produits de technologies spécifiques dans le cadre de ces productions

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (sorties, utilisation d'installations pilotes, utilisation de salles spécifiques (risques infectieux, expérimentation animale, travail en atmosphère confinée en culture cellulaire...).

Prérequis :

- R5.DN.08 | Science des aliments
- R5.DN.09 | Environnement professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Construire un plan alimentaire et ses déclinaisons selon des recommandations en vigueur
- AC34.02 | Former les personnels de l'alimentation en qualité et sécurité des aliments
- AC34.03 | Mettre en place une démarche qualité
- AC34.04 | Organiser une structure de restauration collective
- AC34.06 | Préparer une réponse à un appel d'offres en élaborant un cahier des charges spécifique à une prestation alimentaire

Mots clés :

Normes – Industries agroalimentaires – Technologies

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

6.3.8. Ressource R5.DN.08 : Science des aliments

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DN.01 | Innovation et amélioration de l'organisation d'une structure de restauration collective et de l'offre alimentaire proposée, dans le cadre d'un appel d'offres.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les standards alimentaires sont en constante évolution, de nouveaux produits apparaissent sur le marché et les connaissances dans le domaine de la science des aliments et de la nutrition s'accroissent continuellement. Réaliser une alimentation innovante et personnalisée doit répondre à des contraintes sanitaire, législative, environnementale et sensorielle tout en valorisant de manière nouvelle des composés de l'aliment impactant favorablement la santé des consommateurs.

Les enseignements portent sur :

- La compréhension des mécanismes du goût et l'initiation à l'analyse sensorielle
- L'impact de certains constituants de l'aliment (ex : phytochimiques, prébiotiques, probiotiques, peptides biologiquement actifs...) sur la prévention et l'amélioration de la santé des consommateurs
- L'évaluation de l'impact de l'ajout de constituants ou de la présence de contaminants dans l'aliment (additifs, micropolluants...) sur la santé des consommateurs
- Les aliments fonctionnels : définition, législation, allégations, intérêt dans une démarche de prévention, élaboration pour l'incorporation des constituants biofonctionnels
- Les compléments alimentaires : définition, législation, indications, risques associés
- L'impact de l'incorporation de produits alimentaires particuliers (aliments ultratransformés, aliments à composés substitués - viande, lait, gluten..., produits biologiques...) dans un standard alimentaire sur la couverture des besoins et la santé des consommateurs
- L'utilisation de l'outil moléculaire dans la traçabilité, la qualité et la sécurité de l'aliment (Organismes Génétiquement Modifiés (OGM), adultération, contamination...)

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (sorties, utilisation d'installations pilotes, utilisation de salles spécifiques (risques infectieux, expérimentation animale, travail en atmosphère confinée en culture cellulaire...).

Prérequis :

- R5.DN.06 | Diététique thérapeutique
- R5.DN.07 | Hygiène Qualité Sécurité Environnement
- R5.DN.09 | Environnement professionnel
- R5.DN.11 | Education thérapeutique du patient

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02 | Former les personnels de l'alimentation en qualité et sécurité des aliments
- AC34.05 | Innover dans le domaine des aliments et des aliments bio-fonctionnels
- AC34.06 | Préparer une réponse à un appel d'offres en élaborant un cahier des charges spécifique à une prestation alimentaire

Mots clés :

Goût – Aliment fonctionnel – Complément alimentaire – Constituant alimentaire fonctionnel – Outil moléculaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 12 heures de TP

6.3.9. Ressource R5.DN.09 : Environnement professionnel

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DN.01 | Innovation et amélioration de l'organisation d'une structure de restauration collective et de l'offre alimentaire proposée, dans le cadre d'un appel d'offres.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Afin de préparer l'insertion professionnelle suite au BUT, et le travail en équipe pluridisciplinaire, des notions de management, et d'entrepreneuriat sont abordées.

Prérequis :

- R5.DN.10 | Environnement professionnel en secteur de soins

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02 | Former les personnels de l'alimentation en qualité et sécurité des aliments
- AC34.03 | Mettre en place une démarche qualité
- AC34.04 | Organiser une structure de restauration collective
- AC34.06 | Préparer une réponse à un appel d'offres en élaborant un cahier des charges spécifique à une prestation alimentaire

Mots clés :

Management – Entrepreunariat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 3 heures

6.3.10. Ressource R5.DN.10 : Environnement professionnel en secteur de soins

Compétence ciblée :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DN.02 | Conduite d'entretien, prise en charge et suivi diététique d'un patient et proposition d'un atelier d'ETP adapté à la pathologie.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La prise en charge diététique globale de patients nécessite que l'étudiant connaisse :

- Les professionnels paramédicaux des soins de la réadaptation avec lesquels il sera amené à travailler
- La diversité des cadres et des modalités d'exercice (réseaux de soins : maisons médicale, hospitalisation à domicile, soins palliatifs, associations de patients, cabinet libéral, ... - L'installation en libéral, les démarches, les ressources humaines
- La législation et la réglementation inhérente aux professions paramédicales (installations, ADELI...)
- Les techniques de communication professionnelle et d'entreprise

Ces connaissances associées à celles en épidémiologie, en analyse et exploitations de données, permettent de participer à des protocoles de recherche clinique et de s'orienter vers un élargissement des missions du diététicien nutritionniste.

Par ailleurs, dans le cadre du parcours sécurisé du patient et compte tenu du développement des ressources numériques, il est nécessaire d'être formé à la cybersécurité des données patients et à la e-santé.

Prérequis :

- R5.DN.09 | Environnement professionnel
- R5.DN.11 | Education thérapeutique du patient

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Concevoir des outils de formation et d'animation
- AC35.02 | Animer des séances d'éducation nutritionnelle et thérapeutique
- AC35.03 | Animer une équipe pluridisciplinaire autour d'un projet d'éducation thérapeutique
- AC35.04 | Améliorer un atelier d'éducation thérapeutique du patient
- AC35.05 | Conduire des actions de prévention dans le domaine de l'éducation nutritionnelle
- AC35.06 | Concevoir les outils d'évaluation d'un projet d'éducation

Mots clés :

Législation – Réglementation – Exercice des professions paramédicales des soins de la réadaptation – Techniques de communication professionnelle – Recherche clinique – Epidémiologie – Analyse de données – Transfert de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

6.3.11. Ressource R5.DN.11 : Education thérapeutique du patient

Compétence ciblée :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DN.02 | Conduite d'entretien, prise en charge et suivi diététique d'un patient et proposition d'un atelier d'ETP adapté à la pathologie.
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition des connaissances en vue de la certification Éducation Thérapeutique du Patient (ETP), formation de 40 heures.

Cette certification vise à acquérir les compétences requises pour dispenser l'ETP dans le cadre d'un programme validé par les Agences Régionales de Santé (ARS).

Elle concerne plus particulièrement la prise en charge des maladies chroniques.

La formation traite des divers points de compétences de la qualification en ETP :

- L'analyse du climat favorable à l'ETP
- L'analyse de situations
- La mise en évidence des ressources
- La construction du plan d'action
- La coordination avec l'équipe pluridisciplinaire
- La mise en œuvre et l'évaluation.

Prérequis :

- R5.DN.05 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R5.DN.06 | Diététique thérapeutique
- R5.DN.07 | Hygiène Qualité Sécurité Environnement
- R5.DN.08 | Science des aliments
- R5.DN.10 | Environnement professionnel en secteur de soins

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Concevoir des outils de formation et d'animation
- AC35.02 | Animer des séances d'éducation nutritionnelle et thérapeutique
- AC35.03 | Animer une équipe pluridisciplinaire autour d'un projet d'éducation thérapeutique
- AC35.04 | Améliorer un atelier d'éducation thérapeutique du patient
- AC35.05 | Conduire des actions de prévention dans le domaine de l'éducation nutritionnelle
- AC35.06 | Concevoir les outils d'évaluation d'un projet d'éducation

Mots clés :

ETP – Education nutritionnelle – Education thérapeutique – Maladies chroniques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 6 heures de TP

7. Semestre 6

7.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE.DN STAGE	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie	R6.DN.02 Communication	R6.DN.03 Anglais	R6.DN.04 Physiologie, métabolisme et Physiopathologie	R6.DN.05 Diététique thérapeutique	R6.DN.06 Hygiène Qualité Sécurité Environnement	R6.DN.07 Science des aliments	R6.DN.08 Environnement professionnel en secteur de soins	R6.DN.09 Education thérapeutique du patient	
Experimenter	AC32.01	X	X	X	X	X							
	AC32.02	X	X	X	X								
	AC32.03	X	X	X	X								
Soigner	AC33.01	X	X		X		X	X					
	AC33.02	X	X				X	X					
	AC33.03	X	X			X	X	X					
	AC33.04	X	X		X			X					
	AC33.05	X	X		X		X	X					
	AC33.06	X	X		X		X	X					
Nourrir	AC34.01	X	X		X				X				
	AC34.02	X	X						X	X			
	AC34.03	X	X		X				X				
	AC34.04	X	X						X				
	AC34.05	X	X			X				X			
	AC34.06	X	X		X				X	X			
Eduquer	AC35.01	X	X		X						X	X	
	AC35.02	X	X								X	X	
	AC35.03	X	X								X	X	
	AC35.04	X	X		X						X	X	
	AC35.05	X	X		X	X					X	X	
	AC35.06	X	X		X						X	X	
Volume total				6	5	5	10	10	6	13	12	7	74
Dont TP				0	0	0	0	0	0	8	4	0	12
Adaptation Locale (SAÉ)		19											19
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		29											29
TP Adaptation locale		14											14

7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

7.2.1. STAGE.DN : STAGE

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de ce(s) stage(s) est une (des) mise(s) en situation professionnelle avec un ou plusieurs projets en lien avec le métier de diététicien(ne)-nutritionniste, en particulier en secteur thérapeutique, permettant de développer les compétences du niveau 3 et être en adéquation avec les apprentissages critiques du BUT3

La compétence "Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective" sera développée par l'étudiant à travers l'étude de cas patients.

La durée de(s) stages) est comprise entre 14 et 16 semaines.

Au cours de l'ensemble de sa formation, l'étudiant devra avoir réalisé un total de 12 semaines de stage minimum en secteur thérapeutique (hôpital, clinique, EHPAD, centre de soins de suite et de réadaptation...), dont maximum 6 semaines en BUT2.

Un minimum de 16 semaines de stage minimum devra être encadré par un(e) diététicien(ne)-nutritionniste diplômé(e).

Un total de 24 à 32 semaines de stage sera réparti sur l'ensemble de la formation

Les missions doivent être en adéquation avec le niveau de compétences et les apprentissages critiques de l'année concernée (BUT2 ou BUT3).

Le suivi du parcours d'apprentissage de la pratique professionnelle et de l'acquisition des compétences nécessaires à l'exercice du métier de Diététicien Nutritionniste sera assuré grâce à un portfolio dédié et homogène sur le plan national, appelé "portfolio stage".

Ce "portfolio stage" permettra de faire des évaluations à mi-parcours et à la fin de chaque stage (auto-évaluations par l'étudiant, évaluations par le référent tuteur de stage et le formateur responsable du suivi pédagogique).

Il sera utilisé lors des jurys semestriels pour effectuer le bilan de formation et pour valider les compétences permettant la délivrance du diplôme nécessaire à l'obtention du titre de "Diététicien Nutritionniste".

Pour l'étudiant, le stage doit permettre de :

- Mobiliser les ressources communes, spécifiques et transversales dans la réalisation des projets
- S'intégrer dans une équipe : faire preuve d'initiative, d'autonomie, de motivation, communiquer de façon appropriée, faire preuve de qualités relationnelles, respecter les règles de fonctionnement de l'établissement d'accueil
- Analyser, évaluer et adapter son action professionnelle et rendre compte de façon adaptée

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Élaborer des soins et des protocoles de soins diététiques adaptés aux situations et aux contextes
- AC33.02 | Délivrer des conseils diététiques personnalisés
- AC33.03 | Évaluer la démarche de soins
- AC33.04 | Etre un acteur de la prescription
- AC33.05 | Étudier un protocole clinique
- AC33.06 | Élaborer des protocoles de prises en charge diététiques et nutritionnelles
- AC34.01 | Construire un plan alimentaire et ses déclinaisons selon des recommandations en vigueur
- AC34.02 | Former les personnels de l'alimentation en qualité et sécurité des aliments
- AC34.03 | Mettre en place une démarche qualité
- AC34.04 | Organiser une structure de restauration collective
- AC34.05 | Innover dans le domaine des aliments et des aliments bio-fonctionnels

- AC34.06 | Préparer une réponse à un appel d'offres en élaborant un cahier des charges spécifique à une prestation alimentaire
- AC35.01 | Concevoir des outils de formation et d'animation
- AC35.02 | Animer des séances d'éducation nutritionnelle et thérapeutique
- AC35.03 | Animer une équipe pluridisciplinaire autour d'un projet d'éducation thérapeutique
- AC35.04 | Améliorer un atelier d'éducation thérapeutique du patient
- AC35.05 | Conduire des actions de prévention dans le domaine de l'éducation nutritionnelle
- AC35.06 | Concevoir les outils d'évaluation d'un projet d'éducation

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.DN.02 | Communication
- R6.DN.03 | Anglais
- R6.DN.04 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R6.DN.05 | Diététique thérapeutique
- R6.DN.06 | Hygiène Qualité Sécurité Environnement
- R6.DN.07 | Science des aliments
- R6.DN.08 | Environnement professionnel en secteur de soins
- R6.DN.09 | Education thérapeutique du patient

7.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.DN.02 | Communication
- R6.DN.03 | Anglais
- R6.DN.04 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R6.DN.05 | Diététique thérapeutique
- R6.DN.06 | Hygiène Qualité Sécurité Environnement
- R6.DN.07 | Science des aliments
- R6.DN.08 | Environnement professionnel en secteur de soins
- R6.DN.09 | Education thérapeutique du patient

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.3. Fiches Ressources

7.3.1. Ressource R6.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Intégrer l'expérimentation en biologie dans l'actualité et analyser ses activités et ses pratiques en prenant en compte les enjeux sociétaux :

- Utilisation et rôles de la biologie et des biotechnologies dans des thématiques d'actualité
- Intégration de la démarche qualité dans un suivi d'expérimentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique

Mots clés :

Biotechnologies – Actualité – Qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

7.3.2. Ressource R6.DN.02 : Communication

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.DN | STAGE
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Compléments nécessaires aux enseignements dispensés au semestre 5 en :

- Communication scientifique et technique avancée *
- Communication professionnelle adaptée *
- Communication managériale *

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Élaborer des soins et des protocoles de soins diététiques adaptés aux situations et aux contextes
- AC33.04 | Etre un acteur de la prescription
- AC33.05 | Étudier un protocole clinique
- AC33.06 | Élaborer des protocoles de prises en charge diététiques et nutritionnelles
- AC34.01 | Construire un plan alimentaire et ses déclinaisons selon des recommandations en vigueur
- AC34.03 | Mettre en place une démarche qualité
- AC34.06 | Préparer une réponse à un appel d'offres en élaborant un cahier des charges spécifique à une prestation alimentaire
- AC35.01 | Concevoir des outils de formation et d'animation
- AC35.04 | Améliorer un atelier d'éducation thérapeutique du patient
- AC35.05 | Conduire des actions de prévention dans le domaine de l'éducation nutritionnelle
- AC35.06 | Concevoir les outils d'évaluation d'un projet d'éducation

Mots clés :

Communication scientifique – Communication professionnelle – Communication managériale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

7.3.3. Ressource R6.DN.03 : Anglais

Compétences ciblées :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective
- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.DN | STAGE
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais est la première langue utilisée dans le monde professionnel scientifique et technique, sa maitrise facilite l'accès et la compréhension des informations scientifiques d'actualité, et l'intégration dans le monde professionnel.

Les enseignements portent sur l'approfondissement de la communication professionnelle et scientifique écrite et orale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC33.03 | Évaluer la démarche de soins
- AC34.05 | Innover dans le domaine des aliments et des aliments bio-fonctionnels
- AC35.05 | Conduire des actions de prévention dans le domaine de l'éducation nutritionnelle

Mots clés :

Anglais – Articles professionnels – Communiquer – Vocabulaire professionnel – Traduction d'articles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

7.3.4. Ressource R6.DN.04 : Physiologie, métabolisme et Physiopathologie

Compétence ciblée :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.DN | STAGE
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective nécessite de connaître les grandes fonctions physiologiques et la physiologie intégrative.

Les enseignements portent sur :

- Les maladies rares (mucoviscidoses, myopathies, glycogénoses...)
- Les interactions médicaments - alimentation

Prérequis :

- R6.DN.05 | Diététique thérapeutique
- R6.DN.08 | Environnement professionnel en secteur de soins
- R6.DN.09 | Education thérapeutique du patient

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Élaborer des soins et des protocoles de soins diététiques adaptés aux situations et aux contextes
- AC33.02 | Délivrer des conseils diététiques personnalisés
- AC33.03 | Évaluer la démarche de soins
- AC33.05 | Étudier un protocole clinique
- AC33.06 | Élaborer des protocoles de prises en charge diététiques et nutritionnelles

Mots clés :

Maladies rares – Médicaments et alimentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.5. Ressource R6.DN.05 : Diététique thérapeutique

Compétence ciblée :

- Conduire une démarche de soin diététique de manière individuelle ou collective

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.DN | STAGE
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans le cadre de l'exercice de la profession de diététicien nutritionniste, il est nécessaire de connaitre :

- La prise en charge complexe de patients atteints de pathologies particulières comme les Troubles du Comportement Alimentaire (TCA) et les addictions
- La prise en charge de la dénutrition (Nutrition Entérale (NE), Nutrition Parentérale (NP), Syndrome de Renutrition Inappropriée (SRI), enrichissement, Compléments Nutritionnels Oraux (CNO)...)
- La prise en charge du patient jeune et du patient âgé
- Les polypathologies
- La prise en charge de patients polypathologiques et de pathologies complexes

Les étudiants sont initiés à la prescription de CNO, NE et NP et aux gestes techniques en lien avec la nutrition (pose de sondes, changement de poches, mesure de glycémie...)

Prérequis :

- R6.DN.04 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R6.DN.08 | Environnement professionnel en secteur de soins
- R6.DN.09 | Education thérapeutique du patient

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Élaborer des soins et des protocoles de soins diététiques adaptés aux situations et aux contextes
- AC33.02 | Délivrer des conseils diététiques personnalisés
- AC33.03 | Évaluer la démarche de soins
- AC33.04 | Etre un acteur de la prescription
- AC33.05 | Étudier un protocole clinique
- AC33.06 | Élaborer des protocoles de prises en charge diététiques et nutritionnelles

Mots clés :

Polypathologie – Pathologies complexes – Patients

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.6. Ressource R6.DN.06 : Hygiène Qualité Sécurité Environnement

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.DN | STAGE
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Il s'agit dans cette ressource d'appréhender les risques et la sécurité au travail dans le cadre d'un emploi de diététicien : postures, horaires décalés, risques psychosociaux, risques biologiques, travail isolé...

Prérequis :

- R6.DN.07 | Science des aliments
- R6.DN.08 | Environnement professionnel en secteur de soins

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Construire un plan alimentaire et ses déclinaisons selon des recommandations en vigueur
- AC34.02 | Former les personnels de l'alimentation en qualité et sécurité des aliments
- AC34.03 | Mettre en place une démarche qualité
- AC34.04 | Organiser une structure de restauration collective
- AC34.06 | Préparer une réponse à un appel d'offres en élaborant un cahier des charges spécifique à une prestation alimentaire

Mots clés :

Risques au travail – Prévention – législation du travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

7.3.7. Ressource R6.DN.07 : Science des aliments

Compétence ciblée :

- Concevoir une alimentation adaptée, saine et durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.DN | STAGE
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les standards alimentaires sont en constante évolution, de nouveaux produits apparaissent sur le marché et les connaissances dans le domaine de la science des aliments et de la nutrition s'accroissent continuellement. Réaliser une alimentation innovante et personnalisée doit répondre à des contraintes sanitaire, législative, environnementale et sensorielle tout en valorisant de manière nouvelle des composés de l'aliment impactant favorablement la santé des consommateurs.

Les enseignements portent sur :

- La compréhension des mécanismes du goût et l'initiation à l'analyse sensorielle
- L'impact de certains constituants de l'aliment (ex : phytochimiques, prébiotiques, probiotiques, peptides biologiquement actifs...) sur la prévention et l'amélioration de la santé des consommateurs
- L'évaluation de l'impact de l'ajout de constituants ou de la présence de contaminants dans l'aliment (additifs, micropolluants...) sur la santé des consommateurs
- Les aliments fonctionnels : définition, législation, allégations, intérêt dans une démarche de prévention, élaboration pour l'incorporation des constituants biofonctionnels
- Les compléments alimentaires : définition, législation, indications, risques associés
- L'impact de l'incorporation de produits alimentaires particuliers (aliments ultratransformés, aliments à composés substitués - viande, lait, gluten..., produits biologiques...) dans un standard alimentaire sur la couverture des besoins et la santé des consommateurs
- L'utilisation de l'outil moléculaire dans la traçabilité, la qualité et la sécurité de l'aliment (Organismes Génétiquement Modifiés (OGM), adultération, contamination...)

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (sorties, utilisation d'installations pilotes, utilisation de salles spécifiques (risques infectieux, expérimentation animale, travail en atmosphère confinée en culture cellulaire...).

Prérequis :

- R6.DN.05 | Diététique thérapeutique
- R6.DN.09 | Education thérapeutique du patient

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02 | Former les personnels de l'alimentation en qualité et sécurité des aliments
- AC34.05 | Innover dans le domaine des aliments et des aliments bio-fonctionnels
- AC34.06 | Préparer une réponse à un appel d'offres en élaborant un cahier des charges spécifique à une prestation alimentaire

Mots clés :

Goût – Aliment fonctionnel – Complément alimentaire – Constituant alimentaire fonctionnel – Outil moléculaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

7.3.8. Ressource R6.DN.08 : Environnement professionnel en secteur de soins

Compétence ciblée :

- Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.DN | STAGE
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La prise en charge diététique globale de patients nécessite que l'étudiant connaisse :

- La diversité des modalités d'exercice (installation en libéral, démarches, aspect RH)
- Les techniques de communication professionnelle et d'entreprise pour travailler en équipe diététique et interdisciplinaire dans un cadre salarial ou entrepreneurial

Par ailleurs, dans le cadre du parcours sécurisé du patient et compte tenu du développement des ressources numériques, il sera nécessaire de sensibiliser les étudiants à la cybersécurité des données patients et à la e-santé.

Prérequis :

- R6.DN.04 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
- R6.DN.05 | Diététique thérapeutique
- R6.DN.09 | Education thérapeutique du patient

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Concevoir des outils de formation et d'animation
- AC35.02 | Animer des séances d'éducation nutritionnelle et thérapeutique
- AC35.03 | Animer une équipe pluridisciplinaire autour d'un projet d'éducation thérapeutique
- AC35.04 | Améliorer un atelier d'éducation thérapeutique du patient
- AC35.05 | Conduire des actions de prévention dans le domaine de l'éducation nutritionnelle
- AC35.06 | Concevoir les outils d'évaluation d'un projet d'éducation

Mots clés :

Exercice de la profession de DN – Entrepreneuriat – Techniques de communication professionnelle et d'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

7.3.9. Ressource R6.DN.09 : Education thérapeutique du patient

Compétence ciblée :

– Eduquer dans les champs de la nutrition et de l'alimentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– STAGE.DN | STAGE
– PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource vient en complément de la formation du niveau de l'ETP (Éducation Thérapeutique du Patient) afin de permettre la mise en place d'éducation thérapeutique de patients atteints de maladies multifactorielles ou avec des prises en charge complexes.

Prérequis :

– R6.DN.04 | Physiologie, métabolisme et Physiopathologie
– R6.DN.05 | Diététique thérapeutique
– R6.DN.08 | Environnement professionnel en secteur de soins

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01 | Concevoir des outils de formation et d'animation
– AC35.02 | Animer des séances d'éducation nutritionnelle et thérapeutique
– AC35.03 | Animer une équipe pluridisciplinaire autour d'un projet d'éducation thérapeutique
– AC35.04 | Améliorer un atelier d'éducation thérapeutique du patient
– AC35.05 | Conduire des actions de prévention dans le domaine de l'éducation nutritionnelle
– AC35.06 | Concevoir les outils d'évaluation d'un projet d'éducation

Mots clés :

ETP – Education – Prévention – Pathologies complexes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

Chapitre 5.

Parcours : Sciences de l'Aliment et Biotechnologie

1. Structure générale des six semestres du parcours Sciences de l'Aliment et Biotechnologie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Tableau de structure pour le B.U.T Génie Biologique

Pour le parcours : Sciences de l'Aliment et Biotechnologie

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	420	440	400	280	340	120	2000
Dont % d'adaptation locale max 40% du volume d'enseignement	23 %	28 %	39 %	40 %	40 %	40 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	96	122	153	112	136	48	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	96	122	89	64	55	19	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	0	0	64	48	81	29	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	324	318	247	168	204	72	
Nbre heures de tp définies nationalement	131	146	114	89	52	31	834
Nbre heures de tp à définir localement	50	60	66	50	31	14	
Nbre d'heures de projet tutoré	120	90	120	80	145	45	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	210		200		190		600
Nbre de semaines de stage 8 à 12 semaines BUT 1&2 12 à 16 semaines BUT 3	0	0 à 4	0	8 à 12	0	14 à 16	22 à 26

2. Semestre 1

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Analyser une matrice	SAÉ 1.02 Observer différents niveaux d'organisation du vivant	SAÉ 1.SAB.03 Contrôler l'hygiène lors d'une production des aliments et/ou de	SAÉ 1.SAB.04 Préparer et mettr en œuvre une production alimentaire ou de bioproduit	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Chimie générale et organique	R1.02 Biochimie structurale	R1.03 Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques	R1.04 Microbiologie	R1.05 Biologie cellulaire	R1.06 Biologie et physiologie	R1.07 Physique	R1.08 Mathématiques	R1.09 Statistiques	R1.10 Outils informatiques	R1.SAB.11 Communication	R1.SAB.12 Anglais	R1.SAB.13 Projet Personnel et Professionnel	R1.SAB.14 Qualité et Microbiologie alimentaire	R1.SAB.15 Biochimie et physico-chimie alimentaire	R1.SAB.16 Génie Alimentaire et Cosmétique	R1.SAB.17 Physique Industrielle	
Analyser	AC11.01	X				X	X	X	X	X									X					
	AC11.02	X				X	X	X	X	X									X					
	AC11.03	X				X	X	X	X	X				X				X	X					
	AC11.04	X				X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X					
Experimenter	AC12.01		X			X					X	X	X						X					
	AC12.02		X			X					X	X					X	X	X					
	AC12.03		X			X					X	X	X	X	X				X					
	AC12.04		X			X					X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC12.05		X			X					X	X					X		X					
Animer	AC13.01			X		X											X		X	X	X			
	AC13.02			X		X											X	X	X	X				
	AC13.03					X													X	X	X			
Produire	AC14.01				X	X											X		X			X	X	
	AC14.02					X											X	X	X			X	X	
	AC14.03				X	X													X			X		
Volume total							36	24	16	18	20	22	19	15	12	6	20	20	10	21	22	18	25	324
Dont TP							11	6	11	10	7	7	10	0	7	6	5	10	4	5	12	8	12	131
Adaptation Locale (SAÉ)		96																						96
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0.59999999999999																						0.59999999999999
TP Adaptation locale		50																						50

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 1.01 : Analyser une matrice

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une analyse microbiologique et chimique.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment mettre en œuvre une analyse portant sur une matrice ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Identifier le matériel, les réactifs, les milieux en justifiant les choix opérés
- Identifier et justifier les points critiques du mode opératoire
- Organiser le poste de travail
- Réaliser le protocole sur la matrice choisie
- Rassembler les résultats expérimentaux
- Interpréter les résultats par rapport à une valeur (ou intervalle) attendue et par rapport aux objectifs du projet
- Analyser et comparer les résultats avec ceux du groupe et conclure
- Présenter de façon appropriée, claire et succincte la démarche et les résultats
- Utiliser l'anglais technique

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Chimie générale et organique
- R1.02 | Biochimie structurale
- R1.03 | Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques
- R1.04 | Microbiologie
- R1.08 | Mathématiques
- R1.09 | Statistiques
- R1.10 | Outils informatiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 1.02 : Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre les techniques d'observation adaptées à la nature de l'échantillon.

En tant que technicien de laboratoire l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment observer un échantillon ?"

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Choisir les bonnes méthodes d'observation pour étudier et décrire un échantillon à différentes échelles, de la cellule à l'organisme (cellules végétales ou animales)
- Réaliser des préparations et des observations microscopiques
- Relier des observations réalisées à différentes échelles, et par différentes méthodes d'imagerie (macroscopie, microscopie optique et/ou électronique)
- Prendre connaissance de la réglementation sur l'obtention des tissus à observer, connaître et mettre en application les bases du respect du droit d'auteur (images)
- Proposer un document de synthèse incluant des images annotées de la préparation
- Utiliser l'anglais technique et scientifique

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.05 | Biologie cellulaire
- R1.06 | Biologie et physiologie
- R1.07 | Physique
- R1.08 | Mathématiques
- R1.09 | Statistiques
- R1.10 | Outils informatiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 1.SAB.03 : Contrôler l'hygiène lors d'une production des aliments et/ou de bioproduits

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Initier les étudiants au contrôle de l'hygiène dans les industries alimentaires, cosmétiques et pharmaceutiques
- Mettre en application les bonnes pratiques d'hygiène

En tant que technicien contrôle qualité, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment vérifier l'application des règles d'hygiène pour assurer la sécurité sanitaire lors de la production des aliments ou des bioproduits ? ".

Descriptif générique :

Dans le cadre d'une fabrication alimentaire ou de bioproduits, la méthodologie proposée est la suivante :

- Identifier les instructions existantes pour maîtriser le risque microbiologique lié aux 5M (Matière, Matériel, Méthode, Main d'œuvre, Milieu)
- Justifier les instructions existantes
- Mettre en œuvre un contrôle microbiologique de l'hygiène (par exemple contrôle des surfaces, de l'environnement, et/ou de l'hygiène des opérateurs...)
- Analyser les résultats
- Proposer des axes d'amélioration des instructions le cas échéant

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.SAB.11 | Communication
- R1.SAB.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.SAB.14 | Qualité et Microbiologie alimentaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 1.SAB.04 : Préparer et mettre en œuvre une production alimentaire ou de bioproduit

Compétence ciblée :

- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une production alimentaire ou de bioproduits.

En tant que technicien de recherche et développement, il s'agit de répondre à cette problématique : " Comment réaliser au laboratoire de recherche et développement la fabrication d'un aliment ou d'un bioproduit ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Identifier les éléments techniques essentiels nécessaires à la fabrication
- Identifier/choisir les éléments de contrôle
- Mettre en œuvre la fabrication
- Effectuer les contrôles
- Faire un bilan de la fabrication (points positifs, points d'amélioration, connaissances mobilisées...)

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Identifier les filières et les produits
- AC14.03 | Utiliser des outils de contrôle et d'analyse de la production

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.SAB.11 | Communication
- R1.SAB.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.SAB.16 | Génie Alimentaire et Cosmétique
- R1.SAB.17 | Physique Industrielle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.SAB.11 | Communication
- R1.SAB.12 | Anglais
- R1.SAB.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.SAB.14 | Qualité et Microbiologie alimentaire
- R1.SAB.15 | Biochimie et physico-chimie alimentaire
- R1.SAB.16 | Génie Alimentaire et Cosmétique
- R1.SAB.17 | Physique Industrielle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R1.01 : Chimie générale et organique

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

La chimie générale et la chimie organique contribuent à la réalisation des analyses dans les domaines de la biologie et facilitent la compréhension du monde du vivant.

Chimie générale :

- Bases d'atomistique, liaisons covalentes et interactions faibles
- La chimie des solutions : Notions sur les solutions aqueuses, notions d'équilibre
- Réactions acido-basiques et pH-métrie
- Risques chimiques et mise en œuvre des bonnes pratiques de laboratoire
- Les bases de la métrologie

Chimie organique :

- Les grandes fonctions organiques
- Représentation des molécules
- Stéréoisomérie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Chimie – Solutions – Atomistique – Liaisons – Interactions faibles – pHmétrie – Acides – Bases – Equilibres – Nomenclature – Fonctions – Isomérie – Stéréochimie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 11 heures de TP

2.3.2. Ressource R1.02 : Biochimie structurale

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

La connaissance des biomolécules est nécessaire à la compréhension des choix effectués pour les analyses dans le domaine de la biologie et à la compréhension du vivant.

Connaître et comprendre les structures, les propriétés physico-chimiques et les fonctions des molécules biologiques :

- Protides
- Glucides
- Lipides
- Acides nucléiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Biochimie – Protides – Glucides – Lipides – Acides Nucléiques – Structures – Fonctions – Configuration – Nomenclature – Propriétés physico-chimiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 6 heures de TP

2.3.3. Ressource R1.03 : Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

Les techniques analytiques permettent d'aborder la spectrophotométrie dans le domaine UV/visible, techniques de base des dosages en analyse dans le domaine de la biologie. Les notions abordées sont :

- Les phénomènes d'absorbance, de transmission, d'émission...
- Le fonctionnement général d'un spectrophotomètre
- Les dosages spectrophotométriques UV/Visible

La méthodologie doit permettre :

- D'appréhender le vocabulaire spécifique du laboratoire
- D'étudier et de comprendre un protocole opératoire
- De réaliser des calculs de concentration
- De maîtriser des gestes techniques (les dilutions, le pipetage, l'utilisation d'une burette, d'une fiole jaugée...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Absorbance – Spectres – Rayonnements visibles – Rayonnements UV – Spectrophotomètre – Protocole – Dosages – Analyses – Dilutions – Contrôles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 11 heures de TP

2.3.4. Ressource R1.04 : Microbiologie

Compétence ciblée :

– Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

Les connaissances de base en microbiologie sont nécessaires pour mener à bien des études sur des micro-organismes (réaliser l'analyse en toute sécurité pour le technicien, l'échantillon à analyser et l'environnement) :

– Diversité du monde microbien et structures/fonctions de la cellule procaryote
– Nutrition (besoins nutritifs, types trophiques, compositions et caractéristiques des milieux de culture...)
– Travail en laboratoire de microbiologie (agents biologiques, risque biologique, Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) , techniques d'ensemencement, études macroscopiques des cultures, gestion des déchets...)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
– AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
– AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
– AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Micro-organisme – Bactérie – Levure – Moisissure – Besoins nutritifs – Bonnes Pratiques de laboratoire – Ensemencement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

2.3.5. Ressource R1.05 : Biologie cellulaire

Compétence ciblée :

– Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

La compréhension de phénomènes biologiques complexes est dépendante d'une bonne connaissance du niveau d'organisation cellulaire. Cette ressource a pour objectif de présenter les techniques d'étude, l'organisation et le fonctionnement des cellules en insistant sur les cellules eucaryotes.

– Dégager les spécificités de différents types cellulaires (cellules eucaryotes / procaryotes, cellules animales / végétales)
– Connaître la structure, les propriétés et fonctions des membranes biologiques
– Détailler l'organisation fonctionnelle d'une cellule eucaryote (compartimentation et rôles des différents organites, rôles du cytosquelette, flux de matière, flux d'information)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
– AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
– AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
– AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
– AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Cellule eucaryote – Cellule procaryote – Organites – Membranes biologiques – Cytosquelette

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 7 heures de TP

2.3.6. Ressource R1.06 : Biologie et physiologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

Afin de mener à bien des expérimentations en biologie, il est nécessaire de comprendre le fonctionnement des êtres vivants. Cette ressource a pour objectif d'apporter les connaissances de bases de biologie générale permettant d'introduire des études physiologiques :

- Différencier les grands taxons chez les eucaryotes
- Illustrer la diversité du monde végétal et du monde animal
- Présenter les différents niveaux d'organisation (cellule, tissu, organe, appareil) et les grandes fonctions de chaque appareil (introduction à la physiologie)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Organisation du vivant – Niveaux d'organisation – Grandes fonctions – Histologie – Anatomie – Taxonomie – Végétal – Animal – Biodiversité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 7 heures de TP

2.3.7. Ressource R1.07 : Physique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

La compréhension des phénomènes biologiques et du fonctionnement des outils permettant l'exploration du vivant est dépendante de notions de physique importantes :

- Présentation des ondes électromagnétiques et en particulier des ondes lumineuses
- Présentation des principaux instruments d'optique (microscope...) et de leurs principes de fonctionnement
- Présentation des paramètres des fluides et des régimes d'écoulement (laminaire / turbulent)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Onde – Optique géométrique – Fluides – Viscosité – Régime d'écoulement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R1.08 : Mathématiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

L'outil mathématique est indispensable à toute étude scientifique pour comprendre, étudier et analyser des résultats. Cette ressource a pour objectif de consolider les acquis de Mathématiques et d'apporter les notions nécessaires à la mise en œuvre d'expérimentations et d'analyses biologiques :

- Consolidation des compétences de base pour la manipulation d'équations simples (règle de proportionnalité, règle de 3, fractions, factorisation, développement)
- Logarithmes et exponentielles en base népérienne et quelconque
- Résolution d'équations et d'inéquations de degré 1 et 2, résolution de systèmes d'équations
- Bases des fonctions (formulation à partir d'un problème biologique simple, domaines de définition / d'étude)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Algèbre – Fonctions – Équations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.9. Ressource R1.09 : Statistiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

Les outils statistiques sont nécessaires à l'exploitation des résultats d'analyses et d'expérimentation. Les notions abordées sont :

- Le calcul et la compréhension de statistiques descriptives d'un échantillon pour une variable quantitative continue ou discrète (somme, moyenne, variance, écart-type, médiane et quantiles) et pour une variable qualitative (fréquence)
- La représentation graphique d'une distribution univariée (histogramme) / d'une distribution bivariée (nuage de points ou boites à moustaches)
- L'utilisation d'un logiciel statistique (R, Minitab...) pour la représentation graphique et le calcul d'indicateurs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Statistiques descriptives – Représentation graphique – Traitement – Données – Logiciel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 7 heures de TP

2.3.10. Ressource R1.10 : Outils informatiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

L'objectif est d'acquérir une culture du numérique et une maîtrise des principaux outils informatiques permettant de travailler de manière optimale dans un contexte professionnel :

- Utilisation rigoureuse d'un logiciel de traitement de texte (gestion des espacements, gestion des titres, table des matières)
- Utilisation avancée d'un tableur (saisie et tri de données, représentation graphique de données, tableaux croisés, formulaire, référencement de cellules)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Bureautique – Tableur – Traitement de texte

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R1.SAB.11 : Communication

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.SAB.03 | Contrôler l'hygiène lors d'une production des aliments et/ou de bioproduits
- SAÉ 1.SAB.04 | Préparer et mettre en œuvre une production alimentaire ou de bioproduit
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La Communication dans l'UE1.1 est consacrée à l'appréhension des éléments fondamentaux constitutifs de cette discipline et à l'apprentissage des premières notions nécessaires à l'analyse et à la production de textes/discours/images en contextes variés (professionnels, scientifiques, universitaires).

Elle joue un rôle premier dans la capacité de l'étudiant à communiquer les résultats de tout type d'analyse :

- Techniques d'analyse d'un texte et communication écrite (lire, structurer, problématiser sa réflexion, synthétiser, rédiger)
- Techniques de présentation orale (communication verbale et non verbale, gestion du stress, conception et utilisation d'un visuel : diaporama, poster)
- Outils de communication numérique (traitement de texte, création de contenu, partage des données...)

La Communication dans l'UE1.2 se centre sur les compétences liées à l'identification d'une problématique scientifique, au compte-rendu des résultats d'une expérimentation de manière appropriée, à l'identification et au référencement des documents scientifiques et techniques.

- Outils et techniques de recherche documentaire (collecte et analyse des informations, en particulier sur des thèmes scientifiques, présentation des références bibliographiques)
- Enjeux éthiques et critiques de la communication, notamment scientifique (développement d'un esprit critique, distinction faits / opinion / hypothèse)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif
- AC14.01 | Identifier les filières et les produits
- AC14.02 | Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production

Mots clés :

Analyse de texte – Synthèse – Présentation orale – Outils numériques – Recherche documentaire – Enjeux éthiques et sociétaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

2.3.12. Ressource R1.SAB.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais est consacré à la pratique et à l'apprentissage des premières notions nécessaires à la production orale et écrite scientifique universitaire.

L'objectif est de comprendre des articles de vulgarisation scientifique en anglais dans leur dimension culturelle (lexique lié au domaine scientifique / lire un article de manière plus fluide, sans appréhension / comprendre l'argumentaire d'un article / rédiger un commentaire structuré).

Pour y parvenir la démarche suggérée est :

- La compréhension de l'expression écrite sur des sujets plus spécialisés : identifier la problématique d'un article, en comprendre l'argumentaire et la portée culturelle, rédiger une synthèse
- La compréhension orale à partir de documents authentiques en lien avec les thèmes abordés : synthétiser le contenu du document, analyser les arguments en rapport avec d'autre ressources complémentaires
- L'expression orale : prise de parole individuelle ponctuelle sur des sujets d'actualité, jeux de rôles, présentations individuelles d'une problématique scientifique simple (prendre la parole dans une discussion, argumenter ses propos ; techniques de présentation orale, organiser sa présentation, comprendre son public, utiliser un visuel)
- Le diagnostic des connaissances grammaticales et syntaxiques en lien avec les thèmes abordés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif
- AC14.02 | Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production

Mots clés :

Anglais scientifique – Communication – Grammaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.13. Ressource R1.SAB.13 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.SAB.03 | Contrôler l'hygiène lors d'une production des aliments et/ou de bioproduits
- SAÉ 1.SAB.04 | Préparer et mettre en œuvre une production alimentaire ou de bioproduit
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation :
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire :
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Se projeter dans un environnement professionnel :
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif
- AC13.03 | Contrôler des critères physico-chimiques des aliments et des bioproduits dans un cadre règlementaire et normatif
- AC14.01 | Identifier les filières et les produits
- AC14.02 | Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production
- AC14.03 | Utiliser des outils de contrôle et d'analyse de la production

Mots clés :

Choix – Métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – Formation – Approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.14. Ressource R1.SAB.14 : Qualité et Microbiologie alimentaire

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.SAB.03 | Contrôler l'hygiène lors d'une production des aliments et/ou de bioproduits
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La qualité et la sécurité des aliments et des bioproduits sont des enjeux primordiaux pour les industries alimentaires et biotechnologiques.

Les notions abordées sont :

- Les enjeux et objectifs de la sécurité sanitaire des aliments
- L'organisation des systèmes de contrôle des aliments
- L'initiation à la réglementation européenne pour la filière agroalimentaire (Paquet Hygiène)
- L'initiation à la démarche qualité

Pour respecter la règlementation et les cahiers des charges des industries alimentaires et des bio-industries, la connaissance des micro-organismes et de leurs interactions avec les aliments et les bioproduits est indispensable.

Les notions abordées sont :

- Micro-organismes et aliments
- Application des bonnes pratiques d'hygiène
- Mise en œuvre de techniques d'analyse et de contrôle microbiologique des surfaces, de l'air...
- Mise en œuvre de techniques de base en analyse microbiologique des aliments ou bioproduits (produits pharmaceutiques et cosmétiques)
- Flores d'altération (Flore aérobie mésophile, levures, moisissures)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif
- AC13.03 | Contrôler des critères physico-chimiques des aliments et des bioproduits dans un cadre règlementaire et normatif

Mots clés :

Qualité – Démarche qualité – Hygiène – Bactéries – Levures – Moisissures – Analyse – Contrôle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 5 heures de TP

2.3.15. Ressource R1.SAB.15 : Biochimie et physico-chimie alimentaire

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les connaissances en biochimie et en physico-chimie alimentaires appliquées sont indispensables à la fabrication ou à l'analyse des aliments et des bioproduits. La composition physico-chimique des aliments et des bioproduits et l'information donnée aux consommateurs doivent être en accord avec la règlementation.

Les notions abordées sont :

- La composition des aliments : glucides, lipides, protides, eau, minéraux...
- Les différentes types de contrôles : contrôles de routine (méthodes rapides normalisées ou adaptées), contrôles dans un cadre règlementaire, normatif (AFNOR/ISO) et/ou d'accréditation (COFRAC)
- L'analyse de la composition des aliments ou bioproduits ou d'ingrédients. Par exemple : détermination de matière sèche, matière minérale, extraction de matière grasse, dosage des nitrites, glucides, protéines, d'alcool, degré Brix...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.03 | Contrôler des critères physico-chimiques des aliments et des bioproduits dans un cadre règlementaire et normatif

Mots clés :

Biochimie alimentaire – Physico-chimie alimentaire – Bioproduits – Contrôles – Analyses

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

2.3.16. Ressource R1.SAB.16 : Génie Alimentaire et Cosmétique

Compétence ciblée :

- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.SAB.04 | Préparer et mettre en œuvre une production alimentaire ou de bioproduit
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le Génie Alimentaire et Cosmétique doit permettre d'aborder :

- La technologie alimentaire : une première approche qui s'articule autour de l'étude des différentes filières, de l'organisation des entreprises agroalimentaires, de l'environnement de production, des qualités nutritionnelles, organoleptiques et sanitaires des aliments et des bioproduits. Les notions abordées sont :
  - La structuration des différentes filières et la notion de « chaîne de valeur »
  - Les différents services d'une entreprise agro-alimentaire ou biotechnologique
  - La définition des familles et gammes d'aliments, de cosmétiques...
  - La construction d'un diagramme de fabrication
- Les bases du génie des procédés alimentaires à travers l'étude de quelques opérations unitaires mises en œuvre dans le cadre d'une production. Les notions abordées sont :
  - La classification des opérations unitaires
  - Les opérations unitaires simples (extraction par pression, extraction par diffusion, traitements de stabilisation...)
  - Le bilan matière (notion de rendement, de perte...)
  - Les caractéristiques d'un atelier de fabrication et d'une ligne de production (sur un ou plusieurs exemples identifier les équipements et leurs fonctionnalités)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Identifier les filières et les produits
- AC14.02 | Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production
- AC14.03 | Utiliser des outils de contrôle et d'analyse de la production

Mots clés :

Aliments – Bioproduits – Industrie – Filières – Ingrédients – Matières premières – Fabrication – Opérations unitaires – Bilan matière – Ligne de production

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

2.3.17. Ressource R1.SAB.17 : Physique Industrielle

Compétence ciblée :

- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.SAB.04 | Préparer et mettre en œuvre une production alimentaire ou de bioproduit
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'étude de la physique industrielle permet de comprendre l'environnement de production des aliments.

La mécanique des fluides permet d'appréhender les problématiques d'écoulement et de transfert de matière rencontrées en production industrielle.

Les notions de mécanique des fluides abordées sont :

- Une présentation des fluides
- La statique et la dynamique des fluides
- Les pertes de charges
- La présentation de pompes et de vannes
- Les mesures de débit, de pression et de température

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Identifier les filières et les produits
- AC14.02 | Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production

Mots clés :

Fluides – Écoulement – Viscosité – Débit – Pression – Température

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 12 heures de TP

3. Semestre 2

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Extraire et analyser une famille de molécules biologiques	SAÉ 2.02 Mesurer un paramètre biologique	SAÉ 2.SAB.03 Contrôler les paramètres microbiologiques et physico-chimiques des aliments	SAÉ 2.SAB.04 Présenter un équipement de production alimentaire ou de bioproduits	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Chimie générale et organique	R2.02 Biochimie structurale et techniques analytiques	R2.03 Microbiologie	R2.04 Biologie cellulaire	R2.05 Biologie et Physiologie	R2.06 Physique	R2.07 Biochimie Métabolique	R2.08 Statistiques	R2.SAB.09 Communication	R2.SAB.10 Anglais	R2.SAB.11 Projet Personnel et Professionnel	R2.SAB.12 Qualité et Sécurité des Aliments	R2.SAB.13 Microbiologie alimentaire	R2.SAB.14 Biochimie et physico-chimie alimentaire	R2.SAB.15 Génie Alimentaire et Cosmétique	R2.SAB.16 Physique Industrielle	
Analyser	AC11.01	X				X	X	X	X								X						
	AC11.02	X				X	X	X	X								X						
	AC11.03	X				X	X	X	X							X	X						
	AC11.04	X				X	X	X	X					X	X	X	X						
Experimenter	AC12.01		X			X				X	X	X	X	X			X						
	AC12.02		X			X				X	X		X		X	X	X						
	AC12.03		X			X				X	X	X					X						
	AC12.04		X			X				X	X	X	X	X		X	X						
	AC12.05		X			X				X	X		X		X	X	X						
Animer	AC13.01			X		X									X		X	X	X	X			
	AC13.02			X		X									X	X	X	X	X				
	AC13.03			X		X											X	X		X			
Produire	AC14.01				X	X											X				X		
	AC14.02				X	X									X	X	X				X	X	
	AC14.03				X	X									X		X				X		
Volume total							37	17	28	14	24	22	11	10	20	20	9	10	16	16	36	28	318
Dont TP							17	7	18	4	8	14	0	4	10	10	4	0	11	11	12	16	146
Adaptation Locale (SAÉ)				122																			122
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)												0											0
TP Adaptation locale												60											60

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 2.01 : Extraire et analyser une famille de molécules biologiques

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'analyse d'une famille de molécules biologiques.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment choisir les méthodes d'extraction, de purification et de dosage adaptées à un échantillon ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Choisir un liquide biologique
- Identifier les propriétés physico-chimiques de la molécule ou de la famille de molécules à extraire puis à purifier
- Déterminer et choisir les techniques les plus appropriées pour mettre en œuvre l'extraction et/ou la purification et l'identification
- Choisir la meilleure méthode de dosage de la molécule d'intérêt purifiée
- Préparer les réactifs et matériels, contrôler le matériel
- Mettre en œuvre l'extraction, la purification et le dosage
- Identifier la molécule et la famille de molécules
- Rendre compte de sa démarche et des résultats obtenus dans un rapport de projet
- Utiliser l'anglais technique

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Chimie générale et organique
- R2.02 | Biochimie structurale et techniques analytiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 2.02 : Mesurer un paramètre biologique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une expérimentation permettant de répondre à une problématique scientifique.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment adapter et mettre en œuvre un protocole pour répondre à une problématique biologique ou physiologique ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Définir une problématique
- Formuler une hypothèse ou une problématique de travail
- Adapter un protocole connu à une nouvelle situation expérimentale
- Planifier l'expérimentation
- Réaliser l'expérimentation
- Rendre compte de l'expérimentation (analyse critique des résultats en lien avec l'hypothèse de départ)
- Utiliser l'anglais technique

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Biologie cellulaire
- R2.05 | Biologie et Physiologie
- R2.06 | Physique
- R2.07 | Biochimie Métabolique
- R2.08 | Statistiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 2.SAB.03 : Contrôler les paramètres microbiologiques et physico-chimiques des aliments et des bioproduits

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de réaliser des analyses dans le cadre de la sécurité de productions alimentaires ou de bioproduits.

En tant que technicien de laboratoire de contrôle, la problématique à résoudre est : " Comment mettre en œuvre les analyses (microbiologique et/ou physico-chimique et/ou biochimique) permettant de contrôler les produits alimentaires ou les bioproduits ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Identifier le produit à analyser
- Se renseigner sur la nature des analyses à effectuer
- Réaliser les analyses en appliquant les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- Analyser les résultats obtenus et conclure
- Proposer des actions à mener dans une démarche d'amélioration continue

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif
- AC13.03 | Contrôler des critères physico-chimiques des aliments et des bioproduits dans un cadre règlementaire et normatif

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.SAB.09 | Communication
- R2.SAB.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.SAB.12 | Qualité et Sécurité des Aliments
- R2.SAB.13 | Microbiologie alimentaire
- R2.SAB.14 | Biochimie et physico-chimie alimentaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 2.SAB.04 : Présenter un équipement de production alimentaire ou de bioproduits

Compétence ciblée :

- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Comprendre les spécificités de l'environnement industriel
- Acquérir le vocabulaire adapté aux équipements de production

En tant que technicien de production, la problématique à résoudre est : " Comment fonctionne l'équipement de production ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Présenter le rôle de l'équipement dans l'environnement de production dans lequel il peut être utilisé
- Présenter le ou les circuits constitutifs de l'équipement
- Présenter les utilités et raccordement nécessaires au fonctionnement de l'équipement
- Identifier les éléments de réglage et de contrôle
- Identifier les éléments de sécurité et les bonnes pratiques d'utilisation spécifiques à l'équipement

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Identifier les filières et les produits
- AC14.02 | Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production
- AC14.03 | Utiliser des outils de contrôle et d'analyse de la production

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.SAB.09 | Communication
- R2.SAB.10 | Anglais
- R2.SAB.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.SAB.15 | Génie Alimentaire et Cosmétique
- R2.SAB.16 | Physique Industrielle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.SAB.09 | Communication
- R2.SAB.10 | Anglais
- R2.SAB.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.SAB.12 | Qualité et Sécurité des Aliments
- R2.SAB.13 | Microbiologie alimentaire
- R2.SAB.14 | Biochimie et physico-chimie alimentaire
- R2.SAB.15 | Génie Alimentaire et Cosmétique
- R2.SAB.16 | Physique Industrielle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R2.01 : Chimie générale et organique

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Extraire et analyser une famille de molécules biologiques

Descriptif :

Les connaissances en chimie générale et organique sont essentielles pour développer des analyses dans le domaine de la biologie :

- Chimie des solutions : oxydo-réduction, notions de base sur les précipitations et les réactions de complexation
- Thermochimie : enthalpie libre, équilibres, enthalpie de réaction
- Bases de réactivité et techniques d'analyse de chimie organique (distillation, évaporateurs, recristallisation...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Chimie – Solutions – Equilibres – Grandeurs de réactions – Oxydation – Réduction – Précipitation – Complexation – Analyses – Contrôles – Réactivité – Distillation – Cristallisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 37 heures dont 17 heures de TP

3.3.2. Ressource R2.02 : Biochimie structurale et techniques analytiques

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Extraire et analyser une famille de molécules biologiques

Descriptif :

Les objectifs de cette ressource de biochimie structurale sont de compléter les bases de biochimie de l'UE1.1 nécessaires à la compréhension des réactions biochimiques et des phénomènes biologiques à l'échelle de la cellule et des organismes, à savoir : structures, fonctions propriétés physico-chimiques et réactivité des 4 grandes familles de molécules biologiques :

- Protides
- Glucides
- Lipides
- Acides nucléiques

Il s'agit également de comprendre les techniques analytiques et les méthodes utilisées pour caractériser les biomolécules ainsi que les techniques utilisées pour les purifier :

- Méthodes d'analyses et de dosages
- Techniques de séparation et de purification : chromatographie, électrophorèse, dialyse
- Dosage, extraction, séparation, purification, solubilité des protéines

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Biochimie – Protides – Glucides – Lipides – Acides nucléiques – Analyse – Dosage – Séparation – Purification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 7 heures de TP

3.3.3. Ressource R2.03 : Microbiologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Les bases de microbiologie sont nécessaires pour réaliser des analyses dans le domaine de la biologie :

- Principe de la taxonomie et méthodologie d'identification bactérienne, métabolisme appliqué à l'identification, techniques d'agglutination simples appliquées à l'identification
- Écologie microbienne (les différentes flores, relations entre micro-organismes et relations hôte/micro-organismes)
- Agents antimicrobiens (agents physiques, agents chimiques, résistance des micro-organismes aux biocides)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Taxonomie bactérienne – Identification bactérienne – Métabolisme – Flores microbiennes – Écologie microbienne – Agents antimicrobiens

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 18 heures de TP

3.3.4. Ressource R2.04 : Biologie cellulaire

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Afin de comprendre le fonctionnement de la cellule eucaryote, il est essentiel d'étudier les principes et mécanismes relatifs à l'organisation et l'expression des génomes :

- Organisation du génome eucaryote,
- Transcription et traduction

Les principes et mécanismes relatifs aux divisions cellulaires sont également abordées :

- Étapes du cycle cellulaire (réplication, mitose, méiose)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Cellule eucaryote – Génome – Cycle cellulaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

3.3.5. Ressource R2.05 : Biologie et Physiologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Après une approche introductive de la physiologie au semestre 1, cette ressource permettra d'étudier le développement et les grandes fonctions chez les animaux et les végétaux.

Biologie et physiologie animales :

- Les principales étapes du développement des vertébrés
- Appréhender les grandes fonctions (respiration, circulation, excrétion, digestion, reproduction...)
- Notion d'homéostasie

Biologie et physiologie végétale :

- Les différentes étapes du développement des Angiospermes
- Les échanges trophiques entre la plante et son environnement (air, eau, éléments, minéraux) et les flux trophiques à l'intérieur de la plante (sève brute, sève élaborée)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Physiologie – Taxonomie – Biodiversité – Animal – Végétal – Techniques expérimentales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 8 heures de TP

3.3.6. Ressource R2.06 : Physique

Compétence ciblée :

– Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Dans la continuité de la ressource du premier semestre, il s'agit de présenter les notions de physique importantes pour la compréhension des phénomènes biologiques et de l'appareillage d'expérimentation et d'analyse :

– Présentation de l'énergie électrique et des dispositifs permettant une utilisation en sécurité
– Présentation de quelques capteurs et de leurs principes de fonctionnement
– Présentation des différents transferts d'énergie, du premier principe de la thermodynamique (conservation de l'énergie) et de la calorimétrie

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
– AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
– AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Courant – Tension – Continu / Alternatif – Dipôles – Capteurs – Sécurité électrique – Énergies – Transferts d'énergie – Premier principe de la thermodynamique – Calorimétrie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

3.3.7. Ressource R2.07 : Biochimie Métabolique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Présentation des grandes voies métaboliques de production d'énergie :

- Bases de bioénergétique
- Catabolisme énergétique (glycolyse, fermentations, respirations, bêta-oxydation des acides gras...)

Prérequis :

- R2.01 | Chimie générale et organique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Biochimie – Glucides – Lipides – Fonctions – Nomenclature – Métabolisme – Catabolisme – Bilan énergétique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

3.3.8. Ressource R2.08 : Statistiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Dans la continuité de la ressource du premier semestre, il s'agit de présenter des notions statistiques plus complexes permettant de mettre en forme et d'interpréter des résultats d'analyse et d'expérimentation :

- Bases mathématiques pour l'étude des probabilités (notions de limites, dérivées, intégrales)
- Probabilités, lois de probabilités (notamment loi normale)
- Échantillonnage, distribution de la moyenne et de la variance
- Intervalles de confiance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Probabilités – Statistiques inférentielles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

3.3.9. Ressource R2.SAB.09 : Communication

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SAB.03 | Contrôler les paramètres microbiologiques et physico-chimiques des aliments et des bioproduits
- SAÉ 2.SAB.04 | Présenter un équipement de production alimentaire ou de bioproduits
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La Communication dans l'UE2.1 est consacrée aux techniques argumentatives (l'écrit, l'oral, par l'image) en réception comme en production en contextes variés (professionnels, scientifiques, universitaires).

- Argumentation écrite, orale, par l'image (lecture de textes argumentatifs, production, étude de l'énonciation, techniques argumentatives à l'oral)
- Communication professionnelle (rédaction de lettres et de e-mails, identité professionnelle et numérique)

La Communication dans l'UE2.2 se centre sur les compétences liées à l'identification d'une problématique scientifique, au compte-rendu des résultats d'une expérimentation de manière appropriée, à l'identification et au référencement des documents scientifiques et techniques.

- Productions scientifiques (synthèses, articles de vulgarisation, écriture web, diaporama, poster, présentation orale...)
- Accompagnement à la diffusion scientifique écrite (techniques du rapport, application des outils de recherche bibliographique)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif
- AC14.02 | Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production
- AC14.03 | Utiliser des outils de contrôle et d'analyse de la production

Mots clés :

Argumentation – Lettres – Mails – Identité professionnelle et numérique – Production écrite et orale – Recherche bibliographique – Diffusion scientifique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.10. Ressource R2.SAB.10 : Anglais

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SAB.04 | Présenter un équipement de production alimentaire ou de bioproduits
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maitriser autant l'expression orale que l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités

- Compréhension écrite d'articles de vulgarisation scientifique / culture générale scientifique
- Compréhension orale : documents vidéo/audio en lien avec les thématiques abordées
- Consolidation des bases grammaticales et syntaxiques
- Expression orale : oral individuel sur un sujet libre (synthèse, commentaire, questions/réponses)
- Introduction à l'interculturalité (préparation à des mobilités internationales : stage ou étude)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif
- AC14.02 | Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production

Mots clés :

Anglais scientifique – Communication – Grammaire – Interculturalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.11. Ressource R2.SAB.11 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SAB.03 | Contrôler les paramètres microbiologiques et physico-chimiques des aliments et des bioproduits
- SAÉ 2.SAB.04 | Présenter un équipement de production alimentaire ou de bioproduits
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation :
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire :
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Se projeter dans un environnement professionnel :
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif
- AC13.03 | Contrôler des critères physico-chimiques des aliments et des bioproduits dans un cadre règlementaire et normatif
- AC14.01 | Identifier les filières et les produits
- AC14.02 | Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production
- AC14.03 | Utiliser des outils de contrôle et d'analyse de la production

Mots clés :

Choix – Métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – Formation – Approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

3.3.12. Ressource R2.SAB.12 : Qualité et Sécurité des Aliments

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SAB.03 | Contrôler les paramètres microbiologiques et physico-chimiques des aliments et des bioproduits
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La qualité et la sécurité des aliments et des bioproduits sont des enjeux primordiaux pour les industries alimentaires et biotechnologiques.

Les notions abordées sont :

- La définition de la qualité
- Les composantes qualité des produits alimentaires et cosmétiques (qualité sensorielle, technologique, nutritionnelle...)
- La certification et la labellisation des produits alimentaires, cosmétiques : les signes officiels de qualité
- L'initiation à l'étiquetage règlementaire : Information du Consommateur(InCo)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif
- AC13.03 | Contrôler des critères physico-chimiques des aliments et des bioproduits dans un cadre règlementaire et normatif

Mots clés :

Qualité – Qualité des produits – Aliments – Cosmétiques – Réglementation – Certification – Labellisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.13. Ressource R2.SAB.13 : Microbiologie alimentaire

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SAB.03 | Contrôler les paramètres microbiologiques et physico-chimiques des aliments et des bioproduits
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Pour assurer la sécurité sanitaire des aliments, il est indispensable de connaître les micro-organismes qui peuvent :

- Contaminer les aliments et bioproduits
- Modifier les propriétés organoleptiques et nutritionnelles des aliments
- Engendrer diverses pathologies

Les notions abordées sont les risques microbiologiques dans l'alimentation :

- Les flores d'altération
- Les principales flores pathogènes impliquées dans la qualité sanitaire des aliments et dans les Toxi-Infections Alimentaires Collectives (TIAC)
- L'analyse microbiologique dans un contexte normatif (AFNOR/ISO) ou d'accréditation (COFRAC)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.02 | Contrôler microbiologiquement les aliments et les bioproduits dans un cadre réglementaire et normatif

Mots clés :

Microbiologie – Flores pathogènes – Flores d'altération – Analyse microbiologique – Contrôle microbiologique – Hygiène – TIAC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 11 heures de TP

3.3.14. Ressource R2.SAB.14 : Biochimie et physico-chimie alimentaire

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SAB.03 | Contrôler les paramètres microbiologiques et physico-chimiques des aliments et des bioproduits
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les connaissances en biochimie et en physico-chimie alimentaires appliquées sont indispensables à la fabrication ou à l'analyse des aliments et des bioproduits. La composition physico-chimique des aliments et des bioproduits et l'information donnée aux consommateurs doivent être en accord avec la règlementation.

Les enseignements porteront sur :

- La biochimie alimentaire : eau dans les aliments, glucides, lipides et protéines
- La connaissance et l'analyse de la composition de produits alimentaires ou bioproduits (conformité à l'étiquetage) ou d'ingrédients, d'additifs, de conservateurs (analyses complémentaires à celles du semestre 1)

Prérequis :

- R2.01 | Chimie générale et organique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | S'approprier les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- AC13.03 | Contrôler des critères physico-chimiques des aliments et des bioproduits dans un cadre règlementaire et normatif

Mots clés :

Biochimie – Composition des aliments – Normes – Analyse – Contrôle – Étiquetage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 11 heures de TP

3.3.15. Ressource R2.SAB.15 : Génie Alimentaire et Cosmétique

Compétence ciblée :

- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SAB.04 | Présenter un équipement de production alimentaire ou de bioproduits
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le génie alimentaire permet d'aborder :

- La technologie alimentaire qui fait le lien entre la biochimie alimentaire et des bioproduits et le génie des procédés.

Les notions abordées à travers l'étude de quelques filières (industries du lait, des viandes, ovo-produits, boissons, céréales, industries cosmétiques et pharmaceutiques...) sont :

<pre><code>* Les chiffres clés de la filière

* La biochimie alimentaire et cosmétique spécifique par filière

* L'origine des matières premières

* Les techniques de production et de valorisation

* Les caractéristiques des produits obtenus</code></pre>

- Les bases du génie des procédés alimentaires à travers l'étude des transferts de matière et d'énergie appliqués à la production des aliments et des bioproduits

Les notions abordées sont :

<pre><code>* L'étude des transferts de matière et d'énergie : modes de transferts et bilans associés

* L'étude d'opérations unitaires en fonction des équipements disponibles à l'IUT</code></pre> Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (utilisation d'installations pilotes, utilisation de salles spécifiques...)

Prérequis :

- R2.SAB.14 | Biochimie et physico-chimie alimentaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Identifier les filières et les produits
- AC14.02 | Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production
- AC14.03 | Utiliser des outils de contrôle et d'analyse de la production

Mots clés :

Aliments – bioproduits – Filières – Ingrédients – Matières premières – Fabrication – Opérations unitaires – Transferts de chaleur et de matière

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 12 heures de TP

3.3.16. Ressource R2.SAB.16 : Physique Industrielle

Compétence ciblée :

- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SAB.04 | Présenter un équipement de production alimentaire ou de bioproduits
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'étude de la physique industrielle permet de comprendre l'environnement de production des aliments.

Les enseignements s'articulent autour de 3 domaines de la physique participant à la maîtrise des opérations unitaires : la mécanique des fluides, l'électrotechnique et la régulation.

Les notions abordées sont sélectionnées en fonction des équipements disponibles à l'IUT

- Mécanique des fluides : Utilisation et choix des pompes, initiation à la rhéologie
- Électricité : Compléments en sécurité électrique, installation électrique industrielle (transformateurs, circuit commande / puissance, protection...), électrotechnique (présentation des réseaux monophasés et triphasés, fonctionnement et choix d'un moteur...)
- Régulation : Présentation des principaux paramètres de régulation, présentation globale des différents éléments retrouvés sur une ligne de production : familles de capteurs (Tout Ou Rien (TOR), analogique...), pré-actionneurs et actionneurs (électrique, pneumatique) et automates. Identification des boucles de régulation (capteur, actionneur, régulateur)

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.02 | Réaliser l'analyse fonctionnelle d'une ligne de production

Mots clés :

Pompe – Rhéologie – Électricité – Électrotechnique – Monophasé – Triphasé – Moteur – Régulation – Capteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 16 heures de TP

4. Semestre 3

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique	SAÉ 3.SAB.02 Réaliser des analyses approfondies des alime ou des bioproduits	SAÉ 3.SAB.03 Piloter une opération unitaire de production	SAÉ 3.SAB.04 Concevoir des produits innovants	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Microbiologie	R3.02 Cinétique chimique et enzymatique	R3.03 Génétique et biologie moléculaire	R3.04 Biochimie métabolique	R3.SAB.05 Communication	R3.SAB.06 Anglais	R3.SAB.07 Projet Personnel et Professionnel	R3.SAB.08 Qualité, hygiène et microbiologie alimentaire	R3.SAB.09 Biochimie analytique	R3.SAB.10 Biotechnologie	R3.SAB.11 Génie des Procédés Alimentaires	R3.SAB.12 Physique Industrielle	R3.SAB.13 Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits	R3.SAB.14 Méthodes d'optimisation et de validation	
Analyser	AC21.01	X				X		X			X		X								
	AC21.02	X				X	X	X			X	X	X								
	AC21.03	X				X	X	X			X		X								
	AC21.04	X				X		X			X		X								
	AC21.05					X	X	X			X	X	X								
	AC21.06	X				X		X			X		X								
Experimenter	AC22.01	X				X				X	X	X	X								
	AC22.02	X				X			X		X		X								
	AC22.03					X			X		X		X								
	AC22.04					X			X		X		X								
Animer	AC23.01		X			X					X		X	X	X						
	AC23.02					X					X		X	X							
	AC23.03		X			X					X	X	X	X							
	AC23.04		X			X					X		X	X	X						
Produire	AC24.01			X		X					X		X			X	X	X			
	AC24.02			X		X					X		X			X	X	X			
	AC24.03			X		X					X		X			X	X	X			
	AC24.04			X		X					X	X	X			X	X	X			
Innover	AC25.01				X	X					X		X						X	X	
	AC25.02				X	X					X	X	X							X	
	AC25.03				X	X					X		X							X	
	AC25.04				X	X					X		X						X	X	
Volume total							10	19	22	7	21	21	5	25	20	10	35	20	18	14	247
Dont TP							6	10	13	0	3	5	3	16	16	4	20	12	0	6	114
Adaptation Locale (SAÉ)		89																			89
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		64																			64
TP Adaptation locale		66																			66

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 3.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une expérimentation du domaine de la biologie et de réaliser son suivi analytique au laboratoire.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment choisir et mettre en œuvre un protocole expérimental et son suivi analytique adapté à une problématique scientifique du domaine du génie biologique ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Choisir et rédiger un protocole expérimental pour répondre à une problématique
- Décider et établir le suivi analytique adapté
- Planifier l'expérimentation et le suivi

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Microbiologie
- R3.02 | Cinétique chimique et enzymatique
- R3.03 | Génétique et biologie moléculaire
- R3.04 | Biochimie métabolique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 3.SAB.02 : Réaliser des analyses approfondies des aliments ou des bioproduits

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est d'appliquer la réglementation pour assurer la sécurité de productions alimentaires ou de bioproduits.

En tant que technicien de laboratoire d'un service qualité ou d'un laboratoire de contrôle, il s'git de répondre à cette problématique : " Comment mettre en œuvre une série d'analyses (microbiologiques et/ou physico-chimiques et/ou biochimiques) permettant de vérifier la conformité du produit, en respectant la réglementation ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Identifier le produit à analyser
- Se renseigner sur les critères réglementaires à respecter
- Choisir et justifier les analyses à effectuer
- Réaliser les analyses en appliquant les bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité
- Analyser les résultats obtenus et conclure sur la conformité du produit
- Rédiger les documents qualité permettant d'assurer la traçabilité

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Analyser les aliments et les bioproduits
- AC23.03 | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité
- AC23.04 | Utiliser les référentiels normatif ou de certification

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.SAB.05 | Communication
- R3.SAB.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.SAB.08 | Qualité, hygiène et microbiologie alimentaire
- R3.SAB.09 | Biochimie analytique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. SAÉ 3.SAB.03 : Piloter une opération unitaire de production

Compétence ciblée :

- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont de :

- Mettre en œuvre une opération unitaire dans le cadre d'une production
- Maitriser les paramètres de pilotage
- Contrôler la production

En tant que technicien de production, la problématique à résoudre est : " Comment piloter une opération unitaire dans le cadre d'une production alimentaire ou de bioproduits ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Étudier la place de l'opération unitaire dans un diagramme de fabrication
- Définir les objectifs de l'opération unitaire
- Définir les réglages permettant d'atteindre les objectifs
- Réaliser la production en suivant les bonnes pratiques et les consignes de sécurité et d'hygiène
- Superviser et veiller à la bonne gestion de la production
- Rendre compte de la production (points d'amélioration, traçabilité...)

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC24.02 | Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- AC24.03 | Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- AC24.04 | Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.SAB.05 | Communication
- R3.SAB.06 | Anglais
- R3.SAB.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.SAB.10 | Biotechnologie
- R3.SAB.11 | Génie des Procédés Alimentaires
- R3.SAB.12 | Physique Industrielle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.4. SAÉ 3.SAB.04 : Concevoir des produits innovants

Compétence ciblée :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une démarche d'innovation en bio-industrie.

En tant qu'acteur au sein d'une équipe de recherche et développement, il s'agit de répondre à cette problématique : " Comment concevoir un produit innovant ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Mettre en place une équipe et la gestion de projet (établissement des rôles, rétroplanning...)
- Identifier les besoins et récolter des idées d'innovation
- Transformer les idées en projet en partageant les résultats et la recherche de solutions
- Effectuer un état des lieux et des recherches documentaires
- Transformer le projet en essais de fabrication
- Réaliser et valider les essais
- Rendre compte des essais

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Formuler de nouveaux produits
- AC25.02 | Mettre en oeuvre un cahier des charges
- AC25.03 | Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation
- AC25.04 | Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.SAB.05 | Communication
- R3.SAB.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.SAB.13 | Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits
- R3.SAB.14 | Méthodes d'optimisation et de validation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.SAB.05 | Communication
- R3.SAB.06 | Anglais
- R3.SAB.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.SAB.08 | Qualité, hygiène et microbiologie alimentaire
- R3.SAB.09 | Biochimie analytique
- R3.SAB.10 | Biotechnologie
- R3.SAB.11 | Génie des Procédés Alimentaires
- R3.SAB.12 | Physique Industrielle
- R3.SAB.13 | Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R3.01 : Microbiologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

Afin d'approfondir les connaissances théoriques et pratiques en microbiologie, l'objectif est d'étudier en particulier en mycologie et virologie :

- Les grandes familles de mycètes, identification, pouvoir pathogène et intérêt
- Les grandes familles de virus, cycle de reproduction, pouvoir pathogène et intérêt

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.05 | Exploiter les résultats

Mots clés :

Mycètes – Fungi – Mycologie – Virus – Virologie – Pouvoir pathogène

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

4.3.2. Ressource R3.02 : Cinétique chimique et enzymatique

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

L'objectif est d'amener l'étudiant à comprendre l'étude d'une cinétique enzymatique et qu'il soit capable d'en réaliser une.

Cinétique chimique :

- Base de cinétique chimique, notion de vitesse de réaction, constante de vitesse

Cinétique enzymatique :

- Vitesse de réaction enzymatique
- Courbes cinétiques
- Détermination des constantes cinétiques (Vmax et Km)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse

Mots clés :

Etudes cinétiques – Vitesses de réaction – Constantes de vitesse – Courbes cinétiques – Vitesse initiale (Vi) – Vitesse maximale (Vmax) – Constante de Michaelis (Km)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

4.3.3. Ressource R3.03 : Génétique et biologie moléculaire

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

A partir de bases de génétique, l'objectif est de permettre une première approche des techniques de biologie moléculaire en laboratoire :

- Génétique formelle
- Génétique des procaryotes
- Bases de la biologie moléculaire (Extraction d'ADN, quantification, restriction, PCR, séquençage...)
- Bases de bio-informatique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

Mots clés :

Génétique – Extraction d'ADN – Quantification d'ADN – Restriction – Clonage – PCR – Séquençage – Bio-informatique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 13 heures de TP

4.3.4. Ressource R3.04 : Biochimie métabolique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

Apprendre à décloisonner les connaissances acquises dans les cours de chimie générale, chimie organique, biologie et chimie analytique est indispensable pour les utiliser dans un contexte pluridisciplinaire.

Principales voies métaboliques de l'anabolisme :

- Voies de synthèse des composés glucidiques
- Métabolisme des protides
- Synthèse des principaux lipides
- Synthèse des acides nucléiques

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse

Mots clés :

Métabolisme – Anabolisme – Voies de synthèse – Glucides – lipides – Protides – Acides nucléiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

4.3.5. Ressource R3.SAB.05 : Communication

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SAB.02 | Réaliser des analyses approfondies des aliments ou des bioproduits
- SAÉ 3.SAB.03 | Piloter une opération unitaire de production
- SAÉ 3.SAB.04 | Concevoir des produits innovants
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La communication scientifique et technique

- Identifier (répertorier, classer) les sources scientifiques valides et utiliser des bases de données reconnues (avec la BU par exemple, les collègues de sciences) dans une démarche bibliographique en abordant un projet scientifique
- Repérer l'article scientifique et sa structure (IMRAD, Abstract/possibilité de partenariat avec l'enseignant d'anglais)
- S'engager dans le respect de la propriété intellectuelle et s'abstenir de tout plagiat (travail d'expression : reformulation et appropriation)
- Appliquer les règles de base de la documentation technique
- Rédiger une bibliographie, une note bibliographique
- Rédiger un résumé

La communication interpersonnelle

Elle peut se décliner en 2 aspects :

- La communication de l'étudiant dans le groupe de travail et l'initiation à la gestion de projet :
  - S'affirmer dans le relation interpersonnelle et dans l'équipe
  - Coopérer efficacement dans un groupe
  - Construire des relations professionnelles et son réseau professionnel
- La communication de l'étudiant vers l'entreprise :
  - Adapter son CV, sa lettre de motivation, exploiter des sites internet (d'entreprises, ou spécialisés dans la recherche d'emploi et de stage)
  - Se préparer aux différentes modalités d'entretiens de recrutement et maîtriser les codes de l'exercice (en lien avec le PPP)
  - Rédiger un rapport d'étonnement pour stimuler sa curiosité lors d'une visite d'entreprise, d'exploitation ou de laboratoire par exemple

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Analyser les aliments et les bioproduits
- AC23.02 | Vérifier un plan de maîtrise sanitaire
- AC23.03 | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité

- AC23.04 | Utiliser les référentiels normatif ou de certification
- AC24.01 | Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC24.02 | Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- AC24.03 | Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- AC24.04 | Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production
- AC25.01 | Formuler de nouveaux produits
- AC25.02 | Mettre en oeuvre un cahier des charges
- AC25.03 | Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation
- AC25.04 | Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

Mots clés :

CV – lettre – Communication scientifique et technique – Propriété intellectuelle – Documentation technique – Bibliographie – Sources – Base de données – Groupe de travail – Méthodologie – Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 3 heures de TP

4.3.6. Ressource R3.SAB.06 : Anglais

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SAB.03 | Piloter une opération unitaire de production
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maitriser tout à la fois l'expression orale et l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités.

- A l'oral :
  - Écoute d'extraits de documents audio et vidéo, étude d'articles de la presse spécialisée, mise en place de jeux de rôle, présentation orale, rédaction de courts écrits, recherche documentaire pour des exposés, contacts avec des étudiants inscrits dans des institutions partenaires par mail, conférences de professionnels en anglais, enseignements pratiques et/ou théoriques en anglais...
  - S'exprimer en anglais devant un groupe
  - Communiquer par téléphone
- A l'écrit :
  - Lire et étudier des articles professionnels en anglais
  - Rédiger en anglais un article court, éventuellement l'abstract de son travail de fin d'études
  - Rédiger des courriers, un CV, une lettre de motivation
- Interculturalité (préparation à des mobilités internationales : stage ou étude)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC23.03 | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité
- AC24.04 | Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production
- AC25.02 | Mettre en oeuvre un cahier des charges

Mots clés :

Exposés – Recherche documentaire – Ecrits professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 5 heures de TP

4.3.7. Ressource R3.SAB.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SAB.02 | Réaliser des analyses approfondies des aliments ou des bioproduits
- SAÉ 3.SAB.03 | Piloter une opération unitaire de production
- SAÉ 3.SAB.04 | Concevoir des produits innovants
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies ...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec la formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et son e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Analyser les aliments et les bioproduits
- AC23.02 | Vérifier un plan de maîtrise sanitaire

- AC23.03 | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité
- AC23.04 | Utiliser les référentiels normatif ou de certification
- AC24.01 | Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC24.02 | Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- AC24.03 | Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- AC24.04 | Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production
- AC25.01 | Formuler de nouveaux produits
- AC25.02 | Mettre en oeuvre un cahier des charges
- AC25.03 | Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation
- AC25.04 | Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures dont 3 heures de TP

4.3.8. Ressource R3.SAB.08 : Qualité, hygiène et microbiologie alimentaire

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SAB.02 | Réaliser des analyses approfondies des aliments ou des bioproduits
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La maîtrise de la qualité et de l'hygiène en industries alimentaires et bio-industries passe notamment par l'évaluation du risque microbiologique.

Cette maîtrise permet d'assurer la sécurité sanitaire des aliments et des bioproduits.

Les enseignements portent sur :

- Les principes et la mise en œuvre de l'HACCP dans le cadre du Plan de Maîtrise Sanitaire (PMS)
- La mise en œuvre des techniques microbiologiques permettant la quantification, la recherche et l'identification de micro-organismes dans un contexte de normalisation :
  - Flores microbiennes impliquées dans l'altération et la qualité sanitaire des aliments
  - Toxicologie liée aux micro-organismes (mycotoxines, toxines bactériennes...)
  - Interprétation des résultats expérimentaux en référence aux critères microbiologiques de sécurité et d'hygiène des procédés
  - Méthodologie et applications de la microbiologie prévisionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Analyser les aliments et les bioproduits
- AC23.02 | Vérifier un plan de maîtrise sanitaire
- AC23.03 | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité
- AC23.04 | Utiliser les référentiels normatif ou de certification

Mots clés :

Microbiologie – Dénombrement – Identification – Critères microbiologiques – PMS – Hygiène – PRP – HACCP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 16 heures de TP

4.3.9. Ressource R3.SAB.09 : Biochimie analytique

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SAB.02 | Réaliser des analyses approfondies des aliments ou des bioproduits
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les connaissances théoriques et pratiques en biochimie analytique appliquées aux produits alimentaires et cosmétiques sont indispensables pour contrôler l'innocuité des produits afin d'assurer la sécurité des consommateurs. Les enseignements portent sur :

- La maîtrise des principales méthodes analytiques biochimiques et physico-chimiques et leurs applications en biotechnologies et en industries alimentaires (méthodes chromatographiques : Chromatographie Phase Gazeuse (CPG), Chromatographie en Phase Liquide à Haute Performance (HPLC)...)
- La détermination des techniques adéquates pour extraire et purifier des molécules biologiques et/ou d'intérêt alimentaire et conception d'un protocole adapté

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Analyser les aliments et les bioproduits
- AC23.04 | Utiliser les référentiels normatif ou de certification

Mots clés :

Extraction – Purification – Caractérisation – Chromatographie – CPG – HPLC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 16 heures de TP

4.3.10. Ressource R3.SAB.10 : Biotechnologie

Compétence ciblée :

- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SAB.03 | Piloter une opération unitaire de production
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans les biotechnologies, le génie enzymatique est un domaine qui étudie la production d'enzymes par les micro-organismes (bactéries, levures et moisissures) et leur utilisation dans les procédés industriels.

Les enseignements portent sur :

- La compréhension et l'étude de la cinétique hétérogène (enzymes immobilisées)
- L'étude de la production industrielle des enzymes en bioréacteurs
- L'étude de quelques applications industrielles (alimentaires, cosmétiques, pharmaceutiques, industrie textile...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC24.02 | Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- AC24.03 | Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- AC24.04 | Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production

Mots clés :

Bioréacteurs à enzymes – Enzymes immobilisées – Catalyse homogène – Catalyse hétérogène

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

4.3.11. Ressource R3.SAB.11 : Génie des Procédés Alimentaires

Compétence ciblée :

- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SAB.03 | Piloter une opération unitaire de production
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le génie des procédés alimentaires permet d'appréhender les principes physiques des procédés de transformation et leurs applications spécifiques dues à la nature des produits transformés dans les industries alimentaires et biotechnologiques (variabilité des matières premières, grande diversité des produits, finalité alimentaire...).

Les enseignements portent sur :

- L'étude des principales opérations unitaires impliquées dans les transformations des matières premières en produits finis (alimentaires, cosmétiques, biotechnologiques...)
- L'utilisation des pilotes industriels en respectant les consignes de Qualité-Hygiène-Sécurité-Environnement (QHSE).

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (utilisation d'installations pilotes, utilisation de salles spécifiques, visites...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC24.02 | Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- AC24.03 | Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- AC24.04 | Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production

Mots clés :

Opérations unitaires – Filière – Bilan matière – Bilan énergétique – Ligne de production – Nettoyage – Désinfection – Emballage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 20 heures de TP

4.3.12. Ressource R3.SAB.12 : Physique Industrielle

Compétence ciblée :

- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SAB.03 | Piloter une opération unitaire de production
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La physique industrielle permet l'étude des installations industrielles (industries agroalimentaires, cosmétiques et pharmaceutiques).

Les enseignements portent sur :

- Thermodynamique : Présentation du premier et du second principes. Présentation de cycles et bilans d'énergie sur les cycles moteur et frigorifique, fluides frigorigènes. Définition des rendements et efficacité des moteurs, frigo et pompe à chaleur. Générateur de vapeur
- Automatisme : GRAFCET (Graphe Fonctionnel de Commande des Étapes et Transitions), régulation (boucle ouverte, boucle fermée, caractérisation d'un système du premier ordre avec réponse à un échelon, régulateur Tout Ou Rien, régulateur PID (proportionnel, intégral, dérivé), capteurs et instrumentation (mesurande, grandeur mesurée, conditionneur...)
- Compléments si nécessaire en mécanique des fluides

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC24.02 | Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- AC24.03 | Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- AC24.04 | Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production

Mots clés :

Thermodynamique – Froid – Automatisme – Régulation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

4.3.13. Ressource R3.SAB.13 : Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits

Compétence ciblée :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SAB.04 | Concevoir des produits innovants
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La mise au point et la formulation des produits alimentaires et cosmétiques se basent sur l'étude des molécules (fonctionnelles, nutritionnelles, bio-actives, arômes, pigments...) et de la relation entre la structure chimique des molécules et leurs propriétés d'usage.

Les enseignements portent sur :

- La composition physico-chimique des matières premières et des produits alimentaires et cosmétiques
- L'impact des procédés de transformation sur la qualité nutritionnelle et organoleptique des aliments et des cosmétiques
- Les altérations physico-chimiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Formuler de nouveaux produits
- AC25.04 | Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

Mots clés :

Biochimie alimentaire – Chimie alimentaire – Structure chimique – Propriétés d'usage – Cosmétique – Filières – Ingrédients – Produits finis

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

4.3.14. Ressource R3.SAB.14 : Méthodes d'optimisation et de validation

Compétence ciblée :

– Innover en science de l'aliment et biotechnologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.SAB.04 | Concevoir des produits innovants

Descriptif :

La mise au point et la formulation des produits alimentaires et cosmétiques sont facilitées par l'utilisation d'outils méthodologiques spécifiques.

Les enseignements portent sur :

– L'initiation aux outils statistiques pour l'optimisation de protocoles expérimentaux (plans d'expériences, table de Taguchi...).
– La compréhension des mécanismes du goût et l'initiation à la méthodologie et à la mise en place de l'évaluation sensorielle des denrées alimentaires (ou cosmétiques).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC25.01 | Formuler de nouveaux produits
– AC25.02 | Mettre en oeuvre un cahier des charges
– AC25.03 | Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation
– AC25.04 | Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

Mots clés :

Statistiques – Paramètres – Essais – Plans d'expériences – Evaluation sensorielle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 6 heures de TP

5. Semestre 4

5.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique	SAÉ 4.SAB.02 Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les	STAGE.SAB Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Méthodes d'analyses en biologie	R4.02 Traitement des données expérimentales et statistiques	R4.SAB.03 Communication	R4.SAB.04 Anglais	R4.SAB.05 Projet Personnel et Professionnel	R4.SAB.06 Qualité et hygiène en industrie alimentaire	R4.SAB.07 Immuno-détection et Biologie Moléculaire	R4.SAB.08 Biochimie analytique	R4.SAB.09 Biotechnologie	R4.SAB.10 Management de la production	R4.SAB.11 Biologie et Nutrition appliquées aux produits innovants	R4.SAB.12 Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits	
Analyser	AC21.01	X		X	X	X				X									
	AC21.02	X		X	X	X		X	X	X									
	AC21.03	X		X	X	X				X									
	AC21.04	X		X	X	X				X									
	AC21.05	X		X	X	X		X	X	X									
	AC21.06	X		X	X	X				X									
Experimenter	AC22.01	X		X	X			X	X	X									
	AC22.02	X		X	X					X									
	AC22.03	X		X	X		X			X									
	AC22.04	X		X	X		X	X		X									
Animer	AC23.01		X	X	X					X		X	X						
	AC23.02			X	X				X	X	X								
	AC23.03		X	X	X			X		X	X								
	AC23.04		X	X	X			X		X	X								
Produire	AC24.01		X	X	X					X				X					
	AC24.02		X	X	X				X	X				X					
	AC24.03		X	X	X			X		X				X	X				
	AC24.04		X	X	X					X				X					
Innover	AC25.01		X	X	X					X						X			
	AC25.02		X	X	X			X	X	X							X		
	AC25.03		X	X	X					X							X		
	AC25.04		X	X	X					X							X		
Volume total						15	15	15	15	9	10	14	12	28	8	13	14	168	
Dont TP						12	11	5	5	0	6	8	12	16	0	0	14	89	
Adaptation Locale (SAÉ)		64																64	
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		48																48	
TP Adaptation locale		50																50	

5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

5.2.1. SAÉ 4.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une expérimentation du domaine de la biologie et de réaliser son suivi analytique au laboratoire.

En tant que technicien de laboratoire de recherche et développement, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment piloter et valoriser un protocole expérimental et son suivi analytique adaptés à une problématique scientifique du domaine du génie biologique ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Réaliser et assurer le suivi de l'expérience conçue dans la SAÉ 3.01
- Rendre compte de l'expérimentation et du suivi (analyse critique des résultats en lien avec la problématique)
- Valoriser les résultats (rédaction d'article, poster...)
- Utiliser l'anglais technique et scientifique

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Méthodes d'analyses en biologie
- R4.02 | Traitement des données expérimentales et statistiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.2. SAÉ 4.SAB.02 : Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les procédures d'hygiène et de sécurité

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre l'intégralité du processus de production : formulation, fabrication et contrôle analytique d'un produit.

Au sein d'une équipe de production, la problématique à résoudre est : " Comment formuler, produire et contrôler un produit alimentaire ou cosmétique ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Établir le diagramme de fabrication et les spécifications des différentes opérations unitaires
- Établir la formulation
- Définir les besoins pour la production (matières premières, matériels...) pour répondre au cahier des charges
- Réaliser l'intégralité de la production en suivant les bonnes pratiques de fabrication, les consignes de sécurité et d'hygiène
- Réaliser les différents contrôles en cours de production
- Mettre en œuvre les contrôles qualité pour valider le produit fini
- Rendre compte de la production dans le cadre du plan de maîtrise sanitaire

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Analyser les aliments et les bioproduits
- AC23.03 | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité
- AC23.04 | Utiliser les référentiels normatif ou de certification
- AC24.01 | Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC24.02 | Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- AC24.03 | Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- AC24.04 | Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production
- AC25.01 | Formuler de nouveaux produits
- AC25.02 | Mettre en oeuvre un cahier des charges
- AC25.03 | Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation
- AC25.04 | Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.SAB.03 | Communication
- R4.SAB.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.SAB.06 | Qualité et hygiène en industrie alimentaire
- R4.SAB.07 | Immuno-détection et Biologie Moléculaire
- R4.SAB.08 | Biochimie analytique
- R4.SAB.09 | Biotechnologie
- R4.SAB.10 | Management de la production
- R4.SAB.11 | Biologie et Nutrition appliquées aux produits innovants
- R4.SAB.12 | Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.3. STAGE.SAB : Stage

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage d'une durée de 08 à 12 semaines.

L'objectif est la mise en situation professionnelle avec un ou plusieurs projets permettant de développer les compétences du niveau 2 du B.U.T. GB SAB.

Pour l'étudiant, le stage doit permettre de :

- Mobiliser les ressources communes, spécifiques et transversales dans la réalisation des projets
- S'intégrer dans une équipe : faire preuve d'initiative, d'autonomie, de motivation, communiquer de façon appropriée, faire preuve de qualités relationnelles, respecter les règles de fonctionnement de l'établissement d'accueil
- Analyser, évaluer et adapter son action professionnelle et rendre compte de façon adaptée

Un stage de découverte du milieu professionnel d'une durée maximale de 4 semaines peut-être proposé en première année selon les départements Génie Biologique. La mise en place et l'évaluation de ce stage se font dans le cadre de l'adaptation locale.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Analyser les aliments et les bioproduits
- AC23.02 | Vérifier un plan de maîtrise sanitaire
- AC23.03 | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité
- AC23.04 | Utiliser les référentiels normatif ou de certification
- AC24.01 | Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC24.02 | Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- AC24.03 | Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- AC24.04 | Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production
- AC25.01 | Formuler de nouveaux produits
- AC25.02 | Mettre en oeuvre un cahier des charges
- AC25.03 | Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation
- AC25.04 | Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.SAB.03 | Communication
- R4.SAB.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.SAB.06 | Qualité et hygiène en industrie alimentaire
- R4.SAB.07 | Immuno-détection et Biologie Moléculaire
- R4.SAB.08 | Biochimie analytique

- R4.SAB.09 | Biotechnologie
- R4.SAB.10 | Management de la production
- R4.SAB.11 | Biologie et Nutrition appliquées aux produits innovants
- R4.SAB.12 | Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits

5.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.SAB.03 | Communication
- R4.SAB.04 | Anglais
- R4.SAB.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.SAB.06 | Qualité et hygiène en industrie alimentaire
- R4.SAB.07 | Immuno-détection et Biologie Moléculaire
- R4.SAB.08 | Biochimie analytique
- R4.SAB.09 | Biotechnologie
- R4.SAB.10 | Management de la production
- R4.SAB.11 | Biologie et Nutrition appliquées aux produits innovants
- R4.SAB.12 | Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.3. Fiches Ressources

5.3.1. Ressource R4.01 : Méthodes d'analyses en biologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

L'utilisation des connaissances acquises lors des ressources précédentes doit permettre :

- De mettre en œuvre une démarche analytique complète dans le but d'analyser une matière première ou de suivre une expérimentation
- D'opérer un retour sur les résultats via l'étude de la méthodologie et des données métrologiques
- D'intervenir sur le matériel courant de laboratoire en cas de dysfonctionnement
- De découvrir des techniques analytiques innovantes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse

Mots clés :

Démarche analytique – Innovation – Méthodologie – Métrologie – Maintenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 12 heures de TP

5.3.2. Ressource R4.02 : Traitement des données expérimentales et statistiques

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

Utiliser les outils statistiques indispensables pour interpréter des résultats expérimentaux. Il s'agit de mettre en œuvre une expérimentation puis d'en interpréter les résultats en abordant :

- La gestion du projet, l'organisation du projet, le plan d'expériences
- L'utilisation des outils statistiques et le traitement des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

Mots clés :

Statistiques – Analyses de données – Plan d'expériences – Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 11 heures de TP

5.3.3. Ressource R4.SAB.03 : Communication

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SAB.02 | Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les procédures d'hygiène et de sécurité
- STAGE.SAB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La communication personnelle

Rédiger de manière synthétique : créer des documents de formes variées (rapport, poster, diaporama,...) qui reflètent les expériences rencontrées dans les différentes SAÉ, et ceci en lien avec le portfolio

La communication interpersonnelle

- La communication de l'étudiant dans le groupe de projet :
  - Coopérer efficacement dans un groupe
  - Maîtriser les outils de travail à distance
  - Animer et participer à une réunion
  - Utiliser des outils de gestion de projet
- Approfondissement de la communication de l'étudiant vers l'entreprise (recherche de stage et d'alternance)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.03 | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité
- AC23.04 | Utiliser les référentiels normatif ou de certification
- AC24.03 | Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- AC25.02 | Mettre en oeuvre un cahier des charges

Mots clés :

Expression orale – e-mail – CV – Travail en groupe – Gestion de conflit – Communication professionnelle – Rapport de stage – Soutenance de stage – Conduite d'entretien

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

5.3.4. Ressource R4.SAB.04 : Anglais

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maitriser autant l'expression orale que l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités

- Approfondissement de l'oral individuel et en groupe :
  - Discussions
  - Présentation orale (projet...)
- Approfondissement de l'écrit : rédiger des documents professionnels et scientifiques (protocole, article, résumé...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC23.02 | Vérifier un plan de maîtrise sanitaire
- AC24.02 | Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- AC25.02 | Mettre en oeuvre un cahier des charges

Mots clés :

Communication – langue de spécialité – Exposés – Recherche documentaire – Travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

5.3.5. Ressource R4.SAB.05 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SAB.02 | Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les procédures d'hygiène et de sécurité
- STAGE.SAB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies ...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec la formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et son e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Analyser les aliments et les bioproduits
- AC23.02 | Vérifier un plan de maîtrise sanitaire

- AC23.03 | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité
- AC23.04 | Utiliser les référentiels normatif ou de certification
- AC24.01 | Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC24.02 | Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- AC24.03 | Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- AC24.04 | Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production
- AC25.01 | Formuler de nouveaux produits
- AC25.02 | Mettre en oeuvre un cahier des charges
- AC25.03 | Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation
- AC25.04 | Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

5.3.6. Ressource R4.SAB.06 : Qualité et hygiène en industrie alimentaire

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SAB.02 | Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les procédures d'hygiène et de sécurité
- STAGE.SAB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La maîtrise de la qualité et de l'hygiène en industries alimentaires et bio-industries permet d'assurer la sécurité sanitaire des aliments et des bioproduits.

Les enseignements portent sur :

- Les outils de la qualité : Exigences documentaires, Pareto, Audit...
- La présentation des certifications qualité en vigueur dans l'environnement industriel (ISO 9001 - ISO 22001 - International Food Standard (IFS) et British Retail Consortium (BRC))...
- L'approfondissement du Plan de Maîtrise Sanitaire (PMS) :
  - Guide des bonnes pratiques d'hygiène et méthode HACCP
  - Gestion des non conformités et procédures de retrait-rappel
  - Traçabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Vérifier un plan de maîtrise sanitaire
- AC23.03 | Mettre en oeuvre les outils du management de la qualité
- AC23.04 | Utiliser les référentiels normatif ou de certification

Mots clés :

Documentation qualité – Audit – HACCP – PMS – Non conformité – Traçabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

5.3.7. Ressource R4.SAB.07 : Immuno-détection et Biologie Moléculaire

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SAB.02 | Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les procédures d'hygiène et de sécurité
- STAGE.SAB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les techniques de détection rapides immuno-chimiques des allergènes et les techniques de diagnostic moléculaire basées sur la détection des acides nucléiques exogènes sont de plus en plus utilisées dans le cadre de la traçabilité et de la sécurité des consommateurs.

Les notions abordées sont :

- Les fondements immunologiques des techniques immuno-chimiques, aspects cellulaires et moléculaires de la production des anticorps, utilisation des méthodes immuno-enzymatiques (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA)) pour détecter la présence des allergènes alimentaires
- L'utilisation des outils de la biologie moléculaire (PCR (Polymerase Chain Reaction)) pour détecter la présence d'Organismes Génétiquement Modifiés (OGM), analyser les marqueurs génétiques d'un aliment pour assurer sa traçabilité, quantifier des contaminants microbiens

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.01 | Analyser les aliments et les bioproduits

Mots clés :

Immunologie – Anticorps – Antigène – Immuno-chimie – Test ELISA – PCR – Allergènes – OGM – Contaminants microbiens

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

5.3.8. Ressource R4.SAB.08 : Biochimie analytique

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SAB.02 | Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les procédures d'hygiène et de sécurité
- STAGE.SAB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les connaissances technologiques en biochimie analytique appliquées aux produits alimentaires et cosmétiques sont indispensables pour contrôler l'innocuité des produits afin d'assurer la sécurité des consommateurs.

Les enseignement portent sur la mise en œuvre des techniques spécifiques en biochimie et physico-chimie pour l'analyse et la quantification des contaminants chimiques (perturbateurs endocriniens, pesticides...) des produits alimentaires, cosmétiques ou phytopharmaceutiques dans un contexte normatif (AFNOR/ISO) ou d'accréditation (COFRAC).

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.01 | Analyser les aliments et les bioproduits

Mots clés :

Biochimie – HPLC – CPG – Contaminants chimiques – Normalisation – Certification/Accréditation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

5.3.9. Ressource R4.SAB.09 : Biotechnologie

Compétence ciblée :

- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SAB.02 | Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les procédures d'hygiène et de sécurité
- STAGE.SAB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans les biotechnologies, la microbiologie industrielle est un domaine qui étudie la production des micro-organismes (bactéries, levures et moisissures) pour les procédés industriels. Les enseignement portent sur :

- La définition et les applications de la microbiologie industrielle
- Les spécificités de la microbiologie industrielle (Préparation de l'inoculum, composition qualitative et quantitative des milieux de culture, stérilisation des milieux de culture)
- La structure du bioréacteur avec les dispositifs de contrôle et régulation
- La modélisation mathématique notamment des échanges gazeux et des cinétiques des cultures (croissance, calculs de productivité, rendement...)
- La production de biomasse ou de métabolites d'intérêt

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (utilisation d'installations pilotes, utilisation de salles spécifiques...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Maîtriser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC24.02 | Mettre en oeuvre le contrôle de la production
- AC24.03 | Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental
- AC24.04 | Réaliser la maintenance de premier niveau dans un environnement de production

Mots clés :

Microbiologie industrielle – Conduite de bioprocédés – Fermenteur – Bioréacteur – Modélisation mathématique – Biomasse – Métabolites

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 16 heures de TP

5.3.10. Ressource R4.SAB.10 : Management de la production

Compétence ciblée :

- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SAB.02 | Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les procédures d'hygiène et de sécurité
- STAGE.SAB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le management de la production permet d'organiser, d'optimiser et de superviser les moyens et les procédés de fabrication, selon des impératifs de sécurité, environnement, qualité, coûts, délais, quantité.

Les notions abordées sont :

- Les procédés de fabrication et leur impact environnemental
- La définition des indicateurs de production (coût d'arrêt de la production, taux de rendement global, taux de rendement synthétique...)
- La définition, les principes, les outils et les limites des méthodes de l'amélioration des performances de production (Lean management, 5S (Sélectionner, Situer, Scintiller, Standardiser, Suivre)...)

Apprentissage critique ciblé :

- AC24.03 | Suivre les indicateurs de production en termes de qualité, de rendement, de productivité et d'impact environnemental

Mots clés :

Développement durable – Amélioration continue – Juste à temps – Gaspillages – 5S – Indicateurs de production

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

5.3.11. Ressource R4.SAB.11 : Biologie et Nutrition appliquées aux produits innovants

Compétence ciblée :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SAB.02 | Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les procédures d'hygiène et de sécurité
- STAGE.SAB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'industrie alimentaire et les bio-industries œuvrent depuis plusieurs années pour répondre à la demande de produits meilleurs pour la santé (aliments moins gras, sucrés, salés, produits sans additifs...). La formulation de nouveaux produits est fortement liée aux aspects nutritionnels et toxicologiques.

Les notions abordées sont :

- Les bases de la nutrition et les effets des cosmétiques
- Les bases de la toxicologie
- Les nouvelles tendances alimentaires et cosmétiques en lien avec la santé et l'environnement (bienfaits, risques, réglementation, transition alimentaire, équilibre alimentaire...)

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.01 | Formuler de nouveaux produits

Mots clés :

Alimentation – Santé – Nutrition – Macronutriments – Micronutriments – Toxicologie – Effets des cosmétiques – Aliments fonctionnels – Réglementation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

5.3.12. Ressource R4.SAB.12 : Chimie et biochimie appliquées aux bioproduits

Compétence ciblée :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SAB.02 | Produire des aliments ou bioproduits en contrôlant la qualité et en respectant les procédures d'hygiène et de sécurité
- STAGE.SAB | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La recherche et le développement des produits alimentaires et bioproduits passent par la caractérisation analytique des produits innovants par rapport aux produits de la vie courante.

Les enseignements portent sur :

- L'étude des différent(e)s groupes/filières : produits laitiers, carnés, ovo-produits, boissons, corps gras, cosmétiques
- La maîtrise de techniques d'analyse complète de produits de différent(e)s groupes/filières

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Mettre en oeuvre un cahier des charges
- AC25.03 | Utiliser la méthodologie appropriée dans la réalisation du projet d'innovation
- AC25.04 | Valider les essais par la mise en oeuvre de techniques appropriées

Mots clés :

Filières – Composition – Macronutriments – Micronutriments

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 14 heures de TP

6. Semestre 5

6.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.SAB.01 Innover, produire contrôler en science des aliments et biotechnologie	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie	R5.SAB.02 Communication	R5.SAB.03 Anglais	R5.SAB.04 Projet Personnel et Professionnel	R5.SAB.05 Management de la qualité	R5.SAB.06 Qualité et Sécurité sanitaire des aliments et des produits biotechnologiques	R5.SAB.07 Sécurité au travail, ergonomie, environnement	R5.SAB.08 Gestion de la production des aliments et des bioproduits	R5.SAB.09 Outils statistiques et informatiques	R5.SAB.10 Management de l'innovation	R5.SAB.11 Technologies innovantes de bioproduction	
Experimenter	AC32.01	X	X	X	X	X	X								
	AC32.02	X	X	X	X	X	X								
	AC32.03	X	X	X	X	X	X								
Animer	AC33.01	X	X		X	X	X	X	X						
	AC33.02	X	X		X	X	X		X						
	AC33.03	X	X		X	X	X	X	X	X					
	AC33.04	X	X				X	X	X	X					
Produire	AC34.01	X	X		X	X	X				X	X			
	AC34.02	X	X		X	X	X				X				
	AC34.03	X	X				X				X	X			
	AC34.04	X	X				X				X				
	AC34.05	X	X		X	X	X				X				
Innover	AC35.01	X	X		X	X	X						X		
	AC35.02	X	X		X	X	X							X	
	AC35.03	X	X				X						X		
Volume total				11	19	19	7	10	40	13	35	10	20	20	204
Dont TP				7	5	5	0	0	15	0	20	0	0	0	52
Adaptation Locale (SAÉ)		55													55
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)								81							81
TP Adaptation locale								31							31

6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

6.2.1. SAÉ 5.SAB.01 : Innover, produire et contrôler en science des aliments et biotechnologie

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une démarche intégrée : innovation, fabrication, emballage et contrôle d'un produit alimentaire et biotechnologique.

En tant que membre d'une équipe de recherche et développement, il s'agit de répondre à cette problématique : " Quelles sont les différentes étapes à mettre en œuvre pour mettre sur le marché un nouveau produit ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Mettre en place une équipe et la gestion de projet (établissement des rôles, rétroplanning...)
- Effectuer une recherche sur les tendances, les opportunités et les besoins du marché (questionnaire d'enquête d'intention d'achat...)
- Rédiger le cahier des charges spécifique du projet
- Prendre en compte l'hygiène, la qualité, la sécurité et l'environnement (Analyse HACCP, Traçabilité, Eco-conception...)
- Établir le diagramme de fabrication
- Réaliser les essais de fabrication et effectuer les différents contrôles physico-chimiques, microbiologiques de la matière première au produit fini
- Envisager la conception de l'emballage et l'étiquetage
- Définir la durée de conservation stable
- Envisager le développement du projet (analyse des coûts, changement d'échelle...)

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Développer les démarches d'amélioration continue dans le cadre de l'assurance qualité
- AC33.02 | Mettre en place un plan de maîtrise sanitaire
- AC33.03 | Participer à l'organisation de la sécurité des biens et des personnes
- AC33.04 | Participer à la mise en place d'une démarche RSE ou de management environnemental et de développement durable
- AC34.01 | Optimiser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC34.02 | Coordonner le travail d'une équipe de production
- AC34.03 | Choisir des indicateurs de production
- AC34.04 | Appréhender la gestion des stocks et des flux
- AC34.05 | Développer des démarches de progrès dans le cadre de la production
- AC35.01 | Elaborer un cahier des charges sur un projet innovant
- AC35.02 | S'approprier des techniques innovantes
- AC35.03 | Evaluer la faisabilité technique, commerciale et financière du développement de projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.SAB.02 | Communication
- R5.SAB.03 | Anglais
- R5.SAB.04 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.SAB.05 | Management de la qualité
- R5.SAB.06 | Qualité et Sécurité sanitaire des aliments et des produits biotechnologiques
- R5.SAB.07 | Sécurité au travail, ergonomie, environnement

- R5.SAB.08 | Gestion de la production des aliments et des bioproduits
- R5.SAB.09 | Outils statistiques et informatiques
- R5.SAB.10 | Management de l'innovation
- R5.SAB.11 | Technologies innovantes de bioproduction

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.SAB.02 | Communication
- R5.SAB.03 | Anglais
- R5.SAB.04 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.SAB.05 | Management de la qualité
- R5.SAB.06 | Qualité et Sécurité sanitaire des aliments et des produits biotechnologiques
- R5.SAB.07 | Sécurité au travail, ergonomie, environnement
- R5.SAB.08 | Gestion de la production des aliments et des bioproduits
- R5.SAB.09 | Outils statistiques et informatiques
- R5.SAB.10 | Management de l'innovation
- R5.SAB.11 | Technologies innovantes de bioproduction

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.3. Fiches Ressources

6.3.1. Ressource R5.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Intégrer l'expérimentation en biologie dans l'actualité et analyser ses activités et ses pratiques en prenant en compte les enjeux sociétaux :

- Utilisation et rôles de la biologie et des biotechnologies en lien avec des thématiques d'actualité
- Intégration de la démarche qualité dans un suivi d'expérimentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique

Mots clés :

Biotechnologies – Innovation – Recherche – Actualité – Enjeux sociétaux – Qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 7 heures de TP

6.3.2. Ressource R5.SAB.02 : Communication

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SAB.01 | Innover, produire et contrôler en science des aliments et biotechnologie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication scientifique et technique avancée : *
  - Constituer une bibliographie, une revue de la littérature scientifique
- Communication professionnelle adaptée : *
  - Maîtriser les codes et les enjeux de la communication en lien avec le milieu professionnel : communication envers le patient, le client, l'usager et les niveaux hiérarchiques supérieurs et inférieurs
- Communication managériale : *
  - Animer une équipe de travail en utilisant les outils de gestion de projet
  - Mettre en application des techniques de communication engageante (économie circulaire, démarche qualité)
  - Mettre en valeur la démarche de développement durable et/ou la responsabilité sociétale de l'entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Développer les démarches d'amélioration continue dans le cadre de l'assurance qualité
- AC33.02 | Mettre en place un plan de maîtrise sanitaire
- AC33.03 | Participer à l'organisation de la sécurité des biens et des personnes
- AC34.01 | Optimiser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC34.02 | Coordonner le travail d'une équipe de production
- AC34.05 | Développer des démarches de progrès dans le cadre de la production
- AC35.01 | Elaborer un cahier des charges sur un projet innovant
- AC35.02 | S'approprier des techniques innovantes

Mots clés :

Communication scientifique – Communication professionnelle – Communication managériale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 5 heures de TP

6.3.3. Ressource R5.SAB.03 : Anglais

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SAB.01 | Innover, produire et contrôler en science des aliments et biotechnologie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais est la première langue utilisée dans le monde professionnel scientifique et technique, sa maitrise facilite l'accès et la compréhension des informations scientifiques d'actualité, et l'intégration dans le monde professionnel.

- Étude d'articles de la presse spécialisée
- Animation et participation à des réunions
- Communication professionnelle (écrite et orale)
- Préparation à la mobilité internationale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Développer les démarches d'amélioration continue dans le cadre de l'assurance qualité
- AC33.02 | Mettre en place un plan de maîtrise sanitaire
- AC33.03 | Participer à l'organisation de la sécurité des biens et des personnes
- AC34.01 | Optimiser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC34.02 | Coordonner le travail d'une équipe de production
- AC34.05 | Développer des démarches de progrès dans le cadre de la production
- AC35.01 | Elaborer un cahier des charges sur un projet innovant
- AC35.02 | S'approprier des techniques innovantes

Mots clés :

Communication – Langue de spécialité – Exposés – Recherche documentaire – Travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 5 heures de TP

6.3.4. Ressource R5.SAB.04 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SAB.01 | Innover, produire et contrôler en science des aliments et biotechnologie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le Projet Personnel et Professionnel doit amener l'étudiant à mettre en adéquation ses souhaits professionnels immédiats et futurs, ses aspirations personnelles, et ses compétences.

- Connaissance de soi et posture professionnelle
- Formaliser son plan de carrière
- S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement
- Préparer l'étudiant à intégrer l'entreprise et connaître les différents statuts du salarié

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Développer les démarches d'amélioration continue dans le cadre de l'assurance qualité
- AC33.02 | Mettre en place un plan de maîtrise sanitaire
- AC33.03 | Participer à l'organisation de la sécurité des biens et des personnes
- AC33.04 | Participer à la mise en place d'une démarche RSE ou de management environnemental et de développement durable
- AC34.01 | Optimiser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC34.02 | Coordonner le travail d'une équipe de production
- AC34.03 | Choisir des indicateurs de production
- AC34.04 | Appréhender la gestion des stocks et des flux
- AC34.05 | Développer des démarches de progrès dans le cadre de la production
- AC35.01 | Elaborer un cahier des charges sur un projet innovant
- AC35.02 | S'approprier des techniques innovantes
- AC35.03 | Evaluer la faisabilité technique, commerciale et financière du développement de projet

Mots clés :

Entretien – Projet – Enquête – Emploi – Entreprise – Veille professionnelle – Marché

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

6.3.5. Ressource R5.SAB.05 : Management de la qualité

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SAB.01 | Innover, produire et contrôler en science des aliments et biotechnologie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'adaptation des démarches QHSE dans un contexte spécifique, nécessite l'étude des concepts et méthodes qui permettent de maîtriser le Système de Management de la Qualité (SMQ).

Les enseignements portent sur :

- L'approfondissement des principes du management de la qualité (PDCA : Planifier, Déployer, Contrôler, Agir - ISO 9001...)
- L'approche processus (Identification des processus, description des processus et risques associés, pilotage et amélioration des processus et risques associés)
- Les grandes étapes de la mise en place d'un système de management qualité et démarches d'amélioration continue

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Développer les démarches d'amélioration continue dans le cadre de l'assurance qualité
- AC33.03 | Participer à l'organisation de la sécurité des biens et des personnes
- AC33.04 | Participer à la mise en place d'une démarche RSE ou de management environnemental et de développement durable

Mots clés :

Qualité – Amélioration continue – SMQ – ISO 9001 – Cartographie des processus – Satisfaction client – PDCA

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.6. Ressource R5.SAB.06 : Qualité et Sécurité sanitaire des aliments et des produits biotechnologiques

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SAB.01 | Innover, produire et contrôler en science des aliments et biotechnologie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La maîtrise de la qualité et de la sécurité sanitaire en industries alimentaires et bio-industries sont indispensables pour répondre au cahier de charges des clients.

Les enseignements portent sur :

- Les outils qualité :
  - Approfondissement de la méthodologie de résolution de problèmes
  - Approfondissement de la méthodologie de l'audit
- La sécurité sanitaire des aliments :
  - Approfondissement en microbiologie
  - Approfondissement de l'ISO 22000, fraudes alimentaires, protection de la chaîne alimentaire contre les risques d'actions malveillantes, criminelles ou terroristes (Food defense)
  - Mise en œuvre du Plan de Maîtrise Sanitaire (PMS)
  - Approfondissement sur les référentiels d'audits développés par la grande distribution (IFS (International Food Standard), BRC (British Retail Consortium), PMS (Plan de Maîtrise Sanitaire)...) et spécificités de la qualité en grande distribution (référentiels et cahiers des charges spécifiques)
- L'étude pratique de la qualité et de la sécurité sanitaire des aliments et des produits biotechnologiques, par exemple :
  - Détermination de la durée de vie des aliments conditionnés
  - Test de vieillissement des produits alimentaires
  - Étude de l'efficacité de conservateurs (challenge test..)
  - Microbiologie appliquée aux contrôles des produits cosmétiques et pharmaceutiques : contrôle de la stérilité, détection et dosage des substances pyrogènes...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Développer les démarches d'amélioration continue dans le cadre de l'assurance qualité
- AC33.02 | Mettre en place un plan de maîtrise sanitaire
- AC33.03 | Participer à l'organisation de la sécurité des biens et des personnes
- AC33.04 | Participer à la mise en place d'une démarche RSE ou de management environnemental et de développement durable

Mots clés :

Microbiologie – ISO 22000 – Résolution de problèmes – Audit – PMS – IFS – BRC – Durée de vie des produits –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 15 heures de TP

6.3.7. Ressource R5.SAB.07 : Sécurité au travail, ergonomie, environnement

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SAB.01 | Innover, produire et contrôler en science des aliments et biotechnologie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le développement des démarches QHSE dans les entreprises nécessite la connaissance des outils méthodologiques.

Les notions abordées sont :

- Le management environnemental et de l'énergie :
  - Présentation des certifications ISO 14001 et ISO 50001
  - Bilan carbone et affichage environnemental
- La Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) : Enjeux et présentation de la certification ISO 26001
- La santé et la sécurité au travail :
  - Enjeux et présentation de la certification ISO 45001
  - Qualité de Vie au Travail (QVT) : Enjeux et définitions, Troubles Musculo-Squelettiques (TMS) et Risques Psycho-Sociaux (RPS), notions de base en ergonomie
  - Les différentes familles de facteurs de risque, les outils de repérage, d'analyse et de prévention des risques professionnels, document unique d'évaluation des risques professionnels

Prérequis :

- R5.SAB.05 | Management de la qualité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.03 | Participer à l'organisation de la sécurité des biens et des personnes
- AC33.04 | Participer à la mise en place d'une démarche RSE ou de management environnemental et de développement durable

Mots clés :

ISO 14001 – ISO 50001 – ISO 26001 – ISO 45001 – Bilan carbone – Indicateur environnemental – RSE – Ergonomie – Document unique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

6.3.8. Ressource R5.SAB.08 : Gestion de la production des aliments et des bioproduits

Compétence ciblée :

- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SAB.01 | Innover, produire et contrôler en science des aliments et biotechnologie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le gestion de la production permet d'organiser, d'optimiser et de superviser les moyens et les procédés de fabrication des aliments, des bioproduits et des biomolécules, selon des impératifs de sécurité, environnement, qualité, coûts, délais, quantité.

Les enseignements portent sur :

- L'emballage et le conditionnement : cahier des charges de l'emballage, caractéristiques des matériaux, mise en œuvre et conditionnement, réglementation emballage (contact alimentaire et environnement)
- L'étude technique de filières, des procédés et des technologies industrielles de fabrication des aliments, des bioproduits et des biomolécules
- L'initiation à la planification et à l'optimisation de la production

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (utilisation d'installations pilotes, utilisation de salles spécifiques, visites...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Optimiser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC34.02 | Coordonner le travail d'une équipe de production
- AC34.03 | Choisir des indicateurs de production
- AC34.04 | Appréhender la gestion des stocks et des flux
- AC34.05 | Développer des démarches de progrès dans le cadre de la production

Mots clés :

Emballage – Conditionnement – Procédés – Aliments – Bioproduction – Flux – Stock

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 20 heures de TP

6.3.9. Ressource R5.SAB.09 : Outils statistiques et informatiques

Compétence ciblée :

- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SAB.01 | Innover, produire et contrôler en science des aliments et biotechnologie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La connaissance des outils statistiques et informatiques est indispensable pour piloter les processus de production.

Les enseignements portent sur :

- L'étude et la mise en œuvre de la Maîtrise Statistique des Procédés (MSP) :
  - Cartes de contrôle
  - Capabilité des moyens de mesure
  - Capabilité des processus

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Optimiser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC34.03 | Choisir des indicateurs de production

Mots clés :

Statistiques – MSP – Cartes de contrôle – Capabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.10. Ressource R5.SAB.10 : Management de l'innovation

Compétence ciblée :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SAB.01 | Innover, produire et contrôler en science des aliments et biotechnologie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les processus d'innovation en entreprise sont générés dans les équipes marketing et les budgets des process d'innovation doivent être maîtrisés.

Les notions abordées sont :

- L'initiation au marketing :
  - Analyse de marché
  - Processus d'achat du consommateur
  - Techniques d'étude de marché
  - Stratégies marketing
- L'initiation à la gestion :
  - Éléments de comptabilité générale et industrielle
  - Liaison comptabilité générale - comptabilité industrielle, prévision, investissement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Elaborer un cahier des charges sur un projet innovant
- AC35.03 | Evaluer la faisabilité technique, commerciale et financière du développement de projet

Mots clés :

Marketing – Cycle de vie des produits – Gestion des coûts – Comptabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

6.3.11. Ressource R5.SAB.11 : Technologies innovantes de bioproduction

Compétence ciblée :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SAB.01 | Innover, produire et contrôler en science des aliments et biotechnologie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'innovation en industries alimentaires et biotechnologiques passe notamment par une veille sur les derniers procédés et les nouveaux ingrédients disponibles pour les entreprises.

Les enseignements portent sur :

- L'étude des technologies innovantes par leur impact sur :
  - La qualité des produits
  - La santé des consommateurs
  - L'environnement

Par exemple : biotechnologie marine, aliments fonctionnels, prébiotiques, probiotiques, compléments alimentaires, amélioration des propriétés rhéologiques, production de protéines ou de farine à partir d'insectes, valorisation des co-produits, éco-extraction, traitement par les hautes pressions...

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (utilisation d'installations pilotes, utilisation de salles spécifiques, visites...)

Apprentissage critique ciblé :

- AC35.02 | S'approprier des techniques innovantes

Mots clés :

Biotechnologies – Nouveaux procédés – Nouveaux ingrédients – Nouveaux aliments – Développement durable – Eco-conception

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

7. Semestre 6

7.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE.SAB stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie	R6.SAB.02 Communication	R6.SAB.03 Anglais	R6.SAB.04 Management de la qualité de la sécurité et de l'environnement	R6.SAB.05 Gestion et optimisation de la production	R6.SAB.06 Management et technologie de l'innovation	
Experimenter	AC32.01	X	X	X	X	X				
	AC32.02	X	X	X						
	AC32.03	X	X	X	X					
Animer	AC33.01	X	X		X		X			
	AC33.02	X	X				X			
	AC33.03	X	X		X	X	X			
	AC33.04	X	X		X		X			
Produire	AC34.01	X	X		X			X		
	AC34.02	X	X					X		
	AC34.03	X	X					X		
	AC34.04	X	X		X			X		
	AC34.05	X	X		X	X		X		
Innover	AC35.01	X	X		X				X	
	AC35.02	X	X			X			X	
	AC35.03	X	X		X				X	
Volume total				6	5	5	19	20	17	72
Dont TP				0	0	0	0	20	11	31
Adaptation Locale (SAÉ)		19								19
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		29								29
TP Adaptation locale		14								14

7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

7.2.1. STAGE.SAB : stage

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage d'une durée de 14 à 16 semaines.

L'objectif est la mise en situation professionnelle avec un ou plusieurs projets permettant de développer les compétences du niveau 3 du B.U.T. GB SAB.

Pour l'étudiant, le stage doit permettre de :

- Mobiliser les ressources communes, spécifiques et transversales dans la réalisation des projets
- S'intégrer dans une équipe : faire preuve d'initiative, d'autonomie, de motivation, communiquer de façon appropriée, faire preuve de qualités relationnelles, respecter les règles de fonctionnement de l'établissement d'accueil
- Analyser, évaluer et adapter son action professionnelle et rendre compte de façon adaptée

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Développer les démarches d'amélioration continue dans le cadre de l'assurance qualité
- AC33.02 | Mettre en place un plan de maîtrise sanitaire
- AC33.03 | Participer à l'organisation de la sécurité des biens et des personnes
- AC33.04 | Participer à la mise en place d'une démarche RSE ou de management environnemental et de développement durable
- AC34.01 | Optimiser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC34.02 | Coordonner le travail d'une équipe de production
- AC34.03 | Choisir des indicateurs de production
- AC34.04 | Appréhender la gestion des stocks et des flux
- AC34.05 | Développer des démarches de progrès dans le cadre de la production
- AC35.01 | Elaborer un cahier des charges sur un projet innovant
- AC35.02 | S'approprier des techniques innovantes
- AC35.03 | Evaluer la faisabilité technique, commerciale et financière du développement de projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.SAB.02 | Communication
- R6.SAB.03 | Anglais
- R6.SAB.04 | Management de la qualité de la sécurité et de l'environnement
- R6.SAB.05 | Gestion et optimisation de la production
- R6.SAB.06 | Management et technologie de l'innovation

7.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.SAB.02 | Communication
- R6.SAB.03 | Anglais
- R6.SAB.04 | Management de la qualité de la sécurité et de l'environnement
- R6.SAB.05 | Gestion et optimisation de la production
- R6.SAB.06 | Management et technologie de l'innovation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.3. Fiches Ressources

7.3.1. Ressource R6.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Intégrer l'expérimentation en biologie dans l'actualité et analyser ses activités et ses pratiques en prenant en compte les enjeux sociétaux :

- Utilisation et rôles de la biologie et des biotechnologies dans des thématiques d'actualité
- Intégration de la démarche qualité dans un suivi d'expérimentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique

Mots clés :

Biotechnologies – Actualité – Qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

7.3.2. Ressource R6.SAB.02 : Communication

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.SAB | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Compléments nécessaires aux enseignements dispensés au semestre 5 en :

- Communication scientifique et technique avancée *
- Communication professionnelle adaptée *
- Communication managériale *

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Développer les démarches d'amélioration continue dans le cadre de l'assurance qualité
- AC33.03 | Participer à l'organisation de la sécurité des biens et des personnes
- AC33.04 | Participer à la mise en place d'une démarche RSE ou de management environnemental et de développement durable
- AC34.01 | Optimiser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC34.04 | Appréhender la gestion des stocks et des flux
- AC34.05 | Développer des démarches de progrès dans le cadre de la production
- AC35.01 | Elaborer un cahier des charges sur un projet innovant
- AC35.03 | Evaluer la faisabilité technique, commerciale et financière du développement de projet

Mots clés :

Communication scientifique – Communication professionnelle – Communication managériale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

7.3.3. Ressource R6.SAB.03 : Anglais

Compétences ciblées :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques
- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.SAB | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais est la première langue utilisée dans le monde professionnel scientifique et technique, sa maitrise facilite l'accès et la compréhension des informations scientifiques d'actualité, et l'intégration dans le monde professionnel.

Les enseignements portent sur l'approfondissement de la communication professionnelle et scientifique écrite et orale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC33.03 | Participer à l'organisation de la sécurité des biens et des personnes
- AC34.05 | Développer des démarches de progrès dans le cadre de la production
- AC35.02 | S'approprier des techniques innovantes

Mots clés :

Anglais – Articles professionnels – Communiquer – Vocabulaire professionnel – Traduction d'articles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

7.3.4. Ressource R6.SAB.04 : Management de la qualité de la sécurité et de l'environnement

Compétence ciblée :

- Animer le management de la Qualité, de l'Hygiène, de la Sécurité, et de l'Environnement en Industries Alimentaires et Biotechnologiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.SAB | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le développement des démarches QHSE dans les entreprises nécessite des connaissances approfondies des concepts et méthodes de management intégré en Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement..

Les enseignements portent sur le déploiement et la mise à jour :

- Des Systèmes de Management Qualité (SMQ) et des démarches d'amélioration continue
- Du Système de Management Environnemental (SME) et de l'énergie, des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)
- De la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE)
- De la santé et de la sécurité au travail (SST)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Développer les démarches d'amélioration continue dans le cadre de l'assurance qualité
- AC33.02 | Mettre en place un plan de maîtrise sanitaire
- AC33.03 | Participer à l'organisation de la sécurité des biens et des personnes
- AC33.04 | Participer à la mise en place d'une démarche RSE ou de management environnemental et de développement durable

Mots clés :

SMQ – ISO – Amélioration continue – SME – RSE – ICPE – Déchets

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures

7.3.5. Ressource R6.SAB.05 : Gestion et optimisation de la production

Compétence ciblée :

- Organiser la production des aliments et des biomolécules

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.SAB | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le gestion de la production permet d'organiser, d'optimiser et de superviser les moyens et les procédés de fabrication, selon des impératifs de sécurité, environnement, qualité, coûts, délais, quantité.

Les enseignements portent sur l'approfondissement en techniques de production, d'emballage, de gestion des flux et des stocks, et sur les méthodes d'optimisation de la production.

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (utilisation d'installations pilotes, utilisation de salles spécifiques, visites...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Optimiser la conduite d'appareils pilotes des industries alimentaires et biotechnologiques
- AC34.02 | Coordonner le travail d'une équipe de production
- AC34.03 | Choisir des indicateurs de production
- AC34.04 | Appréhender la gestion des stocks et des flux
- AC34.05 | Développer des démarches de progrès dans le cadre de la production

Mots clés :

Production d'aliments – Bioproduction – Emballage – Gestion des stocks et des flux – Statistiques – Optimisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 20 heures de TP

7.3.6. Ressource R6.SAB.06 : Management et technologie de l'innovation

Compétence ciblée :

- Innover en science de l'aliment et biotechnologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.SAB | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'innovation en industries alimentaires et biotechnologiques passe notamment par une veille sur les derniers procédés et les nouveaux ingrédients disponibles pour les entreprises.

Les enseignements portent sur l'approfondissement des démarches liées au management de l'innovation et sur l'étude des technologies innovantes par leur impact sur la santé des consommateurs ou par leur impact limité sur l'environnement.

Certains TP peuvent imposer des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant pour des raisons de sécurité (utilisation d'installations pilotes, utilisation de salles spécifiques, visites...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Elaborer un cahier des charges sur un projet innovant
- AC35.02 | S'approprier des techniques innovantes
- AC35.03 | Evaluer la faisabilité technique, commerciale et financière du développement de projet

Mots clés :

Biotechnologies – Nouveaux procédés – Nouveaux ingrédients – Nouveaux aliments – Développement durable – Eco-conception – Marketing – Gestion comptable –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 11 heures de TP

Chapitre 6.

Parcours : Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies

1. Structure générale des six semestres du parcours Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Biologique

Tableau de structure pour le B.U.T Génie Biologique

Pour le parcours : Sciences de l'Environnement et Ecotechnologies

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	420	440	400	280	340	120	2000
Dont % d'adaptation locale max 40% du volume d'enseignement	23 %	28 %	38 %	40 %	40 %	39 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	96	124	152	112	136	47	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	96	124	94	71	55	19	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	0	0	58	41	81	28	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	324	316	248	168	204	73	
Nbre heures de tp définies nationalement	126	147	92	70	79	16	819
Nbre heures de tp à définir localement	53	53	66	48	50	19	
Nbre d'heures de projet tutoré	120	90	120	80	145	45	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	210		200		190		600
Nbre de semaines de stage 8 à 12 semaines BUT 1&2 12 à 16 semaines BUT 3	0	0 à 4	0	8 à 12	0	14 à 16	22 à 26

2. Semestre 1

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Analyser une matrice	SAÉ 1.02 Observer différents niveaux d'organisation du vivant	SAÉ 1.SEE.03 Identifier et caractériser des êtres vivants dans leur environnement	SAÉ 1.SEE.04 Identifier et caractériser les différents polluants dans un écosystème	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Chimie générale et organique	R1.02 Biochimie structurale	R1.03 Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques	R1.04 Microbiologie	R1.05 Biologie cellulaire	R1.06 Biologie et physiologie	R1.07 Physique	R1.08 Mathématiques	R1.09 Statistiques	R1.10 Outils informatiques	R1.SEE.11 Communication	R1.SEE.12 Anglais	R1.SEE.13 Projet Personnel et Professionnel	R1.SEE.14 Etude de la biodiversité 1	R1.SEE.15 Géosciences	R1.SEE.16 Pollutions biologiques	R1.SEE.17 Pollutions chimiques	R1.SEE.18 Pollutions physiques	
Analyser	AC11.01	X				X	X	X	X	X									X						
	AC11.02	X				X	X	X	X	X									X						
	AC11.03	X				X	X	X	X	X				X				X	X						
	AC11.04	X				X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X						
Experimenter	AC12.01		X			X					X	X	X						X						
	AC12.02		X			X					X	X					X	X	X						
	AC12.03		X			X					X	X	X	X	X				X						
	AC12.04		X			X					X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC12.05		X			X					X	X					X		X						
Gérer	AC13.01			X		X											X		X	X	X				
	AC13.02			X		X											X		X	X	X				
	AC13.03			X		X													X	X	X				
	AC13.04			X		X												X	X	X	X				
Traiter	AC14.01				X	X											X		X			X	X	X	
	AC14.02				X	X											X		X			X	X	X	
	AC14.03				X	X													X			X	X	X	
	AC14.04				X	X												X	X			X	X	X	
Volume total							36	24	16	18	20	22	19	15	12	6	20	20	10	28	15	10	25	8	324
Dont TP							11	6	11	10	7	7	10	0	7	6	5	10	4	12	8	0	12	0	126
Adaptation Locale (SAÉ)				96																					96
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)							0.59999999999999																		0.59999999999999
TP Adaptation locale							50																		50

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 1.01 : Analyser une matrice

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une analyse microbiologique et chimique.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment mettre en œuvre une analyse portant sur une matrice ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Identifier le matériel, les réactifs, les milieux en justifiant les choix opérés
- Identifier et justifier les points critiques du mode opératoire
- Organiser le poste de travail
- Réaliser le protocole sur la matrice choisie
- Rassembler les résultats expérimentaux
- Interpréter les résultats par rapport à une valeur (ou intervalle) attendue et par rapport aux objectifs du projet
- Analyser et comparer les résultats avec ceux du groupe et conclure
- Présenter de façon appropriée, claire et succincte la démarche et les résultats
- Utiliser l'anglais technique

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Chimie générale et organique
- R1.02 | Biochimie structurale
- R1.03 | Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques
- R1.04 | Microbiologie
- R1.08 | Mathématiques
- R1.09 | Statistiques
- R1.10 | Outils informatiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 1.02 : Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre les techniques d'observation adaptées à la nature de l'échantillon.

En tant que technicien de laboratoire l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment observer un échantillon ?"

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Choisir les bonnes méthodes d'observation pour étudier et décrire un échantillon à différentes échelles, de la cellule à l'organisme (cellules végétales ou animales)
- Réaliser des préparations et des observations microscopiques
- Relier des observations réalisées à différentes échelles, et par différentes méthodes d'imagerie (macroscopie, microscopie optique et/ou électronique)
- Prendre connaissance de la réglementation sur l'obtention des tissus à observer, connaître et mettre en application les bases du respect du droit d'auteur (images)
- Proposer un document de synthèse incluant des images annotées de la préparation
- Utiliser l'anglais technique et scientifique

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.05 | Biologie cellulaire
- R1.06 | Biologie et physiologie
- R1.07 | Physique
- R1.08 | Mathématiques
- R1.09 | Statistiques
- R1.10 | Outils informatiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 1.SEE.03 : Identifier et caractériser des êtres vivants dans leur environnement

Compétence ciblée :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en place des inventaires de biodiversité destinés aux premières phases d'un diagnostic environnemental, d'une étude d'impact ou d'un plan de gestion. En tant que technicien dans des bureaux d'études en diagnostic environnemental, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : « Comment mettre en place des inventaires de biodiversité ? »

Descriptif générique :

Démarche proposée :

- Choisir un milieu d'étude
- Observer et décrire le milieu de manière globale
- Collecter des échantillons (prélèvements, photos ...)
- Identifier et décrire des organismes
- Caractériser leur environnement (grand type d'écosystème et codification typologie selon EUNIS niveau 2 ou 3)
- Identifier les ressources puisées dans leur environnement (alimentation et place dans un réseau trophique, niche écologique)

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Observer un milieu naturel et sa biodiversité
- AC13.02 | Maîtriser les outils de description d'un milieu
- AC13.03 | Décrire un écosystème
- AC13.04 | Identifier des facteurs écologiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.SEE.11 | Communication
- R1.SEE.12 | Anglais
- R1.SEE.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.SEE.14 | Etude de la biodiversité 1
- R1.SEE.15 | Géosciences

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 1.SEE.04 : Identifier et caractériser les différents polluants dans un écosystème

Compétence ciblée :

- Traiter les pollutions

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de savoir reconnaître les types de polluants. En tant que technicien en laboratoire industriel ou en laboratoire de contrôle des pollutions, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : "Comment reconnaître les différents types de pollutions ?"

Descriptif générique :

Méthodologie proposée :

A partir d'une liste de polluants fournis, identifier les différents types de polluants (chimiques, physiques, biologiques, toxines) :

- S'approprier le vocabulaire associé (pollution, polluant, contaminant, xénobiotiques ...)
- Relier les polluants à un ou des écosystèmes (ex : ozone dans air, nitrate dans sol)
- Déterminer les caractéristiques physico-chimiques des polluants (solubilité, précipitation, volatilité, ...)
- Établir la mobilité des polluants en fonction de leurs caractéristiques physico-chimiques : eau, sol, air

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Prélever des polluants dans différentes matrices
- AC14.02 | Echantillonner dans différentes matrices
- AC14.03 | Mettre en oeuvre les mesures de base de pollution
- AC14.04 | Exploiter les normes et la réglementaion en vigueur sur des polluants spécifiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.SEE.11 | Communication
- R1.SEE.12 | Anglais
- R1.SEE.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.SEE.16 | Pollutions biologiques
- R1.SEE.17 | Pollutions chimiques
- R1.SEE.18 | Pollutions physiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.SEE.11 | Communication
- R1.SEE.12 | Anglais
- R1.SEE.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.SEE.14 | Etude de la biodiversité 1
- R1.SEE.15 | Géosciences
- R1.SEE.16 | Pollutions biologiques
- R1.SEE.17 | Pollutions chimiques
- R1.SEE.18 | Pollutions physiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R1.01 : Chimie générale et organique

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

La chimie générale et la chimie organique contribuent à la réalisation des analyses dans les domaines de la biologie et facilitent la compréhension du monde du vivant.

Chimie générale :

- Bases d'atomistique, liaisons covalentes et interactions faibles
- La chimie des solutions : Notions sur les solutions aqueuses, notions d'équilibre
- Réactions acido-basiques et pH-métrie
- Risques chimiques et mise en œuvre des bonnes pratiques de laboratoire
- Les bases de la métrologie

Chimie organique :

- Les grandes fonctions organiques
- Représentation des molécules
- Stéréoisomérie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Chimie – Solutions – Atomistique – Liaisons – Interactions faibles – pHmétrie – Acides – Bases – Equilibres – Nomenclature – Fonctions – Isomérie – Stéréochimie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 11 heures de TP

2.3.2. Ressource R1.02 : Biochimie structurale

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

La connaissance des biomolécules est nécessaire à la compréhension des choix effectués pour les analyses dans le domaine de la biologie et à la compréhension du vivant.

Connaître et comprendre les structures, les propriétés physico-chimiques et les fonctions des molécules biologiques :

- Protides
- Glucides
- Lipides
- Acides nucléiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Biochimie – Protides – Glucides – Lipides – Acides Nucléiques – Structures – Fonctions – Configuration – Nomenclature – Propriétés physico-chimiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 6 heures de TP

2.3.3. Ressource R1.03 : Méthodologie de laboratoire et techniques analytiques

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

Les techniques analytiques permettent d'aborder la spectrophotométrie dans le domaine UV/visible, techniques de base des dosages en analyse dans le domaine de la biologie. Les notions abordées sont :

- Les phénomènes d'absorbance, de transmission, d'émission...
- Le fonctionnement général d'un spectrophotomètre
- Les dosages spectrophotométriques UV/Visible

La méthodologie doit permettre :

- D'appréhender le vocabulaire spécifique du laboratoire
- D'étudier et de comprendre un protocole opératoire
- De réaliser des calculs de concentration
- De maîtriser des gestes techniques (les dilutions, le pipetage, l'utilisation d'une burette, d'une fiole jaugée...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Absorbance – Spectres – Rayonnements visibles – Rayonnements UV – Spectrophotomètre – Protocole – Dosages – Analyses – Dilutions – Contrôles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 11 heures de TP

2.3.4. Ressource R1.04 : Microbiologie

Compétence ciblée :

– Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Analyser une matrice

Descriptif :

Les connaissances de base en microbiologie sont nécessaires pour mener à bien des études sur des micro-organismes (réaliser l'analyse en toute sécurité pour le technicien, l'échantillon à analyser et l'environnement) :

– Diversité du monde microbien et structures/fonctions de la cellule procaryote
– Nutrition (besoins nutritifs, types trophiques, compositions et caractéristiques des milieux de culture...)
– Travail en laboratoire de microbiologie (agents biologiques, risque biologique, Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL) , techniques d'ensemencement, études macroscopiques des cultures, gestion des déchets...)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
– AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
– AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
– AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Micro-organisme – Bactérie – Levure – Moisissure – Besoins nutritifs – Bonnes Pratiques de laboratoire – Ensemencement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

2.3.5. Ressource R1.05 : Biologie cellulaire

Compétence ciblée :

– Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

La compréhension de phénomènes biologiques complexes est dépendante d'une bonne connaissance du niveau d'organisation cellulaire. Cette ressource a pour objectif de présenter les techniques d'étude, l'organisation et le fonctionnement des cellules en insistant sur les cellules eucaryotes.

– Dégager les spécificités de différents types cellulaires (cellules eucaryotes / procaryotes, cellules animales / végétales)
– Connaître la structure, les propriétés et fonctions des membranes biologiques
– Détailler l'organisation fonctionnelle d'une cellule eucaryote (compartimentation et rôles des différents organites, rôles du cytosquelette, flux de matière, flux d'information)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
– AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
– AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
– AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
– AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Cellule eucaryote – Cellule procaryote – Organites – Membranes biologiques – Cytosquelette

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 7 heures de TP

2.3.6. Ressource R1.06 : Biologie et physiologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

Afin de mener à bien des expérimentations en biologie, il est nécessaire de comprendre le fonctionnement des êtres vivants. Cette ressource a pour objectif d'apporter les connaissances de bases de biologie générale permettant d'introduire des études physiologiques :

- Différencier les grands taxons chez les eucaryotes
- Illustrer la diversité du monde végétal et du monde animal
- Présenter les différents niveaux d'organisation (cellule, tissu, organe, appareil) et les grandes fonctions de chaque appareil (introduction à la physiologie)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Organisation du vivant – Niveaux d'organisation – Grandes fonctions – Histologie – Anatomie – Taxonomie – Végétal – Animal – Biodiversité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 7 heures de TP

2.3.7. Ressource R1.07 : Physique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

La compréhension des phénomènes biologiques et du fonctionnement des outils permettant l'exploration du vivant est dépendante de notions de physique importantes :

- Présentation des ondes électromagnétiques et en particulier des ondes lumineuses
- Présentation des principaux instruments d'optique (microscope...) et de leurs principes de fonctionnement
- Présentation des paramètres des fluides et des régimes d'écoulement (laminaire / turbulent)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Onde – Optique géométrique – Fluides – Viscosité – Régime d'écoulement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R1.08 : Mathématiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

L'outil mathématique est indispensable à toute étude scientifique pour comprendre, étudier et analyser des résultats. Cette ressource a pour objectif de consolider les acquis de Mathématiques et d'apporter les notions nécessaires à la mise en œuvre d'expérimentations et d'analyses biologiques :

- Consolidation des compétences de base pour la manipulation d'équations simples (règle de proportionnalité, règle de 3, fractions, factorisation, développement)
- Logarithmes et exponentielles en base népérienne et quelconque
- Résolution d'équations et d'inéquations de degré 1 et 2, résolution de systèmes d'équations
- Bases des fonctions (formulation à partir d'un problème biologique simple, domaines de définition / d'étude)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Algèbre – Fonctions – Équations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.9. Ressource R1.09 : Statistiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

Les outils statistiques sont nécessaires à l'exploitation des résultats d'analyses et d'expérimentation. Les notions abordées sont :

- Le calcul et la compréhension de statistiques descriptives d'un échantillon pour une variable quantitative continue ou discrète (somme, moyenne, variance, écart-type, médiane et quantiles) et pour une variable qualitative (fréquence)
- La représentation graphique d'une distribution univariée (histogramme) / d'une distribution bivariée (nuage de points ou boites à moustaches)
- L'utilisation d'un logiciel statistique (R, Minitab...) pour la représentation graphique et le calcul d'indicateurs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Statistiques descriptives – Représentation graphique – Traitement – Données – Logiciel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 7 heures de TP

2.3.10. Ressource R1.10 : Outils informatiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser une matrice
- SAÉ 1.02 | Observer différents niveaux d'organisation du vivant

Descriptif :

L'objectif est d'acquérir une culture du numérique et une maîtrise des principaux outils informatiques permettant de travailler de manière optimale dans un contexte professionnel :

- Utilisation rigoureuse d'un logiciel de traitement de texte (gestion des espacements, gestion des titres, table des matières)
- Utilisation avancée d'un tableur (saisie et tri de données, représentation graphique de données, tableaux croisés, formulaire, référencement de cellules)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Bureautique – Tableur – Traitement de texte

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R1.SEE.11 : Communication

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.SEE.03 | Identifier et caractériser des êtres vivants dans leur environnement
- SAÉ 1.SEE.04 | Identifier et caractériser les différents polluants dans un écosystème
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La Communication dans l'UE1.1 est consacrée à l'appréhension des éléments fondamentaux constitutifs de cette discipline et à l'apprentissage des premières notions nécessaires à l'analyse et à la production de textes/discours/images en contextes variés (professionnels, scientifiques, universitaires).

Elle joue un rôle premier dans la capacité de l'étudiant à communiquer les résultats de tout type d'analyse :

- Techniques d'analyse d'un texte et communication écrite (lire, structurer, problématiser sa réflexion, synthétiser, rédiger)
- Techniques de présentation orale (communication verbale et non verbale, gestion du stress, conception et utilisation d'un visuel : diaporama, poster)
- Outils de communication numérique (traitement de texte, création de contenu, partage des données ...)

La Communication dans l'UE1.2 se centre sur les compétences liées à l'identification d'une problématique scientifique, au compte-rendu des résultats d'une expérimentation de manière appropriée, à l'identification et au référencement des documents scientifiques et techniques.

- Outils et techniques de recherche documentaire (collecte et analyse des informations, en particulier sur des thèmes scientifiques, présentation des références bibliographiques)
- Enjeux éthiques et critiques de la communication, notamment scientifique (développement d'un esprit critique, distinction faits / opinion / hypothèse)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | Observer un milieu naturel et sa biodiversité
- AC13.02 | Maîtriser les outils de description d'un milieu
- AC14.01 | Prélever des polluants dans différentes matrices
- AC14.02 | Echantillonner dans différentes matrices

Mots clés :

Analyse de texte – Synthèse – Présentation orale – Outils numériques – Recherche documentaire – Enjeux éthiques et sociétaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

2.3.12. Ressource R1.SEE.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.SEE.03 | Identifier et caractériser des êtres vivants dans leur environnement
- SAÉ 1.SEE.04 | Identifier et caractériser les différents polluants dans un écosystème
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais est consacré à la pratique et à l'apprentissage des premières notions nécessaires à la production orale et écrite scientifique universitaire.

L'objectif est de comprendre des articles de vulgarisation scientifique en anglais dans leur dimension culturelle (lexique lié au domaine scientifique / lire un article de manière plus fluide, sans appréhension / comprendre l'argumentaire d'un article / rédiger un commentaire structuré).

Pour y parvenir la démarche suggérée est :

- La compréhension de l'expression écrite sur des sujets plus spécialisés : identifier la problématique d'un article, en comprendre l'argumentaire et la portée culturelle, rédiger une synthèse
- La compréhension orale à partir de documents authentiques en lien avec les thèmes abordés : synthétiser le contenu du document, analyser les arguments en rapport avec d'autre ressources complémentaires
- L'expression orale : prise de parole individuelle ponctuelle sur des sujets d'actualité, jeux de rôles, présentations individuelles d'une problématique scientifique simple (prendre la parole dans une discussion, argumenter ses propos ; techniques de présentation orale, organiser sa présentation, comprendre son public, utiliser un visuel)
- Le diagnostic des connaissances grammaticales et syntaxiques en lien avec les thèmes abordés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC13.04 | Identifier des facteurs écologiques
- AC14.04 | Exploiter les normes et la réglementaion en vigueur sur des polluants spécifiques

Mots clés :

Anglais scientifique – Communication – Grammaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.13. Ressource R1.SEE.13 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.SEE.03 | Identifier et caractériser des êtres vivants dans leur environnement
- SAÉ 1.SEE.04 | Identifier et caractériser les différents polluants dans un écosystème
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation :
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire :
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Se projeter dans un environnement professionnel :
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | Observer un milieu naturel et sa biodiversité
- AC13.02 | Maîtriser les outils de description d'un milieu
- AC13.03 | Décrire un écosystème
- AC13.04 | Identifier des facteurs écologiques
- AC14.01 | Prélever des polluants dans différentes matrices
- AC14.02 | Echantillonner dans différentes matrices
- AC14.03 | Mettre en oeuvre les mesures de base de pollution
- AC14.04 | Exploiter les normes et la réglementaion en vigueur sur des polluants spécifiques

Mots clés :

Choix – Métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – Formation – Approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.14. Ressource R1.SEE.14 : Etude de la biodiversité 1

Compétence ciblée :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.SEE.03 | Identifier et caractériser des êtres vivants dans leur environnement
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Analyses d'échantillons issus d'un milieu naturel permettant d'observer la diversité des espèces en lien avec des problématiques de diagnostics environnementaux ou de description d'un écosystème. L'identification et le tri peuvent être effectués à différentes échelles :

- A l'échelle macroscopique :
  - Clés de détermination sur les animaux et les végétaux
  - Étude de la morphologie et de l'anatomie à partir d'exemples d'animaux (compréhension du fonctionnement des organismes en lien avec les contraintes de leur environnement, de leur place dans la phylogénie, critères d'identification)
  - Approches phylogénétique et écologique sur les végétaux
- A l'échelle microscopique :
  - Méthodes de prélèvement et de culture d'êtres unicellulaires et techniques de biologie moléculaire en TP
  - Diversité des protistes au sein des eucaryotes

Des organismes de groupes monophylétiques (animaux, bactéries, ...) pourront être différenciés de ceux de groupes polyphylétiques (végétaux, champignons, ...) sur la base des stratégies fonctionnelles ou des types de nutrition.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Observer un milieu naturel et sa biodiversité
- AC13.02 | Maîtriser les outils de description d'un milieu
- AC13.03 | Décrire un écosystème
- AC13.04 | Identifier des facteurs écologiques

Mots clés :

Observation – Prélèvements – Biologie animale – Biologie végétale – Biologie microbienne – Morphologie – Anatomie – Phylogénie – Biodiversité – Biodiversité microbienne – Écosystèmes – Taxonomie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 12 heures de TP

2.3.15. Ressource R1.SEE.15 : Géosciences

Compétence ciblée :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.SEE.03 | Identifier et caractériser des êtres vivants dans leur environnement
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Analyses d'échantillons géologiques issus d'un milieu naturel permettant d'observer et d'étudier :

- Les roches (depuis l'élément chimique à la roche)
- La structure de la Terre et des constituants endogènes et exogènes de ses enveloppes solides :
  - magmatisme et roches magmatiques : textures, classification et mise en place
  - sédimentologie : roches et environnements sédimentaires
  - métamorphisme et roches métamorphiques

Ces analyses servent également à :

- Situer un milieu en deux dimensions (observation pratique d'un territoire, lecture de paysages ...)
- Acquérir des bases en cartographie (projections, lecture et orientation avec une carte topographique, principes des coupes topographiques)
- Introduire l'utilisation de logiciels cartographiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Observer un milieu naturel et sa biodiversité
- AC13.02 | Maîtriser les outils de description d'un milieu
- AC13.03 | Décrire un écosystème
- AC13.04 | Identifier des facteurs écologiques

Mots clés :

Observation – Roches – Géologie – Sol – Sédimentation – Environnement – Logiciel de cartographie – Observation – Territoire – Paysage – Orientation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

2.3.16. Ressource R1.SEE.16 : Pollutions biologiques

Compétence ciblée :

- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.SEE.04 | Identifier et caractériser les différents polluants dans un écosystème
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Des exemples de différents polluants biologiques dans une ou plusieurs matrices (eau, sol, air) sont étudiés en précisant :

- L'origine des polluants
- Les problématiques environnementales
- L'étude d'un ou de polluants biologiques dans une des matrices, en respectant la réglementation
- L'existence de biofilms, les relations avec les changements globaux (par exemple climat, urbanisation, transports ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Prélever des polluants dans différentes matrices
- AC14.02 | Echantillonner dans différentes matrices
- AC14.03 | Mettre en oeuvre les mesures de base de pollution
- AC14.04 | Exploiter les normes et la réglementaion en vigueur sur des polluants spécifiques

Mots clés :

Biofilm – Indice de contamination fécale – Environnement – Polluants bactériologiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.17. Ressource R1.SEE.17 : Pollutions chimiques

Compétence ciblée :

- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.SEE.04 | Identifier et caractériser les différents polluants dans un écosystème
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les définitions de polluants chimiques et de leurs origines conduisent à :

- Préciser la forme chimique du polluant (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), ions, phytosanitaires ...)
- Connaître les principes physiques élémentaires de la migration du polluant dans les différentes phases (air, eau, sol)
- Caractériser d'un point de vue physico-chimique le polluant dans la matrice à l'aide de techniques simples d'analyse (spectrophotométrie, chromatographies ...) ou éventuellement de capteurs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Prélever des polluants dans différentes matrices
- AC14.02 | Echantillonner dans différentes matrices
- AC14.03 | Mettre en oeuvre les mesures de base de pollution
- AC14.04 | Exploiter les normes et la réglementaion en vigueur sur des polluants spécifiques

Mots clés :

Paramètres physico-chimiques – Analyses – Polluants chimiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 12 heures de TP

2.3.18. Ressource R1.SEE.18 : Pollutions physiques

Compétence ciblée :

- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.SEE.04 | Identifier et caractériser les différents polluants dans un écosystème
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les définitions d'un polluant physique (à l'exception du bruit) et de son origine permettent :

- D'évaluer les risques de pollutions et de nuisances physiques
- D'étudier la mise en œuvre des outils de mesures des pollutions physiques (mesure des rayonnements ...)
- D'exploiter les normes et la réglementation en vigueur

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Prélever des polluants dans différentes matrices
- AC14.02 | Echantillonner dans différentes matrices
- AC14.03 | Mettre en oeuvre les mesures de base de pollution
- AC14.04 | Exploiter les normes et la réglementaion en vigueur sur des polluants spécifiques

Mots clés :

Radioactivité – Rayonnement thermique et lumineux – Règlementation – Polluants physiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3. Semestre 2

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Extraire et analyser une famille de molécules biologiques	SAÉ 2.02 Mesurer un paramètre biologique	SAÉ 2.SEE.03 Decrire un milieu sa biodiversité	SAÉ 2.SEE.04 Echantillonner une matrice environnementale et mettre en oeuvre la dosage d'un polluant	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Chimie générale et organique	R2.02 Biochimie structurale et techniques analytiques	R2.03 Microbiologie	R2.04 Biologie cellulaire	R2.05 Biologie et Physiologie	R2.06 Physique	R2.07 Biochimie Métabolique	R2.08 Statistiques	R2.SEE.09 Communication	R2.SEE.10 Anglais	R2.SEE.11 Projet Personnel et Professionnel	R2.SEE.12 Etude de la biodiversité 2	R2.SEE.13 Géosciences	R2.SEE.14 Bases d'écologie	R2.SEE.15 Pollutions biologiques	R2.SEE.16 Pollutions chimiques	R2.SEE.17 Pollutions physiques	
Analyser	AC11.01	X				X	X	X	X								X							
	AC11.02	X				X	X	X	X								X							
	AC11.03	X				X	X	X	X						X	X	X							
	AC11.04	X				X	X	X	X					X	X	X	X							
Experimenter	AC12.01		X			X				X	X	X	X	X			X							
	AC12.02		X			X				X	X		X		X	X	X							
	AC12.03		X			X				X	X	X					X							
	AC12.04		X			X				X	X	X	X	X	X	X	X							
	AC12.05		X			X				X	X		X		X	X	X							
Gérer	AC13.01			X		X											X	X	X	X				
	AC13.02			X		X									X	X	X	X	X	X				
	AC13.03			X		X									X		X	X	X	X				
	AC13.04			X		X											X	X	X	X				
Traiter	AC14.01				X	X											X				X	X	X	
	AC14.02				X	X									X	X	X				X	X	X	
	AC14.03				X	X									X		X				X	X	X	
	AC14.04				X	X											X				X	X	X	
Volume total							37	17	28	14	24	22	11	10	20	20	9	24	26	14	13	13	14	316
Dont TP							17	7	18	4	8	14	0	4	10	10	4	16	10	9	6	6	4	147
Adaptation Locale (SAÉ)				122																				122
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)												0												0
TP Adaptation locale												60												60

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 2.01 : Extraire et analyser une famille de molécules biologiques

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'analyse d'une famille de molécules biologiques.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment choisir les méthodes d'extraction, de purification et de dosage adaptées à un échantillon ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Choisir un liquide biologique
- Identifier les propriétés physico-chimiques de la molécule ou de la famille de molécules à extraire puis à purifier
- Déterminer et choisir les techniques les plus appropriées pour mettre en œuvre l'extraction et/ou la purification et l'identification
- Choisir la meilleure méthode de dosage de la molécule d'intérêt purifiée
- Préparer les réactifs et matériels, contrôler le matériel
- Mettre en œuvre l'extraction, la purification et le dosage
- Identifier la molécule et la famille de molécules
- Rendre compte de sa démarche et des résultats obtenus dans un rapport de projet
- Utiliser l'anglais technique

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Chimie générale et organique
- R2.02 | Biochimie structurale et techniques analytiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 2.02 : Mesurer un paramètre biologique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une expérimentation permettant de répondre à une problématique scientifique.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment adapter et mettre en œuvre un protocole pour répondre à une problématique biologique ou physiologique ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Définir une problématique
- Formuler une hypothèse ou une problématique de travail
- Adapter un protocole connu à une nouvelle situation expérimentale
- Planifier l'expérimentation
- Réaliser l'expérimentation
- Rendre compte de l'expérimentation (analyse critique des résultats en lien avec l'hypothèse de départ)
- Utiliser l'anglais technique

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Biologie cellulaire
- R2.05 | Biologie et Physiologie
- R2.06 | Physique
- R2.07 | Biochimie Métabolique
- R2.08 | Statistiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 2.SEE.03 : Decrire un milieu et sa biodiversité

Compétence ciblée :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en place des inventaires de biodiversité destinés à un diagnostic environnemental, une étude d'impact ou un plan de gestion. En tant que technicien dans des bureaux d'études en diagnostic environnemental, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : « Comment établir un diagnostic environnemental ? »

Descriptif générique :

Démarche proposée :

- Choisir un milieu d'étude
- Réaliser l'inventaire de biodiversité
- Caractériser l'écosystème et son fonctionnement : caractéristiques biologiques, caractéristiques abiotiques (sol, climatologie ...), contexte anthropique (occupation des sols ...)
- Établir les indicateurs du diagnostic environnemental (Indice Biologique Global ...)

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Observer un milieu naturel et sa biodiversité
- AC13.02 | Maîtriser les outils de description d'un milieu
- AC13.03 | Décrire un écosystème
- AC13.04 | Identifier des facteurs écologiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.SEE.09 | Communication
- R2.SEE.10 | Anglais
- R2.SEE.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.SEE.12 | Etude de la biodiversité 2
- R2.SEE.13 | Géosciences
- R2.SEE.14 | Bases d'écologie

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 2.SEE.04 : Echantillonner une matrice environnementale et mettre en oeuvre le dosage d'un polluant

Compétence ciblée :

- Traiter les pollutions

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre des analyses courantes réalisées dans les laboratoires d'analyses en environnement. En tant que technicien en laboratoires industriels ou en laboratoire de contrôle des pollutions, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : « Comment mettre en œuvre l'analyse d'un polluant dans un environnement ? »

Descriptif générique :

Démarche proposée :

- Échantillonner une matrice environnementale
- Analyser un protocole fourni et rédiger une fiche technique adaptée aux produits chimiques disponibles au laboratoire
- Effectuer le dosage d'un polluant
- Rendre compte du dosage en adéquation avec la règlementation

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Prélever des polluants dans différentes matrices
- AC14.02 | Echantillonner dans différentes matrices
- AC14.03 | Mettre en oeuvre les mesures de base de pollution
- AC14.04 | Exploiter les normes et la réglementaion en vigueur sur des polluants spécifiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.SEE.09 | Communication
- R2.SEE.10 | Anglais
- R2.SEE.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.SEE.15 | Pollutions biologiques
- R2.SEE.16 | Pollutions chimiques
- R2.SEE.17 | Pollutions physiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.SEE.09 | Communication
- R2.SEE.10 | Anglais
- R2.SEE.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.SEE.12 | Etude de la biodiversité 2
- R2.SEE.13 | Géosciences
- R2.SEE.14 | Bases d'écologie
- R2.SEE.15 | Pollutions biologiques
- R2.SEE.16 | Pollutions chimiques
- R2.SEE.17 | Pollutions physiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R2.01 : Chimie générale et organique

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Extraire et analyser une famille de molécules biologiques

Descriptif :

Les connaissances en chimie générale et organique sont essentielles pour développer des analyses dans le domaine de la biologie :

- Chimie des solutions : oxydo-réduction, notions de base sur les précipitations et les réactions de complexation
- Thermochimie : enthalpie libre, équilibres, enthalpie de réaction
- Bases de réactivité et techniques d'analyse de chimie organique (distillation, évaporateurs, recristallisation...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Chimie – Solutions – Equilibres – Grandeurs de réactions – Oxydation – Réduction – Précipitation – Complexation – Analyses – Contrôles – Réactivité – Distillation – Cristallisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 37 heures dont 17 heures de TP

3.3.2. Ressource R2.02 : Biochimie structurale et techniques analytiques

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Extraire et analyser une famille de molécules biologiques

Descriptif :

Les objectifs de cette ressource de biochimie structurale sont de compléter les bases de biochimie de l'UE1.1 nécessaires à la compréhension des réactions biochimiques et des phénomènes biologiques à l'échelle de la cellule et des organismes, à savoir : structures, fonctions propriétés physico-chimiques et réactivité des 4 grandes familles de molécules biologiques :

- Protides
- Glucides
- Lipides
- Acides nucléiques

Il s'agit également de comprendre les techniques analytiques et les méthodes utilisées pour caractériser les biomolécules ainsi que les techniques utilisées pour les purifier :

- Méthodes d'analyses et de dosages
- Techniques de séparation et de purification : chromatographie, électrophorèse, dialyse
- Dosage, extraction, séparation, purification, solubilité des protéines

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Biochimie – Protides – Glucides – Lipides – Acides nucléiques – Analyse – Dosage – Séparation – Purification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 7 heures de TP

3.3.3. Ressource R2.03 : Microbiologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Les bases de microbiologie sont nécessaires pour réaliser des analyses dans le domaine de la biologie :

- Principe de la taxonomie et méthodologie d'identification bactérienne, métabolisme appliqué à l'identification, techniques d'agglutination simples appliquées à l'identification
- Écologie microbienne (les différentes flores, relations entre micro-organismes et relations hôte/micro-organismes)
- Agents antimicrobiens (agents physiques, agents chimiques, résistance des micro-organismes aux biocides)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée

Mots clés :

Taxonomie bactérienne – Identification bactérienne – Métabolisme – Flores microbiennes – Écologie microbienne – Agents antimicrobiens

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 18 heures de TP

3.3.4. Ressource R2.04 : Biologie cellulaire

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Afin de comprendre le fonctionnement de la cellule eucaryote, il est essentiel d'étudier les principes et mécanismes relatifs à l'organisation et l'expression des génomes :

- Organisation du génome eucaryote,
- Transcription et traduction

Les principes et mécanismes relatifs aux divisions cellulaires sont également abordées :

- Étapes du cycle cellulaire (réplication, mitose, méiose)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Cellule eucaryote – Génome – Cycle cellulaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

3.3.5. Ressource R2.05 : Biologie et Physiologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Après une approche introductive de la physiologie au semestre 1, cette ressource permettra d'étudier le développement et les grandes fonctions chez les animaux et les végétaux.

Biologie et physiologie animales :

- Les principales étapes du développement des vertébrés
- Appréhender les grandes fonctions (respiration, circulation, excrétion, digestion, reproduction...)
- Notion d'homéostasie

Biologie et physiologie végétale :

- Les différentes étapes du développement des Angiospermes
- Les échanges trophiques entre la plante et son environnement (air, eau, éléments, minéraux) et les flux trophiques à l'intérieur de la plante (sève brute, sève élaborée)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Physiologie – Taxonomie – Biodiversité – Animal – Végétal – Techniques expérimentales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 8 heures de TP

3.3.6. Ressource R2.06 : Physique

Compétence ciblée :

– Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Dans la continuité de la ressource du premier semestre, il s'agit de présenter les notions de physique importantes pour la compréhension des phénomènes biologiques et de l'appareillage d'expérimentation et d'analyse :

– Présentation de l'énergie électrique et des dispositifs permettant une utilisation en sécurité
– Présentation de quelques capteurs et de leurs principes de fonctionnement
– Présentation des différents transferts d'énergie, du premier principe de la thermodynamique (conservation de l'énergie) et de la calorimétrie

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
– AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
– AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Courant – Tension – Continu / Alternatif – Dipôles – Capteurs – Sécurité électrique – Énergies – Transferts d'énergie – Premier principe de la thermodynamique – Calorimétrie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

3.3.7. Ressource R2.07 : Biochimie Métabolique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Présentation des grandes voies métaboliques de production d'énergie :

- Bases de bioénergétique
- Catabolisme énergétique (glycolyse, fermentations, respirations, bêta-oxydation des acides gras...)

Prérequis :

- R2.02 | Biochimie structurale et techniques analytiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques

Mots clés :

Biochimie – Glucides – Lipides – Fonctions – Nomenclature – Métabolisme – Catabolisme – Bilan énergétique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

3.3.8. Ressource R2.08 : Statistiques

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer un paramètre biologique

Descriptif :

Dans la continuité de la ressource du premier semestre, il s'agit de présenter des notions statistiques plus complexes permettant de mettre en forme et d'interpréter des résultats d'analyse et d'expérimentation :

- Bases mathématiques pour l'étude des probabilités (notions de limites, dérivées, intégrales)
- Probabilités, lois de probabilités (notamment loi normale)
- Échantillonnage, distribution de la moyenne et de la variance
- Intervalles de confiance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée

Mots clés :

Probabilités – Statistiques inférentielles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

3.3.9. Ressource R2.SEE.09 : Communication

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SEE.03 | Decrire un milieu et sa biodiversité
- SAÉ 2.SEE.04 | Echantillonner une matrice environnementale et mettre en oeuvre le dosage d'un polluant
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La Communication dans l'UE2.1 est consacrée aux techniques argumentatives (l'écrit, l'oral, par l'image) en réception comme en production en contextes variés (professionnels, scientifiques, universitaires).

- Argumentation écrite, orale, par l'image (lecture de textes argumentatifs, production, étude de l'énonciation, techniques argumentatives à l'oral)
- Communication professionnelle (rédaction de lettres et de e-mails, identité professionnelle et numérique)

La Communication dans l'UE2.2 se centre sur les compétences liées à l'identification d'une problématique scientifique, au compte-rendu des résultats d'une expérimentation de manière appropriée, à l'identification et au référencement des documents scientifiques et techniques.

- Productions scientifiques (synthèses, articles de vulgarisation, écriture web, diaporama, poster, présentation orale ...)
- Accompagnement à la diffusion scientifique écrite (techniques du rapport, application des outils de recherche bibliographique)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.02 | Maîtriser les outils de description d'un milieu
- AC13.03 | Décrire un écosystème
- AC14.02 | Echantillonner dans différentes matrices
- AC14.03 | Mettre en oeuvre les mesures de base de pollution

Mots clés :

Argumentation – Lettres – Mails – Identitéprofessionnelle et numérique – Production écrite et orale – Recherche bibliographique – Diffusion scientifique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.10. Ressource R2.SEE.10 : Anglais

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SEE.03 | Decrire un milieu et sa biodiversité
- SAÉ 2.SEE.04 | Echantillonner une matrice environnementale et mettre en oeuvre le dosage d'un polluant
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maitriser autant l'expression orale que l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités

- Compréhension écrite d'articles de vulgarisation scientifique / culture générale scientifique
- Compréhension orale : documents vidéo/audio en lien avec les thématiques abordées
- Consolidation des bases grammaticales et syntaxiques
- Expression orale : oral individuel sur un sujet libre (synthèse, commentaire, questions/réponses)
- Introduction à l'interculturalité (préparation à des mobilités internationales : stage ou étude)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.02 | Maîtriser les outils de description d'un milieu
- AC14.02 | Echantillonner dans différentes matrices

Mots clés :

Anglais scientifique – Communication – Grammaire – Interculturalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.11. Ressource R2.SEE.11 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SEE.03 | Decrire un milieu et sa biodiversité
- SAÉ 2.SEE.04 | Echantillonner une matrice environnementale et mettre en oeuvre le dosage d'un polluant
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation :
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire :
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Se projeter dans un environnement professionnel :
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Préparer les réactifs, consommables, échantillons, matériels et installations pour l'analyse
- AC11.02 | Appliquer un protocole opératoire individuellement ou collectivement
- AC11.03 | Identifier les étapes critiques dans un protocole opératoire
- AC11.04 | Communiquer les résultats sous la forme la plus appropriée
- AC12.01 | Décrire de manière objective un phénomène naturel
- AC12.02 | Identifier une problématique scientifique
- AC12.03 | Utiliser les outils adaptés à la réalisation d'une expérimentation
- AC12.04 | Rendre compte des résultats d'une expérimentation de manière appropriée
- AC12.05 | Identifier et référencer des documents scientifiques et techniques
- AC13.01 | Observer un milieu naturel et sa biodiversité
- AC13.02 | Maîtriser les outils de description d'un milieu
- AC13.03 | Décrire un écosystème
- AC13.04 | Identifier des facteurs écologiques
- AC14.01 | Prélever des polluants dans différentes matrices
- AC14.02 | Echantillonner dans différentes matrices
- AC14.03 | Mettre en oeuvre les mesures de base de pollution
- AC14.04 | Exploiter les normes et la réglementaion en vigueur sur des polluants spécifiques

Mots clés :

Choix – Métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – Formation – Approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

3.3.12. Ressource R2.SEE.12 : Etude de la biodiversité 2

Compétence ciblée :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SEE.03 | Decrire un milieu et sa biodiversité
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'analyse d'échantillons de terrain d'un ou deux milieux naturels (ou anthropisés) comme par exemple un milieu continental (forêt, prairie, dunes, pâturages) et/ou aquatique (marin, estuarien, fluvial, lacustre) permet :

- De consolider les acquis en terme de description de la diversité spécifique et d'identification des êtres vivants dans le contexte d'inventaire d'un écosystème et de démontrer leur impact sur les grands cycles géochimiques :
  - Identification jusqu'à l'espèce à l'aide de clés de détermination plus précises
  - Étude plus exhaustive des différents taxons d'organismes animaux ou végétaux
  - Étude de la diversité microbienne de manière taxonomique : utilisation de données fonctionnelles -diversité métabolique (par exemple type Biolog), proposition de calculs d'indices de diversité
- D'intégrer des notions d'écologie, de climatologie et d'écotechnologie (méthanisation, compostage, engrais biologiques ...) par l'étude de relations biotopes-biocénoses et de relations interspécifiques au sein d'un écosystème avec par exemple les interactions symbiotiques entre organismes photosynthétiques et organismes hétérotrophes conférant des avantages écologiques et/ou ayant une importance pour les services écosystémiques (nodosités, mycorhizes, lichen, coraux ...)

Prérequis :

- R2.02 | Biochimie structurale et techniques analytiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Observer un milieu naturel et sa biodiversité
- AC13.02 | Maîtriser les outils de description d'un milieu
- AC13.03 | Décrire un écosystème
- AC13.04 | Identifier des facteurs écologiques

Mots clés :

Écologie – Climatologie – Géologie – Échantillonnage – Symbioses végétales – Identification – Distribution – Habitat – Inventaire – Biodiversité – Diversité microbienne taxonomique – Diversité métabolique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 16 heures de TP

3.3.13. Ressource R2.SEE.13 : Géosciences

Compétence ciblée :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SEE.03 | Decrire un milieu et sa biodiversité
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Des analyses d'échantillons de terrain permettent de :

- Placer les écosystèmes dans une approche cartographique qui se retrouve aussi dans l'interprétation et les commentaires des cartes géologiques (coupes synthétiques et schémas structuraux), notamment les cartes régionales du territoire français (au 1/1000000ème et au 1/50000ème), placées dans un contexte historique et géodynamique
- Mettre en relation les facteurs de la biodiversité et les facteurs climatologiques (caractérisation du milieu à l'aide des paramètres de base météorologiques, approfondissement de la répartition et des échelles spatiales et temporelles des climats ...)
- Décrire, interpréter des paysages et des structures tectoniques (conditions de déformation, cinématique, chronologie relative, signification tectonique, climatique ou lithologique des reliefs) puis éventuellement de poursuivre sur la tectonique des plaques et des grandes structures géologiques (chaînes de montagne, dorsales océaniques, marges passives et rifts intracontinentaux, bassins sédimentaires)
- Acquérir des bases de l'analyse structurale (rhéologie des ensembles géologiques, étude des objets déformés aux différentes échelles)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Observer un milieu naturel et sa biodiversité
- AC13.02 | Maîtriser les outils de description d'un milieu
- AC13.03 | Décrire un écosystème
- AC13.04 | Identifier des facteurs écologiques

Mots clés :

Tectonique – Géomorphologie – Paysage – Cartographie géologique – Météorologie – Climatologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 10 heures de TP

3.3.14. Ressource R2.SEE.14 : Bases d'écologie

Compétence ciblée :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SEE.03 | Decrire un milieu et sa biodiversité
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Des analyses d'échantillons de terrain permettent d'identifier les facteurs écologiques d'un écosystème. Cela conduit à définir :

- La notion d'écologie
- Les notions de base en écosystème (biocénose, biotope, écosystèmes, population, communauté ...)
- Les paramètres abiotiques (physico-chimiques) et biotiques (comportement, morphologie, interactions entre organismes)
- Les outils descriptifs de la structure et l'organisation des populations et des communautés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Observer un milieu naturel et sa biodiversité
- AC13.02 | Maîtriser les outils de description d'un milieu
- AC13.03 | Décrire un écosystème
- AC13.04 | Identifier des facteurs écologiques

Mots clés :

Écologie – Climatologie – Géologie – Échantillonnage – Biocénose – Biotope – Écosystèmes – Population – Communautés – Taxonomie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 9 heures de TP

3.3.15. Ressource R2.SEE.15 : Pollutions biologiques

Compétence ciblée :

- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SEE.04 | Echantillonner une matrice environnementale et mettre en oeuvre le dosage d'un polluant
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les analyses d'échantillons de terrain sont prétexte à :

- Préciser les Équipements de Protection Individuelle (EPI), les matériels et gestes nécessaires vis-à-vis de polluants potentiels ...
- Connaître les techniques d'échantillonnage, de mesures de base (ex. eau usée entrée de station d'épuration (STEP))
- Utiliser des techniques normées de recherche de pathogènes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Prélever des polluants dans différentes matrices
- AC14.02 | Echantillonner dans différentes matrices
- AC14.03 | Mettre en oeuvre les mesures de base de pollution
- AC14.04 | Exploiter les normes et la réglementaion en vigueur sur des polluants spécifiques

Mots clés :

Échantillonnage – Pathogènes – Pollutions – Règlementation – Environnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

3.3.16. Ressource R2.SEE.16 : Pollutions chimiques

Compétence ciblée :

- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SEE.04 | Echantillonner une matrice environnementale et mettre en oeuvre le dosage d'un polluant
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'étude de polluants chimiques dans différentes matrices (eau, air, sol) permet de :

- Utiliser les techniques d'échantillonnage propres à la matrice
- Analyser différents polluants dans la matrice
- Se confronter à la règlementation en vigueur

Prérequis :

- R2.02 | Biochimie structurale et techniques analytiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Prélever des polluants dans différentes matrices
- AC14.02 | Echantillonner dans différentes matrices
- AC14.03 | Mettre en oeuvre les mesures de base de pollution
- AC14.04 | Exploiter les normes et la réglementaion en vigueur sur des polluants spécifiques

Mots clés :

Techniques analytiques – Pollutions – Règlementation – Environnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

3.3.17. Ressource R2.SEE.17 : Pollutions physiques

Compétence ciblée :

- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.SEE.04 | Echantillonner une matrice environnementale et mettre en oeuvre le dosage d'un polluant
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Etude des méthodes de mesures et d'analyse de la pollution sonore. Exploitation des normes et de la réglementation en vigueur sur le bruit.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Prélever des polluants dans différentes matrices
- AC14.02 | Echantillonner dans différentes matrices
- AC14.03 | Mettre en oeuvre les mesures de base de pollution
- AC14.04 | Exploiter les normes et la réglementaion en vigueur sur des polluants spécifiques

Mots clés :

Bruit – Acoustique – Pollutions – Règlementation – Environnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

4. Semestre 3

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique	SAÉ 3.SEE.02 Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu	SAÉ 3.SEE.03 Analyser le développement durable à l'échelle territoriale	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Microbiologie	R3.02 Cinétique chimique et enzymatique	R3.03 Génétique et biologie moléculaire	R3.04 Biochimie métabolique	R3.SEE.05 Communication	R3.SEE.06 Anglais	R3.SEE.07 Projet Personnel et Professionnel	R3.SEE.08 Écologie et surveillance des milieux naturels	R3.SEE.09 Pédologie	R3.SEE.10 Cartographie et SIG	R3.SEE.11 Traitement des eaux	R3.SEE.12 Dépollution des sols	R3.SEE.13 Pollutions physiques	R3.SEE.14 Introduction à la gestion des déchets	R3.SEE.15 Enjeux de la transition écologique	R3.SEE.16 QHSE	
Analyser	AC21.01	X			X		X			X		X										
	AC21.02	X			X	X	X			X	X	X										
	AC21.03	X			X	X	X			X		X										
	AC21.04	X			X		X			X		X										
	AC21.05				X	X	X			X	X	X										
	AC21.06	X			X		X			X		X										
Experimenter	AC22.01	X			X				X	X	X	X										
	AC22.02	X			X			X		X		X										
	AC22.03				X			X		X		X										
	AC22.04				X			X		X		X										
Gérer	AC23.01		X		X					X		X	X	X	X							
	AC23.02		X		X					X		X	X	X	X							
	AC23.03		X		X					X	X	X	X	X	X							
	AC23.04		X		X					X		X	X	X	X							
Traiter	AC24.01		X		X					X		X				X	X	X				
	AC24.02		X		X					X		X				X	X	X				
	AC24.03		X		X					X		X				X	X	X				
	AC24.04		X		X					X		X				X	X	X				
	AC24.05		X		X					X		X				X	X	X				
	AC24.06		X		X					X	X	X				X	X	X				
Déployer	AC25.01			X	X					X		X							X	X	X	
	AC25.02			X	X					X	X	X							X	X	X	
	AC25.03			X	X					X		X							X	X	X	
	AC25.04			X	X					X		X							X	X	X	
Volume total						10	19	22	7	21	21	5	24	12	6	22	14	16	19	14	16	248
Dont TP						6	10	13	0	3	5	3	12	6	6	12	7	6	3	0	0	92
Adaptation Locale (SAÉ)		89																				89
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		64																				64
TP Adaptation locale		66																				66

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 3.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une expérimentation du domaine de la biologie et de réaliser son suivi analytique au laboratoire.

En tant que technicien de laboratoire, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment choisir et mettre en œuvre un protocole expérimental et son suivi analytique adapté à une problématique scientifique du domaine du génie biologique ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Choisir et rédiger un protocole expérimental pour répondre à une problématique
- Décider et établir le suivi analytique adapté
- Planifier l'expérimentation et le suivi

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Microbiologie
- R3.02 | Cinétique chimique et enzymatique
- R3.03 | Génétique et biologie moléculaire
- R3.04 | Biochimie métabolique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 3.SEE.02 : Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu

Compétences ciblées :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est d'analyser l'impact d'un procédé d'épuration ou de traitement industriel sur un écosystème aquatique et/ou terrestre. En tant que technicien en traitement des eaux ou en contrôle et traitement des pollutions, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : « Comment mettre en œuvre le suivi d'un milieu récepteur d'un point de vue chimique, physique ou biologique ? »

Descriptif générique :

Démarche proposée :

- Identifier les rejets et leurs dangers sur les écosystèmes
- Échantillonner les prélèvements
- Choisir, mettre en œuvre et adapter les techniques de dosages
- Rendre compte par rapport aux normes de rejets

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Choisir les techniques adaptées au diagnostic d'un écosytème
- AC23.02 | Analyser l'impact des facteurs écologiques sur les écosystèmes
- AC23.03 | Identifier les interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques
- AC23.04 | Réaliser le diagnostic d'un écosytème
- AC24.01 | Identifier les sources de polluants
- AC24.02 | Mettre en oeuvre la prévention liée aux différentes pollutions
- AC24.03 | Caractériser les flux de polluants avec des techniques avancées
- AC24.04 | Participer à l'exploitation des unités de traitement
- AC24.05 | Diagnostiquer le fonctionnement d'une filière de traitement de pollutions
- AC24.06 | Appliquer les normes et la réglementation en vigueur liées aux pollutions

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.SEE.05 | Communication
- R3.SEE.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.SEE.08 | Écologie et surveillance des milieux naturels
- R3.SEE.09 | Pédologie
- R3.SEE.10 | Cartographie et SIG
- R3.SEE.11 | Traitement des eaux
- R3.SEE.12 | Dépollution des sols
- R3.SEE.13 | Pollutions physiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. SAÉ 3.SEE.03 : Analyser le développement durable à l'échelle territoriale

Compétence ciblée :

- Déployer l'économie circulaire

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est d'identifier les enjeux globaux du développement durable dans une entreprise ou une collectivité.

En tant que technicien dans une collectivité ou une entreprise ou en tant qu'animateur QHSE, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : « Comment identifier et mettre en œuvre des éléments participant de la sobriété environnementale à l'échelle d'une entreprise ou d'une collectivité ? »

Descriptif générique :

La démarche proposée est :

- Choisir le domaine d'étude (déchets, énergie, transport ...) et la structure (entreprise, collectivité ...)
- Identifier les enjeux
- Analyser les choix opérés par la structure
- Rendre compte et proposer des pistes de remédiation

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Identifier les acteurs impliqués dans l'économie circulaire
- AC25.02 | Mettre en oeuvre des stratégies relatives à l'économie circulaire
- AC25.03 | Organiser les filières de traitement des déchets
- AC25.04 | Animer des activités Qualité Sécurité Environnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.SEE.05 | Communication
- R3.SEE.06 | Anglais
- R3.SEE.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.SEE.14 | Introduction à la gestion des déchets
- R3.SEE.15 | Enjeux de la transition écologique
- R3.SEE.16 | QHSE

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.SEE.05 | Communication
- R3.SEE.06 | Anglais
- R3.SEE.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.SEE.08 | Écologie et surveillance des milieux naturels
- R3.SEE.09 | Pédologie
- R3.SEE.10 | Cartographie et SIG
- R3.SEE.11 | Traitement des eaux
- R3.SEE.12 | Dépollution des sols
- R3.SEE.13 | Pollutions physiques
- R3.SEE.14 | Introduction à la gestion des déchets
- R3.SEE.16 | QHSE

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R3.01 : Microbiologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

Afin d'approfondir les connaissances théoriques et pratiques en microbiologie, l'objectif est d'étudier en particulier en mycologie et virologie :

- Les grandes familles de mycètes, identification, pouvoir pathogène et intérêt
- Les grandes familles de virus, cycle de reproduction, pouvoir pathogène et intérêt

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.05 | Exploiter les résultats

Mots clés :

Mycètes – Fungi – Mycologie – Virus – Virologie – Pouvoir pathogène

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

4.3.2. Ressource R3.02 : Cinétique chimique et enzymatique

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

L'objectif est d'amener l'étudiant à comprendre l'étude d'une cinétique enzymatique et qu'il soit capable d'en réaliser une.

Cinétique chimique :

- Base de cinétique chimique, notion de vitesse de réaction, constante de vitesse

Cinétique enzymatique :

- Vitesse de réaction enzymatique
- Courbes cinétiques
- Détermination des constantes cinétiques (Vmax et Km)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse

Mots clés :

Etudes cinétiques – Vitesses de réaction – Constantes de vitesse – Courbes cinétiques – Vitesse initiale (Vi) – Vitesse maximale (Vmax) – Constante de Michaelis (Km)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

4.3.3. Ressource R3.03 : Génétique et biologie moléculaire

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

A partir de bases de génétique, l'objectif est de permettre une première approche des techniques de biologie moléculaire en laboratoire :

- Génétique formelle
- Génétique des procaryotes
- Bases de la biologie moléculaire (Extraction d'ADN, quantification, restriction, PCR, séquençage...)
- Bases de bio-informatique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

Mots clés :

Génétique – Extraction d'ADN – Quantification d'ADN – Restriction – Clonage – PCR – Séquençage – Bio-informatique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 13 heures de TP

4.3.4. Ressource R3.04 : Biochimie métabolique

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

Apprendre à décloisonner les connaissances acquises dans les cours de chimie générale, chimie organique, biologie et chimie analytique est indispensable pour les utiliser dans un contexte pluridisciplinaire.

Principales voies métaboliques de l'anabolisme :

- Voies de synthèse des composés glucidiques
- Métabolisme des protides
- Synthèse des principaux lipides
- Synthèse des acides nucléiques

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse

Mots clés :

Métabolisme – Anabolisme – Voies de synthèse – Glucides – lipides – Protides – Acides nucléiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

4.3.5. Ressource R3.SEE.05 : Communication

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SEE.02 | Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu
- SAÉ 3.SEE.03 | Analyser le développement durable à l'échelle territoriale
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La communication scientifique et technique

- Identifier (répertorier, classer) les sources scientifiques valides et utiliser des bases de données reconnues (avec la BU par exemple, les collègues de sciences) dans une démarche bibliographique en abordant un projet scientifique
- Repérer l'article scientifique et sa structure (IMRAD, Abstract/possibilité de partenariat avec l'enseignant d'anglais)
- S'engager dans le respect de la propriété intellectuelle et s'abstenir de tout plagiat (travail d'expression : reformulation et appropriation)
- Appliquer les règles de base de la documentation technique
- Rédiger une bibliographie, une note bibliographique
- Rédiger un résumé

La communication interpersonnelle

Elle peut se décliner en 2 aspects :

- La communication de l'étudiant dans le groupe de travail et l'initiation à la gestion de projet :
  - S'affirmer dans le relation interpersonnelle et dans l'équipe
  - Coopérer efficacement dans un groupe
  - Construire des relations professionnelles et son réseau professionnel
- La communication de l'étudiant vers l'entreprise :
  - Adapter son CV, sa lettre de motivation, exploiter des sites internet (d'entreprises, ou spécialisés dans la recherche d'emploi et de stage)
  - Se préparer aux différentes modalités d'entretiens de recrutement et maîtriser les codes de l'exercice (en lien avec le PPP)
  - Rédiger un rapport d'étonnement pour stimuler sa curiosité lors d'une visite d'entreprise, d'exploitation ou de laboratoire par exemple

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Choisir les techniques adaptées au diagnostic d'un écosytème
- AC23.02 | Analyser l'impact des facteurs écologiques sur les écosystèmes
- AC23.03 | Identifier les interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques
- AC23.04 | Réaliser le diagnostic d'un écosytème
- AC24.01 | Identifier les sources de polluants

- AC24.02 | Mettre en oeuvre la prévention liée aux différentes pollutions
- AC24.03 | Caractériser les flux de polluants avec des techniques avancées
- AC24.04 | Participer à l'exploitation des unités de traitement
- AC24.05 | Diagnostiquer le fonctionnement d'une filière de traitement de pollutions
- AC24.06 | Appliquer les normes et la réglementation en vigueur liées aux pollutions
- AC25.01 | Identifier les acteurs impliqués dans l'économie circulaire
- AC25.02 | Mettre en oeuvre des stratégies relatives à l'économie circulaire
- AC25.03 | Organiser les filières de traitement des déchets
- AC25.04 | Animer des activités Qualité Sécurité Environnement

Mots clés :

CV – Lettre – Communication scientifique et technique – Propriété intellectuelle – Documentation technique – Bibliographie – Sources – Base de données – Groupe de travail – Méthodologie – Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 3 heures de TP

4.3.6. Ressource R3.SEE.06 : Anglais

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SEE.03 | Analyser le développement durable à l'échelle territoriale
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maitriser tout à la fois l'expression orale et l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités.

- A l'oral :
  - Écoute d'extraits de documents audio et vidéo, étude d'articles de la presse spécialisée, mise en place de jeux de rôle, présentation orale, rédaction de courts écrits, recherche documentaire pour des exposés, contacts avec des étudiants inscrits dans des institutions partenaires par mail, conférences de professionnels en anglais, enseignements pratiques et/ou théoriques en anglais ...
  - S'exprimer en anglais devant un groupe
  - Communiquer par téléphone
- A l'écrit :
  - Lire et étudier des articles professionnels en anglais
  - Rédiger en anglais un article court, éventuellement l'abstract de son travail de fin d'études
  - Rédiger des courriers, un CV, une lettre de motivation
- Interculturalité (préparation à des mobilités internationales : stage ou étude)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC23.03 | Identifier les interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques
- AC24.06 | Appliquer les normes et la réglementation en vigueur liées aux pollutions
- AC25.02 | Mettre en oeuvre des stratégies relatives à l'économie circulaire

Mots clés :

Exposés – Recherche documentaire – Ecrits professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 5 heures de TP

4.3.7. Ressource R3.SEE.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SEE.02 | Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu
- SAÉ 3.SEE.03 | Analyser le développement durable à l'échelle territoriale
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies ...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec la formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et son e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Choisir les techniques adaptées au diagnostic d'un écosytème
- AC23.02 | Analyser l'impact des facteurs écologiques sur les écosystèmes
- AC23.03 | Identifier les interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques
- AC23.04 | Réaliser le diagnostic d'un écosytème

- AC24.01 | Identifier les sources de polluants
- AC24.02 | Mettre en oeuvre la prévention liée aux différentes pollutions
- AC24.03 | Caractériser les flux de polluants avec des techniques avancées
- AC24.04 | Participer à l'exploitation des unités de traitement
- AC24.05 | Diagnostiquer le fonctionnement d'une filière de traitement de pollutions
- AC24.06 | Appliquer les normes et la réglementation en vigueur liées aux pollutions
- AC25.01 | Identifier les acteurs impliqués dans l'économie circulaire
- AC25.02 | Mettre en oeuvre des stratégies relatives à l'économie circulaire
- AC25.03 | Organiser les filières de traitement des déchets
- AC25.04 | Animer des activités Qualité Sécurité Environnement

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures dont 3 heures de TP

4.3.8. Ressource R3.SEE.08 : Écologie et surveillance des milieux naturels

Compétence ciblée :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SEE.02 | Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

De manière à gérer les milieux naturels et anthropisés, il est primordial :

- D'étudier la dynamique biologique (communautés et populations)
- D'étudier les principes et la méthodologie de la surveillance d'un écosystème terrestre ou aquatique (rivières ou forêts ou récifs ou prairies ...)
- De mettre en œuvre des méthodes d'analyses sur les écosystèmes (analyses hydrobiologiques, analyses de réseaux trophiques et de cycles biogéochimiques) et d'appliquer des outils statistiques d'analyse des résultats

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Choisir les techniques adaptées au diagnostic d'un écosytème
- AC23.02 | Analyser l'impact des facteurs écologiques sur les écosystèmes
- AC23.03 | Identifier les interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques
- AC23.04 | Réaliser le diagnostic d'un écosytème

Mots clés :

Écologie – Écosystème – Analyse hydrobiologique – Réseau trophique – Cycle biogéochimique – Dynamique biologique – Communauté – Population – Dynamique abiotique – Logiciel statistique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 12 heures de TP

4.3.9. Ressource R3.SEE.09 : Pédologie

Compétence ciblée :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SEE.02 | Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'étude du sol est primordiale pour assurer la gestion des milieux naturels et anthropisés :

- Mettre en œuvre des méthodes d'analyse des interactions organismes/sol (constituants minéraux et organiques, structure, texture, caractérisation des horizons et des sols)
- Étudier la pédogenèse et l'évolution des sols

Prérequis :

- R3.SEE.10 | Cartographie et SIG
- R3.SEE.11 | Traitement des eaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Choisir les techniques adaptées au diagnostic d'un écosytème
- AC23.02 | Analyser l'impact des facteurs écologiques sur les écosystèmes
- AC23.03 | Identifier les interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques
- AC23.04 | Réaliser le diagnostic d'un écosytème

Mots clés :

Pédologie – Sol – Biodiversité – Pédogenèse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 6 heures de TP

4.3.10. Ressource R3.SEE.10 : Cartographie et SIG

Compétence ciblée :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SEE.02 | Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La cartographie constitue une étape essentielle dans le cadre de la résolution d'une problématique environnementale. Les objectifs sont l'acquisition, l'analyse et la représentation de données géoréférencées, par l'utilisation d'un Système d'Informations Géographiques (SIG).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Choisir les techniques adaptées au diagnostic d'un écosytème
- AC23.02 | Analyser l'impact des facteurs écologiques sur les écosystèmes
- AC23.03 | Identifier les interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques
- AC23.04 | Réaliser le diagnostic d'un écosytème

Mots clés :

Cartographie – SIG – Télédétection

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

4.3.11. Ressource R3.SEE.11 : Traitement des eaux

Compétence ciblée :

- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SEE.02 | Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les pollutions de l'eau nécessitent des traitements visant à la production d'eau potable, l'assainissement individuel et/ou collectif. Les enseignements portent sur :

- La description des opérations unitaires de traitement
- L'hydraulique (réseaux, systèmes de pompage et d'écoulement)
- Les techniques analytiques avancées pour analyser les polluants (physiques, chimiques et biologiques)
- Les aspects réglementaires et législatifs (ressources en eau, prélèvements, traitements et usages comme l'eau de consommation, les eaux de baignade, les eaux d'irrigation, les eaux industrielles ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Identifier les sources de polluants
- AC24.02 | Mettre en oeuvre la prévention liée aux différentes pollutions
- AC24.03 | Caractériser les flux de polluants avec des techniques avancées
- AC24.04 | Participer à l'exploitation des unités de traitement
- AC24.05 | Diagnostiquer le fonctionnement d'une filière de traitement de pollutions
- AC24.06 | Appliquer les normes et la réglementation en vigueur liées aux pollutions

Mots clés :

Traitement – Eau – Hydraulique – Chimie – Microbiologie – Mécanique des fluides – Règlementation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

4.3.12. Ressource R3.SEE.12 : Dépollution des sols

Compétence ciblée :

- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SEE.02 | Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les dépollutions du sol nécessitent des traitements adaptés à la pollution : friches industrielles, sols agricoles, sols urbanisés ... Les enseignements portent sur :

- Les techniques et les stratégies de dépollution des sols
- Les techniques d'extraction et d'analyses pour différencier les polluants
- L'efficacité des traitements de dépollution associés aux différentes techniques mises en œuvre
- Les aspects réglementaires et législatifs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Identifier les sources de polluants
- AC24.02 | Mettre en oeuvre la prévention liée aux différentes pollutions
- AC24.03 | Caractériser les flux de polluants avec des techniques avancées
- AC24.04 | Participer à l'exploitation des unités de traitement
- AC24.05 | Diagnostiquer le fonctionnement d'une filière de traitement de pollutions
- AC24.06 | Appliquer les normes et la réglementation en vigueur liées aux pollutions

Mots clés :

Dépollution – Sols – Friche – Techniques analytiques – Règlementation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

4.3.13. Ressource R3.SEE.13 : Pollutions physiques

Compétence ciblée :

- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SEE.02 | Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les pollutions physiques liées aux rayonnements et au bruit nécessitent des traitements adaptés. Les enseignements portent sur :

- Les moyens de diagnostic de la pollution sonore
- Les méthodes de mesure à appliquer sur des rayonnements lumineux et nucléaires
- Les aspects réglementaires et législatifs

Des éléments d'acoustique physiologique et psychologique et la lutte contre le bruit pourront être abordés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Identifier les sources de polluants
- AC24.02 | Mettre en oeuvre la prévention liée aux différentes pollutions
- AC24.03 | Caractériser les flux de polluants avec des techniques avancées
- AC24.04 | Participer à l'exploitation des unités de traitement
- AC24.05 | Diagnostiquer le fonctionnement d'une filière de traitement de pollutions
- AC24.06 | Appliquer les normes et la réglementation en vigueur liées aux pollutions

Mots clés :

Bruit – Rayonnements – Pollutions physiques – Radioprotection – Radioactivité – Règlementation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

4.3.14. Ressource R3.SEE.14 : Introduction à la gestion des déchets

Compétence ciblée :

- Déployer l'économie circulaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SEE.03 | Analyser le développement durable à l'échelle territoriale
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans le cadre du déploiement de l'économie circulaire, la problématique des déchets est introduite selon trois aspects :

- La règlementation et les grands principes des politiques publiques
- La typologie, la classification et la caractérisation des déchets
- Les acteurs impliqués dans les filières de prévention et gestion

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Identifier les acteurs impliqués dans l'économie circulaire
- AC25.02 | Mettre en oeuvre des stratégies relatives à l'économie circulaire
- AC25.03 | Organiser les filières de traitement des déchets
- AC25.04 | Animer des activités Qualité Sécurité Environnement

Mots clés :

Déchets – Économie circulaire – Droit de l'environnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 3 heures de TP

4.3.15. Ressource R3.SEE.15 : Enjeux de la transition écologique

Compétence ciblée :

– Déployer l'économie circulaire

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.SEE.03 | Analyser le développement durable à l'échelle territoriale

Descriptif :

Les enjeux de la transition écologique dans le déploiement de l'économie circulaire sont étudiés selon les trois aspects suivants :

– Identification et rôle des acteurs impliqués dans l'économie circulaire
– Compréhension des enjeux du développement durable et de l'économie circulaire (dérèglement climatique, érosion de la biodiversité ...)
– Description des réglementations environnementales en vigueur

Apprentissages critiques ciblés :

– AC25.01 | Identifier les acteurs impliqués dans l'économie circulaire
– AC25.02 | Mettre en oeuvre des stratégies relatives à l'économie circulaire
– AC25.03 | Organiser les filières de traitement des déchets
– AC25.04 | Animer des activités Qualité Sécurité Environnement

Mots clés :

Economie circulaire – Développement durable – Droit de l'environnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

4.3.16. Ressource R3.SEE.16 : QHSE

Compétence ciblée :

- Déployer l'économie circulaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SEE.03 | Analyser le développement durable à l'échelle territoriale
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le déploiement de l'économie circulaire fait partie intégrante des systèmes de management en Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement (QHSE). Les enseignements portent sur les outils permettant la mise en œuvre des systèmes de management QHSE : aspects organisationnels, réglementaires, méthodologiques, outils de normalisations de type ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001 ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Identifier les acteurs impliqués dans l'économie circulaire
- AC25.02 | Mettre en oeuvre des stratégies relatives à l'économie circulaire
- AC25.03 | Organiser les filières de traitement des déchets
- AC25.04 | Animer des activités Qualité Sécurité Environnement

Mots clés :

Qualité Sécurité Environnement – Management environnemental – Normalisation – Droit du travail – Droit de l'environnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

5. Semestre 4

5.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique	SAÉ 4.SEE.02 Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu	SAÉ 4.SEE.03 Déployer le développement durable à l'échelle d'une collectivité	STAGE.SEE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Méthodes d'analyses en biologie	R4.02 Traitement des données expérimentales et statistiques	R4.SEE.03 Communication	R4.SEE.04 Anglais	R4.SEE.05 Projet Personnel et Professionnel	R4.SEE.06 Outils moléculaires de caractérisation de la biodiversité	R4.SEE.07 Toxicologie et Ecotoxicologie	R4.SEE.08 Hydrogéologie	R4.SEE.09 Traitement des eaux	R4.SEE.10 Traitement de l'air	R4.SEE.11 Filières de gestion de déchets ménagers et assimilés	R4.SEE.12 QHSE	
Analyser	AC21.01	X			X	X	X				X								
	AC21.02	X			X	X	X		X	X	X								
	AC21.03	X			X	X	X				X								
	AC21.04	X			X	X	X				X								
	AC21.05	X			X	X	X		X	X	X								
	AC21.06	X			X	X	X				X								
Experimenter	AC22.01	X			X	X			X	X	X								
	AC22.02	X			X	X				X	X								
	AC22.03	X			X	X		X			X								
	AC22.04	X			X	X		X	X		X								
Gérer	AC23.01		X		X	X					X	X	X	X					
	AC23.02		X		X	X				X	X	X	X	X					
	AC23.03		X		X	X			X		X	X	X	X					
	AC23.04		X		X	X			X		X	X	X	X					
Traiter	AC24.01		X		X	X					X				X	X			
	AC24.02		X		X	X					X				X	X			
	AC24.03		X		X	X			X		X				X	X			
	AC24.04		X		X	X					X				X	X			
	AC24.05		X		X	X				X	X				X	X			
	AC24.06		X		X	X					X				X	X			
Déployer	AC25.01			X	X	X					X						X	X	
	AC25.02			X	X	X			X	X	X						X	X	
	AC25.03			X	X	X					X						X	X	
	AC25.04			X	X	X					X						X	X	
Volume total							15	15	15	15	9	10	13	8	19	12	27	10	168
Dont TP							12	11	5	5	0	6	3	0	8	0	10	10	70
Adaptation Locale (SAÉ)		64																	64
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		48																	48
TP Adaptation locale		50																	50

5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

5.2.1. SAÉ 4.01 : Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Compétences ciblées :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en œuvre une expérimentation du domaine de la biologie et de réaliser son suivi analytique au laboratoire.

En tant que technicien de laboratoire de recherche et développement, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : " Comment piloter et valoriser un protocole expérimental et son suivi analytique adaptés à une problématique scientifique du domaine du génie biologique ? ".

Descriptif générique :

La méthodologie proposée est la suivante :

- Réaliser et assurer le suivi de l'expérience conçue dans la SAÉ 3.01
- Rendre compte de l'expérimentation et du suivi (analyse critique des résultats en lien avec la problématique)
- Valoriser les résultats (rédaction d'article, poster...)
- Utiliser l'anglais technique et scientifique

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Méthodes d'analyses en biologie
- R4.02 | Traitement des données expérimentales et statistiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.2. SAÉ 4.SEE.02 : Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu

Compétences ciblées :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de proposer des pistes d'amélioration pour optimiser le procédé d'épuration ou de traitement industriel sur un écosystème aquatique et/ou terrestre.

En tant que technicien en traitement des eaux ou en contrôle et traitement des pollutions, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : « Comment optimiser le suivi d'un milieu récepteur en tenant compte des impacts toxiques et écotoxiques ? »

Descriptif générique :

La démarche proposée est la suivante :

A partir de l'étude d'un rapport d'analyse :

- Faire une synthèse de la situation
- Proposer des solutions d'amélioration : proposer des analyses supplémentaires en tenant compte des impacts toxiques et écotoxiques
- Échantillonner et réaliser des analyses supplémentaires
- Rendre compte de l'amélioration

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Choisir les techniques adaptées au diagnostic d'un écosytème
- AC23.02 | Analyser l'impact des facteurs écologiques sur les écosystèmes
- AC23.03 | Identifier les interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques
- AC23.04 | Réaliser le diagnostic d'un écosytème
- AC24.01 | Identifier les sources de polluants
- AC24.02 | Mettre en oeuvre la prévention liée aux différentes pollutions
- AC24.03 | Caractériser les flux de polluants avec des techniques avancées
- AC24.04 | Participer à l'exploitation des unités de traitement
- AC24.05 | Diagnostiquer le fonctionnement d'une filière de traitement de pollutions
- AC24.06 | Appliquer les normes et la réglementation en vigueur liées aux pollutions

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.SEE.03 | Communication
- R4.SEE.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.SEE.06 | Outils moléculaires de caractérisation de la biodiversité
- R4.SEE.07 | Toxicologie et Ecotoxicologie
- R4.SEE.08 | Hydrogéologie
- R4.SEE.09 | Traitement des eaux
- R4.SEE.10 | Traitement de l'air

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.3. SAÉ 4.SEE.03 : Déployer le développement durable à l'échelle d'une collectivité territoriale

Compétence ciblée :

- Déployer l'économie circulaire

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de mettre en place les schémas de développement durable à l'échelle d'une collectivité. En tant que technicien dans une collectivité, l'étudiant va devoir répondre à cette problématique : « Comment intégrer une problématique environnementale au sein d'une organisation territoriale ? »

Descriptif générique :

La démarche proposée est la suivante :

- Collaborer avec différents partenaires
- Définir les objectifs environnementaux
- Établir le plan d'action
- Mettre en œuvre le plan d'action
- Rendre compte de la pertinence des actions réalisées

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Identifier les acteurs impliqués dans l'économie circulaire
- AC25.02 | Mettre en oeuvre des stratégies relatives à l'économie circulaire
- AC25.03 | Organiser les filières de traitement des déchets
- AC25.04 | Animer des activités Qualité Sécurité Environnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.SEE.03 | Communication
- R4.SEE.04 | Anglais
- R4.SEE.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.SEE.11 | Filières de gestion de déchets ménagers et assimilés
- R4.SEE.12 | QHSE

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.4. STAGE.SEE : Stage

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage d'une durée de 08 à 12 semaines.

L'objectif est la mise en situation professionnelle avec un ou plusieurs projets permettant de développer les compétences du niveau 2 du B.U.T. GB SEE.

Pour l'étudiant, le stage doit permettre de :

- Mobiliser les ressources communes, spécifiques et transversales dans la réalisation des projets
- S'intégrer dans une équipe : faire preuve d'initiative, d'autonomie, de motivation, communiquer de façon appropriée, faire preuve de qualités relationnelles, respecter les règles de fonctionnement de l'établissement d'accueil
- Analyser, évaluer et adapter son action professionnelle et rendre compte de façon adaptée

Un stage de découverte du milieu professionnel d'une durée maximale de 4 semaines peut-être proposé en première année selon les départements Génie Biologique. La mise en place et l'évaluation de ce stage se font dans le cadre de l'adaptation locale.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Choisir les techniques adaptées au diagnostic d'un écosytème
- AC23.02 | Analyser l'impact des facteurs écologiques sur les écosystèmes
- AC23.03 | Identifier les interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques
- AC23.04 | Réaliser le diagnostic d'un écosytème
- AC24.01 | Identifier les sources de polluants
- AC24.02 | Mettre en oeuvre la prévention liée aux différentes pollutions
- AC24.03 | Caractériser les flux de polluants avec des techniques avancées
- AC24.04 | Participer à l'exploitation des unités de traitement
- AC24.05 | Diagnostiquer le fonctionnement d'une filière de traitement de pollutions
- AC24.06 | Appliquer les normes et la réglementation en vigueur liées aux pollutions
- AC25.01 | Identifier les acteurs impliqués dans l'économie circulaire
- AC25.02 | Mettre en oeuvre des stratégies relatives à l'économie circulaire
- AC25.03 | Organiser les filières de traitement des déchets
- AC25.04 | Animer des activités Qualité Sécurité Environnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.SEE.03 | Communication
- R4.SEE.04 | Anglais
- R4.SEE.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.SEE.06 | Outils moléculaires de caractérisation de la biodiversité
- R4.SEE.07 | Toxicologie et Ecotoxicologie

- R4.SEE.08 | Hydrogéologie
- R4.SEE.09 | Traitement des eaux
- R4.SEE.10 | Traitement de l'air
- R4.SEE.11 | Filières de gestion de déchets ménagers et assimilés
- R4.SEE.12 | QHSE

5.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.SEE.03 | Communication
- R4.SEE.04 | Anglais
- R4.SEE.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.SEE.06 | Outils moléculaires de caractérisation de la biodiversité
- R4.SEE.07 | Toxicologie et Ecotoxicologie
- R4.SEE.08 | Hydrogéologie
- R4.SEE.09 | Traitement des eaux
- R4.SEE.10 | Traitement de l'air
- R4.SEE.11 | Filières de gestion de déchets ménagers et assimilés
- R4.SEE.12 | QHSE

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.3. Fiches Ressources

5.3.1. Ressource R4.01 : Méthodes d'analyses en biologie

Compétence ciblée :

- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

L'utilisation des connaissances acquises lors des ressources précédentes doit permettre :

- De mettre en œuvre une démarche analytique complète dans le but d'analyser une matière première ou de suivre une expérimentation
- D'opérer un retour sur les résultats via l'étude de la méthodologie et des données métrologiques
- D'intervenir sur le matériel courant de laboratoire en cas de dysfonctionnement
- De découvrir des techniques analytiques innovantes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse

Mots clés :

Démarche analytique – Innovation – Méthodologie – Métrologie – Maintenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 12 heures de TP

5.3.2. Ressource R4.02 : Traitement des données expérimentales et statistiques

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Mise en œuvre d'une expérimentation et suivi analytique

Descriptif :

Utiliser les outils statistiques indispensables pour interpréter des résultats expérimentaux. Il s'agit de mettre en œuvre une expérimentation puis d'en interpréter les résultats en abordant :

- La gestion du projet, l'organisation du projet, le plan d'expériences
- L'utilisation des outils statistiques et le traitement des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux

Mots clés :

Statistiques – Analyses de données – Plan d'expériences – Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 11 heures de TP

5.3.3. Ressource R4.SEE.03 : Communication

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SEE.02 | Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu
- SAÉ 4.SEE.03 | Déployer le développement durable à l'échelle d'une collectivité territoriale
- STAGE.SEE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La communication personnelle

Rédiger de manière synthétique : créer des documents de formes variées (rapport, poster, diaporama,...) qui reflètent les expériences rencontrées dans les différentes SAÉ, et ceci en lien avec le portfolio

La communication interpersonnelle

- La communication de l'étudiant dans le groupe de projet :
  - Coopérer efficacement dans un groupe
  - Maîtriser les outils de travail à distance
  - Animer et participer à une réunion
  - Utiliser des outils de gestion de projet
- Approfondissement de la communication de l'étudiant vers l'entreprise (recherche de stage et d'alternance)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.03 | Identifier les interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques
- AC23.04 | Réaliser le diagnostic d'un écosytème
- AC24.03 | Caractériser les flux de polluants avec des techniques avancées
- AC25.02 | Mettre en oeuvre des stratégies relatives à l'économie circulaire

Mots clés :

Expression orale – e-mail – CV – Travail en groupe – Gestion de conflit – Communication professionnelle – Rapport de stage – Soutenance de stage – Conduite d'entretien

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

5.3.4. Ressource R4.SEE.04 : Anglais

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SEE.03 | Déployer le développement durable à l'échelle d'une collectivité territoriale
- STAGE.SEE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais étant la première langue utilisée dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entreprise, il est important de maitriser autant l'expression orale que l'expression écrite en langue anglaise dans les domaines précités

- Approfondissement de l'oral individuel et en groupe :
  - Discussions
  - Présentation orale (projet ...)
- Approfondissement de l'écrit : rédiger des documents professionnels et scientifiques (protocole, article, résumé ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC23.02 | Analyser l'impact des facteurs écologiques sur les écosystèmes
- AC24.05 | Diagnostiquer le fonctionnement d'une filière de traitement de pollutions
- AC25.02 | Mettre en oeuvre des stratégies relatives à l'économie circulaire

Mots clés :

Communication – Langue de spécialité – Exposés – Recherche documentaire – Travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

5.3.5. Ressource R4.SEE.05 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Réaliser des analyses dans les domaines de la biologie
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SEE.02 | Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu
- SAÉ 4.SEE.03 | Déployer le développement durable à l'échelle d'une collectivité territoriale
- STAGE.SEE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies ...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec la formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et son e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mettre en oeuvre une technique normée d'analyse
- AC21.02 | Adapter les protocoles dans un contexte défini
- AC21.03 | Gérer les stocks, les achats et les déchets d'un laboratoire
- AC21.04 | Effectuer des opérations de maintenance de 1er niveau
- AC21.05 | Exploiter les résultats
- AC21.06 | Valider une méthode d'analyse
- AC22.01 | Réaliser une recherche bibliographique et en rédiger la synthèse
- AC22.02 | Proposer et réaliser une expérience pour tester une hypothèse
- AC22.03 | Interpréter les résultats obtenus dans une logique scientifique
- AC22.04 | Exploiter des résultats expérimentaux
- AC23.01 | Choisir les techniques adaptées au diagnostic d'un écosytème
- AC23.02 | Analyser l'impact des facteurs écologiques sur les écosystèmes
- AC23.03 | Identifier les interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques

- AC23.04 | Réaliser le diagnostic d'un écosytème
- AC24.01 | Identifier les sources de polluants
- AC24.02 | Mettre en oeuvre la prévention liée aux différentes pollutions
- AC24.03 | Caractériser les flux de polluants avec des techniques avancées
- AC24.04 | Participer à l'exploitation des unités de traitement
- AC24.05 | Diagnostiquer le fonctionnement d'une filière de traitement de pollutions
- AC24.06 | Appliquer les normes et la réglementation en vigueur liées aux pollutions
- AC25.01 | Identifier les acteurs impliqués dans l'économie circulaire
- AC25.02 | Mettre en oeuvre des stratégies relatives à l'économie circulaire
- AC25.03 | Organiser les filières de traitement des déchets
- AC25.04 | Animer des activités Qualité Sécurité Environnement

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

5.3.6. Ressource R4.SEE.06 : Outils moléculaires de caractérisation de la biodiversité

Compétence ciblée :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SEE.02 | Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu
- STAGE.SEE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les outils de biologie moléculaire et de bio-informatique sont indispensables pour appréhender la gestion des milieux naturels et anthropisés. Les enseignements portent sur :

- L'utilisation de critères génétiques d'étude de la biodiversité et de classification des organismes vivants
- La mise en œuvre de techniques (préparation de matériel génétique, techniques de séquençage, hybridation moléculaire, immuno-marquages ,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Choisir les techniques adaptées au diagnostic d'un écosytème
- AC23.02 | Analyser l'impact des facteurs écologiques sur les écosystèmes
- AC23.03 | Identifier les interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques
- AC23.04 | Réaliser le diagnostic d'un écosytème

Mots clés :

Outils moléculaires – Bioinformatique – Génétique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

5.3.7. Ressource R4.SEE.07 : Toxicologie et Ecotoxicologie

Compétence ciblée :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SEE.02 | Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu
- STAGE.SEE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans la gestion des milieux naturels ou anthropisés, il est essentiel de mettre en évidence :

- L'impact de substances toxiques sur le milieu
- Les effets des substances toxiques sur les organismes (en fonction du stade de développement), les populations et les communautés. Des compléments sur des techniques analytiques cellulaires pourront permettre d'aborder les principes du diagnostic de toxicité des milieux (ELISA, test d'AMES) et de test de toxicité sur le biote (Essai de toxicité normalisé, dosage de biomarqueurs ....)

Prérequis :

- R4.01 | Méthodes d'analyses en biologie
- R4.02 | Traitement des données expérimentales et statistiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Choisir les techniques adaptées au diagnostic d'un écosytème
- AC23.02 | Analyser l'impact des facteurs écologiques sur les écosystèmes
- AC23.03 | Identifier les interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques
- AC23.04 | Réaliser le diagnostic d'un écosytème

Mots clés :

Écotoxicologie – Risque – Polluants – Toxicité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 3 heures de TP

5.3.8. Ressource R4.SEE.08 : Hydrogéologie

Compétence ciblée :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SEE.02 | Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu
- STAGE.SEE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans la gestion des milieux naturels et anthropisés, l'hydrogéologie est abordée dans le cadre d'études environnementales, au moyen de cartes ou de maquettes. Les enseignements portent sur :

- Le grand cycle de l'eau (ruissellement, infiltration, évaporation)
- La porosité et la perméabilité des matériaux géologiques
- La loi de Darcy
- Les systèmes aquifères
- Les réserves des nappes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Choisir les techniques adaptées au diagnostic d'un écosytème
- AC23.02 | Analyser l'impact des facteurs écologiques sur les écosystèmes
- AC23.03 | Identifier les interactions entre les facteurs biotiques et abiotiques
- AC23.04 | Réaliser le diagnostic d'un écosytème

Mots clés :

Hydrogéologie – Écosystème – Cartographie – Eau

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

5.3.9. Ressource R4.SEE.09 : Traitement des eaux

Compétence ciblée :

- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SEE.02 | Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu
- STAGE.SEE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les pollutions de l'eau nécessitent des traitements d'assainissement. L'accent est mis sur le traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Identifier les sources de polluants
- AC24.02 | Mettre en oeuvre la prévention liée aux différentes pollutions
- AC24.03 | Caractériser les flux de polluants avec des techniques avancées
- AC24.04 | Participer à l'exploitation des unités de traitement
- AC24.05 | Diagnostiquer le fonctionnement d'une filière de traitement de pollutions
- AC24.06 | Appliquer les normes et la réglementation en vigueur liées aux pollutions

Mots clés :

Traitement – Eau – Hydraulique – Chimie – Microbiologie – Mécanique des fluides – Règlementation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 8 heures de TP

5.3.10. Ressource R4.SEE.10 : Traitement de l'air

Compétence ciblée :

- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SEE.02 | Suivi d'un procédé de traitement et de son impact sur le milieu
- STAGE.SEE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'air est un vecteur de polluants. L'objectif est d'aborder :

- La circulation des polluants dans l'atmosphère et l'air intérieur
- La détection des polluants chimiques et biologiques par des techniques analytiques
- Les aspects réglementaires et législatifs relatifs aux prélèvements, aux traitements, à la prévention des contaminations et aux types d'atmosphère considérés (air extérieur, air intérieur en habitation, en salle propre ...)

Prérequis :

- R4.01 | Méthodes d'analyses en biologie
- R4.SEE.09 | Traitement des eaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Identifier les sources de polluants
- AC24.02 | Mettre en oeuvre la prévention liée aux différentes pollutions
- AC24.03 | Caractériser les flux de polluants avec des techniques avancées
- AC24.04 | Participer à l'exploitation des unités de traitement
- AC24.05 | Diagnostiquer le fonctionnement d'une filière de traitement de pollutions
- AC24.06 | Appliquer les normes et la réglementation en vigueur liées aux pollutions

Mots clés :

Traitement – Air – Epuration – Chimie – Microbiologie – Mécanique des fluides – Aérosols

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

5.3.11. Ressource R4.SEE.11 : Filières de gestion de déchets ménagers et assimilés

Compétence ciblée :

- Déployer l'économie circulaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SEE.03 | Déployer le développement durable à l'échelle d'une collectivité territoriale
- STAGE.SEE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans le cadre du déploiement de l'économie circulaire, il est essentiel d'aborder les déchets ménagers et assimilés dans la perspective de :

- Leur prévention
- Leurs modes de collecte
- Leurs gestions (valorisations matière, biologique, énergétique, élimination ...)
- Leurs aspects réglementaires, organisationnels, et technico-économiques

Des stratégies et des outils de planification mis en œuvre à différentes échelles territoriales seront aussi abordés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Identifier les acteurs impliqués dans l'économie circulaire
- AC25.02 | Mettre en oeuvre des stratégies relatives à l'économie circulaire
- AC25.03 | Organiser les filières de traitement des déchets
- AC25.04 | Animer des activités Qualité Sécurité Environnement

Mots clés :

Déchets ménagers – Collecte – Transport – Plan de prévention – Règlementation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 10 heures de TP

5.3.12. Ressource R4.SEE.12 : QHSE

Compétence ciblée :

- Déployer l'économie circulaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SEE.03 | Déployer le développement durable à l'échelle d'une collectivité territoriale
- STAGE.SEE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans le cadre du déploiement de l'économie circulaire, il est primordial d'approfondir la mise en œuvre des outils de management QHSE.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Identifier les acteurs impliqués dans l'économie circulaire
- AC25.02 | Mettre en oeuvre des stratégies relatives à l'économie circulaire
- AC25.03 | Organiser les filières de traitement des déchets
- AC25.04 | Animer des activités Qualité Sécurité Environnement

Mots clés :

Qualité Sécurité Environnement – Management environnemental – Normalisation – Droit du travail – Droit de l'environnement – Responsabilité Sociétale des Entreprises

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

6. Semestre 5

6.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.SEE.01 Mettre en œuvre gestion intégrée d'une infrastructure	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie	R5.SEE.02 Communication	R5.SEE.03 Anglais	R5.SEE.04 Projet Personnel et Professionnel	R5.SEE.05 Outils de gestion des milieux	R5.SEE.06 Gestion de l'impact des activités anthropiques	R5.SEE.07 Traitement des eaux	R5.SEE.08 Physique appliquée	R5.SEE.09 Filières de gestion de déchets des activités économiques	R5.SEE.10 Mise en oeuvre de l'économie circulaire	
Experimenter	AC32.01	X	X	X	X	X	X							
	AC32.02	X	X	X	X	X	X							
	AC32.03	X	X	X	X	X	X							
Gérer	AC33.01	X	X		X	X	X	X	X					
	AC33.02	X	X		X	X	X	X	X					
	AC33.03	X	X		X	X	X	X	X					
Traiter	AC34.01	X	X		X	X	X			X	X			
	AC34.02	X	X		X	X	X			X	X			
	AC34.03	X	X				X			X	X			
	AC34.04	X	X				X			X	X			
Déployer	AC35.01	X	X		X	X	X					X	X	
	AC35.02	X	X		X	X	X					X	X	
	AC35.03	X	X				X					X	X	
	AC35.04	X	X				X					X	X	
	AC35.05	X	X		X	X	X					X	X	
Volume total				11	19	19	7	20	25	25	26	35	17	204
Dont TP				7	5	5	0	12	8	12	14	12	4	79
Adaptation Locale (SAÉ)		55												55
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)				81										81
TP Adaptation locale				31										31

6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

6.2.1. SAÉ 5.SEE.01 : Mettre en œuvre une gestion intégrée d'une infrastructure

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de proposer une gestion intégrée d'une infrastructure (friche industrielle, aménagement routier, sol pollué, station de traitement des eaux ...) dans une perspective d'économie circulaire en lien avec tous les acteurs impliqués dans la gestion des espaces.

L'assistant ingénieur en bureaux d'études ou en collectivités territoriales sera confronté à la problématique suivante : « Comment analyser et diagnostiquer les impacts des infrastructures sur les écosystèmes ? »

Descriptif générique :

La démarche proposée est :

- Collaborer avec les différentes parties prenantes
- Diagnostiquer un état initial
- Mettre en œuvre les solutions d'amélioration et de remédiation
- Établir un bilan synthétique d'aménagement

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Participer à une étude d'impact environnementale
- AC33.02 | Mettre en oeuvre un plan de gestion sur des écosystèmes
- AC33.03 | Communiquer sur les écosystèmes
- AC34.01 | Optimiser le fonctionnement d'une filière de traitement des pollutions
- AC34.02 | Gérer des unités de traitement (technique, logistique, management, normes et réglementation)
- AC34.03 | Diagnostiquer les réseaux de collecte et de distribution
- AC34.04 | Optimiser le fonctionnement des réseaux de collecte et de distribution
- AC35.01 | Optimiser la gestion de la filière des déchets
- AC35.02 | Décliner un plan d'actions relatif à l'économie circulaire au niveau d'un territoire
- AC35.03 | Intégrer l'approche Responsabilité Sociétale des Entreprises
- AC35.04 | Communiquer sur des actions liées à la transition écologique
- AC35.05 | Mettre en oeuvre une démarche intégrée qualité sécurité environnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.SEE.02 | Communication
- R5.SEE.03 | Anglais
- R5.SEE.04 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.SEE.05 | Outils de gestion des milieux
- R5.SEE.06 | Gestion de l'impact des activités anthropiques
- R5.SEE.07 | Traitement des eaux
- R5.SEE.08 | Physique appliquée
- R5.SEE.09 | Filières de gestion de déchets des activités économiques
- R5.SEE.10 | Mise en oeuvre de l'économie circulaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.SEE.02 | Communication
- R5.SEE.03 | Anglais
- R5.SEE.04 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.SEE.05 | Outils de gestion des milieux
- R5.SEE.06 | Gestion de l'impact des activités anthropiques
- R5.SEE.07 | Traitement des eaux
- R5.SEE.08 | Physique appliquée
- R5.SEE.09 | Filières de gestion de déchets des activités économiques
- R5.SEE.10 | Mise en oeuvre de l'économie circulaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.3. Fiches Ressources

6.3.1. Ressource R5.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Intégrer l'expérimentation en biologie dans l'actualité et analyser ses activités et ses pratiques en prenant en compte les enjeux sociétaux :

- Utilisation et rôles de la biologie et des biotechnologies en lien avec des thématiques d'actualité
- Intégration de la démarche qualité dans un suivi d'expérimentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique

Mots clés :

Biotechnologies – Innovation – Recherche – Actualité – Enjeux sociétaux – Qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 7 heures de TP

6.3.2. Ressource R5.SEE.02 : Communication

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SEE.01 | Mettre en œuvre une gestion intégrée d'une infrastructure
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication scientifique et technique avancée : *
  - Constituer une bibliographie, une revue de la littérature scientifique
- Communication professionnelle adaptée : *
  - Maîtriser les codes et les enjeux de la communication en lien avec le milieu professionnel : communication envers le patient, le client, l'usager et les niveaux hiérarchiques supérieurs et inférieurs
- Communication managériale : *
  - Animer une équipe de travail en utilisant les outils de gestion de projet
  - Mettre en application des techniques de communication engageante (économie circulaire, démarche qualité)
  - Mettre en valeur la démarche de développement durable et/ou la responsabilité sociétale de l'entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Participer à une étude d'impact environnementale
- AC33.02 | Mettre en oeuvre un plan de gestion sur des écosystèmes
- AC33.03 | Communiquer sur les écosystèmes
- AC34.01 | Optimiser le fonctionnement d'une filière de traitement des pollutions
- AC34.02 | Gérer des unités de traitement (technique, logistique, management, normes et réglementation)
- AC35.01 | Optimiser la gestion de la filière des déchets
- AC35.02 | Décliner un plan d'actions relatif à l'économie circulaire au niveau d'un territoire
- AC35.05 | Mettre en oeuvre une démarche intégrée qualité sécurité environnement

Mots clés :

Communication scientifique – Communication professionnelle – Communication managériale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 5 heures de TP

6.3.3. Ressource R5.SEE.03 : Anglais

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SEE.01 | Mettre en œuvre une gestion intégrée d'une infrastructure
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais est la première langue utilisée dans le monde professionnel scientifique et technique, sa maitrise facilite l'accès et la compréhension des informations scientifiques d'actualité, et l'intégration dans le monde professionnel.

- Étude d'articles de la presse spécialisée
- Animation et participation à des réunions
- Communication professionnelle (écrite et orale)
- Préparation à la mobilité internationale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Participer à une étude d'impact environnementale
- AC33.02 | Mettre en oeuvre un plan de gestion sur des écosystèmes
- AC33.03 | Communiquer sur les écosystèmes
- AC34.01 | Optimiser le fonctionnement d'une filière de traitement des pollutions
- AC34.02 | Gérer des unités de traitement (technique, logistique, management, normes et réglementation)
- AC35.01 | Optimiser la gestion de la filière des déchets
- AC35.02 | Décliner un plan d'actions relatif à l'économie circulaire au niveau d'un territoire
- AC35.05 | Mettre en oeuvre une démarche intégrée qualité sécurité environnement

Mots clés :

Communication – Langue de spécialité – Exposés – Recherche documentaire – Travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 5 heures de TP

6.3.4. Ressource R5.SEE.04 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SEE.01 | Mettre en œuvre une gestion intégrée d'une infrastructure
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 et 2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel ...)
  - Faire le bilan de ses compétences
- Formaliser son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)
- S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement
  - types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
  - formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Participer à une étude d'impact environnementale
- AC33.02 | Mettre en oeuvre un plan de gestion sur des écosystèmes
- AC33.03 | Communiquer sur les écosystèmes
- AC34.01 | Optimiser le fonctionnement d'une filière de traitement des pollutions
- AC34.02 | Gérer des unités de traitement (technique, logistique, management, normes et réglementation)
- AC34.03 | Diagnostiquer les réseaux de collecte et de distribution
- AC34.04 | Optimiser le fonctionnement des réseaux de collecte et de distribution
- AC35.01 | Optimiser la gestion de la filière des déchets
- AC35.02 | Décliner un plan d'actions relatif à l'économie circulaire au niveau d'un territoire
- AC35.03 | Intégrer l'approche Responsabilité Sociétale des Entreprises
- AC35.04 | Communiquer sur des actions liées à la transition écologique
- AC35.05 | Mettre en oeuvre une démarche intégrée qualité sécurité environnement

Mots clés :

Carrière – Recrutement – Connaissance de soi – Outils de communication – Réseau – Bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

6.3.5. Ressource R5.SEE.05 : Outils de gestion des milieux

Compétence ciblée :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SEE.01 | Mettre en œuvre une gestion intégrée d'une infrastructure
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif est de renforcer et maîtriser les outils nécessaires à la gestion des espaces naturels et anthropisés. Cela concerne :

- Les outils techniques : approfondissement des notions de SIG vues en B.U.T.2, modélisation ...
- Les outils juridiques d'inventaire, de gestion et de protection des milieux
- La connaissance des acteurs impliqués dans la gestion et la protection des milieux : gestionnaires, décisionnaires, financeurs, usagers ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Participer à une étude d'impact environnementale
- AC33.02 | Mettre en oeuvre un plan de gestion sur des écosystèmes
- AC33.03 | Communiquer sur les écosystèmes

Mots clés :

SIG – Modélisation – Gestion et protection des milieux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

6.3.6. Ressource R5.SEE.06 : Gestion de l'impact des activités anthropiques

Compétence ciblée :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SEE.01 | Mettre en œuvre une gestion intégrée d'une infrastructure
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'étude d'une problématique environnementale permet de proposer une solution :

- En choisissant les mesures adéquates de prévention et de protection d'un écosystème terrestre ou aquatique (rivières ou prairies ou récifs ou forêts ...)
- En prenant en compte les enjeux particuliers des milieux fortement anthropisés ou artificialisés
- En prenant en compte les risques naturels ou industriels, ou bien, en accompagnant des projets de restauration ou d'aménagement (milieux urbains, industriels, agriculture urbaine, aquatique, récif artificiel ...)

Prérequis :

- R5.01 | Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Participer à une étude d'impact environnementale
- AC33.02 | Mettre en oeuvre un plan de gestion sur des écosystèmes
- AC33.03 | Communiquer sur les écosystèmes

Mots clés :

Prévention – Protection – Écosystème – Habitat – Espace – Milieu anthropisé – Risque – Projet de restauration – Projet d'aménagement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 8 heures de TP

6.3.7. Ressource R5.SEE.07 : Traitement des eaux

Compétence ciblée :

- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SEE.01 | Mettre en œuvre une gestion intégrée d'une infrastructure
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Étude de l'ensemble de la filière de traitement des eaux :

- Estimation de l'impact des rejets sur les milieux (évaluation des risques sanitaires et écotoxiques)
- Mise en œuvre et gestion des unités de traitement, conduite de filières (adaptation à un dysfonctionnement)
- Dimensionnement des ouvrages ou des opérations de traitements
- Fonctionnement et suivi des réseaux de collecte (eaux résiduaires, de consommation, eaux pluviales)
- Application de la règlementation et des normes en vigueur (par exemple : rejets, périmètre de protection de captage ...)

Prérequis :

- R5.01 | Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Optimiser le fonctionnement d'une filière de traitement des pollutions
- AC34.02 | Gérer des unités de traitement (technique, logistique, management, normes et réglementation)
- AC34.03 | Diagnostiquer les réseaux de collecte et de distribution
- AC34.04 | Optimiser le fonctionnement des réseaux de collecte et de distribution

Mots clés :

Traitement des eaux – Impact des rejets – Unité de traitement – Réseaux de collecte – Règlementation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 12 heures de TP

6.3.8. Ressource R5.SEE.08 : Physique appliquée

Compétence ciblée :

- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SEE.01 | Mettre en œuvre une gestion intégrée d'une infrastructure
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La mise en œuvre des process de traitement de pollutions nécessite la compréhension de notions de physique appliquée :

- Electricité
- Automatisme
- Électrotechnique

Les éléments théoriques pour l'habilitation électrique de base pourront être proposés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Optimiser le fonctionnement d'une filière de traitement des pollutions
- AC34.02 | Gérer des unités de traitement (technique, logistique, management, normes et réglementation)
- AC34.03 | Diagnostiquer les réseaux de collecte et de distribution
- AC34.04 | Optimiser le fonctionnement des réseaux de collecte et de distribution

Mots clés :

Électricité – Habilitation électrique – Automatisme

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 14 heures de TP

6.3.9. Ressource R5.SEE.09 : Filières de gestion de déchets des activités économiques

Compétence ciblée :

- Déployer l'économie circulaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SEE.01 | Mettre en œuvre une gestion intégrée d'une infrastructure
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Étude de la diversité des déchets en fonction des activités économiques :

- Gestion des filières de traitement et de valorisation de déchets issus d'activités économico-industrielles : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux et assimilés (DASRI), Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (D3E), Véhicules Hors d'Usage (VHU), déchets radioactifs, boues de station d'épuration ...)
- Transport de certains déchets dangereux (Accord relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (ADR), transferts transfrontaliers ...)
- Aspects réglementaires spécifiques à ces filières

Prérequis :

- R5.SEE.07 | Traitement des eaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Optimiser la gestion de la filière des déchets
- AC35.02 | Décliner un plan d'actions relatif à l'économie circulaire au niveau d'un territoire
- AC35.03 | Intégrer l'approche Responsabilité Sociétale des Entreprises
- AC35.04 | Communiquer sur des actions liées à la transition écologique
- AC35.05 | Mettre en oeuvre une démarche intégrée qualité sécurité environnement

Mots clés :

Déchets – DASRI – D3E – VHU – Déchets radioactifs – Boues de station – Transport

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 12 heures de TP

6.3.10. Ressource R5.SEE.10 : Mise en oeuvre de l'économie circulaire

Compétence ciblée :

- Déployer l'économie circulaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SEE.01 | Mettre en œuvre une gestion intégrée d'une infrastructure
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif est d'aborder les moyens de déployer l'économie circulaire (approvisionnements durables, écoconception, Écologie Industrielle et Territoriale (EIT), économie de la fonctionnalité, consommation responsable, allongement de la durée de vie ...) et d'étudier comment ces actions peuvent être mises en œuvre à l'échelle d'un territoire.

Prérequis :

- R5.SEE.09 | Filières de gestion de déchets des activités économiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Optimiser la gestion de la filière des déchets
- AC35.02 | Décliner un plan d'actions relatif à l'économie circulaire au niveau d'un territoire
- AC35.03 | Intégrer l'approche Responsabilité Sociétale des Entreprises
- AC35.04 | Communiquer sur des actions liées à la transition écologique
- AC35.05 | Mettre en oeuvre une démarche intégrée qualité sécurité environnement

Mots clés :

Économie circulaire – Écologie Industrielle Territoriale – Déchets

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 4 heures de TP

7. Semestre 6

7.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE.SEE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie	R6.SEE.02 Communication	R6.SEE.03 Anglais	R6.SEE.04 Protection des milieux naturels	R6.SEE.05 Dépollution des sols	R6.SEE.06 Analyse et réduction de l'empreinte environnementale	
Experimenter	AC32.01	X	X	X	X	X				
	AC32.02	X	X	X	X					
	AC32.03	X	X	X						
Gérer	AC33.01	X	X		X		X			
	AC33.02	X	X				X			
	AC33.03	X	X		X	X	X			
Traiter	AC34.01	X	X		X			X		
	AC34.02	X	X			X		X		
	AC34.03	X	X					X		
	AC34.04	X	X		X			X		
Déployer	AC35.01	X	X		X				X	
	AC35.02	X	X						X	
	AC35.03	X	X						X	
	AC35.04	X	X		X				X	
	AC35.05	X	X		X	X			X	
Volume total				6	5	5	21	18	18	73
Dont TP				0	0	0	8	8	0	16
Adaptation Locale (SAÉ)		19								19
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		29								29
TP Adaptation locale		14								14

7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

7.2.1. STAGE.SEE : Stage

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage d'une durée de 14 à 16 semaines.

L'objectif est la mise en situation professionnelle avec un ou plusieurs projets permettant de développer les compétences du niveau 3 du B.U.T. GB SEE.

Pour l'étudiant, le stage doit permettre de :

- Mobiliser les ressources communes, spécifiques et transversales dans la réalisation des projets
- S'intégrer dans une équipe : faire preuve d'initiative, d'autonomie, de motivation, communiquer de façon appropriée, faire preuve de qualités relationnelles, respecter les règles de fonctionnement de l'établissement d'accueil
- Analyser, évaluer et adapter son action professionnelle et rendre compte de façon adaptée

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique
- AC33.01 | Participer à une étude d'impact environnementale
- AC33.02 | Mettre en oeuvre un plan de gestion sur des écosystèmes
- AC33.03 | Communiquer sur les écosystèmes
- AC34.01 | Optimiser le fonctionnement d'une filière de traitement des pollutions
- AC34.02 | Gérer des unités de traitement (technique, logistique, management, normes et réglementation)
- AC34.03 | Diagnostiquer les réseaux de collecte et de distribution
- AC34.04 | Optimiser le fonctionnement des réseaux de collecte et de distribution
- AC35.01 | Optimiser la gestion de la filière des déchets
- AC35.02 | Décliner un plan d'actions relatif à l'économie circulaire au niveau d'un territoire
- AC35.03 | Intégrer l'approche Responsabilité Sociétale des Entreprises
- AC35.04 | Communiquer sur des actions liées à la transition écologique
- AC35.05 | Mettre en oeuvre une démarche intégrée qualité sécurité environnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.SEE.02 | Communication
- R6.SEE.03 | Anglais
- R6.SEE.04 | Protection des milieux naturels
- R6.SEE.05 | Dépollution des sols
- R6.SEE.06 | Analyse et réduction de l'empreinte environnementale

7.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.SEE.02 | Communication
- R6.SEE.03 | Anglais
- R6.SEE.04 | Protection des milieux naturels
- R6.SEE.05 | Dépollution des sols
- R6.SEE.06 | Analyse et réduction de l'empreinte environnementale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.3. Fiches Ressources

7.3.1. Ressource R6.01 : Méthodes d'investigation et de contrôle en biologie

Compétence ciblée :

- Expérimenter dans le Génie Biologique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Intégrer l'expérimentation en biologie dans l'actualité et analyser ses activités et ses pratiques en prenant en compte les enjeux sociétaux :

- Utilisation et rôles de la biologie et des biotechnologies dans des thématiques d'actualité
- Intégration de la démarche qualité dans un suivi d'expérimentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC32.03 | Apporter une réponse adaptée à une problématique

Mots clés :

Biotechnologies – Actualité – Qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

7.3.2. Ressource R6.SEE.02 : Communication

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.SEE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Compléments nécessaires aux enseignements dispensés au semestre 5 en :

- Communication scientifique et technique avancée *
- Communication professionnelle adaptée *
- Communication managériale *

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC32.02 | Contribuer à l'élaboration d'un projet scientifique
- AC33.01 | Participer à une étude d'impact environnementale
- AC33.03 | Communiquer sur les écosystèmes
- AC34.01 | Optimiser le fonctionnement d'une filière de traitement des pollutions
- AC34.04 | Optimiser le fonctionnement des réseaux de collecte et de distribution
- AC35.01 | Optimiser la gestion de la filière des déchets
- AC35.04 | Communiquer sur des actions liées à la transition écologique
- AC35.05 | Mettre en oeuvre une démarche intégrée qualité sécurité environnement

Mots clés :

Communication scientifique – Communication professionnelle – Communication managériale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

7.3.3. Ressource R6.SEE.03 : Anglais

Compétences ciblées :

- Déployer l'économie circulaire
- Expérimenter dans le Génie Biologique
- Gérer les milieux naturels et anthropisés
- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.SEE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'anglais est la première langue utilisée dans le monde professionnel scientifique et technique, sa maitrise facilite l'accès et la compréhension des informations scientifiques d'actualité, et l'intégration dans le monde professionnel.

Les enseignements portent sur l'approfondissement de la communication professionnelle et scientifique écrite et orale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les ressources nécessaires à la réalisation d'un projet
- AC33.03 | Communiquer sur les écosystèmes
- AC34.02 | Gérer des unités de traitement (technique, logistique, management, normes et réglementation)
- AC35.05 | Mettre en oeuvre une démarche intégrée qualité sécurité environnement

Mots clés :

Anglais – Articles professionnels – Communiquer – Vocabulaire professionnel – Traduction d'articles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

7.3.4. Ressource R6.SEE.04 : Protection des milieux naturels

Compétence ciblée :

- Gérer les milieux naturels et anthropisés

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.SEE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Etude globale d'un écosystème terrestre ou aquatique (rivières ou prairies ou forêts ...) d'un habitat ou d'un espace. L'accent est mis sur le choix de sa protection (espèces à protéger, espèces remarquables ...) ou sur la proposition et l'accompagnement de projets écologiques (agroécologie, agriculture urbaine, aquatique, récif artificiel, zone humide, trames verte et bleue ...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Participer à une étude d'impact environnementale
- AC33.02 | Mettre en oeuvre un plan de gestion sur des écosystèmes
- AC33.03 | Communiquer sur les écosystèmes

Mots clés :

Écosystème – Protection – Projets écologiques – SIG – Drone – Agroécologie – Agriculture urbaine – Agriculture aquatique – Récif artificiel – Zone humide – Trame verte – Trame bleue

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 8 heures de TP

7.3.5. Ressource R6.SEE.05 : Dépollution des sols

Compétence ciblée :

- Traiter les pollutions

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.SEE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Diagnostic sur sites et sols pollués :

- Application de la réglementation en vigueur
- Techniques de mise en œuvre d'un chantier de dépollution et de restauration

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Optimiser le fonctionnement d'une filière de traitement des pollutions
- AC34.02 | Gérer des unités de traitement (technique, logistique, management, normes et réglementation)
- AC34.03 | Diagnostiquer les réseaux de collecte et de distribution
- AC34.04 | Optimiser le fonctionnement des réseaux de collecte et de distribution

Mots clés :

Sols pollués – Sites pollués – Dépollution – Diagnostic – Bioremédiation – SIG

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

7.3.6. Ressource R6.SEE.06 : Analyse et réduction de l'empreinte environnementale

Compétence ciblée :

- Déployer l'économie circulaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.SEE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le déploiement de l'économie circulaire se retrouve dans :

- L'étude des enjeux de l'accompagnement de la transition énergétique (pollution numérique, transports, démarche éco-responsable, préservation des ressources ...)
- L'étude des politiques publiques mises en œuvre
- La mise en place des outils de diagnostics environnementaux (bases de données, indicateurs environnementaux ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Optimiser la gestion de la filière des déchets
- AC35.02 | Décliner un plan d'actions relatif à l'économie circulaire au niveau d'un territoire
- AC35.03 | Intégrer l'approche Responsabilité Sociétale des Entreprises
- AC35.04 | Communiquer sur des actions liées à la transition écologique
- AC35.05 | Mettre en oeuvre une démarche intégrée qualité sécurité environnement

Mots clés :

GES – Cycle de vie – Diagnostics environnementaux – Ecoconception – Transition énergétique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 6

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

GÉNIE CHIMIQUE - GÉNIE DES PROCÉDÉS

Parcours :
- Conception des Procédés et Innovation technologique
- Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés
- Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés et ses parcours 8

1. Objectifs de la formation . . . 9
   1.1. Le parcours : Conception des Procédés et Innovation Technologique . . . 9
   1.2. Le parcours : Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés . . . 9
   1.3. Le parcours : Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés . . . 10

II. Référentiel de compétences 11

1. Parcours : Conception des Procédés et Innovation Technologique . . . 12
2. Parcours : Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés . . . 21
3. Parcours : Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés . . . 30

III. Référentiel de formation 39

1. Cadre général 40

1. L'alternance . . . 40
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 40
3. La démarche portfolio . . . 40
4. Le projet personnel et professionnel . . . 41

2. Structure générale des six semestres de formation 42

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 44

1. Semestre 1 . . . 44
   1.1. Tableau croisé . . . 44
   1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 46
      1.2.1. SAÉ 1.01 : Prise en main d'un banc de transport de fluides, de transfert thermique ou d'énergétique et mise en œuvre d'essais. . . . 46
      1.2.2. SAÉ 1.02 : Choix d'équipements d'un réseau de transport de fluide . . . 48
      1.2.3. SAÉ 1.03 : Choix et mise en œuvre d'analyses physico-chimiques simples afin de caractériser un produit. . . . 50
      1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 51
   1.3. Fiches Ressources . . . 52
      1.3.1. Ressource R1.01 : Propriétés thermodynamiques de la matière . . . 52
      1.3.2. Ressource R1.02 : Métrologie . . . 53
      1.3.3. Ressource R1.03 : Initiation aux procédés et bilans sur les opérations unitaires . . . 54
      1.3.4. Ressource R1.04 : Transfert thermique 1 . . . 55
      1.3.5. Ressource R1.05 : Outils Informatiques et Scientifiques . . . 56
      1.3.6. Ressource R1.06 : Anglais : Echanger à l'oral . . . 57
      1.3.7. Ressource R1.07 : Conception des procédés 1 : matériaux et design . . . 58
      1.3.8. Ressource R1.08 : Électricité – Électrotechnique . . . 59
      1.3.9. Ressource R1.09 : Mécanique des fluides 1 . . . 60
      1.3.10. Ressource R1.10 : Mathématiques : algèbre et analyse niveau 1 . . . 61
      1.3.11. Ressource R1.11 : Méthodologie de création de supports de communication . . . 62

1.3.12. Ressource R1.12 : Sécurité Qualité Environnement . . . 63
1.3.13. Ressource R1.13 : Chimie générale . . . 64
1.3.14. Ressource R1.14 : Caractérisation physico-chimique des fluides . . . 65
1.3.15. Ressource R1.15 : Anglais : Ecrits généraux et techniques . . . 66
1.3.16. Ressource R1.16 : Théorie et pratique de la communication . . . 67
1.3.17. Ressource R1.17 : Projet Personnel et Professionnel 1 . . . 68
2. Semestre 2 . . . 70
2.1. Tableau croisé . . . 70
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 72
2.2.1. SAÉ 2.01 : Prise en main d'un pilote de réaction ou de séparation et mise en œuvre d'essais. . . . 72
2.2.2. SAÉ 2.02 : Proposition technique d'un réseau d'utilité . . . 74
2.2.3. SAÉ 2.03 : Choix des conditions opératoires et influence sur la qualité d'un produit synthétisé ou dégradé et impact environnemental. . . . 76
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 77
2.3. Fiches Ressources . . . 78
2.3.1. Ressource R2.01 : Ecoulements diphasiques (solide-fluide et liquide-liquide) . . . 78
2.3.2. Ressource R2.02 : Travaux Pratiques Génie des Procédés . . . 79
2.3.3. Ressource R2.03 : Thermodynamique Energétique . . . 80
2.3.4. Ressource R2.04 : Anglais technique : compréhension et expression écrite . . . 81
2.3.5. Ressource R2.05 : Communication - Information . . . 82
2.3.6. Ressource R2.06 : Instrumentation - Capteurs . . . 83
2.3.7. Ressource R2.07 : Transfert thermique 2 . . . 84
2.3.8. Ressource R2.08 : Mécanique des fluides 2 . . . 85
2.3.9. Ressource R2.09 : Réseaux de fluides utilitaires . . . 86
2.3.10. Ressource R2.10 : Anglais technique : compréhension et expression orale . . . 87
2.3.11. Ressource R2.11 : Communication - Argumentation . . . 88
2.3.12. Ressource R2.12 : Caractérisation des solides divisés et des milieux dispersés . . . 89
2.3.13. Ressource R2.13 : Cinétique chimique . . . 90
2.3.14. Ressource R2.14 : Chimie organique et Biochimie 1 . . . 91
2.3.15. Ressource R2.15 : Mathématiques : analyse niveau 2 . . . 92
2.3.16. Ressource R2.16 : Projet Personnel et Professionnel 2 . . . 93

4. Parcours : Conception des Procédés et Innovation Technologique 95
1. Semestre 3 . . . 95
1.1. Tableau croisé . . . 95
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 97
1.2.1. SAÉ 3.01 : Conduite et analyse critique d'une unité de production . . . 97
1.2.2. SAÉ 3.CPIT.02 : Extrapolation d'un procédé du laboratoire à l'échelle pilote (Partie 1) . . . 99
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 100
1.3. Fiches Ressources . . . 101
1.3.1. Ressource R3.01 : Opérations unitaires : principes et bilans . . . 101
1.3.2. Ressource R3.02 : Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement . . . 102
1.3.3. Ressource R3.03 : Initiation à la régulation . . . 103
1.3.4. Ressource R3.04 : Anglais technique et professionnel 1 . . . 104
1.3.5. Ressource R3.05 : Equilibres et transferts de matière dans les opérations unitaires . . . 105
1.3.6. Ressource R3.06 : Réacteurs et bioréacteurs 1 . . . 106
1.3.7. Ressource R3.07 : Mathématiques : niveau 3 . . . 107
1.3.8. Ressource R3.08 : Chimie analytique . . . 108
1.3.9. Ressource R3.09 : Chimie organique et biochimie 2 . . . 109
1.3.10. Ressource R3.10 : Thermochimie . . . 110
1.3.11. Ressource R3.11 : Communication technique et professionnelle 1 . . . 111
1.3.12. Ressource R3.CPIT.12 : Matériaux et conception . . . 112
1.3.13. Ressource R3.CPIT.13 : Mathématiques appliquées à l'analyse de données . . . 113
1.3.14. Ressource R3.CPIT.14 : Gestion de projet . . . 114
1.3.15. Ressource R3.CPIT.15 : Connaissance de l'entreprise . . . 115
1.3.16. Ressource R3.CPIT.16 : Projet Personnel et Professionnel 3 . . . 116
2. Semestre 4 . . . 118

2.1. Tableau croisé . . . 118
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 120
2.2.1. SAÉ 4.01 : Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation . . . 120
2.2.2. SAÉ 4.CPIT.02 : Extrapolation d'un procédé du laboratoire à l'échelle pilote (Partie 2) . . . 122
2.2.3. STAGE.CPIT : Stage B.U.T. 2 . . . 123
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 125
2.3. Fiches Ressources . . . 126
2.3.1. Ressource R4.01 : Procédés de distillation . . . 126
2.3.2. Ressource R4.02 : TP Opérations Unitaires de Séparation . . . 127
2.3.3. Ressource R4.03 : Réacteurs et bioréacteurs 2 . . . 128
2.3.4. Ressource R4.04 : Conception des procédés 2 : schéma de procédés . . . 129
2.3.5. Ressource R4.05 : Matériaux . . . 130
2.3.6. Ressource R4.06 : Sécurité des procédés et bioprocédés . . . 131
2.3.7. Ressource R4.07 : Anglais technique et professionnel 2 . . . 132
2.3.8. Ressource R4.CPIT.08 : Plans d'expérimentation . . . 133
2.3.9. Ressource R4.CPIT.09 : Modélisation et simulation des procédés 1 . . . 134
2.3.10. Ressource R4.CPIT.10 : Bureau d'étude . . . 135
2.3.11. Ressource R4.CPIT.11 : Communication technique et professionnelle 2 . . . 136
2.3.12. Ressource R4.CPIT.12 : Projet Personnel et Professionnel 4 . . . 137
3. Semestre 5 . . . 139
3.1. Tableau croisé . . . 139
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 141
3.2.1. SAÉ 5.CPIT.01 : Conception, optimisation et conduite d'un procédé. . . . 141
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 143
3.3. Fiches Ressources . . . 144
3.3.1. Ressource R5.01 : Procédés de Cristallisation et d'évaporation . . . 144
3.3.2. Ressource R5.02 : TP Production industrielle . . . 145
3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais technique et professionnel 3 . . . 146
3.3.4. Ressource R5.04 : Technologie et dimensionnement des procédés . . . 147
3.3.5. Ressource R5.05 : Réacteurs et bioréacteurs 3 . . . 148
3.3.6. Ressource R5.06 : TP Réacteurs et bioréacteurs . . . 149
3.3.7. Ressource R5.07 : Outils Scientifiques appliqués aux procédés . . . 150
3.3.8. Ressource R5.CPIT.08 : Modélisation et simulation des procédés 2 . . . 151
3.3.9. Ressource R5.CPIT.09 : Procédés Innovants . . . 152
3.3.10. Ressource R5.CPIT.10 : Procédés durables – Analyse du cycle de vie . . . 153
3.3.11. Ressource R5.CPIT.11 : Management et communication . . . 154
3.3.12. Ressource R5.CPIT.12 : Projet Personnel et Professionnel 5 . . . 155
4. Semestre 6 . . . 157
4.1. Tableau croisé . . . 157
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 159
4.2.1. STAGE.CPIT : Stage B.U.T. 3 . . . 159
4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 161
4.3. Fiches Ressources . . . 162
4.3.1. Ressource R6.01 : Procédés de séchage et de stabilisation des bioproduits . . . 162
4.3.2. Ressource R6.02 : Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations complexes . . . 163
4.3.3. Ressource R6.CPIT.03 : Industrialisation des procédés . . . 164
4.3.4. Ressource R6.CPIT.04 : Evaluation technico économique . . . 165
4.3.5. Ressource R6.CPIT.05 : Projet Personnel et Professionnel 6 . . . 166

5. Parcours : Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés 168
1. Semestre 3 . . . 168
1.1. Tableau croisé . . . 168
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 170
1.2.1. SAÉ 3.01 : Conduite et analyse critique d'une unité de production . . . 170
1.2.2. SAÉ 3.CQESP.02 : Etude QSE d'une installation de production ou de traitement (1) . . . 172
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 173

1.3. Fiches Ressources . . . 174
1.3.1. Ressource R3.01 : Opérations unitaires : principes et bilans . . . 174
1.3.2. Ressource R3.02 : Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement . . . 175
1.3.3. Ressource R3.03 : Initiation à la régulation . . . 176
1.3.4. Ressource R3.04 : Anglais technique et professionnel 1 . . . 177
1.3.5. Ressource R3.05 : Equilibres et transferts de matière dans les opérations unitaires . . . 178
1.3.6. Ressource R3.06 : Réacteurs et bioréacteurs 1 . . . 179
1.3.7. Ressource R3.07 : Mathématiques : niveau 3 . . . 180
1.3.8. Ressource R3.08 : Chimie analytique . . . 181
1.3.9. Ressource R3.09 : Chimie organique et biochimie 2 . . . 182
1.3.10. Ressource R3.10 : Thermochimie . . . 183
1.3.11. Ressource R3.11 : Communication technique et professionnelle 1 . . . 184
1.3.12. Ressource R3.CQESP.12 : Gestion des effluents 1 . . . 185
1.3.13. Ressource R3.CQESP.13 : Mathématiques - Statistiques . . . 186
1.3.14. Ressource R3.CQESP.14 : Management de la qualité . . . 187
1.3.15. Ressource R3.CQESP.15 : Organisation et législation en entreprise . . . 188
1.3.16. Ressource R3.CQESP.16 : Projet Personnel et Professionnel 3 . . . 189
2. Semestre 4 . . . 191
2.1. Tableau croisé . . . 191
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 193
2.2.1. SAÉ 4.01 : Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation . . . 193
2.2.2. SAÉ 4.CQESP.02 : Etude QSE d'une installation de production ou de traitement (2) . . . 195
2.2.3. STAGE.CQESP : Stage B.U.T. 2 . . . 196
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 198
2.3. Fiches Ressources . . . 199
2.3.1. Ressource R4.01 : Procédés de distillation . . . 199
2.3.2. Ressource R4.02 : TP Opérations Unitaires de Séparation . . . 200
2.3.3. Ressource R4.03 : Réacteurs et bioréacteurs 2 . . . 201
2.3.4. Ressource R4.04 : Conception des procédés 2 : schéma de procédés . . . 202
2.3.5. Ressource R4.05 : Matériaux . . . 203
2.3.6. Ressource R4.06 : Sécurité des procédés et bioprocédés . . . 204
2.3.7. Ressource R4.07 : Anglais technique et professionnel 2 . . . 205
2.3.8. Ressource R4.CQESP.08 : Gestion des effluents 2 . . . 206
2.3.9. Ressource R4.CQESP.09 : TP Traitements des effluents . . . 207
2.3.10. Ressource R4.CQESP.10 : Evaluation des risques . . . 208
2.3.11. Ressource R4.CQESP.11 : Communication technique et professionnelle 2 . . . 209
2.3.12. Ressource R4.CQESP.12 : Projet Personnel et Professionnel 4 . . . 210
3. Semestre 5 . . . 212
3.1. Tableau croisé . . . 212
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 214
3.2.1. SAÉ 5.CQESP.01 : Analyse et traitement d'un effluent . . . 214
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 216
3.3. Fiches Ressources . . . 217
3.3.1. Ressource R5.01 : Procédés de Cristallisation et d'évaporation . . . 217
3.3.2. Ressource R5.02 : TP Production industrielle . . . 218
3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais technique et professionnel 3 . . . 219
3.3.4. Ressource R5.04 : Technologie et dimensionnement des procédés . . . 220
3.3.5. Ressource R5.05 : Réacteurs et bioréacteurs 3 . . . 221
3.3.6. Ressource R5.06 : TP Réacteurs et bioréacteurs . . . 222
3.3.7. Ressource R5.07 : Outils Scientifiques appliqués aux procédés . . . 223
3.3.8. Ressource R5.CQESP.08 : Valorisation des coproduits . . . 224
3.3.9. Ressource R5.CQESP.09 : Procédés durables - Analyse du cycle de vie . . . 225
3.3.10. Ressource R5.CQESP.10 : Techniques analytiques : performances et validation . . . 226
3.3.11. Ressource R5.CQESP.11 : Management et communication . . . 227
3.3.12. Ressource R5.CQESP.12 : Projet Personnel et Professionnel 5 . . . 228

4. Semestre 6 . . . 230
4.1. Tableau croisé . . . 230
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 232
4.2.1. STAGE.CQESP : Stage B.U.T. 3 . . . 232
4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 234
4.3. Fiches Ressources . . . 235
4.3.1. Ressource R6.01 : Procédés de séchage et de stabilisation des bioproduits . . . 235
4.3.2. Ressource R6.02 : Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations complexes . . . 236
4.3.3. Ressource R6.CQESP.03 : Gestion des effluents 3 . . . 237
4.3.4. Ressource R6.CQESP.04 : Gestion des risques et amélioration continue . . . 238
4.3.5. Ressource R6.CQESP.05 : Projet Personnel et Professionnel 6 . . . 239

6. Parcours : Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés 241
1. Semestre 3 . . . 241
1.1. Tableau croisé . . . 241
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 243
1.2.1. SAÉ 3.01 : Conduite et analyse critique d'une unité de production . . . 243
1.2.2. SAÉ 3.CPOP.02 : Caractérisation d'un système existant et optimisation des paramètres de régulation/automatisme (Partie 1). . . . 245
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 247
1.3. Fiches Ressources . . . 248
1.3.1. Ressource R3.01 : Opérations unitaires : principes et bilans . . . 248
1.3.2. Ressource R3.02 : Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement . . . 249
1.3.3. Ressource R3.03 : Initiation à la régulation . . . 250
1.3.4. Ressource R3.04 : Anglais technique et professionnel 1 . . . 251
1.3.5. Ressource R3.05 : Equilibres et transferts de matière dans les opérations unitaires . . . 252
1.3.6. Ressource R3.06 : Réacteurs et bioréacteurs 1 . . . 253
1.3.7. Ressource R3.07 : Mathématiques : niveau 3 . . . 254
1.3.8. Ressource R3.08 : Chimie analytique . . . 255
1.3.9. Ressource R3.09 : Chimie organique et biochimie 2 . . . 256
1.3.10. Ressource R3.10 : Thermochimie . . . 257
1.3.11. Ressource R3.11 : Communication technique et professionnelle 1 . . . 258
1.3.12. Ressource R3.CPOP.12 : Automatisme 1 . . . 259
1.3.13. Ressource R3.CPOP.13 : Mathématiques pour les systèmes complexes . . . 260
1.3.14. Ressource R3.CPOP.14 : Procédés durables - Evaluation technico économique . . . 261
1.3.15. Ressource R3.CPOP.15 : Contexte économique de l'entreprise . . . 262
1.3.16. Ressource R3.CPOP.16 : Projet Personnel et Professionnel 3 . . . 263
2. Semestre 4 . . . 265
2.1. Tableau croisé . . . 265
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 267
2.2.1. SAÉ 4.01 : Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation . . . 267
2.2.2. SAÉ 4.CPOP.02 : Caractérisation d'un système existant et optimisation des paramètres de régulation/automatisme (Partie 2). . . . 269
2.2.3. STAGE.CPOP : Stage B.U.T. 2 . . . 271
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 273
2.3. Fiches Ressources . . . 274
2.3.1. Ressource R4.01 : Procédés de distillation . . . 274
2.3.2. Ressource R4.02 : TP Opérations Unitaires de Séparation . . . 275
2.3.3. Ressource R4.03 : Réacteurs et bioréacteurs 2 . . . 276
2.3.4. Ressource R4.04 : Conception des procédés 2 : schéma de procédés . . . 277
2.3.5. Ressource R4.05 : Matériaux . . . 278
2.3.6. Ressource R4.06 : Sécurité des procédés et bioprocédés . . . 279
2.3.7. Ressource R4.07 : Anglais technique et professionnel 2 . . . 280
2.3.8. Ressource R4.CPOP.08 : Régulation . . . 281
2.3.9. Ressource R4.CPOP.09 : TP Régulation . . . 282
2.3.10. Ressource R4.CPOP.10 : Simulation et optimisation de procédés . . . 283

2.3.11. Ressource R4.CPOP.11 : Communication technique et professionnelle 2 . . . 284
2.3.12. Ressource R4.CPOP.12 : Projet Personnel et Professionnel 4 . . . 285
3. Semestre 5 . . . 287
3.1. Tableau croisé . . . 287
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 289
3.2.1. SAÉ 5.CPOP.01 : Automatisation d'une installation . . . 289
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 291
3.3. Fiches Ressources . . . 292
3.3.1. Ressource R5.01 : Procédés de Cristallisation et d'évaporation . . . 292
3.3.2. Ressource R5.02 : TP Production industrielle . . . 293
3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais technique et professionnel 3 . . . 294
3.3.4. Ressource R5.04 : Technologie et dimensionnement des procédés . . . 295
3.3.5. Ressource R5.05 : Réacteurs et bioréacteurs 3 . . . 296
3.3.6. Ressource R5.06 : TP Réacteurs et bioréacteurs . . . 297
3.3.7. Ressource R5.07 : Outils Scientifiques appliqués aux procédés . . . 298
3.3.8. Ressource R5.CPOP.08 : Automatisme 2 . . . 299
3.3.9. Ressource R5.CPOP.09 : Conduite et supervision 1 . . . 300
3.3.10. Ressource R5.CPOP.10 : Gestion de la production . . . 301
3.3.11. Ressource R5.CPOP.11 : Management et communication . . . 302
3.3.12. Ressource R5.CPOP.12 : Projet Personnel et Professionnel 5 . . . 303
4. Semestre 6 . . . 304
4.1. Tableau croisé . . . 304
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 306
4.2.1. STAGE.CPOP : Stage B.U.T. 3 . . . 306
4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 308
4.3. Fiches Ressources . . . 309
4.3.1. Ressource R6.01 : Procédés de séchage et de stabilisation des bioproduits . . . 309
4.3.2. Ressource R6.02 : Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations complexes . . . 310
4.3.3. Ressource R6.CPOP.03 : Conduite et supervision 2 . . . 311
4.3.4. Ressource R6.CPOP.04 : Optimisation du système de production . . . 312
4.3.5. Ressource R6.CPOP.05 : Projet Personnel et Professionnel 6 . . . 313

Première partie

La formation B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Le génie chimique – génie des procédés a pour objet de transformer la matière et l'énergie à l'échelle industrielle par voie chimique, physique ou biologique afin d'élaborer des produits finis, de recycler des produits intermédiaires ou de transformer des ressources énergétiques. Le génie chimique – génie des procédés est une discipline d'intégration d'autres sciences telles que la chimie, la biologie, la physique, les mathématiques, la mécanique. C'est une expertise technique clé pour toutes les industries de procédés, dont l'importance économique et sociale est considérable. Par son caractère pluridisciplinaire, c'est aussi une science de l'ingénieur essentielle pour accompagner les transformations de l'industrie et répondre aux enjeux sociétaux majeurs. Il permet de développer des procédés plus efficients pour l'émergence de nouveaux matériaux, l'utilisation de ressources renouvelables, le développement des biotechnologies, la valorisation des déchets et, d'une manière générale, l'économie circulaire.

Afin de minimiser la consommation de matière et d'énergie, le génie chimique - génie des procédés est appliqué :

- Pour la conception de procédés mettant en œuvre des réactions chimiques ou biologiques et des opérations physiques de séparation,
- Pour la conduite optimale de ces procédés industriels.

Le génie chimique - génie des procédés est au cœur de l'Usine du Futur, performante, sûre et mieux intégrée à son environnement.

Le B.U.T. Génie Chimique-Génie des Procédés forme les étudiants à la conception de nouveaux procédés, à la conduite optimale des unités industrielles de transformation de la matière et de l'énergie ainsi qu'au contrôle de la qualité des matières premières et des produits en veillant à la sécurité et à la protection de l'environnement. Les diplômés de B.U.T. s'insèrent dans de très nombreux secteurs d'activité : les industries chimique, pétrochimique, pharmaceutique, cosmétique, agro-alimentaire, biotechnologique, les industries des matériaux (papeterie, métallurgie, transformation du verre,...), et les secteurs de l'énergie et de l'environnement, du traitement de l'eau, des déchets et des effluents.

Le B.U.T. Génie Chimique Génie des Procédés forme des cadres intermédiaires capables :

- de produire avec des installations industrielles par voie chimique ou biologique,
- de concevoir de nouvelles installations et de les améliorer,
- de contrôler la qualité des matières premières et des produits,

en veillant à la sécurité et à la réduction de l'empreinte environnementale.

Au-delà d'un fort socle commun, les parcours permettent d'orienter préférentiellement les futurs diplômés vers une des 3 familles de situations professionnelles rencontrées : production, bureau d'étude et Recherche et Développement, Services « supports »(Qualité, Sécurité, Environnement, Fluides et Energie...) en apportant deux compétences spécifiques additionnelles.

1.1. Le parcours : Conception des Procédés et Innovation Technologique

- Le parcours « Conception des Procédés et Innovation Technologique »permet aux diplômés de s'insérer en particulier dans les bureaux d'études ou services recherche-développement. Les diplômés participent à la conception, au développement et au dimensionnement de nouveaux procédés propres et sûrs ou à la transformation de procédés existants afin, en particulier, de limiter leur consommation énergétique et de favoriser les recyclages de matières premières. Ils exercent les fonctions de technicien génie des procédés, technicien en recherche-développement, chargé d'études, technicien chargé de la préparation des PID, technicien développement de procédés.

Pour des raisons de sécurité, certains Travaux Pratiques doivent comporter des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant. Il s'agit des travaux pratiques réalisés sur des appareillages industriels des halls demi-grands ou des manipulations en laboratoire.

1.2. Le parcours : Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés

- Le parcours « Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés »permet aux diplômés d'œuvrer pour la réduction de l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine et de veiller à la sécurité et à la conformité

des procédés et des produits. Les diplômés de ce parcours exercent des activités dans les services support (gestion des fluides et de l'énergie) ou dans des laboratoires industriels de contrôle-qualité ou dans les services Qualité Sécurité Environnement des entreprises de transformation de la matière. Ils travaillent en tant que technicien en environnement, technicien en prévention des risques industriels, technicien de laboratoire de contrôle en industrie.

Pour des raisons de sécurité, certains Travaux pratiques doivent comporter des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant. Il s'agit des travaux pratiques réalisés sur des appareillages industriels des halls demi-grands ou des manipulations en laboratoire.

1.3. Le parcours : Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés

– Le parcours « Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés »permet aux diplômés de s'intégrer dans les unités de production des industries citées ci-dessus. Ils conduisent et pilotent les ateliers automatisés de production afin d'optimiser leur fonctionnement pour garantir la qualité des produits, en veillant à la sécurité et à l'environnement et en limitant les consommations de ressources (matières premières et énergie). Les diplômés de ce parcours exercent la fonction de technicien de production, technicien procédés ou chef de poste en industrie.

Pour des raisons de sécurité, certains Travaux pratiques doivent comporter des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant. Il s'agit des travaux pratiques réalisés sur des appareillages industriels des halls demi-grands ou des manipulations en laboratoire.

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Conception des Procédés et Innovation Technologique

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Conception des Procédés et Innovation Technologique

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Conception des Procédés et Innovation Technologique

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Production	Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique	- CE1.01 | En respectant les modes opératoires et les procédures de fabrication - CE1.02 | En assurant la sécurité des biens et des personnes - CE1.03 | En tenant compte des contraintes de production (délais, spécifications produits, disponibilités matières premières, moyens matériels et humains) - CE1.04 | En atteignant les objectifs de qualité de produit et de quantité de production - CE1.05 | En réduisant au maximum l'impact environnemental et sanitaire de l'activité
Dimensionner	Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique	- CE2.01 | En respectant un cahier des charges - CE2.02 | En respectant les règles de sécurité et de protection de l'environnement - CE2.03 | En s'appuyant sur de la documentation technique adéquate - CE2.04 | En s'assurant de la fiabilité des propositions techniques élaborées - CE2.05 | En réduisant la consommation des ressources et la consommation énergétique
Contrôler	Contrôler la qualité des matières premières et des produits	- CE3.01 | En respectant les bonnes pratiques de laboratoire - CE3.02 | En maintenant une traçabilité des résultats - CE3.03 | En choisissant un protocole adapté
Développement et amélioration	Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique	- CE4.01 | En mettant en place une démarche expérimentale - CE4.02 | En respectant les règles relatives à l'hygiène, la sécurité et à la protection de l'environnement - CE4.03 | En assurant une veille des innovations technologiques - CE4.04 | En s'inscrivant dans une démarche de développement durable (optimisation énergétique, réduction de l'impact environnemental, valorisation des déchets..)
Gestion de projets industriels	Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique	- CE5.01 | En tenant compte des contraintes du projet industriel (délais et moyens matériels, humains et financiers) - CE5.02 | En tenant compte des contextes réglementaires et environnementaux - CE5.03 | En s'assurant de la fiabilité des propositions techniques élaborées - CE5.04 | En réduisant la consommation des ressources et la consommation énergétique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Conception des Procédés et Innovation Technologique

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Production	Situations professionnelles	Préparation, planification, mise en route et arrêt d'une production Suivi de production Après la production : analyse de la production et communication d'un rapport Analyse des dysfonctionnements et prévision des opérations de maintenance
Dimensionner	Situations professionnelles	Dimensionnement d'équipements Aide au choix d'équipements Réalisation de schémas techniques Transformation et conception d'unités de production
Contrôler	Situations professionnelles	Analyse physico-chimique ou microbiologique d'un produit Détection d'une impureté Contrôle des paramètres de production
Développement et amélioration	Situations professionnelles	Mise au point et amélioration de procédés Industrialisation de procédés Campagnes d'essais pilotes Détermination de performances d'équipements
Gestion de projets industriels	Situations professionnelles	Participation au montage d'un projet Réalisation d'études techniques en réponse à un cahier des charges Management d'activités au sein d'un projet

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Conception des Procédés et Innovation Technologique

Production	Dimensionner	Contrôler	Développement et amélioration	Gestion de projets industriels
Niveau 1 Conduire un équipement de production dans une posture d'opérateur	Niveau 1 Choisir des appareils et dimensionner des réseaux d'utilité	Niveau 1 Analyser des produits par des méthodes simples - Laborantin		
Niveau 2 Assurer le bon fonctionnement d'une installation dans une posture de technicien	Niveau 2 Prédimensionner des appareillages de réaction et de séparation	Niveau 2 Identifier et quantifier des constituants par des méthodes adaptées - Technicien de laboratoire	Niveau 1 Réaliser et interpréter des essais et tests sur des équipements pilotes	Niveau 1 Réaliser des activités au sein d'un projet industriel
Niveau 3 Gérer une unité de production dans une posture de chef d'équipe	Niveau 3 Prédimensionner des appareillages complexes et faire des choix technologiques		Niveau 2 Utiliser des outils de modélisation et mettre en place des essais afin d'optimiser et développer des procédés	Niveau 2 Être en responsabilité de l'exécution d'activités au sein d'un projet

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Compétence Production

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Conception des Procédés et Innovation Technologique

Production

Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

- CE1.01 | En respectant les modes opératoires et les procédures de fabrication
- CE1.02 | En assurant la sécurité des biens et des personnes
- CE1.03 | En tenant compte des contraintes de production (délais, spécifications produits, disponibilités matières premières, moyens matériels et humains)
- CE1.04 | En atteignant les objectifs de qualité de produit et de quantité de production
- CE1.05 | En réduisant au maximum l'impact environnemental et sanitaire de l'activité

Situations professionnelles

Préparation, planification, mise en route et arrêt d'une production

Suivi de production

Après la production : analyse de la production et communication d'un rapport

Analyse des dysfonctionnements et prévision des opérations de maintenance

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Conduire un équipement de production dans une posture d'opérateur	- AC11.01 | Démarrer un équipement et vérifier son bon fonctionnement - AC11.02 | Faire fonctionner un équipement en fonctionnement normal et l'arrêter - AC11.03 | Faire des relevés de grandeurs physico-chimiques sur un équipement ou une installation - AC11.04 | Détecter des écarts par rapport au régime nominal - AC11.05 | Compléter un document de suivi de production - AC11.06 | Communiquer au sein d'une équipe de production
Niveau 2 Assurer le bon fonctionnement d'une installation dans une posture de technicien	- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal - AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation - AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats - AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
Niveau 3 Gérer une unité de production dans une posture de chef d'équipe	- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement - AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production - AC31.03 | Animer une équipe en situation de production - AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles - AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations - AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Compétence Dimensionner

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Conception des Procédés et Innovation Technologique

Dimensionner	Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique	- CE2.01 | En respectant un cahier des charges - CE2.02 | En respectant les règles de sécurité et de protection de l'environnement - CE2.03 | En s'appuyant sur de la documentation technique adéquate - CE2.04 | En s'assurant de la fiabilité des propositions techniques élaborées - CE2.05 | En réduisant la consommation des ressources et la consommation énergétique

Situations professionnelles
Dimensionnement d'équipements
Aide au choix d'équipements
Réalisation de schémas techniques
Transformation et conception d'unités de production

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Choisir des appareils et dimensionner des réseaux d'utilité	- AC12.01 | Choisir des appareils de transport de fluide auprès d'équipementiers (pompes, compresseur, pompe à vide, éléments de robinetterie...) - AC12.02 | Choisir des capteurs et des actionneurs adaptés aux conditions opératoires - AC12.03 | Dimensionner des réseaux hydrauliques - AC12.04 | Identifier le besoin et dimensionner un réseau d'utilité (vide, air comprimé, refroidissement, chauffage...) - AC12.05 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques simples (réalisation sur existant) - AC12.06 | Rendre compte et échanger au sein d'une équipe projet
Niveau 2 Prédimensionner des appareillages de réaction et de séparation	- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes - AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement - AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique) - AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation - AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
Niveau 3 Prédimensionner des appareillages complexes et faire des choix technologiques	- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation) - AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation - AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place - AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Compétence Contrôler

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Conception des Procédés et Innovation Technologique

Contrôler

Contrôler la qualité des matières premières et des produits

- CE3.01 | En respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- CE3.02 | En maintenant une traçabilité des résultats
- CE3.03 | En choisissant un protocole adapté

Situations professionnelles

- Analyse physico-chimique ou microbiologique d'un produit
- Détection d'une impureté
- Contrôle des paramètres de production

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Analyser des produits par des méthodes simples - Laborantin	- AC13.01 | Préparer des solutions et des échantillons - AC13.02 | Mesurer les caractéristiques physico-chimiques des produits - AC13.03 | Réaliser des dosages volumétriques en laboratoire - AC13.04 | Consigner les résultats dans un cahier de laboratoire - AC13.05 | Caractériser et suivre les transformations physiques, chimiques et biologiques - AC13.06 | Mettre en forme et rendre compte de résultats
Niveau 2 Identifier et quantifier des constituants par des méthodes adaptées - Technicien de laboratoire	- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse - AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits - AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse - AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité - AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Compétence Développement et amélioration

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Conception des Procédés et Innovation Technologique

Développement et amélioration

Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

- CE4.01 | En mettant en place une démarche expérimentale
- CE4.02 | En respectant les règles relatives à l'hygiène, la sécurité et à la protection de l'environnement
- CE4.03 | En assurant une veille des innovations technologiques
- CE4.04 | En s'inscrivant dans une démarche de développement durable (optimisation énergétique, réduction de l'impact environnemental, valorisation des déchets..)

Situations professionnelles

- Mise au point et amélioration de procédés
- Industrialisation de procédés
- Campagnes d'essais pilotes
- Détermination de performances d'équipements

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Réaliser et interpréter des essais et tests sur des équipements pilotes	- AC24.01CPIT | Réaliser des tests et essais de mise au point de procédés - AC24.02CPIT | Relever les données et les consigner dans les cahiers de laboratoire et bases de données - AC24.03CPIT | Analyser les résultats des tests et faire des propositions - AC24.04CPIT | Prédire l'influence des paramètres de fonctionnement
Niveau 2 Utiliser des outils de modélisation et mettre en place des essais afin d'optimiser et développer des procédés	- AC34.01CPIT | Modéliser une opération (calcul, simulation, modélisation) - AC34.02CPIT | Optimiser un procédé - AC34.03CPIT | Mettre en place des campagnes d'essais - AC34.04CPIT | Participer à l'industrialisation des procédés - AC34.05CPIT | Participer au développement des procédés innovants

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Compétence Gestion de projets industriels

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Conception des Procédés et Innovation Technologique

Gestion de projets industriels

Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

- CE5.01 | En tenant compte des contraintes du projet industriel (délais et moyens matériels, humains et financiers)
- CE5.02 | En tenant compte des contextes réglementaires et environnementaux
- CE5.03 | En s'assurant de la fiabilité des propositions techniques élaborées
- CE5.04 | En réduisant la consommation des ressources et la consommation énergétique

Situations professionnelles

- Participation au montage d'un projet
- Réalisation d'études techniques en réponse à un cahier des charges
- Management d'activités au sein d'un projet

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Réaliser des activités au sein d'un projet industriel	- AC25.01CPIT | Identifier les différents acteurs d'un projet industriel - AC25.02CPIT | S'intégrer dans une équipe projet - AC25.03CPIT | Concevoir des dossiers techniques pour des équipements thermiques et énergétiques - AC25.04CPIT | Participer au dimensionnement d'une unité industrielle - AC25.05CPIT | Concevoir des descriptifs et des procédures d'utilisation de nouvelles installations
Niveau 2 Etre en responsabilité de l'exécution d'activités au sein d'un projet	- AC35.01CPIT | Participer à la définition, planification et suivi d'un projet industriel - AC35.02CPIT | Manager au sein d'une équipe projet et interagir avec différents acteurs - AC35.03CPIT | Participer à l'évaluation des coûts de l'installation et du fonctionnement - AC35.04CPIT | Concevoir des dossiers techniques pour des appareils de réaction et de séparation - AC35.05CPIT | Suivre l'installation d'équipements de production et assurer la formation des utilisateurs

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

2. Parcours : Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Production	Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique	- CE1.01 | En respectant les modes opératoires et les procédures de fabrication - CE1.02 | En assurant la sécurité des biens et des personnes - CE1.03 | En tenant compte des contraintes de production (délais, spécifications produits, disponibilités matières premières, moyens matériels et humains) - CE1.04 | En atteignant les objectifs de qualité de produit et de quantité de production - CE1.05 | En réduisant au maximum l'impact environnemental et sanitaire de l'activité
Dimensionner	Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique	- CE2.01 | En respectant un cahier des charges - CE2.02 | En respectant les règles de sécurité et de protection de l'environnement - CE2.03 | En s'appuyant sur de la documentation technique adéquate - CE2.04 | En s'assurant de la fiabilité des propositions techniques élaborées - CE2.05 | En réduisant la consommation des ressources et la consommation énergétique
Contrôler	Contrôler la qualité des matières premières et des produits	- CE3.01 | En respectant les bonnes pratiques de laboratoire - CE3.02 | En maintenant une traçabilité des résultats - CE3.03 | En choisissant un protocole adapté
Protéger	Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine	- CE4.01 | En respectant les bonnes pratiques de fabrication - CE4.02 | En identifiant les paramètres pertinents sur l'installation - CE4.03 | En favorisant les procédés propres et sûrs - CE4.04 | En contribuant à la sécurité des procédés
Gérer	Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits	- CE5.01 | En respectant les bonnes pratiques de fabrication - CE5.02 | En mettant en œuvre une démarche participative d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité dans l'acte de production - CE5.03 | En contribuant à la sécurité des procédés

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Production	Situations professionnelles	Préparation, planification, mise en route et arrêt d'une production Suivi de production Après la production : analyse de la production et communication d'un rapport Analyse des dysfonctionnements et prévision des opérations de maintenance
Dimensionner	Situations professionnelles	Dimensionnement d'équipements Aide au choix d'équipements Réalisation de schémas techniques Transformation et conception d'unités de production
Contrôler	Situations professionnelles	Analyse physico-chimique ou microbiologique d'un produit Détection d'une impureté Contrôle des paramètres de production
Protéger	Situations professionnelles	Conduite d'une unité de traitement des rejets Etudes techniques en R&D Suivi en Service Utilités
Gérer	Situations professionnelles	Evaluation et gestion des risques en unité de production Conduite d'audits internes Etudes en Recherche et développement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés

Production	Dimensionner	Contrôler	Protéger	Gérer
Niveau 1 Conduire un équipement de production dans une posture d'opérateur	Niveau 1 Choisir des appareils et dimensionner des réseaux d'utilité	Niveau 1 Analyser des produits par des méthodes simples - Laborantin		
Niveau 2 Assurer le bon fonctionnement d'une installation dans une posture de technicien	Niveau 2 Prédimensionner des appareillages de réaction et de séparation	Niveau 2 Identifier et quantifier des constituants par des méthodes adaptées - Technicien de laboratoire	Niveau 1 Identifier les rejets et les solutions techniques de traitement (dans la posture d'un technicien supérieur)	Niveau 1 Suivre la conformité et la sécurité des installations et des produits
Niveau 3 Gérer une unité de production dans une posture de chef d'équipe	Niveau 3 Prédimensionner des appareillages complexes et faire des choix technologiques		Niveau 2 Proposer une démarche de réduction de l'impact des rejets (dans la posture d'un assistant ingénieur)	Niveau 2 Proposer des actions dans une démarche d'amélioration continue

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Compétence Production

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés

Production

Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

- CE1.01 | En respectant les modes opératoires et les procédures de fabrication
- CE1.02 | En assurant la sécurité des biens et des personnes
- CE1.03 | En tenant compte des contraintes de production (délais, spécifications produits, disponibilités matières premières, moyens matériels et humains)
- CE1.04 | En atteignant les objectifs de qualité de produit et de quantité de production
- CE1.05 | En réduisant au maximum l'impact environnemental et sanitaire de l'activité

Situations professionnelles

Préparation, planification, mise en route et arrêt d'une production

Suivi de production

Après la production : analyse de la production et communication d'un rapport

Analyse des dysfonctionnements et prévision des opérations de maintenance

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Conduire un équipement de production dans une posture d'opérateur	- AC11.01 | Démarrer un équipement et vérifier son bon fonctionnement - AC11.02 | Faire fonctionner un équipement en fonctionnement normal et l'arrêter - AC11.03 | Faire des relevés de grandeurs physico-chimiques sur un équipement ou une installation - AC11.04 | Détecter des écarts par rapport au régime nominal - AC11.05 | Compléter un document de suivi de production - AC11.06 | Communiquer au sein d'une équipe de production
Niveau 2 Assurer le bon fonctionnement d'une installation dans une posture de technicien	- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal - AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation - AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats - AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
Niveau 3 Gérer une unité de production dans une posture de chef d'équipe	- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement - AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production - AC31.03 | Animer une équipe en situation de production - AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles - AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations - AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Compétence Dimensionner

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés

Dimensionner	Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique	- CE2.01 | En respectant un cahier des charges - CE2.02 | En respectant les règles de sécurité et de protection de l'environnement - CE2.03 | En s'appuyant sur de la documentation technique adéquate - CE2.04 | En s'assurant de la fiabilité des propositions techniques élaborées - CE2.05 | En réduisant la consommation des ressources et la consommation énergétique

Situations professionnelles
Dimensionnement d'équipements
Aide au choix d'équipements
Réalisation de schémas techniques
Transformation et conception d'unités de production

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Choisir des appareils et dimensionner des réseaux d'utilité	- AC12.01 | Choisir des appareils de transport de fluide auprès d'équipementiers (pompes, compresseur, pompe à vide, éléments de robinetterie...) - AC12.02 | Choisir des capteurs et des actionneurs adaptés aux conditions opératoires - AC12.03 | Dimensionner des réseaux hydrauliques - AC12.04 | Identifier le besoin et dimensionner un réseau d'utilité (vide, air comprimé, refroidissement, chauffage...) - AC12.05 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques simples (réalisation sur existant) - AC12.06 | Rendre compte et échanger au sein d'une équipe projet
Niveau 2 Prédimensionner des appareillages de réaction et de séparation	- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes - AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement - AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique) - AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation - AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
Niveau 3 Prédimensionner des appareillages complexes et faire des choix technologiques	- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation) - AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation - AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place - AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Compétence Contrôler

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés

Contrôler

Contrôler la qualité des matières premières et des produits

- CE3.01 | En respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- CE3.02 | En maintenant une traçabilité des résultats
- CE3.03 | En choisissant un protocole adapté

Situations professionnelles

- Analyse physico-chimique ou microbiologique d'un produit
- Détection d'une impureté
- Contrôle des paramètres de production

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Analyser des produits par des méthodes simples - Laborantin	- AC13.01 | Préparer des solutions et des échantillons - AC13.02 | Mesurer les caractéristiques physico-chimiques des produits - AC13.03 | Réaliser des dosages volumétriques en laboratoire - AC13.04 | Consigner les résultats dans un cahier de laboratoire - AC13.05 | Caractériser et suivre les transformations physiques, chimiques et biologiques - AC13.06 | Mettre en forme et rendre compte de résultats
Niveau 2 Identifier et quantifier des constituants par des méthodes adaptées - Technicien de laboratoire	- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse - AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits - AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse - AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité - AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Compétence Protéger

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés

Protéger	Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine	- CE4.01 | En respectant les bonnes pratiques de fabrication - CE4.02 | En identifiant les paramètres pertinents sur l'installation - CE4.03 | En favorisant les procédés propres et sûrs - CE4.04 | En contribuant à la sécurité des procédés

Situations professionnelles

- Conduite d'une unité de traitement des rejets
- Etudes techniques en R&D
- Suivi en Service Utilités

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les rejets et les solutions techniques de traitement (dans la posture d'un technicien supérieur)	- AC24.01CQESP | Identifier les principaux textes réglementaires et relatifs aux pollutions et aux nuisances applicables au contexte - AC24.02CQESP | Faire fonctionner une installation de traitement des rejets - AC24.03CQESP | Repérer les points pertinents de prélèvement et assurer le suivi des prélèvements - AC24.04CQESP | Identifier les différentes filières d'élimination et de valorisation des déchets
Niveau 2 Proposer une démarche de réduction de l'impact des rejets (dans la posture d'un assistant ingénieur)	- AC34.01CQESP | Réaliser un diagnostic pollution - AC34.02CQESP | Mettre en place un plan de suivi des déchets - AC34.03CQESP | Proposer des solutions techniques de traitements et valorisation des effluents et de valorisation des rejets ou coproduits - AC34.04CQESP | Initier des actions de réduction de l'impact environnemental d'une activité industrielle (optimisation énergétique, collaboration inter-sites, ACV, économie circulaire...)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Compétence Gérer

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés

Gérer

Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits

- CE5.01 | En respectant les bonnes pratiques de fabrication
- CE5.02 | En mettant en œuvre une démarche participative d'amélioration continue de la qualité et de la sécurité dans l'acte de production
- CE5.03 | En contribuant à la sécurité des procédés

Situations professionnelles

- Evaluation et gestion des risques en unité de production
- Conduite d'audits internes
- Etudes en Recherche et développement

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Suivre la conformité et la sécurité des installations et des produits	- AC25.01CQESP | Identifier les risques et participer à la mise en œuvre d'une méthode d'évaluation des risques - AC25.02CQESP | Comprendre les principaux textes réglementaires et principales normes - AC25.03CQESP | Appliquer les règles et procédures - AC25.04CQESP | Assurer le suivi réglementaire des installations et des produits - AC25.05CQESP | Participer à l'élaboration et à la mise à jour de documents du système de management de la qualité et de la sécurité - AC25.06CQESP | Communiquer en interne et en externe sur les aspects réglementaires et normatifs
Niveau 2 Proposer des actions dans une démarche d'amélioration continue	- AC35.01CQESP | Identifier et analyser les exigences des réglementations et normes - AC35.02CQESP | Réaliser une étude de risques - AC35.03CQESP | Mettre au point et valider des méthodes d'analyse des produits et les protocoles associés - AC35.04CQESP | Interpréter et exploiter les résultats d'analyse - AC35.05CQESP | Mettre en place un plan d'action suite à la détection de non conformité - AC35.06CQESP | Animer une démarche d'amélioration continue

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

3. Parcours : Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Production	Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique	- CE1.01 | En respectant les modes opératoires et les procédures de fabrication - CE1.02 | En assurant la sécurité des biens et des personnes - CE1.03 | En tenant compte des contraintes de production (délais, spécifications produits, disponibilités matières premières, moyens matériels et humains) - CE1.04 | En atteignant les objectifs de qualité de produit et de quantité de production - CE1.05 | En réduisant au maximum l'impact environnemental et sanitaire de l'activité
Dimensionner	Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique	- CE2.01 | En respectant un cahier des charges - CE2.02 | En respectant les règles de sécurité et de protection de l'environnement - CE2.03 | En s'appuyant sur de la documentation technique adéquate - CE2.04 | En s'assurant de la fiabilité des propositions techniques élaborées - CE2.05 | En réduisant la consommation des ressources et la consommation énergétique
Contrôler	Contrôler la qualité des matières premières et des produits	- CE3.01 | En respectant les bonnes pratiques de laboratoire - CE3.02 | En maintenant une traçabilité des résultats - CE3.03 | En choisissant un protocole adapté
Piloter	Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique	- CE4.01 | En réagissant de façon adaptée aux aléas pour assurer la continuité de la production - CE4.02 | En communiquant de manière efficace avec les équipes de production et les services support - CE4.03 | En assurant la sécurité des personnes et des outils de production
Optimiser	Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique	- CE5.01 | En tenant compte des contraintes de production (délais, spécifications produits, disponibilités matières premières, moyens matériels et humains) - CE5.02 | En tenant compte des contraintes environnementales - CE5.03 | En améliorant la sécurité des personnes et des biens

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Production	Situations professionnelles	Préparation, planification, mise en route et arrêt d'une production Suivi de production Après la production : analyse de la production et communication d'un rapport Analyse des dysfonctionnements et prévision des opérations de maintenance
Dimensionner	Situations professionnelles	Dimensionnement d'équipements Aide au choix d'équipements Réalisation de schémas techniques Transformation et conception d'unités de production
Contrôler	Situations professionnelles	Analyse physico-chimique ou microbiologique d'un produit Détection d'une impureté Contrôle des paramètres de production
Piloter	Situations professionnelles	Mise en route et arrêt d'une production automatisée Fonctionnement d'une installation en interagissant avec l'automatisme Gestion d'incidents, de dérives, d'anomalies, de dysfonctionnements Aide à la décision concernant le choix de matériel
Optimiser	Situations professionnelles	Planification d'une production (côté ordonnancement, méthodes) Optimisation des réglages et des paramètres de fonctionnement Analyse des dysfonctionnements dans un but d'optimisation Après la production : analyse de la production et communication d'un rapport

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés

Production	Dimensionner	Contrôler	Piloter	Optimiser
Niveau 1 Conduire un équipement de production dans une posture d'opérateur	Niveau 1 Choisir des appareils et dimensionner des réseaux d'utilité	Niveau 1 Analyser des produits par des méthodes simples - Laborantin		
Niveau 2 Assurer le bon fonctionnement d'une installation dans une posture de technicien	Niveau 2 Prédimensionner des appareillages de réaction et de séparation	Niveau 2 Identifier et quantifier des constituants par des méthodes adaptées - Technicien de laboratoire	Niveau 1 Piloter une installation automatisée dans une posture de technicien	Niveau 1 Identifier les paramètres critiques d'une production, analyser les déviations
Niveau 3 Gérer une unité de production dans une posture de chef d'équipe	Niveau 3 Prédimensionner des appareillages complexes et faire des choix technologiques		Niveau 2 Gérer la production et conduire des actions d'amélioration d'une installation automatisée	Niveau 2 Optimiser la production en tant que chef d'équipe ou assistant ingénieur

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Compétence Production

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés

Production

Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

- CE1.01 | En respectant les modes opératoires et les procédures de fabrication
- CE1.02 | En assurant la sécurité des biens et des personnes
- CE1.03 | En tenant compte des contraintes de production (délais, spécifications produits, disponibilités matières premières, moyens matériels et humains)
- CE1.04 | En atteignant les objectifs de qualité de produit et de quantité de production
- CE1.05 | En réduisant au maximum l'impact environnemental et sanitaire de l'activité

Situations professionnelles

Préparation, planification, mise en route et arrêt d'une production

Suivi de production

Après la production : analyse de la production et communication d'un rapport

Analyse des dysfonctionnements et prévision des opérations de maintenance

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Conduire un équipement de production dans une posture d'opérateur	- AC11.01 | Démarrer un équipement et vérifier son bon fonctionnement - AC11.02 | Faire fonctionner un équipement en fonctionnement normal et l'arrêter - AC11.03 | Faire des relevés de grandeurs physico-chimiques sur un équipement ou une installation - AC11.04 | Détecter des écarts par rapport au régime nominal - AC11.05 | Compléter un document de suivi de production - AC11.06 | Communiquer au sein d'une équipe de production
Niveau 2 Assurer le bon fonctionnement d'une installation dans une posture de technicien	- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal - AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation - AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats - AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
Niveau 3 Gérer une unité de production dans une posture de chef d'équipe	- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement - AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production - AC31.03 | Animer une équipe en situation de production - AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles - AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations - AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Compétence Dimensionner

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés

Dimensionner	Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique	- CE2.01 | En respectant un cahier des charges - CE2.02 | En respectant les règles de sécurité et de protection de l'environnement - CE2.03 | En s'appuyant sur de la documentation technique adéquate - CE2.04 | En s'assurant de la fiabilité des propositions techniques élaborées - CE2.05 | En réduisant la consommation des ressources et la consommation énergétique

Situations professionnelles

- Dimensionnement d'équipements
- Aide au choix d'équipements
- Réalisation de schémas techniques
- Transformation et conception d'unités de production

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Choisir des appareils et dimensionner des réseaux d'utilité	- AC12.01 | Choisir des appareils de transport de fluide auprès d'équipementiers (pompes, compresseur, pompe à vide, éléments de robinetterie...) - AC12.02 | Choisir des capteurs et des actionneurs adaptés aux conditions opératoires - AC12.03 | Dimensionner des réseaux hydrauliques - AC12.04 | Identifier le besoin et dimensionner un réseau d'utilité (vide, air comprimé, refroidissement, chauffage...) - AC12.05 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques simples (réalisation sur existant) - AC12.06 | Rendre compte et échanger au sein d'une équipe projet
Niveau 2 Prédimensionner des appareillages de réaction et de séparation	- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes - AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement - AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique) - AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation - AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
Niveau 3 Prédimensionner des appareillages complexes et faire des choix technologiques	- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation) - AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation - AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place - AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Compétence Contrôler

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés

Contrôler

Contrôler la qualité des matières premières et des produits

- CE3.01 | En respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- CE3.02 | En maintenant une traçabilité des résultats
- CE3.03 | En choisissant un protocole adapté

Situations professionnelles

- Analyse physico-chimique ou microbiologique d'un produit
- Détection d'une impureté
- Contrôle des paramètres de production

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Analyser des produits par des méthodes simples - Laborantin	- AC13.01 | Préparer des solutions et des échantillons - AC13.02 | Mesurer les caractéristiques physico-chimiques des produits - AC13.03 | Réaliser des dosages volumétriques en laboratoire - AC13.04 | Consigner les résultats dans un cahier de laboratoire - AC13.05 | Caractériser et suivre les transformations physiques, chimiques et biologiques - AC13.06 | Mettre en forme et rendre compte de résultats
Niveau 2 Identifier et quantifier des constituants par des méthodes adaptées - Technicien de laboratoire	- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse - AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits - AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse - AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité - AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Compétence Piloter

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés

Piloter

Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

- CE4.01 | En réagissant de façon adaptée aux aléas pour assurer la continuité de la production
- CE4.02 | En communiquant de manière efficace avec les équipes de production et les services support
- CE4.03 | En assurant la sécurité des personnes et des outils de production

Situations professionnelles

- Mise en route et arrêt d'une production automatisée
- Fonctionnement d'une installation en interagissant avec l'automatisme
- Gestion d'incidents, de dérives, d'anomalies, de dysfonctionnements
- Aide à la décision concernant le choix de matériel

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Piloter une installation automatisée dans une posture de technicien	- AC24.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée simple - AC24.02CPOP | Gérer un redémarrage après un arrêt d'urgence - AC24.03CPOP | Utiliser les différentes fonctionnalités des outils de supervision en fonctionnement normal ou dégradé - AC24.04CPOP | Identifier les grandeurs caractéristiques d'une boucle de régulation simple et en régler les paramètres - AC24.05CPOP | Proposer des matériels nécessaires à la conduite d'une installation simple
Niveau 2 Gérer la production et conduire des actions d'amélioration d'une installation automatisée	- AC34.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée complexe - AC34.02CPOP | Analyser le fonctionnement d'une installation automatisée complexe dans le but de l'optimiser - AC34.03CPOP | Proposer et tester des structures et des paramètres de régulation d'une ou plusieurs grandeurs sur une installation - AC34.04CPOP | Participer à l'amélioration d'un système de supervision

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Compétence Optimiser

B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Parcours Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés

Optimiser

Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

- CE5.01 | En tenant compte des contraintes de production (délais, spécifications produits, disponibilités matières premières, moyens matériels et humains)
- CE5.02 | En tenant compte des contraintes environnementales
- CE5.03 | En améliorant la sécurité des personnes et des biens

Situations professionnelles

Planification d'une production (côté ordonnancement, méthodes)

Optimisation des réglages et des paramètres de fonctionnement

Analyse des dysfonctionnements dans un but d'optimisation

Après la production : analyse de la production et communication d'un rapport

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les paramètres critiques d'une production, analyser les déviations	- AC25.01CPOP | Analyser des variations et anomalies par rapport aux spécifications de production - AC25.02CPOP | Produire et communiquer des rapports d'analyse - AC25.03CPOP | Évaluer les coûts de production - AC25.04CPOP | Déterminer les paramètres influençant la production (qualité des produits, quantité de production)
Niveau 2 Optimiser la production en tant que chef d'équipe ou assistant ingénieur	- AC35.01CPOP | Organiser la production - AC35.02CPOP | Proposer des solutions de réduction des coûts de production - AC35.03CPOP | Déterminer les paramètres permettant de réduire l'impact environnemental du procédé - AC35.04CPOP | Ajuster les paramètres permettant d'optimiser la production

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20% en première année, de 20% en deuxième année, et de 20% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Génie Chimique - Génie des Procédés" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

Tableau de structure pour le B.U.T Génie Chimique - Génie des Procédés

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	440	435	420	236	359	110	2000
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	25 %	26 %	40 %	40 %	40 %	40 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	109	109	168	94	143	44	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	84	84	94	44	58	18	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	25	25	74	50	85	26	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	331	326	252	142	216	66	
Nbre heures de tp définies nationalement	104	96	34	56	74	20	826
Nbre heures de tp à définir localement	94	102	112	66	58	10	
Nbre d'heures de projet tutoré	95	125	108	92	160	20	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	220		200		180		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	0	0	8 à 10	0	14 à 16	22 à 26

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Chimique - Génie des Procédés

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Prise en main d'un bar de transport de fluides, de transfert thermique ou	SAÉ 1.02 Choix d'équipements d'un réseau de transport de fluide	SAÉ 1.03 Choix et mise en œuvr d'analyses physico-chimiques simples afin de caractériser un	PORTFOLIO Portfolio 1	R1.01 Propriétés thermodynamiques de la matière	R1.02 Métrologie	R1.03 Initiation aux procédés et bilans sur les opérations unitaires	R1.04 Transfert thermique 1	R1.05 Outils informatiques et Scientifiques	R1.06 Anglais : Echanger à l'oral	R1.07 Conception des procédés 1 : matériaux et design	R1.08 Electricité – Électrotechnique	R1.09 Mécanique des fluides 1	R1.10 Mathématiques : algèbre et analyse niveau 1	R1.11 Méthodologie de création de supports de communication	R1.12 Sécurité Qualité Environnement	R1.13 Chimie générale	R1.14 Caractérisation physico-chimique des fluides	R1.15 Anglais : Ecrits généraux et techniques	R1.16 Théorie et pratique de la communication	R1.17 Projet Personnel et Professionnel 1	
Production	AC11.01	X			X	X	X	X															X	
	AC11.02	X			X	X	X	X															X	
	AC11.03	X			X	X	X	X	X	X													X	
	AC11.04	X			X	X	X	X	X														X	
	AC11.05	X			X		X	X		X													X	
	AC11.06	X			X					X	X												X	
Dimensionner	AC12.01		X		X							X	X										X	
	AC12.02		X		X								X	X									X	
	AC12.03				X									X	X								X	
	AC12.04				X										X								X	
	AC12.05		X		X							X											X	
	AC12.06		X		X											X							X	
Contrôler	AC13.01			X	X												X	X	X				X	
	AC13.02			X	X												X	X	X				X	
	AC13.03			X	X												X	X	X				X	
	AC13.04			X	X												X	X	X				X	
	AC13.05				X													X					X	
	AC13.06			X	X												X		X	X	X		X	
Volume total						14	10	16	18	20	14	30	36	23	28	10	22	36	14	14	16	10	331	
Dont TP						0	0	0	0	20	8	22	16	0	0	8	4	0	8	4	10	4	104	
Adaptation Locale (SAÉ)		84																					84	
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		25																					25	
TP Adaptation locale		94																					94	

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Prise en main d'un banc de transport de fluides, de transfert thermique ou d'énergétique et mise en œuvre d'essais.

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Etude préliminaire et mise en place d'un protocole expérimental sur un banc d'essai, non connu de l'étudiant.

Réalisation des essais et analyse des résultats obtenus.

Problématiques professionnelles :

- Prise en main d'un équipement,
- Préparation, planification, mise en route et arrêt d'une installation,
- Analyse du fonctionnement de l'unité et communication d'un rapport,

Descriptif générique :

Le banc d'essai étudié doit permettre de réaliser des essais dans des conditions opératoires différentes et comporter à minima un coffret électrique et des capteurs. Le banc d'essai sera ensuite utilisé ultérieurement afin de réinvestir les apprentissages acquis.

Type de bancs d'essais ou pilotes étudiés :

- Banc d'étude de pompes, ventilateurs ou compresseurs,
- Banc de transport de fluide (réseaux hydrauliques),
- Banc d'étude d'échangeurs de chaleur,
- Banc d'étude de machines frigorifiques / pompes à chaleur,
- Banc d'étude de chaudière.

Activités menées :

- Schématisation et description du pilote / banc d'essai,
- Recherche documentaire et bibliographique
- Exploitation des documentations techniques des composants de l'unité et de l'instrumentation,
- Réalisation d'une étude sur le fonctionnement du pilote,
- Rédaction d'un protocole d'essai et proposition de conditions opératoires à tester,
- Réalisation des essais et consignation des résultats,
- Analyse critique et propositions d'améliorations du protocole ou/et de l'unité.
- Mise en place d'une feuille de suivi et d'exploitation des essais

Plusieurs mises en situation correspondantes à des ressources du semestre 1 (Mécanique des fluides, transfert thermique et Energétique) sont réalisés afin de permettre à l'étudiant de s'approprier les exigences relatives à l'élaboration d'un protocole, à la réalisation et l'exploitation d'essais, à l'analyse critique de résultats... Ces mises en situation lui permettent d'autoévaluer le travail qu'il fournit sur son étude de cas et d'alimenter sa réflexion tout au long de la SAE.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Démarrer un équipement et vérifier son bon fonctionnement
- AC11.02 | Faire fonctionner un équipement en fonctionnement normal et l'arrêter
- AC11.03 | Faire des relevés de grandeurs physico-chimiques sur un équipement ou une installation
- AC11.04 | Détecter des écarts par rapport au régime nominal
- AC11.05 | Compléter un document de suivi de production
- AC11.06 | Communiquer au sein d'une équipe de production

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Propriétés thermodynamiques de la matière
- R1.02 | Métrologie
- R1.03 | Initiation aux procédés et bilans sur les opérations unitaires
- R1.04 | Transfert thermique 1

- R1.05 | Outils Informatiques et Scientifiques
- R1.06 | Anglais : Echanger à l'oral
- R1.17 | Projet Personnel et Professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Choix d'équipements d'un réseau de transport de fluide

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Recherche d'équipements adaptés à un montage défini par un cahier des charges comprenant la description de l'installation, les conditions opératoires (nature du fluide, température, débit...) et les contraintes à considérer.

Problématiques professionnelles :

- Analyse d'un cahier des charges
- Recherche de fournisseurs
- Recherche de solutions techniques adaptées

Descriptif générique :

L'étude porte sur des équipements tels que des appareils de transport de fluide (pompes, compresseurs, pompes à vide...), des réservoirs, des éléments de robinetterie (robinet, vanne de régulation, purgeur, organe de sécurité...) ou des capteurs (pression, niveau ou température). L'étude permet de s'initier au dimensionnement de conduite et de réservoirs.

Type d'installations étudiées :

- Réseau d'air comprimé avec étude du compresseur et de l'instrumentation associée,
- Réseau de vide avec étude de la pompe à vide et de l'instrumentation associée,
- Alimentation en eau déminéralisée d'une chaudière vapeur avec étude du réservoir de stockage, de la pompe d'alimentation et de divers capteurs ou organes de sécurité,
- Alimentation en combustible (fioul par exemple) d'une chaudière avec étude du réservoir de stockage, de la pompe d'alimentation et de divers capteurs ou organes de sécurité,
- Réseau permettant l'alimentation d'une colonne à distiller, d'un réacteur...

Activités menées :

- Recherche des différents types d'équipements existants,
- Recherche d'équipementiers et de matériels disponibles,
- Lecture de notices techniques,
- Définition des spécifications techniques correspondantes à l'utilisation souhaitée.
- Recherche des caractéristiques physico-chimiques et toxicologiques du fluide à transporter
- Vérification de la comptabilité chimique,
- Choix de matériel
- Recherche des vitesses souhaitables de transport ; recherche du diamètre de conduite normalisée
- Réalisation d'un schéma du montage envisagé
- Rédaction d'un rapport et justification de la technologie retenue

En parallèle, des séances d'études de la technologie des appareillages (pompes, éléments de robinetterie...) sont réalisés afin d'aider l'étudiant à comprendre les documentations techniques et le fonctionnement des appareils mis en œuvre dans son étude de cas. Ces mises en situation lui permettent d'alimenter sa réflexion tout au long de la SAE.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Choisir des appareils de transport de fluide auprès d'équipementiers (pompes, compresseur, pompe à vide, éléments de robinetterie...)
- AC12.02 | Choisir des capteurs et des actionneurs adaptés aux conditions opératoires
- AC12.05 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques simples (réalisation sur existant)
- AC12.06 | Rendre compte et échanger au sein d'une équipe projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.07 | Conception des procédés 1 : matériaux et design
- R1.08 | Électricité – Électrotechnique
- R1.09 | Mécanique des fluides 1
- R1.10 | Mathématiques : algèbre et analyse niveau 1

- R1.11 | Méthodologie de création de supports de communication
- R1.17 | Projet Personnel et Professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Choix et mise en œuvre d'analyses physico-chimiques simples afin de caractériser un produit.

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Détermination des caractéristiques physico-chimiques ou des teneurs en constituants d'un produit de la vie courante ou d'un produit industriel par différentes méthodes physico-chimiques simples, en préparant l'échantillon, en élaborant un protocole d'analyse et en rendant compte des résultats expérimentaux dans un document adapté.

Problématiques professionnelles :

- Vérifier la conformité et la qualité d'un produit
- Analyse physico-chimique d'un produit
- Détection d'une impureté

Descriptif générique :

L'étude porte sur l'analyse d'un constituant (sel, sucre, acide...) dans un produit de la vie courante.

Activités menées :

- Préparation des séances avec définition des méthodes à mettre en œuvre,
- Apprentissage des gestes techniques et de la mise en œuvre de méthodes d'analyse simples sur des séances en présence d'un enseignant,
- Travail sur le cas d'étude comprenant une recherche bibliographique, une partie encadrée de préparation, d'élaboration et de mise en œuvre des protocoles adaptés, et la rédaction d'un document de rendu final.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Préparer des solutions et des échantillons
- AC13.02 | Mesurer les caractéristiques physico-chimiques des produits
- AC13.03 | Réaliser des dosages volumétriques en laboratoire
- AC13.04 | Consigner les résultats dans un cahier de laboratoire
- AC13.06 | Mettre en forme et rendre compte de résultats

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.12 | Sécurité Qualité Environnement
- R1.13 | Chimie générale
- R1.14 | Caractérisation physico-chimique des fluides
- R1.15 | Anglais : Ecrits généraux et techniques
- R1.16 | Théorie et pratique de la communication
- R1.17 | Projet Personnel et Professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Propriétés thermodynamiques de la matière
- R1.02 | Métrologie
- R1.03 | Initiation aux procédés et bilans sur les opérations unitaires
- R1.04 | Transfert thermique 1
- R1.05 | Outils Informatiques et Scientifiques
- R1.06 | Anglais : Echanger à l'oral
- R1.07 | Conception des procédés 1 : matériaux et design
- R1.08 | Électricité – Électrotechnique
- R1.09 | Mécanique des fluides 1
- R1.10 | Mathématiques : algèbre et analyse niveau 1
- R1.11 | Méthodologie de création de supports de communication
- R1.12 | Sécurité Qualité Environnement
- R1.13 | Chimie générale
- R1.14 | Caractérisation physico-chimique des fluides
- R1.15 | Anglais : Ecrits généraux et techniques
- R1.16 | Théorie et pratique de la communication
- R1.17 | Projet Personnel et Professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Propriétés thermodynamiques de la matière

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Prise en main d'un banc de transport de fluides, de transfert thermique ou d'énergétique et mise en œuvre d'essais.
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter les propriétés thermodynamiques fondamentales de la matière et de donner les outils pour prévoir le comportement de cette dernière lors de variations des conditions de température et de pression.

Cette ressource est nécessaire pour comprendre l'impact de ces paramètres sur un procédé, assurer le suivi et analyser la production.

Contenu :

- Généralités et principes fondamentaux
- Propriétés thermodynamiques de la matière
- Changement de phase de corps purs – Diagramme de phase - Enthalpie de changement de phase
- Équilibre d'un corps pur sous deux phases
- Gaz parfait/gaz réel
- Capacités calorifiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Démarrer un équipement et vérifier son bon fonctionnement
- AC11.02 | Faire fonctionner un équipement en fonctionnement normal et l'arrêter
- AC11.03 | Faire des relevés de grandeurs physico-chimiques sur un équipement ou une installation
- AC11.04 | Détecter des écarts par rapport au régime nominal

Mots clés :

États de la matière – changements de phase – énergie – température – pression – gaz parfait

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.2. Ressource R1.02 : Métrologie

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Prise en main d'un banc de transport de fluides, de transfert thermique ou d'énergétique et mise en œuvre d'essais.
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender les notions de mesure, d'erreurs, d'incertitudes propres aux grandeurs physico-chimiques d'une installation industrielle et/ou d'un équipement de laboratoire. Cet enseignement s'attache à développer l'esprit critique de l'étudiant par rapport à l'analyse de la mesure. Cette ressource est nécessaire pour suivre la production et détecter les anomalies.

Contenu :

Métrologie industrielle

- Unités et dimensions
- Initiation aux chaînes de mesures - capteurs
- Étendue de mesure, zéro, mise à l'échelle...
- Analyse de la mesure (dimension, erreur, incertitude, ...).
- Répétabilité, reproductibilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Démarrer un équipement et vérifier son bon fonctionnement
- AC11.02 | Faire fonctionner un équipement en fonctionnement normal et l'arrêter
- AC11.03 | Faire des relevés de grandeurs physico-chimiques sur un équipement ou une installation
- AC11.04 | Détecter des écarts par rapport au régime nominal
- AC11.05 | Compléter un document de suivi de production

Mots clés :

Mesure – unités – dimensions – système international – incertitudes – signal – capteurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.3. Ressource R1.03 : Initiation aux procédés et bilans sur les opérations unitaires

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Prise en main d'un banc de transport de fluides, de transfert thermique ou d'énergétique et mise en œuvre d'essais.
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter les procédés comme un enchainement d'opérations unitaires et de donner les outils pour définir la composition d'un mélange et le fonctionnement nominal d'un procédé.

Il est nécessaire :

- Pour le suivi et l'analyse de la production,
- Pour détecter les éventuels écarts par rapport au régime nominal et dysfonctionnements,
- Pour la compréhension des données nécessaires au dimensionnement et à l'optimisation des procédés.

Contenu :

- Composition d'un mélange
- Notion de grandeur extensive et intensive
- Initiation aux Opérations unitaires et enchaînement d'OPU (chaîne de fabrication)
- Notions de continu/discontinu – régime transitoire/permanent
- Bilans de matière en régime permanent
- Bilans de matière avec recyclage
- Applications

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Démarrer un équipement et vérifier son bon fonctionnement
- AC11.02 | Faire fonctionner un équipement en fonctionnement normal et l'arrêter
- AC11.03 | Faire des relevés de grandeurs physico-chimiques sur un équipement ou une installation
- AC11.04 | Détecter des écarts par rapport au régime nominal
- AC11.05 | Compléter un document de suivi de production

Mots clés :

Bilans – conservation de la matière – opérations unitaires – flux de matière – régime discontinu (batch) et continu – composition d'un mélange

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

1.3.4. Ressource R1.04 : Transfert thermique 1

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Prise en main d'un banc de transport de fluides, de transfert thermique ou d'énergétique et mise en œuvre d'essais.
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Les objectifs de cette ressource sont

- De s'approprier les trois modes de transfert de l'énergie thermique et les lois qui les régissent et de connaitre les principaux ordres de grandeurs pour les solides et fluides usuels,
- De maitriser en régime stationnaire le calcul des flux d'énergie thermique et de prédire une température,
- De préparer les bases des outils de dimensionnement des échangeurs de chaleur.

Cette ressource peut être réinvestie pour l'étude des procédés dans un objectif de sobriété énergétique.

Contenu :

- Température, énergie thermique, flux d'énergie
- Résistance thermique : analogie avec l'électricité
- Conduction, convection, rayonnement, échanges entre fluides séparés par une paroi (isolation, calorifuge)
- Conduction : formulation, identification de la résistance dans le cas de la conduction, cas simples (paroi plane homogène et composite, paroi cylindrique, paroi sphérique)
- Convection : formulation, identification de la résistance dans le cas de la convection, analyse dimensionnelle permettant de calculer les coefficients locaux et globaux de transfert
- Rayonnement : principe, corps noir et corps réel, coefficient de transfert.
- Combinaison des modes de transfert : généralités et expressions du flux à travers les résistances, cas simples (paroi plane multicouche, tube, réservoir).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Faire des relevés de grandeurs physico-chimiques sur un équipement ou une installation
- AC11.04 | Détecter des écarts par rapport au régime nominal

Mots clés :

Energie thermique – conduction – convection – rayonnement – résistance thermique – température

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.5. Ressource R1.05 : Outils Informatiques et Scientifiques

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Prise en main d'un banc de transport de fluides, de transfert thermique ou d'énergétique et mise en œuvre d'essais.
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les bases du raisonnement scientifique et l'utilisation des outils mathématiques et informatiques utiles en génie des procédés.

Savoir utiliser ces outils, notamment le tableur, est nécessaire pour compléter un document de suivi de production, analyser les résultats d'une production et préparer des graphiques pour la communication de ces résultats. Le tableur est également utile pour la présentation et l'exploitation des résultats expérimentaux issus de travaux pratiques et des SAÉ.

Contenu :

Harmonisation scientifique :

- Manipulation des unités
- Manipulation des droites (tracé, équation, échelles log)
- Manipulation des fractions, pourcentages et rendement
- Calculs de volumes et surfaces simples. Manipulation des angles
- Manipulations des équations

Informatique pour scientifiques - Tableur niveau 1 :

- Utilisation d'un tableur en sciences : formatage, fonctions, formules, adressages relatif et absolu, unités...
- Tracé de graphiques : diagramme XY, formatage, échelle logarithmique
- Modélisation : courbes de tendance, régression linéaire
- Interpolation linéaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Faire des relevés de grandeurs physico-chimiques sur un équipement ou une installation
- AC11.05 | Compléter un document de suivi de production
- AC11.06 | Communiquer au sein d'une équipe de production

Mots clés :

Unités – raisonnement scientifique – mathématiques de base – tableur – graphiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 20 heures de TP

1.3.6. Ressource R1.06 : Anglais : Echanger à l'oral

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Prise en main d'un banc de transport de fluides, de transfert thermique ou d'énergétique et mise en œuvre d'essais.
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant, futur technicien supérieur, d'être en capacité de communiquer à l'oral (en interaction individuelle ou en équipe) dans son futur environnement professionnel en développant des compétences langagières qui lui permettront d'être actif et autonome pour comprendre et mieux s'exprimer à travers l'acquisition :

- d'un lexique approprié à sa discipline de spécialité et à son environnement, de compétences phonétiques, phonologiques et en grammaire orale fiables et structurées,
- de stratégies efficaces de communication orale (savoir-faire / savoir-être).

Contenu :

Expression orale :

- Se présenter : parler de soi, de ses études, de son projet (Speed dating, présentation orale...)
- Savoir exposer ses idées ou propositions au groupe
- Savoir faire des présentations individuelles ou par groupe.
- Savoir échanger et travailler au sein d'une équipe internationale

Compréhension orale :

- Compréhension de vidéos et bandes audios dans le secteur du Génie Chimique (métiers / tâches / secteurs d'activité)
- Compréhension de locuteurs d'origines différentes

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.06 | Communiquer au sein d'une équipe de production

Mots clés :

Anglais oral – compréhension – expression – présentations – interaction – équipe internationale de production – phonologie – métier

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

1.3.7. Ressource R1.07 : Conception des procédés 1 : matériaux et design

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Choix d'équipements d'un réseau de transport de fluide
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Cette ressource est nécessaire pour :

- L'initiation au choix d'un matériau pour une installation en fonction des propriétés des matériaux et des fluides mis en œuvre,
- La lecture, l'interprétation et la réalisation de schémas techniques simples.

Contenu :

- Familles et choix de matériaux
- Initiation au dessin industriel : normalisation, lecture et réalisation de dessins techniques d'appareils de génie chimique, utilisation de logiciels
- Schéma de procédés : normalisation, symboles et montages type, schémas de principe.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Choisir des appareils de transport de fluide auprès d'équipementiers (pompes, compresseur, pompe à vide, éléments de robinetterie...)
- AC12.05 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques simples (réalisation sur existant)

Mots clés :

Métaux et alliages – céramiques et verres – polymères – dessin technique – schématisation – DAO – PID

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 22 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Électricité – Électrotechnique

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Choix d'équipements d'un réseau de transport de fluide
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Cette ressource est dédiée à l'acquisition des connaissances nécessaires à la compréhension du fonctionnement et la prise en main des installations industrielles d'un point de vue électrique, tout en s'attachant à développer le côté pratique et l'analyse des dangers d'origine électrique par les étudiants. La gestion de l'énergie fait également partie des objectifs de cette ressource.

Cet enseignement est nécessaire :

- Pour conduire des installations en toute sécurité
- Pour lire et comprendre des documentations techniques de matériels et choisir des appareils de transport de fluide
- Pour installer de nouveaux équipements

Tout en assurant la sécurité des biens et des personnes et en respectant les règles de sécurité et de protection de l'environnement.

Contenu :

- Grandeurs et lois de base en continu, circuits
- Courant alternatif, impédances
- Puissances en monophasé
- Triphasé, distribution, couplages
- Puissances en triphasé, bilan de puissance
- Application aux moteurs/machines électriques
- Initiation à la protection des personnes et des biens
- Initiation au schéma électrique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Choisir des appareils de transport de fluide auprès d'équipementiers (pompes, compresseur, pompe à vide, éléments de robinetterie...)
- AC12.02 | Choisir des capteurs et des actionneurs adaptés aux conditions opératoires

Mots clés :

Électricité – circuits – montages – sécurité électrique – machines et équipements électriques – branchements – énergie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 16 heures de TP

1.3.9. Ressource R1.09 : Mécanique des fluides 1

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Choix d'équipements d'un réseau de transport de fluide
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'acquérir les bases de la mécanique des fluides. Elle permet d'appréhender les grandeurs caractéristiques de la statique et de la dynamique des fluides qui servent à la fois au fonctionnement et à la conception des installations, tout en s'appuyant sur de la documentation technique adéquate. Les apprentissages de cette ressource sont à réinvestir et à mettre en œuvre dans les travaux pratiques et les SAÉ.

Contenu :

- Statique des fluides, mesures de pressions et de niveaux.
- Dynamique des fluides : Écoulement stationnaire des fluides parfaits incompressibles (Bilans matières et énergie, équation de Bernoulli, notion de charge, applications de l'équation de Bernoulli)
- Equation de Bernoulli généralisée
- Régimes d'écoulements (Reynolds, choix du diamètre d'une conduite)
- Mesure de débits et de vitesses des fluides

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.02 | Choisir des capteurs et des actionneurs adaptés aux conditions opératoires
- AC12.03 | Dimensionner des réseaux hydrauliques

Mots clés :

Fluide – écoulement – régime – débit – vitesse – pression – statique des fluides

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

1.3.10. Ressource R1.10 : Mathématiques : algèbre et analyse niveau 1

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Choix d'équipements d'un réseau de transport de fluide
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'assimiler les outils mathématiques d'analyse et d'algèbre communs, nécessaires pour l'acquisition des compétences associées aux ressources scientifiques et techniques du domaine du Génie des Procédés et Bioprocédés.

Cette ressource est nécessaire pour modéliser les procédés afin de les dimensionner et prévoir leurs performances.

Contenu :

- Mise en équation d'un problème après extraction des données de l'énoncé
- Manipulation d'expressions littérales et résolution d'équations simples et du second degré
- Résolution de systèmes d'équations simples, pivot de GAUSS
- Fonctions à variables et valeurs réelles : généralités et fonctions élémentaires - limites - dérivation - calcul d'erreurs
- Intégration niveau 1
- Manipulation des dérivées et intégrales en thermodynamique et chimie
- Les fonctions exponentielles et logarithmes
- Manipulation des logarithmes en physique et thermodynamique
- Trigonométrie, fonctions trigonométriques
- Polynômes du second degré

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.03 | Dimensionner des réseaux hydrauliques
- AC12.04 | Identifier le besoin et dimensionner un réseau d'utilité (vide, air comprimé, refroidissement, chauffage...)

Mots clés :

Calculs élémentaires – équations – fonctions usuelles – dérivées – intégrales – polynômes – calculs d'erreur – trigonométrie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures

1.3.11. Ressource R1.11 : Méthodologie de création de supports de communication

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Choix d'équipements d'un réseau de transport de fluide
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Cet enseignement a pour but d'initier l'étudiant à l'utilisation de logiciels de bureautique pour la communication ainsi qu'à la rédaction de rapports ou dossiers.

L'étudiant apprend à utiliser les outils informatiques de présentation assistée (diaporama) et de traitement de texte qui lui permettront de rendre compte de son travail et de communiquer dans sa future vie professionnelle. Au cours de la formation, ces enseignements seront mis en pratique lors de la réalisation de rapports et de présentations orales notamment au travers des SAÉ.

Contenu :

Communication scientifique - Diaporama :

- Création d'un diaporama avec un masque,
- Création d'animations, insertion de formes, d'images, de tableaux et de graphiques,
- Mode présentateur.

Méthodologie de rédaction de rapport

- Structure, mise en forme, référencement, notion de plagiat...

Communication scientifique - Traitement de texte :

- Mise en forme d'un document scientifique à partir d'un texte brut,
- Insertion d'images, de tableaux, de figures, d'équations.
- Insertion d'une légende et de références
- Styles, numérotations automatiques, sommaires automatiques.

Utilisation du correcteur d'orthographe

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.06 | Rendre compte et échanger au sein d'une équipe projet

Mots clés :

Outils de communication – bureautique – diaporama – traitement de texte – rapport – présentation orale – plagiat.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

1.3.12. Ressource R1.12 : Sécurité Qualité Environnement

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Choix et mise en œuvre d'analyses physico-chimiques simples afin de caractériser un produit.
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'aborder avec les étudiants les premières notions de sécurité, de qualité et de normes de rejet environnementales qui sont appliquées dans les industries et les laboratoires d'analyses et de contrôle. Ces connaissances sont nécessaires afin de maîtriser les bonnes pratiques de laboratoire et de fabrication.

Contenu :

Sécurité :

- Sensibilisation aux dangers (chimique, mécanique, biologique...)
- Protection, étiquette, FDS, pictogrammes
- Dangers spécifiques des produits chimiques
- Toxicité, inflammabilité, explosivité

Environnement :

- Caractérisation et critères de pollution (physiques, chimiques et biologiques)
- Aspects législatifs et réglementaires
- Normes de rejet

Qualité :

- Concepts de la qualité totale
- Normes
- Certifications

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Préparer des solutions et des échantillons
- AC13.02 | Mesurer les caractéristiques physico-chimiques des produits
- AC13.03 | Réaliser des dosages volumétriques en laboratoire
- AC13.04 | Consigner les résultats dans un cahier de laboratoire
- AC13.06 | Mettre en forme et rendre compte de résultats

Mots clés :

Danger – risques – EPI – qualité – polluant – normes – règlementation – BPL – BPF – traçabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 4 heures de TP

1.3.13. Ressource R1.13 : Chimie générale

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Choix et mise en œuvre d'analyses physico-chimiques simples afin de caractériser un produit.
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de partir de l'atome pour aller vers :

- La stabilité des molécules et des liaisons chimiques
- Les réactions dans l'eau et leurs constantes d'équilibre associées
- Les dosages volumétriques en solution aqueuse

Cet enseignement est une ressource nécessaire à la préparation des produits chimiques, à la caractérisation de leurs grandeurs physico-chimiques et au suivi de réaction chimique ou biochimique en cours de production et en laboratoire.

Contenu :

Structure de la matière

- L'atome
- La classification périodique
- La molécule
- Liaisons chimiques et interactions

Equilibres en solution aqueuse

- Lois générales qualitatives et quantitatives
- Équilibres acido-basiques
- Équilibres de précipitation
- Équilibres d'oxydoréduction
- Équilibres de complexation

Dosages volumétriques :

- acido-basiques
- redox
- complexométriques
- gravimétriques.

pH-métrie, potentiométrie.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Préparer des solutions et des échantillons
- AC13.02 | Mesurer les caractéristiques physico-chimiques des produits
- AC13.03 | Réaliser des dosages volumétriques en laboratoire
- AC13.04 | Consigner les résultats dans un cahier de laboratoire
- AC13.05 | Caractériser et suivre les transformations physiques, chimiques et biologiques

Mots clés :

Atome – structure électronique – géométrie moléculaire – liaisons chimiques – classification périodique – interactions intermoléculaires – dosages – équilibres – acide-base – oxydoréduction – précipitation – complexation – tableau d'avancement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures

1.3.14. Ressource R1.14 : Caractérisation physico-chimique des fluides

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Choix et mise en œuvre d'analyses physico-chimiques simples afin de caractériser un produit.
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de connaître les principales grandeurs physico-chimiques des fluides qui interviennent dans les différents phénomènes physiques mis en jeu dans les procédés. Il s'agit aussi d'apprendre à réaliser des mesures de ces différentes grandeurs sous forme de travaux pratiques. Cette ressource permet de réaliser des contrôles qualité sur les matières premières, en cours de production et sur les produits finis.

Contenu :

- Caractérisation physico-chimique (masse volumique, viscosité, tension superficielle)
- Caractérisation d'un mélange
- Notions sur les fluides non newtoniens, rhéologie
- TP Mesure des propriétés physico-chimiques : viscosité, masse volumique, tension superficielle...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Préparer des solutions et des échantillons
- AC13.02 | Mesurer les caractéristiques physico-chimiques des produits
- AC13.03 | Réaliser des dosages volumétriques en laboratoire
- AC13.04 | Consigner les résultats dans un cahier de laboratoire
- AC13.06 | Mettre en forme et rendre compte de résultats

Mots clés :

Masse volumique – viscosité – tension superficielle – rhéologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

1.3.15. Ressource R1.15 : Anglais : Ecrits généraux et techniques

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Choix et mise en œuvre d'analyses physico-chimiques simples afin de caractériser un produit.
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant, futur technicien supérieur, d'être en capacité de mieux communiquer à l'écrit en anglais en développant des compétences langagières qui lui permettront d'être actif et autonome pour comprendre et mieux s'exprimer à travers l'acquisition d'une méthodologie efficace de compréhension et d'expression :

- enrichir son lexique et sa connaissance des idiomes de la langue anglaise ;
- initier l'acquisition d'un lexique approprié à sa discipline de spécialité et à son environnement,
- connaître et utiliser efficacement les outils de traduction (générale ou technique),
- consolider ses connaissances grammaticales et syntaxiques pour comprendre/rédiger une description technique et donner son opinion ;
- savoir communiquer à l'écrit en utilisant les outils de messagerie

Contenu :

Compréhension écrite :

- Utiliser les outils de traduction technique : vocabulaire général, scientifique et technique
- Comprendre des textes en lien avec le secteur du Génie Chimique (métiers / tâches / secteurs d'activités/ sécurité industrielle...)

Expression écrite :

- Ecrire des phrases simples sur des sujets en lien avec la formation
- Eléments de grammaire
- Exprimer ses idées sur un sujet général (argumenter)

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.06 | Mettre en forme et rendre compte de résultats

Mots clés :

Compréhension écrite – production écrite – description – synthèse – traduction – email – lexique anglais

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

1.3.16. Ressource R1.16 : Théorie et pratique de la communication

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Choix et mise en œuvre d'analyses physico-chimiques simples afin de caractériser un produit.
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Cette ressource permet aux étudiants de :

- Présenter les résultats de leur recherche en utilisant un langage adapté, précis et compréhensible,
- Présenter les méthodes et protocoles en utilisant des termes techniques précis et adaptés.

Contenu :

- Présenter un sujet
- Prendre la parole devant un public avec ou sans support
- Ecriture technique appliquée aux travaux pratiques (protocole, compte rendu TP...)
- Utiliser les outils et techniques de recherche documentaire (bases de données, bibliographie, ...) sur des sujets généraux et techniques
- Analyser et transmettre dans un contexte technique
- Expression écrite
- Renforcement des compétences linguistiques

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.06 | Mettre en forme et rendre compte de résultats

Mots clés :

Expression orale – écrits professionnels – recherche documentaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

1.3.17. Ressource R1.17 : Projet Personnel et Professionnel 1

Compétences ciblées :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Prise en main d'un banc de transport de fluides, de transfert thermique ou d'énergétique et mise en œuvre d'essais.
- SAÉ 1.02 | Choix d'équipements d'un réseau de transport de fluide
- SAÉ 1.03 | Choix et mise en œuvre d'analyses physico-chimiques simples afin de caractériser un produit.
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

S'approprier la démarche PPP :

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt,
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel,
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience).

S'approprier la formation :

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences,
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain,
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité,
- Accompagner le choix des parcours,
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international.

Découvrir les métiers et connaître le territoire :

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME),
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations,
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques.

Se projeter dans son environnement professionnel :

- Codes, usages et culture d'entreprise,
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique,
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Démarrer un équipement et vérifier son bon fonctionnement
- AC11.02 | Faire fonctionner un équipement en fonctionnement normal et l'arrêter
- AC11.03 | Faire des relevés de grandeurs physico-chimiques sur un équipement ou une installation
- AC11.04 | Détecter des écarts par rapport au régime nominal
- AC11.05 | Compléter un document de suivi de production
- AC11.06 | Communiquer au sein d'une équipe de production
- AC12.01 | Choisir des appareils de transport de fluide auprès d'équipementiers (pompes, compresseur, pompe à vide, éléments de robinetterie...)
- AC12.02 | Choisir des capteurs et des actionneurs adaptés aux conditions opératoires
- AC12.03 | Dimensionner des réseaux hydrauliques
- AC12.04 | Identifier le besoin et dimensionner un réseau d'utilité (vide, air comprimé, refroidissement, chauffage...)
- AC12.05 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques simples (réalisation sur existant)
- AC12.06 | Rendre compte et échanger au sein d'une équipe projet

- AC13.01 | Préparer des solutions et des échantillons
- AC13.02 | Mesurer les caractéristiques physico-chimiques des produits
- AC13.03 | Réaliser des dosages volumétriques en laboratoire
- AC13.04 | Consigner les résultats dans un cahier de laboratoire
- AC13.05 | Caractériser et suivre les transformations physiques, chimiques et biologiques
- AC13.06 | Mettre en forme et rendre compte de résultats

Mots clés :

Choix – métier – connaissance de soi – connaissance des parcours – formation – approche par compétences – analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Prise en main d'un pilote de réaction ou de séparation et mise en œuvre	SAÉ 2.02 Proposition technique d'un réseau d'utilité	SAÉ 2.03 Choix des conditions opératoires et influence sur la qualité d'un produit	PORTFOLIO Portfolio 2	R2.01 Ecoulements diphasiques (solide-fluide et liquide-liquide)	R2.02 Travaux Pratiques Génie des Procédés	R2.03 Thermodynamique Energétique	R2.04 Anglais technique : compréhension et expression écrite	R2.05 Communication - Information	R2.06 Instrumentation - Capteurs	R2.07 Transfert thermique 2	R2.08 Mécanique des fluides 2	R2.09 Réseaux de fluides utilitaires	R2.10 Anglais technique : compréhension et expression orale	R2.11 Communication - Argumentation	R2.12 Caractérisation des solides divisés et des milieux dispersés	R2.13 Cinétique chimique	R2.14 Chimie organique et Biochimie 1	R2.15 Mathématiques : analyse niveau 2	R2.16 Projet Personnel et Professionnel 2	
Production	AC11.01	X			X	X	X	X														X	
	AC11.02	X			X	X	X	X														X	
	AC11.03	X			X	X	X	X														X	
	AC11.04	X			X		X	X														X	
	AC11.05	X			X	X	X			X												X	
	AC11.06	X			X		X		X	X												X	
Dimensionner	AC12.01		X		X								X									X	
	AC12.02		X		X						X		X									X	
	AC12.03		X		X								X									X	
	AC12.04		X		X							X		X								X	
	AC12.05		X		X						X											X	
	AC12.06		X		X										X	X						X	
Contrôler	AC13.01			X	X												X		X		X		
	AC13.02			X	X												X	X	X	X	X		
	AC13.03			X	X														X		X		
	AC13.04			X	X												X		X		X		
	AC13.05			X	X													X	X		X		
	AC13.06			X	X												X		X		X		
Volume total						20	40	30	14	14	34	20	18	14	12	16	12	16	28	28	10	326
Dont TP						4	40	0	4	4	14	0	0	0	8	6	4	0	8	0	4	96
Adaptation Locale (SAÉ)		84																				84
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		25																				25
TP Adaptation locale		102																				102

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Prise en main d'un pilote de réaction ou de séparation et mise en œuvre d'essais.

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Etude préliminaire et mise en place d'un protocole expérimental sur une installation pilote non connue de l'étudiant. Réalisation d'un essai et analyse des résultats obtenus (bilan matière et/ou thermique, rendement).

Problématiques professionnelles :

- Prise en main d'une unité pilote,
- Préparation, planification, mise en route et arrêt d'une installation,
- Analyse du fonctionnement de l'unité et communication d'un rapport.

Descriptif générique :

Le pilote étudié doit permettre de réaliser une réaction ou une séparation. Le pilote sera ensuite utilisé ultérieurement afin de réinvestir les apprentissages acquis.

Type de pilotes étudiés :

- Réacteur agité,
- Distillation
- Extraction,
- Absorption,
- Evaporation - concentration,
- Séparation membranaire,
- Etc.

Activités menées :

- Schématisation et description du pilote,
- Recherche documentaire et bibliographique et étude des documentations techniques des composants de l'unité et de l'instrumentation,
- Mise en place et réalisation d'une étude sur le fonctionnement du pilote,
- Rédaction d'un protocole d'essai et proposition de conditions opératoires à tester,
- Réalisation des essais et exploitation des résultats (bilans matières)
- Analyse critique et propositions d'améliorations du protocole ou/et de l'unité.
- Mise en place d'une feuille de suivi des essais

En parallèle, des mises en situation sur des pilotes non ciblés par la SAE sont réalisés afin de permettre à l'étudiant de s'approprier les exigences relatives à l'élaboration un protocole, à la réalisation et l'exploitation d'essais, à l'analyse critique de résultats et surtout à la réalisation de bilans matière sur des opérations unitaires. Ces mises en situation lui permettent d'autoévaluer le travail qu'il fournit sur son étude de cas et d'alimenter sa réflexion tout au long de la SAE.

Pour des raisons de sécurité, les mises en pratique réalisées sur des appareillages industriels des halls demi-grands ou des manipulations en laboratoire doivent s'effectuer avec des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Démarrer un équipement et vérifier son bon fonctionnement
- AC11.02 | Faire fonctionner un équipement en fonctionnement normal et l'arrêter
- AC11.03 | Faire des relevés de grandeurs physico-chimiques sur un équipement ou une installation
- AC11.04 | Détecter des écarts par rapport au régime nominal
- AC11.05 | Compléter un document de suivi de production
- AC11.06 | Communiquer au sein d'une équipe de production

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Ecoulements diphasiques (solide-fluide et liquide-liquide)
- R2.02 | Travaux Pratiques Génie des Procédés

- R2.03 | Thermodynamique Energétique
- R2.04 | Anglais technique : compréhension et expression écrite
- R2.05 | Communication - Information
- R2.16 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Proposition technique d'un réseau d'utilité

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Elaboration d'une proposition technique d'un réseau d'utilité, de refroidissement ou de chauffage à partir d'un cahier des charges (description de l'installation à équiper – existante si possible - et besoins à couvrir).

Problématiques professionnelles :

- Dimensionnement d'équipements
- Aide au choix d'équipements
- Réalisation de schémas techniques
- Transformation et conception d'unités de production

Descriptif générique :

Le réseau peut comprendre des éléments tels qu'un groupe froid ou une chaudière, une pompe, un échangeur, un capteur et un actionneur associés à une régulation et des éléments de robinetterie.

Type de réseaux étudiés :

- Circuit de chauffe ou de refroidissement d'un réacteur double enveloppe,
- Circuit de chauffe d'un bouilleur de colonne de rectification,
- Circuit de refroidissement d'un condenseur de colonne de rectification,
- Circuit de chauffe d'un évaporateur,
- Circuit de refroidissement d'un cristalliseur,

Activités menées :

- Planification du projet,
- Recherche documentaire sur la conception et les spécificités du type de réseau d'utilité étudié,
- Recherche d'une configuration adaptée à la problématique et réalisation du schéma de l'installation proposée,
- Dimensionnement de l'installation et définition des caractéristiques techniques des équipements à choisir,
- Recherche d'équipementiers et de matériels disponibles,
- Choix des matériels,
- Analyse de la solution vis-à-vis de la sécurité, de la protection de l'environnement et de la consommation énergétique,
- Rédaction d'un rapport technique.

En parallèle, des séances de schématisation de procédés (logiciel PID) sont réalisés afin que l'étudiant s'approprie les outils de schématisation et puisse les appliquer à son étude de cas. Ces mises en situation lui permettent d'alimenter sa réflexion tout au long de la SAE.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Choisir des appareils de transport de fluide auprès d'équipementiers (pompes, compresseur, pompe à vide, éléments de robinetterie...)
- AC12.02 | Choisir des capteurs et des actionneurs adaptés aux conditions opératoires
- AC12.03 | Dimensionner des réseaux hydrauliques
- AC12.04 | Identifier le besoin et dimensionner un réseau d'utilité (vide, air comprimé, refroidissement, chauffage...)
- AC12.05 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques simples (réalisation sur existant)
- AC12.06 | Rendre compte et échanger au sein d'une équipe projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.06 | Instrumentation - Capteurs
- R2.07 | Transfert thermique 2
- R2.08 | Mécanique des fluides 2
- R2.09 | Réseaux de fluides utilitaires
- R2.10 | Anglais technique : compréhension et expression orale
- R2.11 | Communication - Argumentation

– R2.16 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Choix des conditions opératoires et influence sur la qualité d'un produit synthétisé ou dégradé et impact environnemental.

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

- Suivi cinétique d'une réaction de synthèse ou de dégradation et définition de l'influence des conditions opératoires choisies.
- Analyse de la qualité des produits.
- Respect des normes environnementales, les normes de sécurité et les bonnes pratiques de laboratoire.
- Gestion des effluents générés.

Problématiques professionnelles :

- Analyse physico-chimique d'un produit
- Contrôle des paramètres de production

Descriptif générique :

L'étude porte sur le suivi d'une réaction chimique ou biochimique.

Activités menées :

- Séances de cinétique et chimie organique encadrées pour apprendre les gestes techniques,
- Travail sur le cas d'étude comprenant une recherche bibliographique et le choix d'un protocole adapté en autonomie, une partie encadrée de finalisation du mode opératoire en vue de la mise en œuvre du projet, et la rédaction d'un document de rendu final à nouveau en autonomie.

Pour des raisons de sécurité, les mises en pratique réalisées sur des appareillages industriels des halls demi-grands ou des manipulations en laboratoire doivent s'effectuer avec des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Préparer des solutions et des échantillons
- AC13.02 | Mesurer les caractéristiques physico-chimiques des produits
- AC13.03 | Réaliser des dosages volumétriques en laboratoire
- AC13.04 | Consigner les résultats dans un cahier de laboratoire
- AC13.05 | Caractériser et suivre les transformations physiques, chimiques et biologiques
- AC13.06 | Mettre en forme et rendre compte de résultats

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.12 | Caractérisation des solides divisés et des milieux dispersés
- R2.13 | Cinétique chimique
- R2.14 | Chimie organique et Biochimie 1
- R2.15 | Mathématiques : analyse niveau 2
- R2.16 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Ecoulements diphasiques (solide-fluide et liquide-liquide)
- R2.02 | Travaux Pratiques Génie des Procédés
- R2.03 | Thermodynamique Energétique
- R2.04 | Anglais technique : compréhension et expression écrite
- R2.05 | Communication - Information
- R2.06 | Instrumentation - Capteurs
- R2.07 | Transfert thermique 2
- R2.08 | Mécanique des fluides 2
- R2.09 | Réseaux de fluides utilitaires
- R2.10 | Anglais technique : compréhension et expression orale
- R2.11 | Communication - Argumentation
- R2.12 | Caractérisation des solides divisés et des milieux dispersés
- R2.13 | Cinétique chimique
- R2.14 | Chimie organique et Biochimie 1
- R2.15 | Mathématiques : analyse niveau 2
- R2.16 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Ecoulements diphasiques (solide-fluide et liquide-liquide)

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Prise en main d'un pilote de réaction ou de séparation et mise en œuvre d'essais.
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

L'objectif de cet enseignement est de caractériser les écoulements de fluides dans les cas particuliers des milieux hétérogènes liquide-liquide et fluide/solide. Cette ressource apporte les bases pour comprendre la mise en œuvre de milieux poreux dans des opérations de filtration, de décantation ou encore de séchage ou de réaction en lit fluidisé qui seront abordées ultérieurement. Elle permet également d'appréhender l'influence des paramètres opératoires sur ces opérations.

Contenu :

- Ecoulements à travers les milieux poreux : perte de charge, perméabilité, résistance hydraulique
- Chute de particules dans un fluide
- Fluidisation
- Ecoulements liquide-liquide
- Introduction aux opérations de séparation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Démarrer un équipement et vérifier son bon fonctionnement
- AC11.02 | Faire fonctionner un équipement en fonctionnement normal et l'arrêter
- AC11.03 | Faire des relevés de grandeurs physico-chimiques sur un équipement ou une installation
- AC11.05 | Compléter un document de suivi de production

Mots clés :

Ecoulement – milieux poreux – fluidisation – perméabilité – résistance hydraulique – perte de charge

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 4 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Travaux Pratiques Génie des Procédés

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Prise en main d'un pilote de réaction ou de séparation et mise en œuvre d'essais.
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

L'objectif est de permettre aux étudiants de démarrer et de faire fonctionner des équipements de transport de fluide, de transfert de chaleur et des machines thermiques. Il s'agit également de mesurer les performances de ces équipements et d'effectuer des réglages pour analyser les paramètres influents. Une attention particulière est portée sur la sécurité des personnes et des biens.

Contenu :

Travaux Pratiques sur des équipements de transport de fluides, énergétique et transfert thermique

Par exemple des Travaux Pratiques sur :

- La mesure de pertes de charge, les pompes centrifuges et le couplage ;
- Les compresseurs, les machines frigorifiques, les chaudières ;
- Les échangeurs de chaleur.

Pour des raisons de sécurité, ces Travaux Pratiques doivent comporter des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Démarrer un équipement et vérifier son bon fonctionnement
- AC11.02 | Faire fonctionner un équipement en fonctionnement normal et l'arrêter
- AC11.03 | Faire des relevés de grandeurs physico-chimiques sur un équipement ou une installation
- AC11.04 | Détecter des écarts par rapport au régime nominal
- AC11.05 | Compléter un document de suivi de production
- AC11.06 | Communiquer au sein d'une équipe de production

Mots clés :

Pompe – échangeur de chaleur – compresseur – machine thermique – fonctionnement nominal – suivi de production – relevés de débits – températures – pertes de charge – conduite d'équipements

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 40 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Thermodynamique Energétique

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Prise en main d'un pilote de réaction ou de séparation et mise en œuvre d'essais.
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

L'objectif de cet enseignement est de donner les outils permettant l'étude énergétique de tout ou partie d'un procédé et de comprendre les machines thermiques et les transformations se déroulant en leur sein.

Cette ressource peut être réinvestie pour l'amélioration de l'efficacité énergétique des procédés.

Contenu :

- Premier principe : Systèmes fermés – calcul de l'énergie d'un système - bilans des grandeurs en régime permanent – calorimétrie, capacités calorifiques - Systèmes ouverts - enthalpie
- Transformations thermodynamiques particulières (isotherme, isochore, isobare et adiabatique)
- Introduction au second principe (notion d'entropie, rendement de Carnot)
- Diagrammes thermodynamiques : de Clapeyron, de Mollier (des frigoristes par exemple.)
- Machines thermiques (pompes à chaleur, moteurs thermiques)
- Cycles thermodynamiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Démarrer un équipement et vérifier son bon fonctionnement
- AC11.02 | Faire fonctionner un équipement en fonctionnement normal et l'arrêter
- AC11.03 | Faire des relevés de grandeurs physico-chimiques sur un équipement ou une installation
- AC11.04 | Détecter des écarts par rapport au régime nominal

Mots clés :

Premier principe – second principe – énergie – diagrammes thermodynamiques – cycles thermodynamiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

2.3.4. Ressource R2.04 : Anglais technique : compréhension et expression écrite

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Prise en main d'un pilote de réaction ou de séparation et mise en œuvre d'essais.
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant, futur technicien supérieur, d'être en capacité de mieux communiquer à l'écrit en anglais dans son futur environnement professionnel en développant des compétences langagières qui lui permettront d'être actif et autonome pour

- comprendre et mieux s'exprimer à travers l'acquisition d'un lexique détaillé relatif à sa discipline de spécialité et à son environnement,
- connaître et utiliser efficacement les outils de traduction technique,
- mettre en œuvre ses compétences grammaticales et syntaxiques pour comprendre/rédiger un memo ou une description technique détaillée,
- analyser, argumenter et donner son opinion sur un aspect technique relevant de son domaine de spécialité.

Contenu :

Compréhension écrite :

- Comprendre des ressources techniques liées au Génie Chimique et Génie des Procédés (Schémas techniques simples, notices, protocoles...)

Expression écrite :

- Savoir rapporter les idées globales.
- Produire des diaporamas
- Eléments de grammaire

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.06 | Communiquer au sein d'une équipe de production

Mots clés :

Compréhension écrite – documentation technique – extraire des informations – descriptions – synthèses – résumés – memo – anglais écrit

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

2.3.5. Ressource R2.05 : Communication - Information

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Prise en main d'un pilote de réaction ou de séparation et mise en œuvre d'essais.
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est

- D'identifier les sources d'informations pertinentes,
- D'analyser le contenu de recherches documentaires,
- D'exprimer son point de vue en faisant preuve d'esprit critique.

Contenu :

- Critiquer, exprimer un point de vue personnel
- Connaissance et analyse des médias
- Outils et techniques de recherche documentaire (bases de données, bibliographie...) sur des sujets techniques
- Tri et sélection d'informations.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.05 | Compléter un document de suivi de production
- AC11.06 | Communiquer au sein d'une équipe de production

Mots clés :

Recherche documentaire – expression orale – médias

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

2.3.6. Ressource R2.06 : Instrumentation - Capteurs

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Proposition technique d'un réseau d'utilité
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser la notion de mesure et les technologies associées aux capteurs et à l'instrumentation sur une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie. Cette ressource contribue à la compréhension du fonctionnement d'une installation d'un point de vue système. Elle permet d'appréhender les critères de choix de capteurs et d'actionneurs des installations de génie des procédés et bioprocédés.

Contenu :

Traitement de l'information

Information et signal

- Acquisition de l'information (CAN, CNA)
- Transmission du signal (4-20mA, numérique, bus)

Technologie de l'instrumentation

- Capteurs, transmetteurs, convertisseurs : pression, débit, température, niveau,...
- Caractéristiques statique et dynamique des capteurs
- Étalonnage de capteurs
- Actionneurs
- Lire une fiche technique de capteur
- Fiche de vie d'instrumentation, capteur ou actionneur
- Choix de capteur et d'actionneur

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.02 | Choisir des capteurs et des actionneurs adaptés aux conditions opératoires
- AC12.05 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques simples (réalisation sur existant)

Mots clés :

Électricité – circuits – capteurs – actionneurs – chaîne de mesure – acquisition – transmission et traitement des signaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 34 heures dont 14 heures de TP

2.3.7. Ressource R2.07 : Transfert thermique 2

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Proposition technique d'un réseau d'utilité
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Les objectifs de cette ressource sont les suivants :

- La maitrise du fonctionnement et des principales technologies des échangeurs de chaleur,
- La connaissance des principaux problèmes rencontrés lors du fonctionnement,
- L'appropriation des outils de dimensionnement et d'évaluation d'un échangeur sans et avec changement de phase.

Cette ressource peut être réinvestie pour l'amélioration de l'efficacité énergétique des procédés.

Contenu :

Echangeurs, Technologie des échangeurs, dimensionnement

Partie I : Echangeurs sans changement de phase

- Flux thermique, coefficient d'échange global, encrassement, aire d'échange, efficacité.
- Echangeurs coaxiaux, échangeurs à faisceau tubulaire, échangeurs compacts.
- Aspects technologiques.

Partie II : Echangeurs avec changement de phase

- Evaporateurs, bouilleurs et condenseurs.

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.04 | Identifier le besoin et dimensionner un réseau d'utilité (vide, air comprimé, refroidissement, chauffage...)

Mots clés :

Technologie des échangeurs – coefficient d'échange global – encrassement – changement de phase – évaporateurs – bouilleurs – condenseurs – dimensionnement – efficacité énergétique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.8. Ressource R2.08 : Mécanique des fluides 2

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Proposition technique d'un réseau d'utilité
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les notions fondamentales de mécanique des fluides ainsi que les aspects technologiques du transport des fluides, de façon à pouvoir dimensionner un réseau en respectant un cahier des charges et en s'assurant de la fiabilité des propositions techniques élaborées.

Contenu :

- Dynamique des fluides réels - Mesures et détermination des pertes de charge (régulières & singulières)
- Dimensionnement des canalisations et d'éléments de robinetterie
- Puissance à mettre en œuvre pour faire circuler un fluide dans une installation. Courbe de réseau.
- Pompes : hauteur manométrique totale, puissance absorbée, rendement, charge nette à l'aspiration (NPSH) ; courbes caractéristiques, point de fonctionnement, couplage.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Choisir des appareils de transport de fluide auprès d'équipementiers (pompes, compresseur, pompe à vide, éléments de robinetterie...)
- AC12.02 | Choisir des capteurs et des actionneurs adaptés aux conditions opératoires
- AC12.03 | Dimensionner des réseaux hydrauliques

Mots clés :

Dimensionnement – réseau hydraulique – perte de charge – pompe – robinetterie industrielle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

2.3.9. Ressource R2.09 : Réseaux de fluides utilitaires

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Proposition technique d'un réseau d'utilité
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter les différents réseaux de fluides utilitaires présents sur une unité de production. Il est nécessaire :

- Pour identifier le besoin et dimensionner un réseau de fluides utilitaires en tenant compte du cahier des charges,
- Pour connaître les équipements de sécurité nécessaires sur chacun des réseaux,
- Pour vérifier le bon fonctionnement d'un réseau de fluides utilitaires.

Contenu :

- Utilités, réseaux et aspects sécurité
- Vapeur (purgeurs)
- Froid (fluides)
- Air comprimé / Gaz
- Vide (pompe à vide, éjecteurs)

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.04 | Identifier le besoin et dimensionner un réseau d'utilité (vide, air comprimé, refroidissement, chauffage...)

Mots clés :

Réseau vapeur – purgeurs – fluides réfrigérants – compresseurs – pompes à vide – éjecteurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.10. Ressource R2.10 : Anglais technique : compréhension et expression orale

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Proposition technique d'un réseau d'utilité
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant, futur technicien supérieur, d'être en capacité de communiquer à l'oral en anglais dans son futur environnement professionnel en développant des compétences langagières qui lui permettront de rendre compte et d'échanger au sein d'une équipe projet à propos d'un équipement ou d'un procédé industriel à travers la mise en œuvre :

- d'un lexique détaillé relatif à sa discipline de spécialité et à son environnement,
- de compétences phonétiques, phonologiques et en grammaire orale fiables et structurées,
- de stratégies efficaces de communication orale (savoir-faire / savoir-être), en particulier pour argumenter et donner son opinion sur un aspect technique relevant de son domaine de spécialité.

Contenu :

Expression orale :

- Décrire des procédés de fabrication et/ou de réaction (Ex : fabrication de la bière, du whisky, du polyéthylène, ...)
- Décrire le fonctionnement d'un appareil (Ex : fonctionnement d'un débitmètre, d'une pompe à chaleur ...)
- Savoir-faire un exposé oral sans note

Compréhension orale :

- Comprendre des enregistrements vidéos et audios en anglais en rapport avec la spécialité.

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.06 | Rendre compte et échanger au sein d'une équipe projet

Mots clés :

Anglais de spécialité oral – compréhension orale – synthèse orale – échanges – exposé – description d'équipement industriel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

2.3.11. Ressource R2.11 : Communication - Argumentation

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Proposition technique d'un réseau d'utilité
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Les objectifs de cette ressource sont de permettre à l'étudiant de :

- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec un esprit critique.
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française.

Contenu :

- Techniques du compte rendu, du résumé, de la synthèse
- Argumentation écrite et orale
- Participer à un débat
- Renforcement des compétences linguistiques

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.06 | Rendre compte et échanger au sein d'une équipe projet

Mots clés :

Ecrits professionnels – argumentation – synthèse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

2.3.12. Ressource R2.12 : Caractérisation des solides divisés et des milieux dispersés

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Choix des conditions opératoires et influence sur la qualité d'un produit synthétisé ou dégradé et impact environnemental.
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter les méthodes de détermination des grandeurs physico chimiques caractéristiques des milieux granulaires et dispersés.

Cet enseignement permet de réaliser des contrôles qualité sur les matières premières, en cours de production et sur les produits finis.

De plus, ces notions sont indispensables à la maîtrise des procédés de séparation solide/fluide et liquide/liquide.

Contenu :

- Caractérisation des solides divisés (granulométrie, forme, masse volumique réelle, surface spécifique, porosité, masse volumique apparente)
- Caractérisation de dispersions liquide-liquides (Types d'émulsions, stabilité, distribution de taille, tension interfaciale, mouillabilité)
- Echantillonnage, mesures en ligne

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Préparer des solutions et des échantillons
- AC13.02 | Mesurer les caractéristiques physico-chimiques des produits
- AC13.04 | Consigner les résultats dans un cahier de laboratoire
- AC13.06 | Mettre en forme et rendre compte de résultats

Mots clés :

Solides divisés – milieux granulaires – émulsion – granulométrie – porosité – tension interfaciale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

2.3.13. Ressource R2.13 : Cinétique chimique

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Choix des conditions opératoires et influence sur la qualité d'un produit synthétisé ou dégradé et impact environnemental.
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de donner aux étudiants les outils nécessaires pour assurer le contrôle d'une production mettant en œuvre une transformation chimique ou biochimique. La maitrise des conditions opératoires (température, pression, concentration...) est en effet déterminante pour suivre la production et la qualité d'une synthèse. La vitesse d'une réaction étant un critère de rendement, sa connaissance permet de réduire les réactions secondaires susceptibles d'augmenter les impuretés et par conséquence, le coût de la production.

Contenu :

- Vitesse de réaction, ordre et molécularité, réactions simples, réactions complexes
- Mesures de vitesse
- Etude d'ordres simples
- Détermination expérimentale de l'ordre d'une réaction
- Mécanismes de réaction et applications
- Notions de catalyse

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Mesurer les caractéristiques physico-chimiques des produits
- AC13.05 | Caractériser et suivre les transformations physiques, chimiques et biologiques

Mots clés :

Grandeurs d'avancement – vitesse de transformation – cinétique d'une réaction – ordre réactionnel – loi de vitesse – catalyse – loi d'Arrhenius – loi de Van't Hoff

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.14. Ressource R2.14 : Chimie organique et Biochimie 1

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Choix des conditions opératoires et influence sur la qualité d'un produit synthétisé ou dégradé et impact environnemental.
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Cette ressource permet :

- De faire le lien entre le nom d'un produit chimique ou biochimique et sa formule chimique,
- De repérer et identifier les molécules chirales,
- De comprendre les mécanismes simples de réaction en chimie organique et les règles de stabilité et de sélectivité associées
- D'appréhender les molécules biologiques (lipides et glucides) rencontrées dans les bioprocédés

Contenu :

Chimie organique :

- Nomenclature
- Stéréochimie (stéréo-isomères de conformation et de configuration)
- Effets inductifs et mésomères
- Présentation des grandes familles de réactions en chimie organique

Biochimie :

- Biochimie structurale des glucides et des lipides
- Fonctions biologiques principales
- Propriétés physico-chimiques et réactivité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Préparer des solutions et des échantillons
- AC13.02 | Mesurer les caractéristiques physico-chimiques des produits
- AC13.03 | Réaliser des dosages volumétriques en laboratoire
- AC13.04 | Consigner les résultats dans un cahier de laboratoire
- AC13.05 | Caractériser et suivre les transformations physiques, chimiques et biologiques
- AC13.06 | Mettre en forme et rendre compte de résultats

Mots clés :

Nomenclature – stéréochimie – mésomérie – effet inductif – réactivité – techniques de synthèse – de purification et de caractérisation biomolécules – oses/osides – acides gras – lipides simples et complexes – bioprocédés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 8 heures de TP

2.3.15. Ressource R2.15 : Mathématiques : analyse niveau 2

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Choix des conditions opératoires et influence sur la qualité d'un produit synthétisé ou dégradé et impact environnemental.
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir les outils mathématiques d'analyse communs, nécessaires pour l'acquisition des compétences associées aux ressources scientifiques et techniques du domaine du Génie des Procédés et Bioprocédés. Ces outils sont particulièrement nécessaires aux ressources du semestre 2 (par exemple cinétique chimique).

Elle est essentielle pour l'analyse et l'exploitation de données, et, pour le développement et l'utilisation de modèles propres à des systèmes techniques.

Contenu :

- Fonctions à plusieurs variables et valeurs réelles - dérivées partielles
- Equations différentielles linéaires ordre 1 et 2 - variables séparables
- Polynômes et fractions rationnelles
- Intégration niveau 2 - Calcul numérique d'intégrales (méthode des rectangles et trapèzes)

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.02 | Mesurer les caractéristiques physico-chimiques des produits

Mots clés :

Fonctions de plusieurs variables – intégrales – équations différentielles – fractions rationnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures

2.3.16. Ressource R2.16 : Projet Personnel et Professionnel 2

Compétences ciblées :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Prise en main d'un pilote de réaction ou de séparation et mise en œuvre d'essais.
- SAÉ 2.02 | Proposition technique d'un réseau d'utilité
- SAÉ 2.03 | Choix des conditions opératoires et influence sur la qualité d'un produit synthétisé ou dégradé et impact environnemental.
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

S'approprier la démarche PPP :

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt,
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel,
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience).

S'approprier la formation :

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences,
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain,
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité,
- Accompagner le choix des parcours,
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international.

Découvrir les métiers et connaître le territoire :

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME),
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations,
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques.

Se projeter dans son environnement professionnel :

- Codes, usages et culture d'entreprise,
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique,
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Démarrer un équipement et vérifier son bon fonctionnement
- AC11.02 | Faire fonctionner un équipement en fonctionnement normal et l'arrêter
- AC11.03 | Faire des relevés de grandeurs physico-chimiques sur un équipement ou une installation
- AC11.04 | Détecter des écarts par rapport au régime nominal
- AC11.05 | Compléter un document de suivi de production
- AC11.06 | Communiquer au sein d'une équipe de production
- AC12.01 | Choisir des appareils de transport de fluide auprès d'équipementiers (pompes, compresseur, pompe à vide, éléments de robinetterie...)
- AC12.02 | Choisir des capteurs et des actionneurs adaptés aux conditions opératoires
- AC12.03 | Dimensionner des réseaux hydrauliques
- AC12.04 | Identifier le besoin et dimensionner un réseau d'utilité (vide, air comprimé, refroidissement, chauffage...)
- AC12.05 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques simples (réalisation sur existant)
- AC12.06 | Rendre compte et échanger au sein d'une équipe projet

- AC13.01 | Préparer des solutions et des échantillons
- AC13.02 | Mesurer les caractéristiques physico-chimiques des produits
- AC13.03 | Réaliser des dosages volumétriques en laboratoire
- AC13.04 | Consigner les résultats dans un cahier de laboratoire
- AC13.05 | Caractériser et suivre les transformations physiques, chimiques et biologiques
- AC13.06 | Mettre en forme et rendre compte de résultats

Mots clés :

Choix – métier – connaissance de soi – connaissance des parcours – formation – approche par compétences – analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Conception des Procédés et Innovation Technologique

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Conduite et analyse critique d'une unité de production	SAÉ 3.CPIT.02 Extrapolation d'un procédé du laboratoire à l'échelle pilote (Partie 1)	PORTFOLIO Portfolio 3	R3.01 Opérations unitaires : principes et bilans	R3.02 Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement	R3.03 Initiation à la régulation	R3.04 Anglais technique et professionnel 1	R3.05 Equilibres et transferts de matière dans les opérations unitaires	R3.06 Réacteurs et bioréacteurs 1	R3.07 Mathématiques : niveau 3	R3.08 Chimie analytique	R3.09 Chimie organique et biochimie 2	R3.10 Thermochimie	R3.11 Communication technique et professionnelle 1	R3.CPIT.12 Matériaux et conception	R3.CPIT.13 Mathématiques appliquées à l'analyse de données	R3.CPIT.14 Gestion de projet	R3.CPIT.15 Connaissance de l'entreprise	R3.CPIT.16 Projet Personnel et Professionnel 3	
Production	AC21.01	X		X	X	X	X														X
	AC21.02	X		X	X	X															X
	AC21.03	X		X			X	X													X
	AC21.04	X		X			X	X													X
Dimensionner	AC22.01	X		X																	X
	AC22.02	X		X																	X
	AC22.03	X		X						X	X										X
	AC22.04	X		X					X		X										X
	AC22.05	X		X							X										X
Contrôler	AC23.01	X		X								X	X	X							X
	AC23.02	X		X								X	X	X							X
	AC23.03	X		X											X						X
	AC23.04	X		X																	X
	AC23.05	X		X								X	X	X							X
Développement et amélioration	AC24.01CPIT		X	X												X	X				X
	AC24.02CPIT		X	X																	X
	AC24.03CPIT		X	X												X	X				X
	AC24.04CPIT			X												X	X				X
Gestion de projets industriels	AC25.01CPIT		X	X														X	X		X
	AC25.02CPIT		X	X														X	X		X
	AC25.03CPIT			X																	X
	AC25.04CPIT		X	X																	X
	AC25.05CPIT		X	X																	X
Volume total					20	18	14	28	26	18	13	18	12	12	15	10	14	10	14	10	252
Dont TP					0	0	4	12	0	0	0	0	0	0	4	0	0	6	4	4	34
Adaptation Locale (SAÉ)		94																			94
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		74																			74
TP Adaptation locale		112																			112

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Conduite et analyse critique d'une unité de production

Compétences ciblées :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Prise en main d'une unité pilote, conduite de l'installation, mesure et analyse critique des performances, propositions d'amélioration

Problématiques professionnelles :

- Prise en main d'une installation ;
- Mise en place d'un protocole de démarrage et d'arrêt ;
- Conduite de l'unité pilote : réalisation de prélèvements et analyses
- Réalisation du suivi de production
- Analyse des performances de l'installation (qualité et quantité de produits formés)
- Pré-dimensionnement d'équipement pour améliorer les performances

Descriptif générique :

Des mises en situation spécifiques aux 3 compétences communes sont réalisées pour que les étudiants soient capables de mettre en œuvre une unité pilote et des dispositifs d'analyse en toute sécurité.

L'étude de cas consiste à analyser de manière approfondie les performances d'une unité pilote existante.

Activités menées :

- Découverte de l'installation, proposition d'un protocole d'essai.
- Recherche des paramètres opératoires et de leur plage de fonctionnement.
- Définition des essais à réaliser et proposition d'un tableau de suivi des performances à compléter.
- Synthèse des résultats mesurés par tous les étudiants.
- Calcul des performances des unités pilotes (qualité des produits, consommation énergétique, rendement).
- Analyse critique en lien avec le dimensionnement.
- Proposition de modification des paramètres de fonctionnement et/ou du dimensionnement d'une partie du procédé.

Opérations étudiées :

La SAÉ se déroule sur des installations de séparation ou de production.

- Unité de filtration
- Unité de séparation par membranes (OI, UF)
- Unité de traitement des eaux ou des gaz
- Colonne d'absorption/désorption ;
- Colonne d'extraction ;
- Sécheur ;
- Evaporateur ;
- Réacteur ;
- Fermenteur...

Pour des raisons de sécurité, les mises en pratique réalisées sur des appareillages industriels des halls demi-grands ou des manipulations en laboratoire doivent s'effectuer avec des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats

- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes
- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse
- AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Opérations unitaires : principes et bilans
- R3.02 | Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement
- R3.03 | Initiation à la régulation
- R3.04 | Anglais technique et professionnel 1
- R3.05 | Equilibres et transferts de matière dans les opérations unitaires
- R3.06 | Réacteurs et bioréacteurs 1
- R3.07 | Mathématiques : niveau 3
- R3.08 | Chimie analytique
- R3.09 | Chimie organique et biochimie 2
- R3.10 | Thermochimie
- R3.11 | Communication technique et professionnelle 1
- R3.CPIT.16 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.CPIT.02 : Extrapolation d'un procédé du laboratoire à l'échelle pilote (Partie 1)

Compétences ciblées :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

- Planification et réalisation d'essais de laboratoire.
- Extrapolation à l'échelle pilote.
- Mise en œuvre du procédé.

Problématiques professionnelles :

- Réalisation d'études techniques en réponse à un cahier des charges,
- Conception d'unité pilote,
- Mise au point et amélioration des procédés,
- Suivi, management et gestion de la qualité au sein d'un projet.

Descriptif générique :

Le projet porte sur la réalisation d'essais en laboratoire en vue d'une extrapolation à l'échelle pilote. L'objectif est de concevoir ou d'adapter un pilote existant permettant de mener à bien des réactions ou/et des séparations.

Activités menées :

- Planification du projet,
- Recherche bibliographique sur le(s) procédé(s),
- Définition des essais à réaliser en vue de dimensionner l'installation pilote,
- Elaboration des protocoles et procédures de la campagne d'essais,
- Mise en place et réalisation des essais / exploitation de résultats de campagnes d'essais existantes,
- Conception ou choix de l'installation pilote,

En parallèle, des travaux pratiques peuvent être réalisés pour que l'étudiant s'approprie les outils nécessaires à la réalisation de son étude de cas (acquisition et traitement des données, essais ...).

Apprentissages critiques :

- AC24.01CPIT | Réaliser des tests et essais de mise au point de procédés
- AC24.02CPIT | Relever les données et les consigner dans les cahiers de laboratoire et bases de données
- AC24.03CPIT | Analyser les résultats des tests et faire des propositions
- AC25.01CPIT | Identifier les différents acteurs d'un projet industriel
- AC25.02CPIT | S'intégrer dans une équipe projet
- AC25.04CPIT | Participer au dimensionnement d'une unité industrielle
- AC25.05CPIT | Concevoir des descriptifs et des procédures d'utilisation de nouvelles installations

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.CPIT.12 | Matériaux et conception
- R3.CPIT.13 | Mathématiques appliquées à l'analyse de données
- R3.CPIT.14 | Gestion de projet
- R3.CPIT.15 | Connaissance de l'entreprise
- R3.CPIT.16 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Opérations unitaires : principes et bilans
- R3.02 | Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement
- R3.03 | Initiation à la régulation
- R3.04 | Anglais technique et professionnel 1
- R3.05 | Equilibres et transferts de matière dans les opérations unitaires
- R3.06 | Réacteurs et bioréacteurs 1
- R3.07 | Mathématiques : niveau 3
- R3.08 | Chimie analytique
- R3.09 | Chimie organique et biochimie 2
- R3.10 | Thermochimie
- R3.11 | Communication technique et professionnelle 1
- R3.CPIT.12 | Matériaux et conception
- R3.CPIT.13 | Mathématiques appliquées à l'analyse de données
- R3.CPIT.14 | Gestion de projet
- R3.CPIT.15 | Connaissance de l'entreprise
- R3.CPIT.16 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Opérations unitaires : principes et bilans

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de :

- Découvrir les opérations unitaires classiques (principe, applications, paramètres opératoires clés),
- Acquérir le vocabulaire technique associé,
- Réaliser les bilans matières et d'énergie sur ces opérations.

Ces compétences sont nécessaires au suivi et à la conduite des installations industrielles et à l'analyse de leur fonctionnement.

Contenu :

- Principe, vocabulaire et technologie de base associés aux opérations unitaires,
- Paramètres opératoires,
- Bilans matière et bilans d'énergie avec ou sans réaction chimique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation

Mots clés :

Opérations unitaires – bilan matière – bilan énergétique – paramètres opératoires – procédés continus/discontinus.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre les différents procédés mis en œuvre pour la séparation solide-fluide et la purification des liquides. Il s'agit de connaitre les différents équipements (filtres, séparateurs à membranes, décanteurs, adsorbeurs), leur mode de fonctionnement, leurs domaines d'application. Cette ressource permet d'appréhender l'influence des paramètres opératoires et de dimensionner les équipements selon les caractéristiques des suspensions à traiter.

L'application de ces technologies dans le domaine de l'environnement, en particulier pour le traitement des effluents liquides est étudiée.

Contenu :

Principe, fonctionnement, dimensionnement et technologie des opérations Solide Fluide :

- Filtration,
- Techniques membranaires,
- Décantation

Paramètres de fonctionnement et influence

Applications aux traitements des eaux industrielles et des effluents avec ouverture sur d'autres opérations :

- Adsorption
- Résines échangeuses d'ions
- Coagulation-Floculation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation

Mots clés :

Décantation – coagulation-floculation – filtration – séparation membranaire – adsorption – résines échangeuses d'ions – traitement des eaux (urbaines et industrielles)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.3. Ressource R3.03 : Initiation à la régulation

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les notions de base de la régulation et de l'asservissement des systèmes et de connaitre les possibilités de réglage d'un régulateur.

Cette ressource est nécessaire afin d'appréhender la structure et le fonctionnement des systèmes de production automatisés et détecter des déviations et anomalies de fonctionnement d'une unité de production.

Contenu :

- Principe de la régulation automatique.
- Notion de structure d'une boucle de régulation.
- Grandeurs à régler, grandeurs de réglage, perturbations.
- Sens d'action, valeur centrale
- Eléments d'une boucle de régulation : capteurs, transmetteurs, convertisseurs, régulateurs, actionneurs.
- Définition des actions PID.
- Performances d'un système bouclé : précision, rapidité, stabilité.
- Notion de comportement statique/dynamique.
- Approche des méthodes simples de réglage.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance

Mots clés :

Régimes permanent et transitoire – identification – boucle de régulation – stabilité – régulateur – actions proportionnelle intégrale dérivée – réglages des actions.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Anglais technique et professionnel 1

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'appréhender son futur environnement professionnel en développant les 4 compétences langagières, qui lui permettront d'être autonome, de devenir un meilleur orateur mais également de savoir mieux communiquer en équipe à travers l'acquisition d'un lexique, de la phonologie et d'une méthodologie appropriée à sa discipline de spécialité.

Contenu :

Expression écrite :

- Maîtriser le vocabulaire de l'entreprise, utiliser les termes appropriés en fonction du contexte,
- Savoir rédiger des documents de communication simples (email, courrier, compte-rendu de réunion, demande de devis ou d'information, note interne...),
- CV et lettre de motivation.

Expression orale :

- Savoir se présenter lors d'un entretien de recrutement (speed dating, ...),
- Faire une présentation orale en groupe sur un sujet technique (SAÉ et projets, exposés...),
- Connaître les bases de la communication interculturelle.

Compréhension écrite :

- Comprendre les documents usuels de la communication en entreprise,
- Savoir identifier les problématiques du lieu de travail exprimées dans des documents professionnels.

Compréhension orale :

- Travailler des sources audio ou vidéo en rapport avec le futur environnement professionnel des étudiants.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance

Mots clés :

Dialogue – interculturalité – entretien – note technique – professionnalisation – international – entreprise.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 12 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Equilibres et transferts de matière dans les opérations unitaires

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cette ressource vise à :

- Connaître les équilibres entre phases et les mécanismes de transfert de matière mis en œuvre dans les opérations d'absorption/désorption et d'extraction liquide-liquide,
- Déterminer la hauteur d'une colonne et les conditions optimales pour une spécification imposée,
- Evaluer les performances d'une installation existante.

Contenu :

- Equilibres de partage d'un soluté entre 2 phases,
- Indicateurs de Performances (rendement, HEPT, efficacité plateaux),
- Notion d'étages théoriques, cascade - méthodes Mac Cabe et Thiele –,
- Bilans et dimensionnement,
- Applications à l'absorption/désorption et à l'extraction liquide-liquide.

Prérequis :

- R3.01 | Opérations unitaires : principes et bilans

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation

Mots clés :

Equilibre entre phases – cascade d'étages théoriques – efficacité – HEPT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Réacteurs et bioréacteurs 1

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cette ressource vise à appréhender les réactions et les réacteurs, maîtriser l'écriture et la résolution des bilans de matière afin d'assurer un dimensionnement et un fonctionnement adéquats des réacteurs dans des conditions isothermes.

Contenu :

- Classification des réactions et des réacteurs.
- Réacteurs idéaux monophasiques : en phase liquide, en phase gaz, avec réaction réversible et irréversible.
- Bilans de matière dans les réacteurs idéaux (fermé parfaitement agité, continu parfaitement agité, piston), dimensionnement des réacteurs idéaux.
- Associations de réacteurs et calcul de la production : transposition discontinu / continu, comparaison des réacteurs continus, réacteurs continus parfaitement agités en série.

Prérequis :

- R3.01 | Opérations unitaires : principes et bilans

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)

Mots clés :

Réacteurs chimiques idéaux – génie de la réaction chimique – bilan matière – fonctionnement isotherme

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Mathématiques : niveau 3

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir les outils mathématiques essentiels au dimensionnement des unités de production.

Cette ressource est nécessaire afin de préparer les étudiants à la modélisation des procédés, à la simulation et à l'analyse informatisée de leur fonctionnement.

Contenu :

- Approfondissement des calculs de fonctions dérivées et intégrales,
- Fonctions de plusieurs variables : extrema,
- Introduction au calcul itératif, applications à la recherche de racines d'une équation ou d'un système et aux techniques de minimisation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)

Mots clés :

Analyse – dérivées – intégrales – fonctions de plusieurs variables – optimisation numérique – algorithmique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.8. Ressource R3.08 : Chimie analytique

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter les appareils et différentes techniques d'analyse qui permettent d'identifier et de quantifier la composition chimique d'un échantillon.

Elle est nécessaire :

- Pour valider la composition chimique d'une matière première,
- Pour établir le contrôle qualité d'un produit,
- Pour détecter les éventuels écarts par rapport au régime nominal et dysfonctionnements grâce aux analyses en ligne.

Contenu :

Echantillonnage.

Techniques analytiques :

- Méthodes chromatographiques (CPG, HPLC),
- Méthodes spectrophotométriques (UV-visible, IR).

Pourront également être abordées :

- Méthodes électrochimiques (conductimétrie, potentiométrie,...),
- Notions sur les analyseurs en ligne.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Mots clés :

Echantillonnage – analyse chimique – chromatographie – spectroscopie – méthodes analytiques – contrôle qualité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.9. Ressource R3.09 : Chimie organique et biochimie 2

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cette ressource participe à la construction d'une culture générale de base en chimie organique et en biochimie.

Il s'agit de présenter les principales réactions chimiques mises en jeu dans les composés organiques et biologiques.

Cet enseignement est nécessaire pour comprendre la réactivité et la compatibilité chimique des matières premières et des produits mis en jeu dans un atelier de fabrication.

Contenu :

Chimie organique :

Etude des principales familles de composés organiques et de leur réactivité :

- alcanes,
- alcènes,
- dérivés halogénés,
- alcools,
- composés carbonylés,
- amines.

Biochimie :

Acides nucléiques et synthèse des protéines PCR,

Activité enzymatique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Mots clés :

Réactivité – réaction de substitution – réaction d'élimination – réaction d'addition – composés organiques – acides nucléiques – réaction enzymatique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.10. Ressource R3.10 : Thermochimie

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cette ressource apporte les notions fondamentales permettant de comprendre les facteurs thermodynamiques influençant les réactions mises en œuvre au cours de la synthèse de produits ou lors de l'analyse de ces produits.

Contenu :

- Chaleurs de réaction,
- Potentiel chimique, enthalpie libre – énergie libre,
- Etude des équilibres : constante d'équilibre, loi de déplacement d'un équilibre.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Mots clés :

Réaction exothermique ou endothermique – loi de Hess – loi de Kirchhoff – réaction totale ou équilibrée – influence de la température – principe de Le Chatelier.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.11. Ressource R3.11 : Communication technique et professionnelle 1

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cet enseignement de permettre à l'étudiant d'appréhender son futur environnement professionnel en développant ses compétences en communication.

Cette ressource permet à l'étudiant de développer :

- Son esprit de synthèse,
- Sa capacité à reformuler,
- Son agilité dans les échanges,
- Sa force de conviction.

Contenu :

- Savoir rédiger des documents de communication simples (email, courrier, demande de devis ou d'information, note interne...),
- Prise de notes et rédaction d'un compte rendu (de réunion, de conférence, ...),
- Transmettre, reformuler et expliquer à l'oral et à l'écrit,
- Communication interne et externe,
- Place des réseaux sociaux professionnels,
- Simulation d'entretiens,
- Renforcement des compétences linguistiques.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse

Mots clés :

Prises de notes – entretiens – synthèse – reformulation – échange de données techniques – canaux de communication – adaptation – assertivité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.CPIT.12 : Matériaux et conception

Compétence ciblée :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CPIT.02 | Extrapolation d'un procédé du laboratoire à l'échelle pilote (Partie 1)
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cette ressource permet de choisir un matériau selon ses propriétés mécaniques, thermique, électrique, optique... et son utilisation.

L'étudiant est initié au dimensionnement d'une pièce mécanique de façon à prévoir sa résistance et sa déformation.

Contenu :

Propriétés des matériaux.

Résistance des matériaux :

- Problèmes simples en traction, compression, cisaillement.
- Calcul d'épaisseur de paroi d'appareils sous pression et sous vide.
- Réglementation et contrôle des appareils sous pression.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01CPIT | Réaliser des tests et essais de mise au point de procédés
- AC24.03CPIT | Analyser les résultats des tests et faire des propositions
- AC24.04CPIT | Prédire l'influence des paramètres de fonctionnement

Mots clés :

Propriétés physiques des matériaux – déformation – ductilité – rupture – dilatation – choc thermique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.13. Ressource R3.CPIT.13 : Mathématiques appliquées à l'analyse de données

Compétence ciblée :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CPIT.02 | Extrapolation d'un procédé du laboratoire à l'échelle pilote (Partie 1)
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Le but de cette ressource est d'acquérir les outils nécessaires à l'analyse statistique de données.

Les exemples et les études de cas sont adaptés au parcours.

Contenu :

- Statistiques descriptives
- Fiabilité, calcul de risque, échantillonnage, estimation, sondages, intervalles de confiance.
- Traitement statistique de données expérimentales.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01CPIT | Réaliser des tests et essais de mise au point de procédés
- AC24.03CPIT | Analyser les résultats des tests et faire des propositions
- AC24.04CPIT | Prédire l'influence des paramètres de fonctionnement

Mots clés :

Traitement des données – représentations graphiques – analyse statistique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.14. Ressource R3.CPIT.14 : Gestion de projet

Compétence ciblée :

- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CPIT.02 | Extrapolation d'un procédé du laboratoire à l'échelle pilote (Partie 1)
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'étudiant doit être capable de s'intégrer dans une équipe projet, d'interagir avec les différents acteurs et d'utiliser les outils de gestion de projet.

Dans cet objectif, il doit savoir :

- Identifier les parties prenantes et se positionner au sein d'une équipe,
- Répondre à un appel à projet,
- Organiser les différentes phases d'un projet,
- Maîtriser les outils de planification, de suivi et de reporting.

Contenu :

- Le déroulement et les différentes phases d'un projet, les différents acteurs
- Analyse d'un cahier des charges
- Planification des étapes et des tâches (Gant, Pert...)
- Utilisation d'un logiciel de gestion de projet,

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01CPIT | Identifier les différents acteurs d'un projet industriel
- AC25.02CPIT | S'intégrer dans une équipe projet

Mots clés :

Maître d'œuvre – maîtrise d'ouvrage – équipe projet – cahier des charges – appel d'offres – faisabilité – planification – diagramme de Gantt – jalons – management de projet – tableau de bord – indicateurs – livrables.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

1.3.15. Ressource R3.CPIT.15 : Connaissance de l'entreprise

Compétence ciblée :

- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CPIT.02 | Extrapolation d'un procédé du laboratoire à l'échelle pilote (Partie 1)
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cet enseignement a pour but de permettre à l'étudiant en parcours CPIT :

- De s'approprier les enjeux et règles de fonctionnement des entreprises ou organisations,
- De s'intégrer aisément dans le milieu professionnel,
- De devenir un acteur de la vie sociale et économique.

Pour cela, des bases en économie et droit du travail sont nécessaires.

Les exemples et les études de cas sont adaptés au parcours.

Contenu :

Contexte économique de l'entreprise :

- Activités économiques, types d'entreprises.
- Organisation fonctionnelle dans l'entreprise.
- L'entreprise et ses partenaires économiques, stratégie d'entreprise, intelligence économique.

Législation du travail et relations humaines dans l'entreprise :

- Organisations professionnelles et syndicales.
- Contrats de travail, conventions collectives.
- Représentation du personnel.
- Salaires, horaires, congés, sécurité sociale.
- Accidents du travail, sécurité et santé au travail.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01CPIT | Identifier les différents acteurs d'un projet industriel
- AC25.02CPIT | S'intégrer dans une équipe projet

Mots clés :

Economie – organigramme fonctionnel – contrat – convention collective – Santé et Sécurité au Travail.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.CPIT.16 : Projet Personnel et Professionnel 3

Compétences ciblées :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- SAÉ 3.CPIT.02 | Extrapolation d'un procédé du laboratoire à l'échelle pilote (Partie 1)
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation,
- Modalités d'admissions (école et entreprise),
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés ?

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s),
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle),
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat.

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels,
- Les métiers représentatifs du secteur,
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi ?

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde de l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année),
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation),
- Développer une posture professionnelle adaptée,
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches.
- Gérer son identité numérique et e-réputation stage et d'alternance et les outils associés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes
- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation

- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse
- AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.
- AC24.01CPIT | Réaliser des tests et essais de mise au point de procédés
- AC24.02CPIT | Relever les données et les consigner dans les cahiers de laboratoire et bases de données
- AC24.03CPIT | Analyser les résultats des tests et faire des propositions
- AC24.04CPIT | Prédire l'influence des paramètres de fonctionnement
- AC25.01CPIT | Identifier les différents acteurs d'un projet industriel
- AC25.02CPIT | S'intégrer dans une équipe projet
- AC25.03CPIT | Concevoir des dossiers techniques pour des équipements thermiques et énergétiques
- AC25.04CPIT | Participer au dimensionnement d'une unité industrielle
- AC25.05CPIT | Concevoir des descriptifs et des procédures d'utilisation de nouvelles installations

Mots clés :

Métiers – projet professionnel – stage – alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou	SAÉ 4.CPIT.02 Extrapolation d'un procédé du laboratoire à l'échelle pilote (Partie 2)	STAGE.CPIT Stage BUT 2	PORTFOLIO Portfolio 4	R4.01 Procédés de distillation	R4.02 TP Opérations Unitaires de Séparation	R4.03 Réacteurs et bioréacteurs 2	R4.04 Conception des procédés 2 : schéma de procédés	R4.05 Matériaux	R4.06 Sécurité des procédés et bioprocédés	R4.07 Anglais technique et professionnel 2	R4.CPIT.08 Plans d'expérimentation	R4.CPIT.09 Modélisation et simulation des procédés 1	R4.CPIT.10 Bureau d'étude	R4.CPIT.11 Communication technique et professionnelle 2	R4.CPIT.12 Projet Personnel et Professionnel 4	
Production	AC21.01	X		X	X	X	X										X	
	AC21.02	X		X	X	X	X										X	
	AC21.03	X		X	X		X										X	
	AC21.04	X		X	X		X										X	
Dimensionner	AC22.01	X		X	X				X								X	
	AC22.02	X		X	X					X							X	
	AC22.03	X		X	X			X		X							X	
	AC22.04	X		X	X					X							X	
	AC22.05	X		X	X					X							X	
Contrôler	AC23.01	X		X	X												X	
	AC23.02	X		X	X												X	
	AC23.03	X		X	X							X					X	
	AC23.04	X		X	X												X	
	AC23.05	X		X	X						X						X	
Développement et amélioration	AC24.01CPIT		X	X	X								X	X			X	
	AC24.02CPIT		X	X	X								X				X	
	AC24.03CPIT		X	X	X								X	X			X	
	AC24.04CPIT		X	X	X								X	X			X	
Gestion de projets industriels	AC25.01CPIT		X	X	X											X	X	
	AC25.02CPIT		X	X	X										X	X	X	
	AC25.03CPIT		X	X	X										X		X	
	AC25.04CPIT		X	X	X										X		X	
	AC25.05CPIT		X	X	X										X		X	
Volume total						14	16	12	8	10	12	10	10	8	22	12	8	142
Dont TP						0	16	0	8	0	0	4	0	8	12	4	4	56
Adaptation Locale (SAÉ)		44																44
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		50																50
TP Adaptation locale		66																66

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation

Compétences ciblées :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Prise en main d'une unité pilote de réaction ou de séparation, conduite de l'installation, mesure et analyse critique des performances, propositions chiffrées d'amélioration

Problématiques professionnelles :

- Prise en main d'une installation ;
- Mise en place d'un protocole d'essais ;
- Conduite de l'unité pilote : réalisation de prélèvements et analyses
- Réalisation du suivi de production
- Analyse des performances de l'installation (qualité et quantité de produits et sous-produits formés, consommation de matières premières et d'énergie)
- Pré-dimensionnement et choix d'équipement pour améliorer les performances

Descriptif générique :

La SAÉ consiste à analyser de manière approfondie les performances d'une unité pilote existante.

Des mises en situation spécifiques aux 3 compétences communes sont réalisées pour que les étudiants soient capables de mettre en œuvre une unité pilote et des dispositifs d'analyse en toute sécurité.

Activités menées :

- Découverte de l'installation, proposition d'un protocole d'essai.
- Recherche des paramètres opératoires et de leur plage de fonctionnement.
- Définition des essais à réaliser et proposition d'un tableau de suivi des performances à compléter.
- Synthèse des résultats mesurés par tous les étudiants.
- Calcul des performances des unités pilotes (quantité et qualité des produits et sous-produits, consommation énergétique, rendement).
- Analyse de l'influence des paramètres opératoires.
- Proposition de modification des paramètres de fonctionnement et/ou du dimensionnement d'une partie du procédé.

Opérations étudiées :

La SAÉ se déroule sur des installations de séparation ou de production.

- Unité de distillation (continue/discontinue)
- Unité de traitement des eaux ou des gaz
- Colonne d'absorption/désorption ;
- Colonne d'extraction ;
- Sécheur ;
- Evaporateur ;
- Réacteur ;
- Fermenteur...

Pour des raisons de sécurité, les mises en pratique réalisées sur des appareillages industriels des halls demi-grands ou des manipulations en laboratoire doivent s'effectuer avec des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation

- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes
- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse
- AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Procédés de distillation
- R4.02 | TP Opérations Unitaires de Séparation
- R4.03 | Réacteurs et bioréacteurs 2
- R4.04 | Conception des procédés 2 : schéma de procédés
- R4.05 | Matériaux
- R4.06 | Sécurité des procédés et bioprocédés
- R4.07 | Anglais technique et professionnel 2
- R4.CPIT.12 | Projet Personnel et Professionnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.CPIT.02 : Extrapolation d'un procédé du laboratoire à l'échelle pilote (Partie 2)

Compétences ciblées :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

- Mise en œuvre un procédé à l'échelle pilote,
- Planification et réalisation des essais ou simulations,
- Optimisation du fonctionnement.

Problématiques professionnelles :

- Réalisation d'études techniques en réponse à un cahier des charges,
- Conception d'unité pilote,
- Mise au point et amélioration des procédés,
- Suivi, management et gestion de la qualité au sein d'un projet.

Descriptif générique :

Le cas d'étude pourra constituer le prolongement de la SAE 3.02 du semestre précédent ou bien se dérouler sur une nouvelle installation. L'objectif sera de mettre en œuvre une installation pilote et d'optimiser son fonctionnement.

Activités menées :

- Elaboration des protocoles et procédures sur l'installation pilote,
- Définition des conditions opératoires,
- Réalisation ou simulations des essais,
- Exploitation des résultats,
- Optimisation du pilote,
- Analyse de la solution vis-à-vis de la sécurité, de la protection de l'environnement et de la consommation énergétique,
- Rédaction d'un rapport technique.

En parallèle, des travaux pratiques pourront être réalisés afin que l'étudiant s'approprie les outils de simulation, d'industrialisation et puisse les appliquer à son étude de cas. Ces TP lui permettront d'alimenter sa réflexion tout au long de la SAE.

Apprentissages critiques :

- AC24.01CPIT | Réaliser des tests et essais de mise au point de procédés
- AC24.02CPIT | Relever les données et les consigner dans les cahiers de laboratoire et bases de données
- AC24.03CPIT | Analyser les résultats des tests et faire des propositions
- AC24.04CPIT | Prédire l'influence des paramètres de fonctionnement
- AC25.01CPIT | Identifier les différents acteurs d'un projet industriel
- AC25.02CPIT | S'intégrer dans une équipe projet
- AC25.03CPIT | Concevoir des dossiers techniques pour des équipements thermiques et énergétiques
- AC25.04CPIT | Participer au dimensionnement d'une unité industrielle
- AC25.05CPIT | Concevoir des descriptifs et des procédures d'utilisation de nouvelles installations

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.CPIT.08 | Plans d'expérimentation
- R4.CPIT.09 | Modélisation et simulation des procédés 1
- R4.CPIT.10 | Bureau d'étude
- R4.CPIT.11 | Communication technique et professionnelle 2
- R4.CPIT.12 | Projet Personnel et Professionnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE.CPIT : Stage B.U.T. 2

Compétences ciblées :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Durée de 8 à 12 semaines

Objectifs de la SAE :

- Immersion dans le monde professionnel,
- Découverte de l'entreprise / l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels,
- Découverte de la réalité de l'activité du technicien supérieur,
- Mise en application des connaissances et compétences acquises durant la formation,
- Acquisition des savoir-être et des savoir-faire professionnels.

Missions : Travaux d'études et/ou de réalisations en entreprise/en organisation conformes aux parcours suivis.

Exemples de missions :

- Bilans matière ou énergie sur un équipement de production,
- Relevés et analyses de performances sur une installation pilote ou industrielle,
- Démarrage et optimisation d'une unité de purification,
- Etude de faisabilité sur procédés de séparation,
- Etude et prototypage d'un procédé de formulation,
- Réalisation d'essais en laboratoire,
- Dimensionnement d'un échangeur thermique à plaques,
- Analyses de contrôle qualité pour les industries pharmaceutiques et cosmétiques,
- Mise au point d'un procédé de purification par précipitation et filtration d'une matière première,
- Amélioration de la qualité d'un produit cristallisé.

Niveaux de compétences visées :

Le stage permettra de mobiliser et développer au moins une des compétences de niveau B.U.T. 2 :

- Assurer le bon fonctionnement d'une installation dans une posture de technicien,
- Pré dimensionner des appareillages de réaction et de séparation,
- Identifier et quantifier des constituants par des méthodes adaptées - Technicien de laboratoire.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes
- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse
- AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité

- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.
- AC24.01CPIT | Réaliser des tests et essais de mise au point de procédés
- AC24.02CPIT | Relever les données et les consigner dans les cahiers de laboratoire et bases de données
- AC24.03CPIT | Analyser les résultats des tests et faire des propositions
- AC24.04CPIT | Prédire l'influence des paramètres de fonctionnement
- AC25.01CPIT | Identifier les différents acteurs d'un projet industriel
- AC25.02CPIT | S'intégrer dans une équipe projet
- AC25.03CPIT | Concevoir des dossiers techniques pour des équipements thermiques et énergétiques
- AC25.04CPIT | Participer au dimensionnement d'une unité industrielle
- AC25.05CPIT | Concevoir des descriptifs et des procédures d'utilisation de nouvelles installations

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Procédés de distillation
- R4.02 | TP Opérations Unitaires de Séparation
- R4.03 | Réacteurs et bioréacteurs 2
- R4.04 | Conception des procédés 2 : schéma de procédés
- R4.05 | Matériaux
- R4.06 | Sécurité des procédés et bioprocédés
- R4.07 | Anglais technique et professionnel 2
- R4.CPIT.08 | Plans d'expérimentation
- R4.CPIT.09 | Modélisation et simulation des procédés 1
- R4.CPIT.10 | Bureau d'étude
- R4.CPIT.11 | Communication technique et professionnelle 2
- R4.CPIT.12 | Projet Personnel et Professionnel 4

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Procédés de distillation
- R4.02 | TP Opérations Unitaires de Séparation
- R4.03 | Réacteurs et bioréacteurs 2
- R4.04 | Conception des procédés 2 : schéma de procédés
- R4.05 | Matériaux
- R4.06 | Sécurité des procédés et bioprocédés
- R4.07 | Anglais technique et professionnel 2
- R4.CPIT.08 | Plans d'expérimentation
- R4.CPIT.09 | Modélisation et simulation des procédés 1
- R4.CPIT.10 | Bureau d'étude
- R4.CPIT.11 | Communication technique et professionnelle 2
- R4.CPIT.12 | Projet Personnel et Professionnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Procédés de distillation

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Cette ressource doit permettre aux étudiants de mieux appréhender les procédés de séparation basés sur les équilibres liquide-vapeur et de choisir les paramètres caractéristiques d'une installation de rectification en vue de son bon fonctionnement.

Contenu :

- Equilibres liquide – vapeur.
- Notion d'écart à l'idéalité (azéotrope, hétéroazéotrope...).
- Influence de la pression.
- Distillation flash.
- Rectification continue d'un mélange binaire : méthode de Mac Cabe et Thiele.
- Bilans énergétiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation

Mots clés :

Opérations unitaires – procédé de séparation – équilibre liquide-vapeur – rectification – azéotrope – étages théoriques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.2. Ressource R4.02 : TP Opérations Unitaires de Séparation

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre aux étudiants de faire fonctionner des installations relevant d'opérations de séparation. Ils doivent agir sur les paramètres de manière à obtenir et conserver le régime nominal, évaluer les performances de l'installation et doivent être capables de détecter un problème de fonctionnement. Ils doivent rédiger une fiche de suivi et analyser le fonctionnement de l'unité.

Contenu :

- Conduite d'unités de séparation à l'échelle pilote : extraction, absorption/désorption, rectification, ...,
- Suivi de la qualité de la production,
- Influence des paramètres opératoires,
- Evaluation des performances énergétiques.

Pour des raisons de sécurité, ces Travaux Pratiques doivent comporter des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Prérequis :

- R4.01 | Procédés de distillation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance

Mots clés :

Production – pilotage de procédé – paramètres opératoires – performances énergétiques – extraction – absorption/désorption – rectification.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Réacteurs et bioréacteurs 2

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'aborder les notions fondamentales de l'agitation-mélange, en particulier des réacteurs, et les grandeurs associées :

- Dimensionnement d'un système d'agitation
- Initiation au transfert de matière gaz-liquide

Cet enseignement permet également d'aborder l'étude des réacteurs enzymatiques (cinétique, calculs, dimensionnement, extrapolation et technologie).

Une des deux thématiques peut être approfondie.

Contenu :

Technologie et dimensionnement des cuves agitées

Agitation :

- Caractéristiques standards d'une cuve agitée et description des différents systèmes d'agitation (mobiles axiaux, radiaux, tangentiels)
- Caractéristiques d'un système d'agitation : turbulence, cisaillement, puissance dissipée, pompage et circulation, temps de mélange
- choix du mobile en fonction de l'objectif.
- Application au mélange de liquides miscibles, à la mise en suspension d'un solide, aux systèmes gaz-liquide et liquide-liquide

Etude des réacteurs enzymatiques :

- Cinétique,
- Calculs et dimensionnement,
- Extrapolation,
- Technologie.

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)

Mots clés :

Génie de la réaction chimique – agitation – mélange – cuves agitées – réacteurs enzymatiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Conception des procédés 2 : schéma de procédés

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de réinvestir les notions déjà vues en 1ère année dans des réalisations de schémas d'installations plus complexes (enchaînement de plusieurs opérations unitaires).

Les circulations des fluides et d'informations sont mises en évidence et les compétences liées à l'utilisation d'un logiciel spécifique renforcées.

Contenu :

- Schéma de procédés (flow sheet, PID),
- Utilisation de logiciels

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes

Mots clés :

Normalisation – flux de matière et d'informations – schémas de procédés.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Matériaux

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de choisir un matériau adapté, compte tenu de ses propriétés chimiques, pour concevoir un appareillage de production.

Contenu :

Partie I : Métaux et alliages

- Structures cristallines
- Corrosion des métaux,
- Protection contre la corrosion,
- Notion de vitesse de corrosion.

Partie II : Polymères

- Structure, propriétés et applications des polymères,
- Compatibilité chimique,
- Vieillissement chimique des polymères.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)

Mots clés :

Corrosion – métaux et alliages – anode sacrificielle – polymères – liaisons chimiques – adjuvants.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.6. Ressource R4.06 : Sécurité des procédés et bioprocédés

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Cette ressource a pour but de sensibiliser les étudiants à la gestion des risques pour la conduite de procédés : identification des dangers, quantification du risque.

Contenu :

Accidents / Retour d'EXpériences / Indicateurs (ex accidents chimiques, BLEVE).

Concepts de danger, évaluation des risques.

Risques :

- Inflammabilité/Explosivité : inertage, ATEX,
- Toxicité : VME/VLE,
- Risques biologiques et, spécifiques.

Contexte réglementaire :

- Réglementation SEVESO, ICPE,
- Étude de dangers, Mesure de Maitrise des risques.

Initiation à l'Analyse des Risques.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Mots clés :

Identification des dangers – évaluation des risques – REX – ICPE – SEVESO.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.7. Ressource R4.07 : Anglais technique et professionnel 2

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'appréhender son futur environnement professionnel en développant les 4 compétences langagières, qui lui permettront d'être autonome, de devenir un meilleur orateur mais également de savoir mieux communiquer en équipe à travers l'acquisition d'un lexique, de la phonologie et d'une méthodologie appropriée à sa discipline de spécialité.

Contenu :

Expression et compréhension orales :

- Savoir échanger au sein d'une équipe internationale, dans un contexte technique et professionnel (débats, jeux de rôle, simulation de réunions...),
- Savoir utiliser ses connaissances interculturelles en réunion ou entretien,
- Echanger simplement au téléphone ou en visio dans un contexte professionnel.

Expression et compréhension écrites :

- Maîtriser le lexique et la forme de documents techniques : abstract, rapport, signalement de problèmes/dangers,
- Traduire des documents professionnels (notice, article, ...).

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse

Mots clés :

Réunion – débats – échanges – équipe – jeux de rôles – abstract – CV – lettres de motivation – professionnalisation – international.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.CPIT.08 : Plans d'expérimentation

Compétence ciblée :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CPIT.02 | Extrapolation d'un procédé du laboratoire à l'échelle pilote (Partie 2)
- STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Cette ressource permet d'optimiser une campagne d'expériences à mener en définissant les facteurs influents, en choisissant le type de méthodologie expérimentale à appliquer de manière à réduire le nombre d'essais à réaliser pour obtenir les informations recherchées.

Contenu :

Mise en place d'une campagne d'expérimentation : choix de la méthodologie expérimentale

- Présentation des différentes méthodes (un facteur à la fois, plusieurs facteurs)
- Avantages, inconvénients de chaque méthode et critères de choix en fonction des attentes

Plans d'expérience

- Recherche des facteurs influents : criblage
- Prédiction des résultats d'une expérience : Plans Factoriels Complets
- Optimisation : Plans d'optimisation et désirabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01CPIT | Réaliser des tests et essais de mise au point de procédés
- AC24.02CPIT | Relever les données et les consigner dans les cahiers de laboratoire et bases de données
- AC24.03CPIT | Analyser les résultats des tests et faire des propositions
- AC24.04CPIT | Prédire l'influence des paramètres de fonctionnement

Mots clés :

Plans d'expérience – prédiction – campagne d'expérimentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.9. Ressource R4.CPIT.09 : Modélisation et simulation des procédés 1

Compétence ciblée :

– Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.CPIT.02 | Extrapolation d'un procédé du laboratoire à l'échelle pilote (Partie 2)
– STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 2
– PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Cette ressource permet d'approfondir les connaissances en thermodynamique en les appliquant à la modélisation des procédés et bioprocédés.

La simulation du process est ensuite expérimentée grâce à un logiciel dédié et utilisée pour caractériser l'influence des différents paramètres d'étude.

Contenu :

– Calcul des propriétés thermodynamiques et d'équilibres entre phases (corps purs et mélanges), choix du modèle thermodynamique et validation avec des résultats expérimentaux.
– Transposition d'un procédé industriel réel sur un simulateur, représentation des flux de matière, de chaleur et d'information.
– Simulation numérique de procédés industriels (procédés physico-chimiques et bioprocédés) : utilisation de logiciels professionnels pour la conception (dimensionnement).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01CPIT | Réaliser des tests et essais de mise au point de procédés
– AC24.03CPIT | Analyser les résultats des tests et faire des propositions
– AC24.04CPIT | Prédire l'influence des paramètres de fonctionnement

Mots clés :

Simulation – thermodynamique – modélisation – logiciel.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.CPIT.10 : Bureau d'étude

Compétence ciblée :

- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CPIT.02 | Extrapolation d'un procédé du laboratoire à l'échelle pilote (Partie 2)
- STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de découvrir les étapes suivies lors de la conception d'une installation de fabrication. La découverte de ces étapes peut se faire au travers d'exemples de procédés existants. Une recherche bibliographique, un schéma de principe, des pré-dimensionnements avec élaboration d'un dossier technique d'un procédé sont réalisés.

Cet renseignement permet d'acquérir la méthodologie utilisée en bureau d'étude en vue d'être appliquée dans la SAE.

Contenu :

- Une recherche bibliographique et technologique,
- Le choix d'appareils,
- La conception d'un dossier technique :
  - Schéma de principe,
  - Schéma de procédé (PID),
  - Descriptif de l'installation et de son fonctionnement,
  - Répertorier les équipements procédés principaux (cuves, colonnes, réacteurs, pompes, moyens de transferts thermiques etc...),
  - Identifier tous les moyens de mesure et les contraintes d'installation associées (température, débit, niveau, ...),
  - Note de calcul (dimensionnement).

En tenant compte des éléments suivants :

- Economie d'énergie,
- Sécurité, environnement,
- Automatisation,
- Normes et réglementation d'implantation.

Prérequis :

- R4.04 | Conception des procédés 2 : schéma de procédés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02CPIT | S'intégrer dans une équipe projet
- AC25.03CPIT | Concevoir des dossiers techniques pour des équipements thermiques et énergétiques
- AC25.04CPIT | Participer au dimensionnement d'une unité industrielle
- AC25.05CPIT | Concevoir des descriptifs et des procédures d'utilisation de nouvelles installations

Mots clés :

Dimensionnement – fiche technique – équipements (bio)procédés – schématisation – instrumentation – sécurité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.CPIT.11 : Communication technique et professionnelle 2

Compétence ciblée :

- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CPIT.02 | Extrapolation d'un procédé du laboratoire à l'échelle pilote (Partie 2)
- STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'appréhender son futur environnement professionnel en développant ses compétences en communication.

Cette ressource vise à rendre l'étudiant capable :

- D'analyser un contexte industriel et/ou technique,
- De rendre compte de façon synthétique et critique d'une mission en production,
- De proposer des améliorations sur un process, à l'oral comme à l'écrit,
- De concevoir et rédiger des protocoles et des cahiers des charges dans le respect des normes.

Contenu :

- Savoir échanger au sein d'une équipe, dans un contexte technique et professionnel (débats, jeux de rôle simulation de réunions...),
- Echanger au téléphone ou par visioconférence dans un contexte professionnel,
- Rendre compte de son activité à l'écrit et à l'oral (rapport de stage, soutenances projets ou stages ...),
- Rédaction d'un cahier des charges et d'autres documents techniques et professionnels,
- Renforcement des compétences linguistiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01CPIT | Identifier les différents acteurs d'un projet industriel
- AC25.02CPIT | S'intégrer dans une équipe projet

Mots clés :

Débats – échanges – exposés – analyse – transmission – aide à la décision – rédaction technique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.CPIT.12 : Projet Personnel et Professionnel 4

Compétences ciblées :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- SAÉ 4.CPIT.02 | Extrapolation d'un procédé du laboratoire à l'échelle pilote (Partie 2)
- STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation,
- Modalités d'admissions (école et entreprise),
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés ?

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s),
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle),
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat.

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels,
- Les métiers représentatifs du secteur,
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi ?

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde de l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année),
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation),
- Développer une posture professionnelle adaptée,
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches.
- Gérer son identité numérique et e-réputation stage et d'alternance et les outils associés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes
- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)

- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse
- AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.
- AC24.01CPIT | Réaliser des tests et essais de mise au point de procédés
- AC24.02CPIT | Relever les données et les consigner dans les cahiers de laboratoire et bases de données
- AC24.03CPIT | Analyser les résultats des tests et faire des propositions
- AC24.04CPIT | Prédire l'influence des paramètres de fonctionnement
- AC25.01CPIT | Identifier les différents acteurs d'un projet industriel
- AC25.02CPIT | S'intégrer dans une équipe projet
- AC25.03CPIT | Concevoir des dossiers techniques pour des équipements thermiques et énergétiques
- AC25.04CPIT | Participer au dimensionnement d'une unité industrielle
- AC25.05CPIT | Concevoir des descriptifs et des procédures d'utilisation de nouvelles installations

Mots clés :

Métiers – projet professionnel – stage – alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.CPIT.01 Conception, optimisation et conduite d'un procédé.	PORTFOLIO Portfolio 5	R5.01 Procédés de Cristallisation et d'évaporation	R5.02 TP Production industrielle	R5.03 Anglais technique et professionnel 3	R5.04 Technologie et dimensionnement des procédés	R5.05 Réacteurs et bioréacteurs 3	R5.06 TP Réacteurs et bioréacteurs	R5.07 Outils Scientifiques appliqués aux procédés	R5.CPIT.08 Modélisation et simulation des procédés 2	R5.CPIT.09 Procédés Innovants	R5.CPIT.10 Procédés durables – Analyse du cycle de vie	R5.CPIT.11 Management et communication	R5.CPIT.12 Projet Personnel et Professionnel 5	
Production	AC31.01	X	X		X										X	
	AC31.02	X	X	X	X										X	
	AC31.03	X	X		X	X									X	
	AC31.04	X	X		X	X									X	
	AC31.05	X	X		X										X	
	AC31.06	X	X	X	X	X									X	
Dimensionner	AC32.01	X	X				X	X	X						X	
	AC32.02	X	X				X			X					X	
	AC32.03	X	X							X					X	
	AC32.04	X	X						X						X	
Développement et amélioration	AC34.01CPIT	X	X								X				X	
	AC34.02CPIT	X	X								X				X	
	AC34.03CPIT	X	X												X	
	AC34.04CPIT	X	X												X	
	AC34.05CPIT	X	X									X			X	
Gestion de projets industriels	AC35.01CPIT	X	X										X		X	
	AC35.02CPIT	X	X											X	X	
	AC35.03CPIT	X	X										X		X	
	AC35.04CPIT	X	X												X	
	AC35.05CPIT	X	X											X	X	
Volume total				16	16	24	34	18	16	16	16	16	14	24	6	216
Dont TP				0	16	10	4	0	16	0	12	4	0	10	2	74
Adaptation Locale (SAÉ)		58														58
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		85														85
TP Adaptation locale		58														58

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.CPIT.01 : Conception, optimisation et conduite d'un procédé.

Compétences ciblées :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

- Réalisation d'essais pilote en vue d'une extrapolation à l'échelle industrielle,
- Dimensionnement d'un procédé,
- Réalisation d'une proposition technique et financière.

Problématiques professionnelles :

- Réalisation d'études techniques en réponse à un cahier des charges,
- Transformation et conception d'unités de production,
- Mise au point et amélioration de procédés,
- Industrialisation des procédés,
- Participation au montage d'un projet,
- Suivi, management et gestion de la qualité au sein d'un projet.

Descriptif générique :

Le projet porte sur la conception d'une installation de production sûre, propre voire innovante, à l'échelle industrielle.

Les techniques d'extrapolation sont mises en œuvre à partir d'essais. Une étude technico-économique est également réalisée.

Activités menées :

- Planification du projet,
- Recherche bibliographique sur le(s) procédé(s) et les équipements,
- Définition des essais à réaliser en vue de dimensionner l'installation industrielle,
- Elaboration des protocoles et procédures de la campagne d'essais,
- Mise en place et réalisation des essais / exploitation de résultats de campagnes d'essais existantes,
- Conception et simulation de l'installation industrielle,
- Analyse et choix des régulations et alarmes à mettre en œuvre,
- Réalisation d'un schéma PID,
- Définition des conditions opératoires et optimisation du fonctionnement,
- Analyse de la solution vis-à-vis de la sécurité, de la protection de l'environnement et de la consommation énergétique,
- Rédaction d'un rapport technique et financier,
- Présentation et défense de la solution envisagée.

En parallèle, des travaux pratiques peuvent être réalisés afin d'alimenter la réflexion de l'étudiant tout au long de la SAE sur les modes de production et de conduite des procédés.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement
- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre
- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation

- AC34.01CPIT | Modéliser une opération (calcul, simulation, modélisation)
- AC34.02CPIT | Optimiser un procédé
- AC34.03CPIT | Mettre en place des campagnes d'essais
- AC34.04CPIT | Participer à l'industrialisation des procédés
- AC34.05CPIT | Participer au développement des procédés innovants
- AC35.01CPIT | Participer à la définition, planification et suivi d'un projet industriel
- AC35.02CPIT | Manager au sein d'une équipe projet et interagir avec différents acteurs
- AC35.03CPIT | Participer à l'évaluation des coûts de l'installation et du fonctionnement
- AC35.04CPIT | Concevoir des dossiers techniques pour des appareils de réaction et de séparation
- AC35.05CPIT | Suivre l'installation d'équipements de production et assurer la formation des utilisateurs

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Procédés de Cristallisation et d'évaporation
- R5.02 | TP Production industrielle
- R5.03 | Anglais technique et professionnel 3
- R5.04 | Technologie et dimensionnement des procédés
- R5.05 | Réacteurs et bioréacteurs 3
- R5.06 | TP Réacteurs et bioréacteurs
- R5.07 | Outils Scientifiques appliqués aux procédés
- R5.CPIT.08 | Modélisation et simulation des procédés 2
- R5.CPIT.09 | Procédés Innovants
- R5.CPIT.10 | Procédés durables – Analyse du cycle de vie
- R5.CPIT.11 | Management et communication
- R5.CPIT.12 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Procédés de Cristallisation et d'évaporation
- R5.02 | TP Production industrielle
- R5.03 | Anglais technique et professionnel 3
- R5.04 | Technologie et dimensionnement des procédés
- R5.05 | Réacteurs et bioréacteurs 3
- R5.06 | TP Réacteurs et bioréacteurs
- R5.07 | Outils Scientifiques appliqués aux procédés
- R5.CPIT.08 | Modélisation et simulation des procédés 2
- R5.CPIT.09 | Procédés Innovants
- R5.CPIT.10 | Procédés durables – Analyse du cycle de vie
- R5.CPIT.11 | Management et communication
- R5.CPIT.12 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Procédés de Cristallisation et d'évaporation

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPIT.01 | Conception, optimisation et conduite d'un procédé.
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les principes fondamentaux des procédés d'évaporation et de cristallisation. Elle apporte les bases et notions fondamentales pour comprendre, prévoir, et optimiser de tels traitements en connaissant l'influence des conditions opératoires sur ces opérations.

Contenu :

Cristallisation :

- Equilibres liquide – solide : solubilité, saturation, sursaturation,
- Principe de la cristallisation : nucléation, croissance, ...,
- Bilans matière et énergétique sur les cristalliseurs,
- Dimensionnement et technologie.

Evaporation :

- Bilans matière et énergétique sur les évaporateurs,
- Evaporateurs simple et multiples effets,
- Dimensionnement et technologie.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre

Mots clés :

Cristallisation – évaporation – équilibres entre phases – bilans – dimensionnement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : TP Production industrielle

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPIT.01 | Conception, optimisation et conduite d'un procédé.
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Cette ressource met l'étudiant en situation de pilotage d'une unité complexe (réaction et séparations) avec suivi de performances. L'étudiant est amené à planifier une production, animer une équipe, rendre compte des résultats et suggérer des améliorations.

Contenu :

- Conduite d'unités de séparation et de réaction (chimique ou biologique) à l'échelle pilote dans une situation de gestion /animation de production,
- Suivi de la qualité de la production,
- Optimisation des paramètres opératoires,
- Evaluation des performances énergétiques.

Pour des raisons de sécurité, ces Travaux Pratiques doivent comporter des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement
- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre

Mots clés :

Séparation et réaction – optimisation – performances et qualité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais technique et professionnel 3

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPIT.01 | Conception, optimisation et conduite d'un procédé.
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'appréhender son futur environnement professionnel en développant les 4 compétences langagières, qui lui permettront d'être autonome, de devenir un meilleur orateur mais également de savoir mieux communiquer en équipe à travers l'acquisition d'un lexique, de la phonologie et d'une méthodologie appropriée à sa discipline de spécialité.

Contenu :

- Synthèse d'une problématique technique à l'écrit et à l'oral.
- Présentation du stage ou de l'alternance en anglais à l'écrit et à l'oral.
- Travail sur la prononciation, la voix, la gestuelle.
- Animer une équipe : donner des consignes, organiser le travail...
- Animer un débat et gérer les divergences de point de vue.
- Travailler le vocabulaire de spécialité à partir de ressources écrites, audio, et/ou vidéo.
- Exemples : Assister à des conférences, réaliser des exposés en anglais, comprendre et traduire des articles scientifiques...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre

Mots clés :

Certification – expérience professionnelle – phonologie – synthèse – animation – équipe – débat – conférences – articles scientifiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Technologie et dimensionnement des procédés

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPIT.01 | Conception, optimisation et conduite d'un procédé.
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter et de comprendre le fonctionnement des différents types de colonnes utilisées pour les procédés de distillation, d'absorption gaz-liquide et d'extraction liquide-liquide. Les différentes technologies sont présentées ainsi que les critères de choix, et les domaines d'application permettant ainsi aux étudiants d'être en mesure de choisir la technologie la plus adaptée et de dimensionner ces colonnes pour un fonctionnement hydrodynamique optimal. L'association des colonnes de séparation aux réacteurs est également abordée afin de dimensionner et d'optimiser conjointement un ensemble d'opérations unitaires.

Contenu :

Dimensionnement des colonnes :

- Cinétique de transfert de matière (Unités de transfert)
- Hydrodynamique,

Technologie des colonnes,

- Choix du matériel,

Technologie et dimensionnement de procédés :

- Association d'opérations unitaires de séparation et de réaction.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation

Mots clés :

Colonnes à garnissage – colonnes à plateaux – hydrodynamique – engorgement – écoulement gaz-liquide – diffusion – unités de transfert – couplage réacteur-séparateur.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 34 heures dont 4 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Réacteurs et bioréacteurs 3

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPIT.01 | Conception, optimisation et conduite d'un procédé.
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Les objectifs de cette ressource sont de maîtriser l'écriture et la résolution des bilans matière et thermique sur les réacteurs et de comprendre les notions de DTS.

Un approfondissement au cas des réacteurs catalytiques ou/et microbiens permet de consolider les compétences en matière de génie de la réaction chimique ou biologique.

Contenu :

Bilans thermiques,

- Influence des facteurs physiques,
- Optimisation de production.

Distribution des temps de séjour : mesure, DTS des réacteurs idéaux, diagnostic, modélisation des réacteurs réels à partir de leur DTS.

Réacteurs catalytiques, de polymérisation ou/et réacteurs microbiens (calculs, dimensionnement, extrapolation et technologie).

Cuves agitées gaz-liquide (Aération) :

- Solubilité d'un gaz dans un liquide, fractionnement du gaz dans le liquide, coalescence, transfert de matière gaz/liquide et méthodes de détermination du kla.

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)

Mots clés :

Bilans thermiques – DTS – réacteurs catalytiques – réacteurs microbiens.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : TP Réacteurs et bioréacteurs

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPIT.01 | Conception, optimisation et conduite d'un procédé.
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre aux étudiants de faire fonctionner des installations permettant de réaliser des réactions chimiques et/ou biologiques. Les TP permettent aux étudiants d'assimiler les connaissances nécessaires au pré dimensionnement de ces appareils. Ils doivent être en mesure d'interpréter ou de réaliser le schéma des installations pilotes sur lesquelles ils travaillent.

Contenu :

- Mise en œuvre de réacteurs et bioréacteurs en conduite variée (batch/continu, étude des transferts, de l'agitation, de l'aération, DTS ...)
- Optimisation des paramètres de fonctionnement.
- Extrapolation.

Pour des raisons de sécurité, ces Travaux Pratiques doivent comporter des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Prérequis :

- R5.05 | Réacteurs et bioréacteurs 3

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation

Mots clés :

Réacteur – bioréacteur – batch – continu – agitation – aération – DTS.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Outils Scientifiques appliqués aux procédés

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPIT.01 | Conception, optimisation et conduite d'un procédé.
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer les compétences en outils scientifiques des futurs diplômés.

Ces outils s'appliquent à l'optimisation ou la simulation des procédés, la collecte et l'exploitation automatique de données ainsi que leur analyse statistique.

Contenu :

Le contenu de cet enseignement peut être différencié en fonction du profil des étudiants et de leurs projets professionnels.

Les thèmes abordés peuvent être :

- les algorithmes et la programmation
- les méthodes numériques d'optimisation
- la simulation de procédés
- les statistiques
- l'utilisation avancée de tableurs
- les plans d'expérience

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place

Mots clés :

Algorithmes – tableur – statistiques – méthodes numériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

3.3.8. Ressource R5.CPIT.08 : Modélisation et simulation des procédés 2

Compétence ciblée :

– Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.CPIT.01 | Conception, optimisation et conduite d'un procédé.
– PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Un logiciel de simulation est utilisé afin de concevoir intégralement un procédé industriel de transformation de la matière ou de l'énergie afin d'analyser les performances du procédé et l'optimiser.

Contenu :

– Simulation numérique de procédés industriels (procédés physico-chimiques et bioprocédés) : utilisation de logiciels professionnels pour la conception (dimensionnement), l'évaluation, l'exploitation ou l'étude de faisabilité (design - rating - aide à la décision).
– Dimensionnement d'une unité à partir d'un cahier des charges.
– Validation de la simulation d'un procédé par comparaison aux données réelles en vue d'une analyse de fonctionnement ou l'évaluation d'indicateurs de performances.
– Optimisation d'un procédé avec ou sans contraintes (production, coûts, énergie, impact environnemental).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01CPIT | Modéliser une opération (calcul, simulation, modélisation)
– AC34.02CPIT | Optimiser un procédé

Mots clés :

Simulation – optimisation – performance – logiciel.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 12 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.CPIT.09 : Procédés Innovants

Compétence ciblée :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPIT.01 | Conception, optimisation et conduite d'un procédé.
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de développer la curiosité scientifique des étudiants et de les initier aux procédés en devenir. Cette ressource permet de découvrir les activités de laboratoires R&D (visites), de FabLabs, d'incubateurs, de start-up... et d'informer de l'actualité scientifique internationale à travers des recherches bibliographiques.

Contenu :

Ouverture sur les procédés innovants développés dans les différents laboratoires de recherche en cours d'industrialisation : intensification des procédés, procédés durables basés sur la Chimie verte...

Apprentissage critique ciblé :

- AC34.05CPIT | Participer au développement des procédés innovants

Mots clés :

Innovation – Recherche & Développement (R&D) – industrialisation – programmes scientifiques – actualités Internationales – procédés du futur.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 4 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.CPIT.10 : Procédés durables – Analyse du cycle de vie

Compétence ciblée :

- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPIT.01 | Conception, optimisation et conduite d'un procédé.
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de sensibiliser les futurs diplômés à la problématique environnementale grâce à une approche systémique pour concevoir des procédés, produire et exploiter des produits selon des critères qui ne seraient plus basés que sur des préoccupations techniques, mais également sur des considérations de sobriété énergétique, de protection de l'environnement et de contraintes sociétales (procédé sûr, économie, économie circulaire, performance et respect de l'environnement).

Le module présente des exemples de procédés qui s'inscrivent dans un objectif d'économie circulaire (Réutilisation de matière recyclée) mais aussi de consommations de matières et d'énergies renouvelables et sans rejet impactant.

Contenu :

- Enjeux environnementaux et économiques des procédés durables
- Bilan environnemental d'un produit et d'un procédé à travers la méthode de l'Analyse de Cycle de Vie (ACV).
- Valorisation de la biomasse et de coproduits : combustion, fermentation méthanique, pyrolyse et gazéification, agro-carburants, perspectives de développement.
- Solutions techniques de réduction de la consommation des ressources et d'énergie.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01CPIT | Participer à la définition, planification et suivi d'un projet industriel
- AC35.03CPIT | Participer à l'évaluation des coûts de l'installation et du fonctionnement

Mots clés :

Valorisation – rejets – énergie – économie circulaire – environnement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.11. Ressource R5.CPIT.11 : Management et communication

Compétence ciblée :

- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPIT.01 | Conception, optimisation et conduite d'un procédé.
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre au futur technicien de :

- Manager une équipe (équipe production, équipe projet, laboratoire ...),
- Conduire des réunions,
- Animer des sessions de formations.

Ces enseignements apportent les outils nécessaires aux futurs diplômés pour occuper des postes à responsabilité managériale.

Contenu :

Manager et communiquer :

- Techniques et enjeux du management,
- Animation de réunions et de sessions de formation,
- Stratégie et supports de communication,
- Gestion des conflits.

Renforcement des compétences linguistiques.

Supports : dossier technique, cahier des charges, compte-rendu de réunion, études de cas, rapport d'audit, rapport technique avec préconisations, argumentaire, simulation de réunions, supports vidéo.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.02CPIT | Manager au sein d'une équipe projet et interagir avec différents acteurs
- AC35.05CPIT | Suivre l'installation d'équipements de production et assurer la formation des utilisateurs

Mots clés :

Management d'équipe – communication interpersonnelle – gestion de conflits – gestion de groupe – animation de réunion – animation de formation – compétences linguistiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.CPIT.12 : Projet Personnel et Professionnel 5

Compétences ciblées :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPIT.01 | Conception, optimisation et conduite d'un procédé.
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle,
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...),
- Faire le bilan de ses compétences.

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, ...)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, ...),
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement,
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, ...
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement
- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre
- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation
- AC34.01CPIT | Modéliser une opération (calcul, simulation, modélisation)
- AC34.02CPIT | Optimiser un procédé
- AC34.03CPIT | Mettre en place des campagnes d'essais
- AC34.04CPIT | Participer à l'industrialisation des procédés
- AC34.05CPIT | Participer au développement des procédés innovants
- AC35.01CPIT | Participer à la définition, planification et suivi d'un projet industriel
- AC35.02CPIT | Manager au sein d'une équipe projet et interagir avec différents acteurs
- AC35.03CPIT | Participer à l'évaluation des coûts de l'installation et du fonctionnement
- AC35.04CPIT | Concevoir des dossiers techniques pour des appareils de réaction et de séparation
- AC35.05CPIT | Suivre l'installation d'équipements de production et assurer la formation des utilisateurs

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 2 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE CPIT Stage BUT 3	PORTFOLIO Portfolio 6	R6.01 Procédés de séchage et de stabilisation des bioproduits	R6.02 Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations complexes	R6.CPIT.03 Industrialisation des procédés	R6.CPIT.04 Evaluation technico économique	R6.CPIT.05 Projet Personnel et Professionnel 6	
Production	AC31.01	X	X					X	
	AC31.02	X	X	X				X	
	AC31.03	X	X					X	
	AC31.04	X	X					X	
	AC31.05	X	X					X	
	AC31.06	X	X	X				X	
Dimensionner	AC32.01	X	X		X			X	
	AC32.02	X	X					X	
	AC32.03	X	X		X			X	
	AC32.04	X	X		X			X	
Développement et amélioration	AC34.01CPIT	X	X			X		X	
	AC34.02CPIT	X	X					X	
	AC34.03CPIT	X	X					X	
	AC34.04CPIT	X	X			X		X	
	AC34.05CPIT	X	X			X		X	
Gestion de projets industriels	AC35.01CPIT	X	X					X	
	AC35.02CPIT	X	X					X	
	AC35.03CPIT	X	X				X	X	
	AC35.04CPIT	X	X					X	
	AC35.05CPIT	X	X					X	
Volume total				16	12	20	12	6	66
Dont TP				0	12	8	0	0	20
Adaptation Locale (SAÉ)		18							18
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		26							26
TP Adaptation locale		10							10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. STAGE.CPIT : Stage B.U.T. 3

Compétences ciblées :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Durée de 14 à 16 semaines

Objectifs du module :

- Mise en application des connaissances et compétences acquises durant la formation,
- Développement des savoir-être et les savoir-faire professionnels,
- Gestion d'un projet et de missions sur une longue période :
- autonomie dans les missions confiées,
- Interaction avec les personnels concernés et travail en équipe.

Missions : Travaux d'études et/ou de réalisations en entreprise/en organisation conformes aux parcours suivis.

Exemples de missions :

- Optimisation et ou amélioration de procédés
- Innovation et développement durable
- Etude et optimisation de l'efficacité énergétique
- Développement de procédés
- Essais sur pilote
- Schématisation - BE
- Implantation d'un nouvel équipement dans les plans de l'atelier de production

Compétences visées :

- Capacité de l'étudiant à utiliser l'ensemble de ses acquis académiques dans le cadre de la mission du stage,
- Développement des compétences personnelles et relationnelles : initiative, travail en équipe, autonomie,...

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement
- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre
- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation
- AC34.01CPIT | Modéliser une opération (calcul, simulation, modélisation)
- AC34.02CPIT | Optimiser un procédé
- AC34.03CPIT | Mettre en place des campagnes d'essais
- AC34.04CPIT | Participer à l'industrialisation des procédés
- AC34.05CPIT | Participer au développement des procédés innovants
- AC35.01CPIT | Participer à la définition, planification et suivi d'un projet industriel
- AC35.02CPIT | Manager au sein d'une équipe projet et interagir avec différents acteurs
- AC35.03CPIT | Participer à l'évaluation des coûts de l'installation et du fonctionnement
- AC35.04CPIT | Concevoir des dossiers techniques pour des appareils de réaction et de séparation

– AC35.05CPIT | Suivre l'installation d'équipements de production et assurer la formation des utilisateurs

Ressources mobilisées et combinées :

– R6.01 | Procédés de séchage et de stabilisation des bioproduits
– R6.02 | Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations complexes
– R6.CPIT.03 | Industrialisation des procédés
– R6.CPIT.04 | Evaluation technico économique
– R6.CPIT.05 | Projet Personnel et Professionnel 6

4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Procédés de séchage et de stabilisation des bioproduits
- R6.02 | Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations complexes
- R6.CPIT.03 | Industrialisation des procédés
- R6.CPIT.04 | Evaluation technico économique
- R6.CPIT.05 | Projet Personnel et Professionnel 6

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Procédés de séchage et de stabilisation des bioproduits

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les principes fondamentaux des technologies permettant de préserver et conserver un produit. Elle apporte les bases et notions fondamentales pour comprendre, prévoir et optimiser un procédé de séchage et de stabilisation de bioproduits en connaissant l'influence des paramètres opératoires sur ces opérations.

Contenu :

Procédés de séchage :

- Diagrammes de l'air humide,
- Bilans matière et énergétiques,
- Exemples de techniques de séchage spécifiques : atomisation, lyophilisation, séchage à lit fluidisé,...

Procédés thermiques de stabilisation des bioproduits :

- Pasteurisation, stérilisation, appertisation, réfrigération, congélation...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre

Mots clés :

Transferts simultanés matière/chaleur – bilans – stabilisation – séchage – technologies.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations complexes

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de permettre une prise de recul par rapport à la schématisation : travailler sur de plus grands ensembles, s'approprier les outils pour proposer des améliorations et pouvoir soumettre différents supports adaptés aux différents acteurs de la réalisation.

La réalisation de schéma à l'aide d'un logiciel spécifique permet d'aborder les problématiques d'encombrement et de circulation des personnes.

Contenu :

- Analyse fonctionnelle des procédés.
- Réalisation de schémas P&ID d'installations complexes en tenant compte des contraintes de sécurité et des systèmes de contrôle et de régulation (PFD, alarmes...).
- Plans isométriques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation

Mots clés :

Analyse – agencement – organisation – sécurité – PID.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.CPIT.03 : Industrialisation des procédés

Compétence ciblée :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

Cette ressource apporte la méthodologie utilisée pour l'extrapolation d'un procédé de l'échelle laboratoire ou pilote à l'échelle industrielle. La conception du procédé industriel tient compte des aspects HSE et vise la sobriété énergétique.

Contenu :

Conception d'un procédé ou d'un bioprocédé à l'échelle industrielle (Scale-up) :

- Choix des techniques mises en œuvre,
- Paramètres d'extrapolation et dimensionnement,
- Analyse environnementale et aspects énergétiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01CPIT | Modéliser une opération (calcul, simulation, modélisation)
- AC34.04CPIT | Participer à l'industrialisation des procédés
- AC34.05CPIT | Participer au développement des procédés innovants

Mots clés :

Dimensionnement – extrapolation – industrialisation – scale-up.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.CPIT.04 : Evaluation technico économique

Compétence ciblée :

- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de fournir les concepts et outils nécessaires à l'étude technico économique d'un procédé ou d'un élément d'un procédé.

Contenu :

- Coûts et durée de vie des équipements,
- Gestion technique et financière d'une unité,
- Etude de rentabilité du procédé,
- Evaluation et critères de choix des investissements (Gestion des coûts de fonctionnement et d'investissement).

Apprentissage critique ciblé :

- AC35.03CPIT | Participer à l'évaluation des coûts de l'installation et du fonctionnement

Mots clés :

Etude technico économique – rentabilité – fonctionnement – investissement – amortissement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

4.3.5. Ressource R6.CPIT.05 : Projet Personnel et Professionnel 6

Compétences ciblées :

- Développer et améliorer des procédés de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Participer à la définition et au suivi d'un projet d'installation d' équipements de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CPIT | Stage B.U.T. 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle,
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...),
- Faire le bilan de ses compétences.

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, ...)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, ...),
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement,
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, ...
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement
- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre
- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation
- AC34.01CPIT | Modéliser une opération (calcul, simulation, modélisation)
- AC34.02CPIT | Optimiser un procédé
- AC34.03CPIT | Mettre en place des campagnes d'essais
- AC34.04CPIT | Participer à l'industrialisation des procédés
- AC34.05CPIT | Participer au développement des procédés innovants
- AC35.01CPIT | Participer à la définition, planification et suivi d'un projet industriel
- AC35.02CPIT | Manager au sein d'une équipe projet et interagir avec différents acteurs
- AC35.03CPIT | Participer à l'évaluation des coûts de l'installation et du fonctionnement
- AC35.04CPIT | Concevoir des dossiers techniques pour des appareils de réaction et de séparation
- AC35.05CPIT | Suivre l'installation d'équipements de production et assurer la formation des utilisateurs

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

Chapitre 5.

Parcours : Contrôle, Qualité, Environnement et Sécurité des Procédés

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Conduite et analyse critique d'une unité de production	SAÉ 3.CQESP.02 Etude QSE d'installation de production ou de traitement (1)	PORTFOLIO Portfolio 3	R3.01 Opérations unitaires : principes et bilans	R3.02 Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement	R3.03 Initiation à la régulation	R3.04 Anglais technique et professionnel 1	R3.05 Equilibres et transferts de matière dans les opérations unitaires	R3.06 Réacteurs et bioréacteurs 1	R3.07 Mathématiques : niveau 3	R3.08 Chimie analytique	R3.09 Chimie organique et biochimie 2	R3.10 Thermochimie	R3.11 Communication technique et professionnelle 1	R3.CQESP.12 Gestion des effluents 1	R3.CQESP.13 Mathématiques - Statistiques	R3.CQESP.14 Management de la qualité	R3.CQESP.15 Organisation et législation en entreprise	R3.CQESP.16 Projet Personnel et Professionnel 3	
Production	AC21.01	X		X	X	X	X														X
	AC21.02	X		X	X	X															X
	AC21.03	X		X			X	X													X
	AC21.04	X		X			X	X													X
Dimensionner	AC22.01	X		X																	X
	AC22.02	X		X																	X
	AC22.03	X		X						X	X										X
	AC22.04	X		X					X		X										X
	AC22.05	X		X							X										X
Contrôler	AC23.01	X		X								X	X	X							X
	AC23.02	X		X								X	X	X							X
	AC23.03	X		X											X						X
	AC23.04	X		X																	X
	AC23.05	X		X								X	X	X							X
Protéger	AC24.01CQESP		X	X																	X
	AC24.02CQESP		X	X												X					X
	AC24.03CQESP		X	X													X				X
	AC24.04CQESP		X	X												X					X
Gérer	AC25.01CQESP		X	X																	X
	AC25.02CQESP		X	X														X			X
	AC25.03CQESP		X	X														X			X
	AC25.04CQESP			X																	X
	AC25.05CQESP			X														X			X
	AC25.06CQESP		X	X																X	X
Volume total					20	18	14	28	26	18	13	18	12	12	15	10	14	10	14	10	252
Dont TP					0	0	4	12	0	0	0	0	0	0	4	0	0	6	4	4	34
Adaptation Locale (SAÉ)			94																		94
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)											74										74
TP Adaptation locale											112										112

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Conduite et analyse critique d'une unité de production

Compétences ciblées :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Prise en main d'une unité pilote, conduite de l'installation, mesure et analyse critique des performances, propositions d'amélioration

Problématiques professionnelles :

- Prise en main d'une installation ;
- Mise en place d'un protocole de démarrage et d'arrêt ;
- Conduite de l'unité pilote : réalisation de prélèvements et analyses
- Réalisation du suivi de production
- Analyse des performances de l'installation (qualité et quantité de produits formés)
- Pré-dimensionnement d'équipement pour améliorer les performances

Descriptif générique :

Des mises en situation spécifiques aux 3 compétences communes sont réalisées pour que les étudiants soient capables de mettre en œuvre une unité pilote et des dispositifs d'analyse en toute sécurité.

L'étude de cas consiste à analyser de manière approfondie les performances d'une unité pilote existante.

Activités menées :

- Découverte de l'installation, proposition d'un protocole d'essai.
- Recherche des paramètres opératoires et de leur plage de fonctionnement.
- Définition des essais à réaliser et proposition d'un tableau de suivi des performances à compléter.
- Synthèse des résultats mesurés par tous les étudiants.
- Calcul des performances des unités pilotes (qualité des produits, consommation énergétique, rendement).
- Analyse critique en lien avec le dimensionnement.
- Proposition de modification des paramètres de fonctionnement et/ou du dimensionnement d'une partie du procédé.

Opérations étudiées :

La SAÉ se déroule sur des installations de séparation ou de production.

- Unité de filtration
- Unité de séparation par membranes (OI, UF)
- Unité de traitement des eaux ou des gaz
- Colonne d'absorption/désorption ;
- Colonne d'extraction ;
- Sécheur ;
- Evaporateur ;
- Réacteur ;
- Fermenteur...

Pour des raisons de sécurité, les mises en pratique réalisées sur des appareillages industriels des halls demi-grands ou des manipulations en laboratoire doivent s'effectuer avec des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats

- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes
- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse
- AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Opérations unitaires : principes et bilans
- R3.02 | Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement
- R3.03 | Initiation à la régulation
- R3.04 | Anglais technique et professionnel 1
- R3.05 | Equilibres et transferts de matière dans les opérations unitaires
- R3.06 | Réacteurs et bioréacteurs 1
- R3.07 | Mathématiques : niveau 3
- R3.08 | Chimie analytique
- R3.09 | Chimie organique et biochimie 2
- R3.10 | Thermochimie
- R3.11 | Communication technique et professionnelle 1
- R3.CQESP.16 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.CQESP.02 : Etude QSE d'une installation de production ou de traitement (1)

Compétences ciblées :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine
- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

- Analyse d'une installation de production ou de traitements existants : respects normes, management de la qualité, sécurité, bilan carbone, développement durable...
- Mise en place de documents spécifiques QHSE.
- Propositions d'améliorations.

Problématiques professionnelles :

- Suivi en Service Utilités
- Evaluation et gestion des risques en unité de production
- Conduite d'audits internes
- Etudes en Recherche et développement

Descriptif générique :

L'étude porte sur une installation pilote de la halle de génie chimique ou une installation industrielle.

Activités menées :

- Compréhension de l'installation – schéma technique
- Analyse des rejets
- Recherche documentaire (fiches FDS, normes qualité, de rejet...)
- Evaluation des risques
- Plan d'action
- Elaboration de documents spécifiques QHSE

En parallèle, des travaux pratiques complémentaires peuvent être réalisés afin de développer les compétences exigées pour la réalisation de l'étude de cas.

Apprentissages critiques :

- AC24.01CQESP | Identifier les principaux textes réglementaires et relatifs aux pollutions et aux nuisances applicables au contexte
- AC24.02CQESP | Faire fonctionner une installation de traitement des rejets
- AC24.03CQESP | Repérer les points pertinents de prélèvement et assurer le suivi des prélèvements
- AC24.04CQESP | Identifier les différentes filières d'élimination et de valorisation des déchets
- AC25.01CQESP | Identifier les risques et participer à la mise en œuvre d'une méthode d'évaluation des risques
- AC25.02CQESP | Comprendre les principaux textes réglementaires et principales normes
- AC25.03CQESP | Appliquer les règles et procédures
- AC25.06CQESP | Communiquer en interne et en externe sur les aspects réglementaires et normatifs

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.CQESP.12 | Gestion des effluents 1
- R3.CQESP.13 | Mathématiques - Statistiques
- R3.CQESP.14 | Management de la qualité
- R3.CQESP.15 | Organisation et législation en entreprise
- R3.CQESP.16 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine
- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Opérations unitaires : principes et bilans
- R3.02 | Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement
- R3.03 | Initiation à la régulation
- R3.04 | Anglais technique et professionnel 1
- R3.05 | Equilibres et transferts de matière dans les opérations unitaires
- R3.06 | Réacteurs et bioréacteurs 1
- R3.07 | Mathématiques : niveau 3
- R3.08 | Chimie analytique
- R3.09 | Chimie organique et biochimie 2
- R3.10 | Thermochimie
- R3.11 | Communication technique et professionnelle 1
- R3.CQESP.12 | Gestion des effluents 1
- R3.CQESP.13 | Mathématiques - Statistiques
- R3.CQESP.14 | Management de la qualité
- R3.CQESP.15 | Organisation et législation en entreprise
- R3.CQESP.16 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Opérations unitaires : principes et bilans

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de :

- Découvrir les opérations unitaires classiques (principe, applications, paramètres opératoires clés),
- Acquérir le vocabulaire technique associé,
- Réaliser les bilans matières et d'énergie sur ces opérations.

Ces compétences sont nécessaires au suivi et à la conduite des installations industrielles et à l'analyse de leur fonctionnement.

Contenu :

- Principe, vocabulaire et technologie de base associés aux opérations unitaires,
- Paramètres opératoires,
- Bilans matière et bilans d'énergie avec ou sans réaction chimique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation

Mots clés :

Opérations unitaires – bilan matière – bilan énergétique – paramètres opératoires – procédés continus/discontinus.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre les différents procédés mis en œuvre pour la séparation solide-fluide et la purification des liquides. Il s'agit de connaitre les différents équipements (filtres, séparateurs à membranes, décanteurs, adsorbeurs), leur mode de fonctionnement, leurs domaines d'application. Cette ressource permet d'appréhender l'influence des paramètres opératoires et de dimensionner les équipements selon les caractéristiques des suspensions à traiter.

L'application de ces technologies dans le domaine de l'environnement, en particulier pour le traitement des effluents liquides est étudiée.

Contenu :

Principe, fonctionnement, dimensionnement et technologie des opérations Solide Fluide :

- Filtration,
- Techniques membranaires,
- Décantation

Paramètres de fonctionnement et influence

Applications aux traitements des eaux industrielles et des effluents avec ouverture sur d'autres opérations :

- Adsorption
- Résines échangeuses d'ions
- Coagulation-Floculation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation

Mots clés :

Décantation – coagulation-floculation – filtration – séparation membranaire – adsorption – résines échangeuses d'ions – traitement des eaux (urbaines et industrielles)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.3. Ressource R3.03 : Initiation à la régulation

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les notions de base de la régulation et de l'asservissement des systèmes et de connaitre les possibilités de réglage d'un régulateur.

Cette ressource est nécessaire afin d'appréhender la structure et le fonctionnement des systèmes de production automatisés et détecter des déviations et anomalies de fonctionnement d'une unité de production.

Contenu :

- Principe de la régulation automatique.
- Notion de structure d'une boucle de régulation.
- Grandeurs à régler, grandeurs de réglage, perturbations.
- Sens d'action, valeur centrale
- Eléments d'une boucle de régulation : capteurs, transmetteurs, convertisseurs, régulateurs, actionneurs.
- Définition des actions PID.
- Performances d'un système bouclé : précision, rapidité, stabilité.
- Notion de comportement statique/dynamique.
- Approche des méthodes simples de réglage.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance

Mots clés :

Régimes permanent et transitoire – identification – boucle de régulation – stabilité – régulateur – actions proportionnelle intégrale dérivée – réglages des actions.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Anglais technique et professionnel 1

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'appréhender son futur environnement professionnel en développant les 4 compétences langagières, qui lui permettront d'être autonome, de devenir un meilleur orateur mais également de savoir mieux communiquer en équipe à travers l'acquisition d'un lexique, de la phonologie et d'une méthodologie appropriée à sa discipline de spécialité.

Contenu :

Expression écrite :

- Maîtriser le vocabulaire de l'entreprise, utiliser les termes appropriés en fonction du contexte,
- Savoir rédiger des documents de communication simples (email, courrier, compte-rendu de réunion, demande de devis ou d'information, note interne...),
- CV et lettre de motivation.

Expression orale :

- Savoir se présenter lors d'un entretien de recrutement (speed dating, ...),
- Faire une présentation orale en groupe sur un sujet technique (SAÉ et projets, exposés...),
- Connaître les bases de la communication interculturelle.

Compréhension écrite :

- Comprendre les documents usuels de la communication en entreprise,
- Savoir identifier les problématiques du lieu de travail exprimées dans des documents professionnels.

Compréhension orale :

- Travailler des sources audio ou vidéo en rapport avec le futur environnement professionnel des étudiants.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance

Mots clés :

Dialogue – interculturalité – entretien – note technique – professionnalisation – international – entreprise.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 12 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Equilibres et transferts de matière dans les opérations unitaires

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cette ressource vise à :

- Connaître les équilibres entre phases et les mécanismes de transfert de matière mis en œuvre dans les opérations d'absorption/désorption et d'extraction liquide-liquide,
- Déterminer la hauteur d'une colonne et les conditions optimales pour une spécification imposée,
- Evaluer les performances d'une installation existante.

Contenu :

- Equilibres de partage d'un soluté entre 2 phases,
- Indicateurs de Performances (rendement, HEPT, efficacité plateaux),
- Notion d'étages théoriques, cascade - méthodes Mac Cabe et Thiele –,
- Bilans et dimensionnement,
- Applications à l'absorption/désorption et à l'extraction liquide-liquide.

Prérequis :

- R3.01 | Opérations unitaires : principes et bilans

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation

Mots clés :

Equilibre entre phases – cascade d'étages théoriques – efficacité – HEPT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Réacteurs et bioréacteurs 1

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cette ressource vise à appréhender les réactions et les réacteurs, maîtriser l'écriture et la résolution des bilans de matière afin d'assurer un dimensionnement et un fonctionnement adéquats des réacteurs dans des conditions isothermes.

Contenu :

- Classification des réactions et des réacteurs.
- Réacteurs idéaux monophasiques : en phase liquide, en phase gaz, avec réaction réversible et irréversible.
- Bilans de matière dans les réacteurs idéaux (fermé parfaitement agité, continu parfaitement agité, piston), dimensionnement des réacteurs idéaux.
- Associations de réacteurs et calcul de la production : transposition discontinu / continu, comparaison des réacteurs continus, réacteurs continus parfaitement agités en série.

Prérequis :

- R3.01 | Opérations unitaires : principes et bilans

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)

Mots clés :

Réacteurs chimiques idéaux – génie de la réaction chimique – bilan matière – fonctionnement isotherme

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Mathématiques : niveau 3

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir les outils mathématiques essentiels au dimensionnement des unités de production.

Cette ressource est nécessaire afin de préparer les étudiants à la modélisation des procédés, à la simulation et à l'analyse informatisée de leur fonctionnement.

Contenu :

- Approfondissement des calculs de fonctions dérivées et intégrales,
- Fonctions de plusieurs variables : extrema,
- Introduction au calcul itératif, applications à la recherche de racines d'une équation ou d'un système et aux techniques de minimisation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)

Mots clés :

Analyse – dérivées – intégrales – fonctions de plusieurs variables – optimisation numérique – algorithmique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.8. Ressource R3.08 : Chimie analytique

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter les appareils et différentes techniques d'analyse qui permettent d'identifier et de quantifier la composition chimique d'un échantillon.

Elle est nécessaire :

- Pour valider la composition chimique d'une matière première,
- Pour établir le contrôle qualité d'un produit,
- Pour détecter les éventuels écarts par rapport au régime nominal et dysfonctionnements grâce aux analyses en ligne.

Contenu :

Echantillonnage.

Techniques analytiques :

- Méthodes chromatographiques (CPG, HPLC),
- Méthodes spectrophotométriques (UV-visible, IR).

Pourront également être abordées :

- Méthodes électrochimiques (conductimétrie, potentiométrie,...),
- Notions sur les analyseurs en ligne.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Mots clés :

Echantillonnage – analyse chimique – chromatographie – spectroscopie – méthodes analytiques – contrôle qualité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.9. Ressource R3.09 : Chimie organique et biochimie 2

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cette ressource participe à la construction d'une culture générale de base en chimie organique et en biochimie.

Il s'agit de présenter les principales réactions chimiques mises en jeu dans les composés organiques et biologiques.

Cet enseignement est nécessaire pour comprendre la réactivité et la compatibilité chimique des matières premières et des produits mis en jeu dans un atelier de fabrication.

Contenu :

Chimie organique :

Etude des principales familles de composés organiques et de leur réactivité :

- alcanes,
- alcènes,
- dérivés halogénés,
- alcools,
- composés carbonylés,
- amines.

Biochimie :

Acides nucléiques et synthèse des protéines PCR,

Activité enzymatique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Mots clés :

Réactivité – réaction de substitution – réaction d'élimination – réaction d'addition – composés organiques – acides nucléiques – réaction enzymatique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.10. Ressource R3.10 : Thermochimie

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cette ressource apporte les notions fondamentales permettant de comprendre les facteurs thermodynamiques influençant les réactions mises en œuvre au cours de la synthèse de produits ou lors de l'analyse de ces produits.

Contenu :

- Chaleurs de réaction,
- Potentiel chimique, enthalpie libre – énergie libre,
- Etude des équilibres : constante d'équilibre, loi de déplacement d'un équilibre.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Mots clés :

Réaction exothermique ou endothermique – loi de Hess – loi de Kirchhoff – réaction totale ou équilibrée – influence de la température – principe de Le Chatelier.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.11. Ressource R3.11 : Communication technique et professionnelle 1

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cet enseignement de permettre à l'étudiant d'appréhender son futur environnement professionnel en développant ses compétences en communication.

Cette ressource permet à l'étudiant de développer :

- Son esprit de synthèse,
- Sa capacité à reformuler,
- Son agilité dans les échanges,
- Sa force de conviction.

Contenu :

- Savoir rédiger des documents de communication simples (email, courrier, demande de devis ou d'information, note interne...),
- Prise de notes et rédaction d'un compte rendu (de réunion, de conférence, ...),
- Transmettre, reformuler et expliquer à l'oral et à l'écrit,
- Communication interne et externe,
- Place des réseaux sociaux professionnels,
- Simulation d'entretiens,
- Renforcement des compétences linguistiques.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse

Mots clés :

Prises de notes – entretiens – synthèse – reformulation – échange de données techniques – canaux de communication – adaptation – assertivité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.CQESP.12 : Gestion des effluents 1

Compétence ciblée :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CQESP.02 | Etude QSE d'une installation de production ou de traitement (1)
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les techniques séparatives et de traitement des eaux en tenant compte de l'aspect environnemental et règlementaire. Une approche sur les normes environnementales (AFNOR, ISO...) peut être associée à cette ressource.

Contenu :

Procédés de traitement des eaux usées urbaines :

Coagulation- floculation-décantation,

Initiation à l'épuration biologique,

Réglementation.

Prérequis :

- R3.02 | Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02CQESP | Faire fonctionner une installation de traitement des rejets
- AC24.04CQESP | Identifier les différentes filières d'élimination et de valorisation des déchets

Mots clés :

Coagulation – floculation – décantation – traitement des effluents – normalisation – règlementation (notions réglementaires).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.13. Ressource R3.CQESP.13 : Mathématiques - Statistiques

Compétence ciblée :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CQESP.02 | Etude QSE d'une installation de production ou de traitement (1)
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Le but de cette ressource est de d'acquérir les outils nécessaires à l'analyse statistique de données.

Les exemples et les études de cas sont adaptés au parcours.

Contenu :

- Notions de probabilité, variables aléatoires, fonctions de répartition
- Séries statistiques, représentations graphiques, valeurs caractéristiques
- Lois normale, log.normale, de Poisson, binomiales, empiriques
- Fiabilité, calcul de risque, échantillonnage, estimation, sondages, intervalles de confiance.

Apprentissage critique ciblé :

- AC24.03CQESP | Repérer les points pertinents de prélèvement et assurer le suivi des prélèvements

Mots clés :

Probabilités – loi de répartition – statistiques – fiabilité – échantillonage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.14. Ressource R3.CQESP.14 : Management de la qualité

Compétence ciblée :

- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CQESP.02 | Etude QSE d'une installation de production ou de traitement (1)
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Pour assurer la bonne marche des activités d'une entreprise et lui permettre d'améliorer continuellement ses performances, il est nécessaire de mettre en place un système de management de la qualité. L'objectif de cette ressource est de présenter les principes et les outils qui peuvent être mis en œuvre pour améliorer les performances d'un organisme.

Contenu :

- Démarche Qualité et système de management : principe et méthodes.
- Introduction aux normes ISO : 9000, 14000, 22000, 50000 ...
- Outils qualité : brainstorming, méthode des 5M, diagramme de Pareto, QQOQCP...
- Introduction à l'amélioration continue : Roue de DEMING.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02CQESP | Comprendre les principaux textes réglementaires et principales normes
- AC25.03CQESP | Appliquer les règles et procédures
- AC25.05CQESP | Participer à l'élaboration et à la mise à jour de documents du système de management de la qualité et de la sécurité

Mots clés :

Qualité – normes – système de management – amélioration continue.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

1.3.15. Ressource R3.CQESP.15 : Organisation et législation en entreprise

Compétence ciblée :

- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CQESP.02 | Etude QSE d'une installation de production ou de traitement (1)
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cet enseignement a pour but de permettre à l'étudiant, dans le parcours CQESP :

- De s'approprier les enjeux et règles de fonctionnement des entreprises ou organisations,
- De s'intégrer aisément dans le milieu professionnel,
- De devenir un acteur de la vie sociale et économique.

Pour cela, des bases en droit du travail et en économie sont nécessaires.

Les exemples et les études de cas sont adaptés au parcours.

Contenu :

Législation du travail et relations humaines dans l'entreprise :

- Organisations professionnelles et syndicales.
- Contrats de travail, conventions collectives.
- Représentation du personnel.
- Salaires, horaires, congés, sécurité sociale.
- Accidents du travail, sécurité et santé au travail.
- Législation spécifiques en lien avec l'environnement

Contexte économique de l'entreprise :

- Activités économiques, types d'entreprises.
- Organisation fonctionnelle dans l'entreprise.
- L'entreprise et ses partenaires économiques, stratégie d'entreprise, intelligence économique.

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.06CQESP | Communiquer en interne et en externe sur les aspects réglementaires et normatifs

Mots clés :

Législation – organisation – Santé et Sécurité au Travail.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.CQESP.16 : Projet Personnel et Professionnel 3

Compétences ciblées :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine
- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- SAÉ 3.CQESP.02 | Etude QSE d'une installation de production ou de traitement (1)
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation,
- Modalités d'admissions (école et entreprise),
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés ?

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s),
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle),
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat.

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels,
- Les métiers représentatifs du secteur,
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi ?

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde de l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année),
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation),
- Développer une posture professionnelle adaptée,
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches.
- Gérer son identité numérique et e-réputation stage et d'alternance et les outils associés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes
- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)

- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse
- AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.
- AC24.01CQESP | Identifier les principaux textes réglementaires et relatifs aux pollutions et aux nuisances applicables au contexte
- AC24.02CQESP | Faire fonctionner une installation de traitement des rejets
- AC24.03CQESP | Repérer les points pertinents de prélèvement et assurer le suivi des prélèvements
- AC24.04CQESP | Identifier les différentes filières d'élimination et de valorisation des déchets
- AC25.01CQESP | Identifier les risques et participer à la mise en œuvre d'une méthode d'évaluation des risques
- AC25.02CQESP | Comprendre les principaux textes réglementaires et principales normes
- AC25.03CQESP | Appliquer les règles et procédures
- AC25.04CQESP | Assurer le suivi réglementaire des installations et des produits
- AC25.05CQESP | Participer à l'élaboration et à la mise à jour de documents du système de management de la qualité et de la sécurité
- AC25.06CQESP | Communiquer en interne et en externe sur les aspects réglementaires et normatifs

Mots clés :

Métiers – projet professionnel – stage – alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou	SAÉ 4.CQESP.02 Etude QSE d'installation de production ou de traitement (2)	STAGE.CQESP Stage BUT 2	PORTFOLIO Portfolio 4	R4.01 Procédés de distillation	R4.02 TP Opérations Unitaires de Séparation	R4.03 Réacteurs et bioréacteurs 2	R4.04 Conception des procédés 2 : schéma de procédés	R4.05 Matériaux	R4.06 Sécurité des procédés et bioprocédés	R4.07 Anglais technique et professionnel 2	R4.CQESP.08 Gestion des effluents 2	R4.CQESP.09 TP Traitements des effluents	R4.CQESP.10 Evaluation des risques	R4.CQESP.11 Communication technique et professionnelle 2	R4.CQESP.12 Projet Personnel et Professionnel 4	
Production	AC21.01	X		X	X	X	X										X	
	AC21.02	X		X	X	X	X										X	
	AC21.03	X		X	X		X										X	
	AC21.04	X		X	X		X										X	
Dimensionner	AC22.01	X		X	X				X								X	
	AC22.02	X		X	X					X							X	
	AC22.03	X		X	X			X		X							X	
	AC22.04	X		X	X					X							X	
	AC22.05	X		X	X					X							X	
Contrôler	AC23.01	X		X	X												X	
	AC23.02	X		X	X												X	
	AC23.03	X		X	X							X					X	
	AC23.04	X		X	X												X	
	AC23.05	X									X						X	
Protéger	AC24.01CQESP		X	X	X												X	
	AC24.02CQESP		X	X	X								X	X			X	
	AC24.03CQESP		X	X	X									X			X	
	AC24.04CQESP		X	X	X								X				X	
Gérer	AC25.01CQESP		X	X	X										X		X	
	AC25.02CQESP		X	X	X										X		X	
	AC25.03CQESP		X	X	X												X	
	AC25.04CQESP		X	X	X												X	
	AC25.05CQESP		X	X	X										X		X	
	AC25.06CQESP		X	X	X											X	X	
Volume total						14	16	12	8	10	12	10	16	8	16	12	8	142
Dont TP						0	16	0	8	0	0	4	0	8	12	4	4	56
Adaptation Locale (SAÉ)		44																44
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		50																50
TP Adaptation locale		66																66

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation

Compétences ciblées :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Prise en main d'une unité pilote de réaction ou de séparation, conduite de l'installation, mesure et analyse critique des performances, propositions chiffrées d'amélioration

Problématiques professionnelles :

- Prise en main d'une installation ;
- Mise en place d'un protocole d'essais ;
- Conduite de l'unité pilote : réalisation de prélèvements et analyses
- Réalisation du suivi de production
- Analyse des performances de l'installation (qualité et quantité de produits et sous-produits formés, consommation de matières premières et d'énergie)
- Pré-dimensionnement et choix d'équipement pour améliorer les performances

Descriptif générique :

La SAÉ consiste à analyser de manière approfondie les performances d'une unité pilote existante.

Des mises en situation spécifiques aux 3 compétences communes sont réalisées pour que les étudiants soient capables de mettre en œuvre une unité pilote et des dispositifs d'analyse en toute sécurité.

Activités menées :

- Découverte de l'installation, proposition d'un protocole d'essai.
- Recherche des paramètres opératoires et de leur plage de fonctionnement.
- Définition des essais à réaliser et proposition d'un tableau de suivi des performances à compléter.
- Synthèse des résultats mesurés par tous les étudiants.
- Calcul des performances des unités pilotes (quantité et qualité des produits et sous-produits, consommation énergétique, rendement).
- Analyse de l'influence des paramètres opératoires.
- Proposition de modification des paramètres de fonctionnement et/ou du dimensionnement d'une partie du procédé.

Opérations étudiées :

La SAÉ se déroule sur des installations de séparation ou de production.

- Unité de distillation (continue/discontinue)
- Unité de traitement des eaux ou des gaz
- Colonne d'absorption/désorption ;
- Colonne d'extraction ;
- Sécheur ;
- Evaporateur ;
- Réacteur ;
- Fermenteur...

Pour des raisons de sécurité, les mises en pratique réalisées sur des appareillages industriels des halls demi-grands ou des manipulations en laboratoire doivent s'effectuer avec des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation

- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes
- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse
- AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Procédés de distillation
- R4.02 | TP Opérations Unitaires de Séparation
- R4.03 | Réacteurs et bioréacteurs 2
- R4.04 | Conception des procédés 2 : schéma de procédés
- R4.05 | Matériaux
- R4.06 | Sécurité des procédés et bioprocédés
- R4.07 | Anglais technique et professionnel 2
- R4.CQESP.12 | Projet Personnel et Professionnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.CQESP.02 : Etude QSE d'une installation de production ou de traitement (2)

Compétences ciblées :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine
- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

- Analyse d'une installation de production ou de traitements existants : respects normes, management de la qualité, sécurité, bilan carbone, développement durable...
- Mise en place de documents spécifiques QHSE.
- Propositions d'améliorations.

Problématiques professionnelles :

- Suivi en Service Utilités
- Evaluation et gestion des risques en unité de production
- Conduite d'audits internes
- Etudes en Recherche et développement

Descriptif générique :

L'étude porte sur une installation pilote de la halle de génie chimique ou une installation industrielle.

Activités menées :

- Compréhension de l'installation – schéma technique
- Analyse des rejets
- Recherche documentaire (fiches FDS, normes qualité, de rejet...)
- Evaluation des risques
- Plan d'action
- Elaboration de documents spécifiques QHSE

En parallèle, des travaux pratiques complémentaires peuvent être réalisés afin de développer les compétences exigées pour la réalisation de l'étude de cas.

Apprentissages critiques :

- AC24.01CQESP | Identifier les principaux textes réglementaires et relatifs aux pollutions et aux nuisances applicables au contexte
- AC24.02CQESP | Faire fonctionner une installation de traitement des rejets
- AC24.03CQESP | Repérer les points pertinents de prélèvement et assurer le suivi des prélèvements
- AC24.04CQESP | Identifier les différentes filières d'élimination et de valorisation des déchets
- AC25.01CQESP | Identifier les risques et participer à la mise en œuvre d'une méthode d'évaluation des risques
- AC25.02CQESP | Comprendre les principaux textes réglementaires et principales normes
- AC25.03CQESP | Appliquer les règles et procédures
- AC25.04CQESP | Assurer le suivi réglementaire des installations et des produits
- AC25.05CQESP | Participer à l'élaboration et à la mise à jour de documents du système de management de la qualité et de la sécurité
- AC25.06CQESP | Communiquer en interne et en externe sur les aspects réglementaires et normatifs

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.CQESP.08 | Gestion des effluents 2
- R4.CQESP.09 | TP Traitements des effluents
- R4.CQESP.10 | Evaluation des risques
- R4.CQESP.11 | Communication technique et professionnelle 2
- R4.CQESP.12 | Projet Personnel et Professionnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE.CQESP : Stage B.U.T. 2

Compétences ciblées :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine
- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Durée de 8 à 12 semaines

Objectifs de la SAE :

- Immersion dans le monde professionnel,
- Découverte de l'entreprise / l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels,
- Découverte de la réalité de l'activité du technicien supérieur,
- Mise en application des connaissances et compétences acquises durant la formation,
- Acquisition des savoir-être et des savoir-faire professionnels.

Missions : Travaux d'études et/ou de réalisations en entreprise/en organisation conformes aux parcours suivis.

Exemples de missions :

- Bilans matière ou énergie sur un équipement de production,
- Relevés et analyses de performances sur une installation pilote ou industrielle,
- Démarrage et optimisation d'une unité de purification,
- Etude de faisabilité sur procédés de séparation,
- Etude et prototypage d'un procédé de formulation,
- Réalisation d'essais en laboratoire,
- Dimensionnement d'un échangeur thermique à plaques,
- Analyses de contrôle qualité pour les industries pharmaceutiques et cosmétiques,
- Mise au point d'un procédé de purification par précipitation et filtration d'une matière première,
- Amélioration de la qualité d'un produit cristallisé.

Niveaux de compétences visées :

Le stage permettra de mobiliser et développer au moins une des compétences de niveau B.U.T. 2 :

- Assurer le bon fonctionnement d'une installation dans une posture de technicien,
- Pré dimensionner des appareillages de réaction et de séparation,
- Identifier et quantifier des constituants par des méthodes adaptées - Technicien de laboratoire.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes
- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse
- AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité

- AC24.01CQESP | Identifier les principaux textes réglementaires et relatifs aux pollutions et aux nuisances applicables au contexte
- AC24.02CQESP | Faire fonctionner une installation de traitement des rejets
- AC24.03CQESP | Repérer les points pertinents de prélèvement et assurer le suivi des prélèvements
- AC24.04CQESP | Identifier les différentes filières d'élimination et de valorisation des déchets
- AC25.01CQESP | Identifier les risques et participer à la mise en œuvre d'une méthode d'évaluation des risques
- AC25.02CQESP | Comprendre les principaux textes réglementaires et principales normes
- AC25.03CQESP | Appliquer les règles et procédures
- AC25.04CQESP | Assurer le suivi réglementaire des installations et des produits
- AC25.05CQESP | Participer à l'élaboration et à la mise à jour de documents du système de management de la qualité et de la sécurité
- AC25.06CQESP | Communiquer en interne et en externe sur les aspects réglementaires et normatifs

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Procédés de distillation
- R4.02 | TP Opérations Unitaires de Séparation
- R4.03 | Réacteurs et bioréacteurs 2
- R4.04 | Conception des procédés 2 : schéma de procédés
- R4.05 | Matériaux
- R4.06 | Sécurité des procédés et bioprocédés
- R4.07 | Anglais technique et professionnel 2
- R4.CQESP.08 | Gestion des effluents 2
- R4.CQESP.09 | TP Traitements des effluents
- R4.CQESP.10 | Evaluation des risques
- R4.CQESP.11 | Communication technique et professionnelle 2
- R4.CQESP.12 | Projet Personnel et Professionnel 4

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine
- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Procédés de distillation
- R4.02 | TP Opérations Unitaires de Séparation
- R4.03 | Réacteurs et bioréacteurs 2
- R4.04 | Conception des procédés 2 : schéma de procédés
- R4.05 | Matériaux
- R4.06 | Sécurité des procédés et bioprocédés
- R4.07 | Anglais technique et professionnel 2
- R4.CQESP.08 | Gestion des effluents 2
- R4.CQESP.09 | TP Traitements des effluents
- R4.CQESP.10 | Evaluation des risques
- R4.CQESP.11 | Communication technique et professionnelle 2
- R4.CQESP.12 | Projet Personnel et Professionnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Procédés de distillation

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Cette ressource doit permettre aux étudiants de mieux appréhender les procédés de séparation basés sur les équilibres liquide-vapeur et de choisir les paramètres caractéristiques d'une installation de rectification en vue de son bon fonctionnement.

Contenu :

- Equilibres liquide – vapeur.
- Notion d'écart à l'idéalité (azéotrope, hétéroazéotrope...).
- Influence de la pression.
- Distillation flash.
- Rectification continue d'un mélange binaire : méthode de Mac Cabe et Thiele.
- Bilans énergétiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation

Mots clés :

Opérations unitaires – procédé de séparation – équilibre liquide-vapeur – rectification – azéotrope – étages théoriques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.2. Ressource R4.02 : TP Opérations Unitaires de Séparation

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre aux étudiants de faire fonctionner des installations relevant d'opérations de séparation. Ils doivent agir sur les paramètres de manière à obtenir et conserver le régime nominal, évaluer les performances de l'installation et doivent être capables de détecter un problème de fonctionnement. Ils doivent rédiger une fiche de suivi et analyser le fonctionnement de l'unité.

Contenu :

- Conduite d'unités de séparation à l'échelle pilote : extraction, absorption/désorption, rectification, ...,
- Suivi de la qualité de la production,
- Influence des paramètres opératoires,
- Evaluation des performances énergétiques.

Pour des raisons de sécurité, ces Travaux Pratiques doivent comporter des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Prérequis :

- R4.01 | Procédés de distillation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance

Mots clés :

Production – pilotage de procédé – paramètres opératoires – performances énergétiques – extraction – absorption/désorption – rectification.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Réacteurs et bioréacteurs 2

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'aborder les notions fondamentales de l'agitation-mélange, en particulier des réacteurs, et les grandeurs associées :

- Dimensionnement d'un système d'agitation
- Initiation au transfert de matière gaz-liquide

Cet enseignement permet également d'aborder l'étude des réacteurs enzymatiques (cinétique, calculs, dimensionnement, extrapolation et technologie).

Une des deux thématiques peut être approfondie.

Contenu :

Technologie et dimensionnement des cuves agitées

Agitation :

- Caractéristiques standards d'une cuve agitée et description des différents systèmes d'agitation (mobiles axiaux, radiaux, tangentiels)
- Caractéristiques d'un système d'agitation : turbulence, cisaillement, puissance dissipée, pompage et circulation, temps de mélange
- choix du mobile en fonction de l'objectif.
- Application au mélange de liquides miscibles, à la mise en suspension d'un solide, aux systèmes gaz-liquide et liquide-liquide

Etude des réacteurs enzymatiques :

- Cinétique,
- Calculs et dimensionnement,
- Extrapolation,
- Technologie.

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)

Mots clés :

Génie de la réaction chimique – agitation – mélange – cuves agitées – réacteurs enzymatiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Conception des procédés 2 : schéma de procédés

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de réinvestir les notions déjà vues en 1ère année dans des réalisations de schémas d'installations plus complexes (enchaînement de plusieurs opérations unitaires).

Les circulations des fluides et d'informations sont mises en évidence et les compétences liées à l'utilisation d'un logiciel spécifique renforcées.

Contenu :

- Schéma de procédés (flow sheet, PID),
- Utilisation de logiciels

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes

Mots clés :

Normalisation – flux de matière et d'informations – schémas de procédés.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Matériaux

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de choisir un matériau adapté, compte tenu de ses propriétés chimiques, pour concevoir un appareillage de production.

Contenu :

Partie I : Métaux et alliages

- Structures cristallines
- Corrosion des métaux,
- Protection contre la corrosion,
- Notion de vitesse de corrosion.

Partie II : Polymères

- Structure, propriétés et applications des polymères,
- Compatibilité chimique,
- Vieillissement chimique des polymères.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)

Mots clés :

Corrosion – métaux et alliages – anode sacrificielle – polymères – liaisons chimiques – adjuvants.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.6. Ressource R4.06 : Sécurité des procédés et bioprocédés

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Cette ressource a pour but de sensibiliser les étudiants à la gestion des risques pour la conduite de procédés : identification des dangers, quantification du risque.

Contenu :

Accidents / Retour d'EXpériences / Indicateurs (ex accidents chimiques, BLEVE).

Concepts de danger, évaluation des risques.

Risques :

- Inflammabilité/Explosivité : inertage, ATEX,
- Toxicité : VME/VLE,
- Risques biologiques et, spécifiques.

Contexte réglementaire :

- Réglementation SEVESO, ICPE,
- Étude de dangers, Mesure de Maitrise des risques.

Initiation à l'Analyse des Risques.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Mots clés :

Identification des dangers – évaluation des risques – REX – ICPE – SEVESO.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.7. Ressource R4.07 : Anglais technique et professionnel 2

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'appréhender son futur environnement professionnel en développant les 4 compétences langagières, qui lui permettront d'être autonome, de devenir un meilleur orateur mais également de savoir mieux communiquer en équipe à travers l'acquisition d'un lexique, de la phonologie et d'une méthodologie appropriée à sa discipline de spécialité.

Contenu :

Expression et compréhension orales :

- Savoir échanger au sein d'une équipe internationale, dans un contexte technique et professionnel (débats, jeux de rôle, simulation de réunions...),
- Savoir utiliser ses connaissances interculturelles en réunion ou entretien,
- Echanger simplement au téléphone ou en visio dans un contexte professionnel.

Expression et compréhension écrites :

- Maîtriser le lexique et la forme de documents techniques : abstract, rapport, signalement de problèmes/dangers,
- Traduire des documents professionnels (notice, article, ...).

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse

Mots clés :

Réunion – débats – échanges – équipe – jeux de rôles – abstract – CV – lettres de motivation – professionnalisation – international.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.CQESP.08 : Gestion des effluents 2

Compétence ciblée :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CQESP.02 | Etude QSE d'une installation de production ou de traitement (2)
- STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Cette ressource permet de connaître les filières de traitement des effluents gazeux (chimique et/ou biologique) et des odeurs. Elle présente aussi les procédés associés et en lien avec la chimie de l'air.

Une approche réglementaire mais aussi une initiation aux normes liées à la pollution atmosphérique et à la qualité de l'air, peuvent être associées à cette ressource.

Contenu :

Procédés de traitement des effluents gazeux :

- Adsorption-désorption,
- Absorption,
- Traitements physiques : séparation mécanique, filtration.

Réglementations et normes associées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02CQESP | Faire fonctionner une installation de traitement des rejets
- AC24.04CQESP | Identifier les différentes filières d'élimination et de valorisation des déchets

Mots clés :

Adsorption – absorption – désorption – séparation – lavage des gaz – neutralisation – rose de pollution – qualité de l'air – traitements des odeurs et bio-aérosols – réglementations.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.9. Ressource R4.CQESP.09 : TP Traitements des effluents

Compétence ciblée :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CQESP.02 | Etude QSE d'une installation de production ou de traitement (2)
- STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'étudiant doit être capable de mettre en application des techniques de traitement, d'assurer le suivi et de dimensionner des installations dans le respect des règles de sécurité et des normes environnementales.

Contenu :

Travaux pratiques de traitement des effluents liquides et gazeux :

- Coagulation, floculation, décantation,
- Absorption,
- Adsorption,
- Séparations mécaniques,

Traitement biologique.

Suivi analytique des effluents (DCO, COT, Azote...).

Prérequis :

- R4.CQESP.08 | Gestion des effluents 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02CQESP | Faire fonctionner une installation de traitement des rejets
- AC24.03CQESP | Repérer les points pertinents de prélèvement et assurer le suivi des prélèvements

Mots clés :

Procédés de dépollution – analyse des pollutions – coagulation – floculation – bioréacteur – aération – membranes.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.CQESP.10 : Evaluation des risques

Compétence ciblée :

- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CQESP.02 | Etude QSE d'une installation de production ou de traitement (2)
- STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir les connaissances sur les démarches d'analyse et d'évaluation des risques industriels. Sont présentées ici les principales méthodes consistant à évaluer la criticité (occurrence, pertinence, gravité) des dangers.

Contenu :

- Approfondissement des méthodes d'étude des dangers et d'analyse et d'évaluation des risques :
- Arbres des défaillances, des causes et des conséquences - nœud papillon
- APR, AMDEC, HAZOP, HACCP ...
- Scénarii d'accidents majeurs (Emballement thermique, BLEVE,...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01CQESP | Identifier les risques et participer à la mise en œuvre d'une méthode d'évaluation des risques
- AC25.02CQESP | Comprendre les principaux textes réglementaires et principales normes
- AC25.05CQESP | Participer à l'élaboration et à la mise à jour de documents du système de management de la qualité et de la sécurité

Mots clés :

Dangers – risques – étude – analyse – évaluation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 12 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.CQESP.11 : Communication technique et professionnelle 2

Compétence ciblée :

- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CQESP.02 | Etude QSE d'une installation de production ou de traitement (2)
- STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'appréhender son futur environnement professionnel en développant ses compétences en communication.

Cette ressource vise à rendre l'étudiant capable :

- D'analyser un contexte industriel et/ou technique,
- De rendre compte de façon synthétique et critique d'une mission en production,
- De proposer des améliorations sur un process, à l'oral comme à l'écrit,
- De concevoir et rédiger des protocoles et des cahiers des charges dans le respect des normes.

Contenu :

- Savoir échanger au sein d'une équipe, dans un contexte technique et professionnel (débats, jeux de rôle simulation de réunions...),
- Echanger au téléphone ou par visioconférence dans un contexte professionnel,
- Rendre compte de son activité à l'écrit et à l'oral (rapport de stage, soutenances projets ou stages ...),
- Rédaction d'un cahier des charges et d'autres documents techniques et professionnels,
- Renforcement des compétences linguistiques.

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.06CQESP | Communiquer en interne et en externe sur les aspects réglementaires et normatifs

Mots clés :

Débats – échanges – exposés – analyse – transmission – aide à la décision – rédaction technique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.CQESP.12 : Projet Personnel et Professionnel 4

Compétences ciblées :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine
- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- SAÉ 4.CQESP.02 | Etude QSE d'une installation de production ou de traitement (2)
- STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation,
- Modalités d'admissions (école et entreprise),
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés ?

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s),
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle),
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat.

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels,
- Les métiers représentatifs du secteur,
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi ?

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde de l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année),
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation),
- Développer une posture professionnelle adaptée,
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches.
- Gérer son identité numérique et e-réputation stage et d'alternance et les outils associés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes
- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation

- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse
- AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.
- AC24.01CQESP | Identifier les principaux textes réglementaires et relatifs aux pollutions et aux nuisances applicables au contexte
- AC24.02CQESP | Faire fonctionner une installation de traitement des rejets
- AC24.03CQESP | Repérer les points pertinents de prélèvement et assurer le suivi des prélèvements
- AC24.04CQESP | Identifier les différentes filières d'élimination et de valorisation des déchets
- AC25.01CQESP | Identifier les risques et participer à la mise en œuvre d'une méthode d'évaluation des risques
- AC25.02CQESP | Comprendre les principaux textes réglementaires et principales normes
- AC25.03CQESP | Appliquer les règles et procédures
- AC25.04CQESP | Assurer le suivi réglementaire des installations et des produits
- AC25.05CQESP | Participer à l'élaboration et à la mise à jour de documents du système de management de la qualité et de la sécurité
- AC25.06CQESP | Communiquer en interne et en externe sur les aspects réglementaires et normatifs

Mots clés :

Métiers – projet professionnel – stage – alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.CQESP.01 Analyse et traitement d'un effluent	PORTFOLIO Portfolio 5	R5.01 Procédés de Cristallisation et dévaporation	R5.02 TP Production industrielle	R5.03 Anglais technique et professionnel 3	R5.04 Technologie et dimensionnement des procédés	R5.05 Réacteurs et bioréacteurs 3	R5.06 TP Réacteurs et bioréacteurs	R5.07 Outils Scientifiques appliqués aux procédés	R5.CQESP.08 Valorisation des coproduits	R5.CQESP.09 Procédés durables - Analyse du cycle de vie	R5.CQESP.10 Techniques analytiques : performances et validation	R5.CQESP.11 Management et communication	R5.CQESP.12 Projet Personnel et Professionnel 5	
Production	AC31.01	X	X		X										X	
	AC31.02	X	X	X	X										X	
	AC31.03	X	X		X	X									X	
	AC31.04	X	X		X	X									X	
	AC31.05	X	X		X										X	
	AC31.06	X	X	X	X	X									X	
Dimensionner	AC32.01	X	X				X	X	X						X	
	AC32.02	X	X				X			X					X	
	AC32.03	X	X							X					X	
	AC32.04	X	X						X						X	
Protéger	AC34.01CQESP	X	X								X				X	
	AC34.02CQESP	X	X								X				X	
	AC34.03CQESP	X	X								X	X			X	
	AC34.04CQESP										X	X			X	
Gérer	AC35.01CQESP	X	X												X	
	AC35.02CQESP	X	X												X	
	AC35.03CQESP	X	X										X		X	
	AC35.04CQESP	X	X										X		X	
	AC35.05CQESP	X	X												X	
	AC35.06CQESP	X	X											X	X	
Volume total				16	16	24	34	18	16	16	18	14	14	24	6	216
Dont TP				0	16	10	4	0	16	0	8	0	8	10	2	74
Adaptation Locale (SAÉ)		58														58
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		85														85
TP Adaptation locale		58														58

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.CQESP.01 : Analyse et traitement d'un effluent

Compétences ciblées :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine
- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

- Analyse d'un effluent, d'un rejet, d'un coproduit ou d'un déchet (définition du protocole d'analyse, validation de méthode...),
- Proposition d'une filière de traitement conforme à la réglementation en vigueur,
- Réalisation d'essais,
- Mise en place d'une démarche qualité dans le cadre des règlementations et normes, ...

Problématiques professionnelles :

- Conduite d'une unité de traitement des rejets
- Etudes techniques en R&D et analyses physico chimiques d'un effluent
- Suivi en Service Utilités
- Evaluation et gestion des risques en unité de production
- Conduite d'audits internes

Descriptif générique :

L'étude porte sur les rejets d'une installation pilote de la halle de génie chimique ou une installation industrielle.

Activités menées :

- Analyse d'un rejet
- Proposition d'un procédé de traitement adapté
- Réalisation d'essais
- Etude préalable à la mise en place du procédé à l'échelle industrielle (déclarations internes Intrants et coproduits, étude de risques, conformité règlementaire (ICPE, DREAL...),...)

En parallèle, des travaux pratiques complémentaires peuvent être réalisés afin de développer les compétences exigées pour la réalisation de l'étude de cas.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement
- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre
- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation
- AC34.01CQESP | Réaliser un diagnostic pollution
- AC34.02CQESP | Mettre en place un plan de suivi des déchets
- AC34.03CQESP | Proposer des solutions techniques de traitements et valorisation des effluents et de valorisation des rejets ou coproduits
- AC35.01CQESP | Identifier et analyser les exigences des réglementations et normes
- AC35.02CQESP | Réaliser une étude de risques
- AC35.03CQESP | Mettre au point et valider des méthodes d'analyse des produits et les protocoles associés
- AC35.04CQESP | Interpréter et exploiter les résultats d'analyse

- AC35.05CQESP | Mettre en place un plan d'action suite à la détection de non confomité
- AC35.06CQESP | Animer une démarche d'amélioration continue

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Procédés de Cristallisation et d'évaporation
- R5.02 | TP Production industrielle
- R5.03 | Anglais technique et professionnel 3
- R5.04 | Technologie et dimensionnement des procédés
- R5.05 | Réacteurs et bioréacteurs 3
- R5.06 | TP Réacteurs et bioréacteurs
- R5.07 | Outils Scientifiques appliqués aux procédés
- R5.CQESP.08 | Valorisation des coproduits
- R5.CQESP.09 | Procédés durables - Analyse du cycle de vie
- R5.CQESP.10 | Techniques analytiques : performances et validation
- R5.CQESP.11 | Management et communication
- R5.CQESP.12 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine
- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Procédés de Cristallisation et d'évaporation
- R5.02 | TP Production industrielle
- R5.03 | Anglais technique et professionnel 3
- R5.04 | Technologie et dimensionnement des procédés
- R5.05 | Réacteurs et bioréacteurs 3
- R5.06 | TP Réacteurs et bioréacteurs
- R5.07 | Outils Scientifiques appliqués aux procédés
- R5.CQESP.08 | Valorisation des coproduits
- R5.CQESP.09 | Procédés durables - Analyse du cycle de vie
- R5.CQESP.10 | Techniques analytiques : performances et validation
- R5.CQESP.11 | Management et communication
- R5.CQESP.12 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Procédés de Cristallisation et d'évaporation

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CQESP.01 | Analyse et traitement d'un effluent
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les principes fondamentaux des procédés d'évaporation et de cristallisation. Elle apporte les bases et notions fondamentales pour comprendre, prévoir, et optimiser de tels traitements en connaissant l'influence des conditions opératoires sur ces opérations.

Contenu :

Cristallisation :

- Equilibres liquide – solide : solubilité, saturation, sursaturation,
- Principe de la cristallisation : nucléation, croissance, ...,
- Bilans matière et énergétique sur les cristalliseurs,
- Dimensionnement et technologie.

Evaporation :

- Bilans matière et énergétique sur les évaporateurs,
- Evaporateurs simple et multiples effets,
- Dimensionnement et technologie.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre

Mots clés :

Cristallisation – évaporation – équilibres entre phases – bilans – dimensionnement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : TP Production industrielle

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CQESP.01 | Analyse et traitement d'un effluent
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Cette ressource met l'étudiant en situation de pilotage d'une unité complexe (réaction et séparations) avec suivi de performances. L'étudiant est amené à planifier une production, animer une équipe, rendre compte des résultats et suggérer des améliorations.

Contenu :

- Conduite d'unités de séparation et de réaction (chimique ou biologique) à l'échelle pilote dans une situation de gestion /animation de production,
- Suivi de la qualité de la production,
- Optimisation des paramètres opératoires,
- Evaluation des performances énergétiques.

Pour des raisons de sécurité, ces Travaux Pratiques doivent comporter des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement
- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre

Mots clés :

Séparation et réaction – optimisation – performances et qualité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais technique et professionnel 3

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CQESP.01 | Analyse et traitement d'un effluent
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'appréhender son futur environnement professionnel en développant les 4 compétences langagières, qui lui permettront d'être autonome, de devenir un meilleur orateur mais également de savoir mieux communiquer en équipe à travers l'acquisition d'un lexique, de la phonologie et d'une méthodologie appropriée à sa discipline de spécialité.

Contenu :

- Synthèse d'une problématique technique à l'écrit et à l'oral.
- Présentation du stage ou de l'alternance en anglais à l'écrit et à l'oral.
- Travail sur la prononciation, la voix, la gestuelle.
- Animer une équipe : donner des consignes, organiser le travail...
- Animer un débat et gérer les divergences de point de vue.
- Travailler le vocabulaire de spécialité à partir de ressources écrites, audio, et/ou vidéo.
- Exemples : Assister à des conférences, réaliser des exposés en anglais, comprendre et traduire des articles scientifiques...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre

Mots clés :

Certification – expérience professionnelle – phonologie – synthèse – animation – équipe – débat – conférences – articles scientifiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Technologie et dimensionnement des procédés

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CQESP.01 | Analyse et traitement d'un effluent
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter et de comprendre le fonctionnement des différents types de colonnes utilisées pour les procédés de distillation, d'absorption gaz-liquide et d'extraction liquide-liquide. Les différentes technologies sont présentées ainsi que les critères de choix, et les domaines d'application permettant ainsi aux étudiants d'être en mesure de choisir la technologie la plus adaptée et de dimensionner ces colonnes pour un fonctionnement hydrodynamique optimal. L'association des colonnes de séparation aux réacteurs est également abordée afin de dimensionner et d'optimiser conjointement un ensemble d'opérations unitaires.

Contenu :

Dimensionnement des colonnes :

- Cinétique de transfert de matière (Unités de transfert)
- Hydrodynamique,

Technologie des colonnes,

- Choix du matériel,

Technologie et dimensionnement de procédés :

- Association d'opérations unitaires de séparation et de réaction.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation

Mots clés :

Colonnes à garnissage – colonnes à plateaux – hydrodynamique – engorgement – écoulement gaz-liquide – diffusion – unités de transfert – couplage réacteur-séparateur.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 34 heures dont 4 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Réacteurs et bioréacteurs 3

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CQESP.01 | Analyse et traitement d'un effluent
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Les objectifs de cette ressource sont de maîtriser l'écriture et la résolution des bilans matière et thermique sur les réacteurs et de comprendre les notions de DTS.

Un approfondissement au cas des réacteurs catalytiques ou/et microbiens permet de consolider les compétences en matière de génie de la réaction chimique ou biologique.

Contenu :

Bilans thermiques,

- Influence des facteurs physiques,
- Optimisation de production.

Distribution des temps de séjour : mesure, DTS des réacteurs idéaux, diagnostic, modélisation des réacteurs réels à partir de leur DTS.

Réacteurs catalytiques, de polymérisation ou/et réacteurs microbiens (calculs, dimensionnement, extrapolation et technologie).

Cuves agitées gaz-liquide (Aération) :

- Solubilité d'un gaz dans un liquide, fractionnement du gaz dans le liquide, coalescence, transfert de matière gaz/liquide et méthodes de détermination du kla.

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)

Mots clés :

Bilans thermiques – DTS – réacteurs catalytiques – réacteurs microbiens.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : TP Réacteurs et bioréacteurs

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CQESP.01 | Analyse et traitement d'un effluent
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre aux étudiants de faire fonctionner des installations permettant de réaliser des réactions chimiques et/ou biologiques. Les TP permettent aux étudiants d'assimiler les connaissances nécessaires au pré dimensionnement de ces appareils. Ils doivent être en mesure d'interpréter ou de réaliser le schéma des installations pilotes sur lesquelles ils travaillent.

Contenu :

- Mise en œuvre de réacteurs et bioréacteurs en conduite variée (batch/continu, étude des transferts, de l'agitation, de l'aération, DTS ...)
- Optimisation des paramètres de fonctionnement.
- Extrapolation.

Pour des raisons de sécurité, ces Travaux Pratiques doivent comporter des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Prérequis :

- R5.05 | Réacteurs et bioréacteurs 3

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation

Mots clés :

Réacteur – bioréacteur – batch – continu – agitation – aération – DTS.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Outils Scientifiques appliqués aux procédés

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CQESP.01 | Analyse et traitement d'un effluent
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer les compétences en outils scientifiques des futurs diplômés.

Ces outils s'appliquent à l'optimisation ou la simulation des procédés, la collecte et l'exploitation automatique de données ainsi que leur analyse statistique.

Contenu :

Le contenu de cet enseignement peut être différencié en fonction du profil des étudiants et de leurs projets professionnels.

Les thèmes abordés peuvent être :

- les algorithmes et la programmation
- les méthodes numériques d'optimisation
- la simulation de procédés
- les statistiques
- l'utilisation avancée de tableurs
- les plans d'expérience

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place

Mots clés :

Algorithmes – tableur – statistiques – méthodes numériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

3.3.8. Ressource R5.CQESP.08 : Valorisation des coproduits

Compétence ciblée :

– Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.CQESP.01 | Analyse et traitement d'un effluent
– PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'analyser globalement une unité de production afin d'identifier tous les intrants (matières premières, énergie) et tous les flux sortant (produits, sous-produits, effluents, chaleurs résiduaires) afin d'établir un diagnostic environnemental et d'identifier les flux de matière ou d'énergie valorisables. Les différents procédés de traitement, de valorisation (matière ou énergétique) des rejets et de recyclage des co-produits sont présentés afin de permettre aux diplômés de proposer des mesures pour limiter les rejets et favoriser le développement de procédés ayant une faible empreinte environnementale.

Contenu :

– Identification des rejets et des coproduits valorisables.
– Procédés de traitement des déchets et recyclage des coproduits (procédés de séparations, traitements biologiques et thermiques, ...).
– Méthanisation.
– Économie circulaire, optimisation énergétique.
– Réglementations et normes associées.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01CQESP | Réaliser un diagnostic pollution
– AC34.02CQESP | Mettre en place un plan de suivi des déchets
– AC34.03CQESP | Proposer des solutions techniques de traitements et valorisation des effluents et de valorisation des rejets ou coproduits
– AC34.04CQESP | Initier des actions de réduction de l'impact environnemental d'une activité industrielle (optimisation énergétique, collaboration inter-sites, ACV, économie circulaire...)

Mots clés :

Economie circulaire – recyclage – méthanisation – valorisation énergétique – traitement biologique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.CQESP.09 : Procédés durables - Analyse du cycle de vie

Compétence ciblée :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CQESP.01 | Analyse et traitement d'un effluent
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif est de sensibiliser les futurs diplômés à la problématique environnementale grâce à une approche systémique pour concevoir des procédés, produire et exploiter des produits selon des critères qui ne seraient plus basés que sur des préoccupations techniques, mais également sur des considérations de sobriété énergétique, de protection de l'environnement et de contraintes sociétales (procédé sûr, économie, économie circulaire, performance et respect de l'environnement).

La ressource présente des exemples de procédés qui s'inscrivent dans un objectif d'économie circulaire (Réutilisation de matière recyclée) mais aussi de baisse de consommation de matières premières et d'énergie et sans rejet impactant.

Contenu :

- Enjeux environnementaux et économiques des procédés durables
- Bilan environnemental d'un produit et d'un procédé à travers la méthode de l'Analyse de Cycle de Vie (ACV).
- Valorisation de la biomasse et de coproduits : combustion, fermentation méthanique, pyrolyse et gazéification, agrocarburants, perspectives de développement.
- Solutions techniques de réduction de la consommation des ressources et d'énergie.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.03CQESP | Proposer des solutions techniques de traitements et valorisation des effluents et de valorisation des rejets ou coproduits
- AC34.04CQESP | Initier des actions de réduction de l'impact environnemental d'une activité industrielle (optimisation énergétique, collaboration inter-sites, ACV, économie circulaire...)

Mots clés :

Valorisation – rejets – énergie – économie circulaire – environnement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.10. Ressource R5.CQESP.10 : Techniques analytiques : performances et validation

Compétence ciblée :

- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CQESP.01 | Analyse et traitement d'un effluent
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Cette ressource complète la ressource 3.10 pour approfondir les méthodes analytiques vues en 2ème année (CPG, HPLC, méthodes électrochimiques et spectrochimiques). L'étudiant est alors à même de choisir la meilleure technique analytique selon le type de composé à analyser. Il peut proposer et valider des protocoles permettant de préparer les échantillons, associer si nécessaire plusieurs méthodes pour analyser des matrices complexes (matières premières, produits, effluents) et interpréter les résultats.

Les techniques disponibles pour les analyses en ligne, leurs applications et leurs limites ainsi que leurs développements récents sont également présentés.

Contenu :

Développement et validation des méthodes analytiques :

- Méthodes chromatographiques (CPG, HPLC).
- Méthodes spectrophotométriques (UV-visible, IR).
- Méthodes électrochimiques (conductimétrie, potentiométrie, ...).
- Analyseurs en ligne.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.03CQESP | Mettre au point et valider des méthodes d'analyse des produits et les protocoles associés
- AC35.04CQESP | Interpréter et exploiter les résultats d'analyse

Mots clés :

Analyses chromatographiques – spectrophotométrie – méthodes électrochimiques – protocole d'analyse – analyseurs en ligne – limite de détection – sensibilité – échantillonnage – prélèvement – validation de méthodes.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.CQESP.11 : Management et communication

Compétence ciblée :

- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CQESP.01 | Analyse et traitement d'un effluent
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre au futur technicien de :

- Manager une équipe (équipe production, équipe projet, laboratoire ...),
- Conduire des réunions,
- Animer des sessions de formations.

Ces enseignements apportent les outils nécessaires aux futurs diplômés pour occuper des postes à responsabilité managériale.

Contenu :

Manager et communiquer :

- Techniques et enjeux du management,
- Animation de réunions et de sessions de formation,
- Stratégie et supports de communication,
- Gestion des conflits.

Renforcement des compétences linguistiques.

Supports : dossier technique, cahier des charges, compte-rendu de réunion, études de cas, rapport d'audit, rapport technique avec préconisations, argumentaire, simulation de réunions, supports vidéo.

Apprentissage critique ciblé :

- AC35.06CQESP | Animer une démarche d'amélioration continue

Mots clés :

Management d'équipe – communication interpersonnelle – gestion de conflits – gestion de groupe – animation de réunion – animation de formation – compétences linguistiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.CQESP.12 : Projet Personnel et Professionnel 5

Compétences ciblées :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine
- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CQESP.01 | Analyse et traitement d'un effluent
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle,
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...),
- Faire le bilan de ses compétences.

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, ...)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, ...),
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement,
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, ...
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement
- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre
- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation
- AC34.01CQESP | Réaliser un diagnostic pollution
- AC34.02CQESP | Mettre en place un plan de suivi des déchets
- AC34.03CQESP | Proposer des solutions techniques de traitements et valorisation des effluents et de valorisation des rejets ou coproduits
- AC34.04CQESP | Initier des actions de réduction de l'impact environnemental d'une activité industrielle (optimisation énergétique, collaboration inter-sites, ACV, économie circulaire...)
- AC35.01CQESP | Identifier et analyser les exigences des réglementations et normes
- AC35.02CQESP | Réaliser une étude de risques
- AC35.03CQESP | Mettre au point et valider des méthodes d'analyse des produits et les protocoles associés
- AC35.04CQESP | Interpréter et exploiter les résultats d'analyse
- AC35.05CQESP | Mettre en place un plan d'action suite à la détection de non confomité
- AC35.06CQESP | Animer une démarche d'amélioration continue

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 2 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE.CQESP Stage BUT 3	PORTFOLIO Portfolio 6	R6.01 Procédés de séchage et de stabilisation des bioproduits	R6.02 Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations complexes	R6.CQESP.03 Gestion des effluents 3	R6.CQESP.04 Gestion des risques et amélioration continue	R6.CQESP.05 Projet Personnel et Professionnel 6	
Production	AC31.01	X	X					X	
	AC31.02	X	X	X				X	
	AC31.03	X	X					X	
	AC31.04	X	X					X	
	AC31.05	X	X					X	
	AC31.06	X	X	X				X	
Dimensionner	AC32.01	X	X		X			X	
	AC32.02	X	X					X	
	AC32.03	X	X		X			X	
	AC32.04	X	X		X			X	
Protéger	AC34.01CQESP	X	X			X		X	
	AC34.02CQESP	X	X					X	
	AC34.03CQESP	X	X			X		X	
	AC34.04CQESP					X		X	
Gérer	AC35.01CQESP	X	X				X	X	
	AC35.02CQESP	X	X				X	X	
	AC35.03CQESP	X	X					X	
	AC35.04CQESP	X	X					X	
	AC35.05CQESP	X	X				X	X	
	AC35.06CQESP	X	X				X	X	
Volume total				16	12	20	12	6	66
Dont TP				0	12	8	0	0	20
Adaptation Locale (SAÉ)		18							18
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		26							26
TP Adaptation locale		10							10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. STAGE.CQESP : Stage B.U.T. 3

Compétences ciblées :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine
- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Durée de 14 à 16 semaines

Objectifs du module :

- Mise en application des connaissances et compétences acquises durant la formation,
- Développement des savoir-être et des savoir-faire professionnels,
- Gestion d'un projet et de missions sur une longue période :
- Autonomie dans les missions confiées,
- Interaction avec les personnels concernés et travail en équipe.

Missions : Travaux d'études et/ou de réalisations en entreprise/en organisation conformes aux parcours suivis.

Exemples de missions :

- Mise en place d'une démarche qualité sécurité environnement
- Mise en place d'une méthode d'analyse des eaux de nettoyage et des eaux de rejet
- Remise en conformité des instructions de travail (Tâches, HSE) sur des installations peintures. Suivi des indicateurs
- Gestion et suivi d'une station de traitement des eaux usées
- Mise en place de Bonnes pratiques de fabrication d'un procédé d'emballage de médicaments
- Réalisation d'une Évaluation de Risques aux Postes de Travail (ERPT)

Compétences visées :

- Capacité de l'étudiant à utiliser l'ensemble de ses acquis académiques dans le cadre de la mission du stage,
- Développement des compétences personnelles et relationnelles : initiative, travail en équipe, autonomie,...

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement
- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre
- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation
- AC34.01CQESP | Réaliser un diagnostic pollution
- AC34.02CQESP | Mettre en place un plan de suivi des déchets
- AC34.03CQESP | Proposer des solutions techniques de traitements et valorisation des effluents et de valorisation des rejets ou coproduits
- AC35.01CQESP | Identifier et analyser les exigences des réglementations et normes
- AC35.02CQESP | Réaliser une étude de risques
- AC35.03CQESP | Mettre au point et valider des méthodes d'analyse des produits et les protocoles associés
- AC35.04CQESP | Interpréter et exploiter les résultats d'analyse
- AC35.05CQESP | Mettre en place un plan d'action suite à la détection de non confomité
- AC35.06CQESP | Animer une démarche d'amélioration continue

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Procédés de séchage et de stabilisation des bioproduits
- R6.02 | Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations complexes
- R6.CQESP.03 | Gestion des effluents 3
- R6.CQESP.04 | Gestion des risques et amélioration continue
- R6.CQESP.05 | Projet Personnel et Professionnel 6

4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine
- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Procédés de séchage et de stabilisation des bioproduits
- R6.02 | Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations complexes
- R6.CQESP.03 | Gestion des effluents 3
- R6.CQESP.04 | Gestion des risques et amélioration continue
- R6.CQESP.05 | Projet Personnel et Professionnel 6

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Procédés de séchage et de stabilisation des bioproduits

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les principes fondamentaux des technologies permettant de préserver et conserver un produit. Elle apporte les bases et notions fondamentales pour comprendre, prévoir et optimiser un procédé de séchage et de stabilisation de bioproduits en connaissant l'influence des paramètres opératoires sur ces opérations.

Contenu :

Procédés de séchage :

- Diagrammes de l'air humide,
- Bilans matière et énergétiques,
- Exemples de techniques de séchage spécifiques : atomisation, lyophilisation, séchage à lit fluidisé,...

Procédés thermiques de stabilisation des bioproduits :

- Pasteurisation, stérilisation, appertisation, réfrigération, congélation...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre

Mots clés :

Transferts simultanés matière/chaleur – bilans – stabilisation – séchage – technologies.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations complexes

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de permettre une prise de recul par rapport à la schématisation : travailler sur de plus grands ensembles, s'approprier les outils pour proposer des améliorations et pouvoir soumettre différents supports adaptés aux différents acteurs de la réalisation.

La réalisation de schéma à l'aide d'un logiciel spécifique permet d'aborder les problématiques d'encombrement et de circulation des personnes.

Contenu :

- Analyse fonctionnelle des procédés.
- Réalisation de schémas P&ID d'installations complexes en tenant compte des contraintes de sécurité et des systèmes de contrôle et de régulation (PFD, alarmes...).
- Plans isométriques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation

Mots clés :

Analyse – agencement – organisation – sécurité – PID.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.CQESP.03 : Gestion des effluents 3

Compétence ciblée :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de pouvoir identifier une pollution et proposer des solutions de gestion et de traitement. Un complément est fait sur les procédés traitant les effluents industriels. Une approche sur la gestion environnementale (eau, énergie, déchet...) et la réglementation des établissements classés peut être abordée pour permettre à l'étudiant de justifier la mise en place de la filière de traitement.

Contenu :

- Procédés de traitement des eaux usées industrielles :
- Identification des rejets selon les secteurs d'activité et aspects règlementaires,
- Techniques séparatives appliquées au traitement des eaux,
- Recyclage des eaux de process,
- Normalisation des effluents.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01CQESP | Réaliser un diagnostic pollution
- AC34.03CQESP | Proposer des solutions techniques de traitements et valorisation des effluents et de valorisation des rejets ou coproduits
- AC34.04CQESP | Initier des actions de réduction de l'impact environnemental d'une activité industrielle (optimisation énergétique, collaboration inter-sites, ACV, économie circulaire...)

Mots clés :

Traitement des effluents solides – liquides – gazeux – développement durable – recyclage – gestion des flux.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.CQESP.04 : Gestion des risques et amélioration continue

Compétence ciblée :

– Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 3
– PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter les outils permettant de réduire les risques critiques afin de mettre en œuvre des actions d'amélioration pertinentes. Cette démarche vise l'optimisation des performances des produits, des services et des processus qui les composent.

Contenu :

– Méthodes d'estimation des conséquences : équivalent TNT pour explosion, rayonnement pour incendie, dispersion atmosphérique, ...
– Notion de toxicologie industrielle - Sécurité sanitaire des produits.
– Ventilation, inertage, zones à risque d'explosion ...
– Principes de l'amélioration continue - Lean management, méthode des 5S.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01CQESP | Identifier et analyser les exigences des réglementations et normes
– AC35.02CQESP | Réaliser une étude de risques
– AC35.05CQESP | Mettre en place un plan d'action suite à la détection de non confomité
– AC35.06CQESP | Animer une démarche d'amélioration continue

Mots clés :

Management – risques – amélioration continue.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

4.3.5. Ressource R6.CQESP.05 : Projet Personnel et Professionnel 6

Compétences ciblées :

- Réduire l'impact environnemental d'une activité industrielle ou urbaine
- Garantir la sécurité et la conformité des procédés et des produits
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CQESP | Stage B.U.T. 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle,
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...),
- Faire le bilan de ses compétences.

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, ...)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, ...),
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement,
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, ...
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement
- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre
- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation
- AC34.01CQESP | Réaliser un diagnostic pollution
- AC34.02CQESP | Mettre en place un plan de suivi des déchets
- AC34.03CQESP | Proposer des solutions techniques de traitements et valorisation des effluents et de valorisation des rejets ou coproduits
- AC34.04CQESP | Initier des actions de réduction de l'impact environnemental d'une activité industrielle (optimisation énergétique, collaboration inter-sites, ACV, économie circulaire...)
- AC35.01CQESP | Identifier et analyser les exigences des réglementations et normes
- AC35.02CQESP | Réaliser une étude de risques
- AC35.03CQESP | Mettre au point et valider des méthodes d'analyse des produits et les protocoles associés
- AC35.04CQESP | Interpréter et exploiter les résultats d'analyse
- AC35.05CQESP | Mettre en place un plan d'action suite à la détection de non confomité
- AC35.06CQESP | Animer une démarche d'amélioration continue

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

Chapitre 6.

Parcours : Contrôle, Pilotage et Optimisation des Procédés

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Conduite et analyse critique d'une unité de production	SAÉ 3.CPOP.02 Caractérisation d'un système existant et optimisation des paramètres de	PORTFOLIO Portfolio 3	R3.01 Opérations unitaires : principes et bilans	R3.02 Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement	R3.03 Initiation à la régulation	R3.04 Anglais technique et professionnel 1	R3.05 Equilibres et transferts de matière dans les opérations unitaires	R3.06 Réacteurs et bioréacteurs 1	R3.07 Mathématiques : niveau 3	R3.08 Chimie analytique	R3.09 Chimie organique et biochimie 2	R3.10 Thermochimie	R3.11 Communication technique et professionnelle 1	R3.CPOP.12 Automatisme 1	R3.CPOP.13 Mathématiques pour les systèmes complexes	R3.CPOP.14 Procédés durables - Evaluation technico économique	R3.CPOP.15 Contexte économique de l'entreprise	R3.CPOP.16 Projet Personnel et Professionnel 3	
Production	AC21.01	X		X	X	X	X														X	
	AC21.02	X		X	X	X															X	
	AC21.03	X		X			X	X													X	
	AC21.04	X		X			X	X													X	
Dimensionner	AC22.01	X		X																	X	
	AC22.02	X		X																	X	
	AC22.03	X		X						X	X										X	
	AC22.04	X		X					X		X										X	
	AC22.05	X		X							X										X	
Contrôler	AC23.01	X		X								X	X	X							X	
	AC23.02	X		X								X	X	X							X	
	AC23.03	X		X											X						X	
	AC23.04	X		X																	X	
	AC23.05	X		X								X	X	X							X	
Piloter	AC24.01CPOP		X	X												X					X	
	AC24.02CPOP		X	X												X					X	
	AC24.03CPOP		X	X													X				X	
	AC24.04CPOP		X	X													X				X	
	AC24.05CPOP		X	X												X					X	
Optimiser	AC25.01CPOP		X	X																	X	
	AC25.02CPOP		X	X														X	X		X	
	AC25.03CPOP			X														X			X	
	AC25.04CPOP		X	X														X			X	
Volume total					20	18	14	28	26	18	13	18	12	12	15	12	12	10	14	10	252	
Dont TP					0	0	4	12	0	0	0	0	0	0	4	0	0	6	4	4	34	
Adaptation Locale (SAÉ)			94																		94	
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)											74										74	
TP Adaptation locale											112										112	

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Conduite et analyse critique d'une unité de production

Compétences ciblées :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Prise en main d'une unité pilote, conduite de l'installation, mesure et analyse critique des performances, propositions d'amélioration

Problématiques professionnelles :

- Prise en main d'une installation ;
- Mise en place d'un protocole de démarrage et d'arrêt ;
- Conduite de l'unité pilote : réalisation de prélèvements et analyses
- Réalisation du suivi de production
- Analyse des performances de l'installation (qualité et quantité de produits formés)
- Pré-dimensionnement d'équipement pour améliorer les performances

Descriptif générique :

Des mises en situation spécifiques aux 3 compétences communes sont réalisées pour que les étudiants soient capables de mettre en œuvre une unité pilote et des dispositifs d'analyse en toute sécurité.

L'étude de cas consiste à analyser de manière approfondie les performances d'une unité pilote existante.

Activités menées :

- Découverte de l'installation, proposition d'un protocole d'essai.
- Recherche des paramètres opératoires et de leur plage de fonctionnement.
- Définition des essais à réaliser et proposition d'un tableau de suivi des performances à compléter.
- Synthèse des résultats mesurés par tous les étudiants.
- Calcul des performances des unités pilotes (qualité des produits, consommation énergétique, rendement).
- Analyse critique en lien avec le dimensionnement.
- Proposition de modification des paramètres de fonctionnement et/ou du dimensionnement d'une partie du procédé.

Opérations étudiées :

La SAÉ se déroule sur des installations de séparation ou de production.

- Unité de filtration
- Unité de séparation par membranes (OI, UF)
- Unité de traitement des eaux ou des gaz
- Colonne d'absorption/désorption ;
- Colonne d'extraction ;
- Sécheur ;
- Evaporateur ;
- Réacteur ;
- Fermenteur...

Pour des raisons de sécurité, les mises en pratique réalisées sur des appareillages industriels des halls demi-grands ou des manipulations en laboratoire doivent s'effectuer avec des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats

- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes
- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse
- AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Opérations unitaires : principes et bilans
- R3.02 | Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement
- R3.03 | Initiation à la régulation
- R3.04 | Anglais technique et professionnel 1
- R3.05 | Equilibres et transferts de matière dans les opérations unitaires
- R3.06 | Réacteurs et bioréacteurs 1
- R3.07 | Mathématiques : niveau 3
- R3.08 | Chimie analytique
- R3.09 | Chimie organique et biochimie 2
- R3.10 | Thermochimie
- R3.11 | Communication technique et professionnelle 1
- R3.CPOP.16 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.CPOP.02 : Caractérisation d'un système existant et optimisation des paramètres de régulation/automatisme (Partie 1).

Compétences ciblées :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

- Analyse d'une régulation ou d'un automatisme existants sur une installation pilote,
- Suivi sur un fonctionnement normal,

Problématiques professionnelles :

- Prise en main d'une installation ;
- Suivi d'un protocole de démarrage et d'arrêt ;
- Analyse des réponses temporelles ;
- Amélioration de la stabilité.

Descriptif générique :

Cette SAÉ a pour objet de caractériser un système régulé ou automatisé existant.

La SAÉ se déroule sur des installations de séparation ou de production.

- Colonne de distillation continue ou discontinue ;
- Colonne d'absorption/désorption ;
- Colonne d'humidification ;
- Colonne d'extraction ;
- Sécheur ;
- Evaporateur ;
- Réacteur calorimétrique ;
- Fermenteur...

Activités menées :

- Etudier le système, en faire le schéma PI&D,
- Effectuer un démarrage, puis le suivi par la supervision,
- Caractériser les réponses du système à différentes sollicitations (échelon...),

En parallèle, des travaux pratiques complémentaires peuvent être réalisés afin de développer les compétences exigées pour la réalisation de l'étude de cas.

Apprentissages critiques :

- AC24.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée simple
- AC24.02CPOP | Gérer un redémarrage après un arrêt d'urgence
- AC24.03CPOP | Utiliser les différentes fonctionnalités des outils de supervision en fonctionnement normal ou dégradé
- AC24.04CPOP | Identifier les grandeurs caractéristiques d'une boucle de régulation simple et en régler les paramètres
- AC24.05CPOP | Proposer des matériels nécessaires à la conduite d'une installation simple
- AC25.01CPOP | Analyser des variations et anomalies par rapport aux spécifications de production
- AC25.02CPOP | Produire et communiquer des rapports d'analyse
- AC25.04CPOP | Déterminer les paramètres influençant la production (qualité des produits, quantité de production)

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.CPOP.12 | Automatisme 1
- R3.CPOP.13 | Mathématiques pour les systèmes complexes
- R3.CPOP.14 | Procédés durables - Evaluation technico économique
- R3.CPOP.15 | Contexte économique de l'entreprise
- R3.CPOP.16 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Opérations unitaires : principes et bilans
- R3.02 | Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement
- R3.03 | Initiation à la régulation
- R3.04 | Anglais technique et professionnel 1
- R3.05 | Equilibres et transferts de matière dans les opérations unitaires
- R3.06 | Réacteurs et bioréacteurs 1
- R3.07 | Mathématiques : niveau 3
- R3.08 | Chimie analytique
- R3.09 | Chimie organique et biochimie 2
- R3.10 | Thermochimie
- R3.11 | Communication technique et professionnelle 1
- R3.CPOP.12 | Automatisme 1
- R3.CPOP.13 | Mathématiques pour les systèmes complexes
- R3.CPOP.14 | Procédés durables - Evaluation technico économique
- R3.CPOP.15 | Contexte économique de l'entreprise
- R3.CPOP.16 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Opérations unitaires : principes et bilans

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de :

- Découvrir les opérations unitaires classiques (principe, applications, paramètres opératoires clés),
- Acquérir le vocabulaire technique associé,
- Réaliser les bilans matières et d'énergie sur ces opérations.

Ces compétences sont nécessaires au suivi et à la conduite des installations industrielles et à l'analyse de leur fonctionnement.

Contenu :

- Principe, vocabulaire et technologie de base associés aux opérations unitaires,
- Paramètres opératoires,
- Bilans matière et bilans d'énergie avec ou sans réaction chimique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation

Mots clés :

Opérations unitaires – bilan matière – bilan énergétique – paramètres opératoires – procédés continus/discontinus.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Opérations Solide Fluide et applications à l'environnement

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre les différents procédés mis en œuvre pour la séparation solide-fluide et la purification des liquides. Il s'agit de connaitre les différents équipements (filtres, séparateurs à membranes, décanteurs, adsorbeurs), leur mode de fonctionnement, leurs domaines d'application. Cette ressource permet d'appréhender l'influence des paramètres opératoires et de dimensionner les équipements selon les caractéristiques des suspensions à traiter.

L'application de ces technologies dans le domaine de l'environnement, en particulier pour le traitement des effluents liquides est étudiée.

Contenu :

Principe, fonctionnement, dimensionnement et technologie des opérations Solide Fluide :

- Filtration,
- Techniques membranaires,
- Décantation

Paramètres de fonctionnement et influence

Applications aux traitements des eaux industrielles et des effluents avec ouverture sur d'autres opérations :

- Adsorption
- Résines échangeuses d'ions
- Coagulation-Floculation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation

Mots clés :

Décantation – coagulation-floculation – filtration – séparation membranaire – adsorption – résines échangeuses d'ions – traitement des eaux (urbaines et industrielles)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.3. Ressource R3.03 : Initiation à la régulation

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les notions de base de la régulation et de l'asservissement des systèmes et de connaitre les possibilités de réglage d'un régulateur.

Cette ressource est nécessaire afin d'appréhender la structure et le fonctionnement des systèmes de production automatisés et détecter des déviations et anomalies de fonctionnement d'une unité de production.

Contenu :

- Principe de la régulation automatique.
- Notion de structure d'une boucle de régulation.
- Grandeurs à régler, grandeurs de réglage, perturbations.
- Sens d'action, valeur centrale
- Eléments d'une boucle de régulation : capteurs, transmetteurs, convertisseurs, régulateurs, actionneurs.
- Définition des actions PID.
- Performances d'un système bouclé : précision, rapidité, stabilité.
- Notion de comportement statique/dynamique.
- Approche des méthodes simples de réglage.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance

Mots clés :

Régimes permanent et transitoire – identification – boucle de régulation – stabilité – régulateur – actions proportionnelle intégrale dérivée – réglages des actions.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Anglais technique et professionnel 1

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'appréhender son futur environnement professionnel en développant les 4 compétences langagières, qui lui permettront d'être autonome, de devenir un meilleur orateur mais également de savoir mieux communiquer en équipe à travers l'acquisition d'un lexique, de la phonologie et d'une méthodologie appropriée à sa discipline de spécialité.

Contenu :

Expression écrite :

- Maîtriser le vocabulaire de l'entreprise, utiliser les termes appropriés en fonction du contexte,
- Savoir rédiger des documents de communication simples (email, courrier, compte-rendu de réunion, demande de devis ou d'information, note interne...),
- CV et lettre de motivation.

Expression orale :

- Savoir se présenter lors d'un entretien de recrutement (speed dating, ...),
- Faire une présentation orale en groupe sur un sujet technique (SAÉ et projets, exposés...),
- Connaître les bases de la communication interculturelle.

Compréhension écrite :

- Comprendre les documents usuels de la communication en entreprise,
- Savoir identifier les problématiques du lieu de travail exprimées dans des documents professionnels.

Compréhension orale :

- Travailler des sources audio ou vidéo en rapport avec le futur environnement professionnel des étudiants.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance

Mots clés :

Dialogue – interculturalité – entretien – note technique – professionnalisation – international – entreprise.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 12 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Equilibres et transferts de matière dans les opérations unitaires

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cette ressource vise à :

- Connaître les équilibres entre phases et les mécanismes de transfert de matière mis en œuvre dans les opérations d'absorption/désorption et d'extraction liquide-liquide,
- Déterminer la hauteur d'une colonne et les conditions optimales pour une spécification imposée,
- Evaluer les performances d'une installation existante.

Contenu :

- Equilibres de partage d'un soluté entre 2 phases,
- Indicateurs de Performances (rendement, HEPT, efficacité plateaux),
- Notion d'étages théoriques, cascade - méthodes Mac Cabe et Thiele –,
- Bilans et dimensionnement,
- Applications à l'absorption/désorption et à l'extraction liquide-liquide.

Prérequis :

- R3.01 | Opérations unitaires : principes et bilans

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation

Mots clés :

Equilibre entre phases – cascade d'étages théoriques – efficacité – HEPT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Réacteurs et bioréacteurs 1

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cette ressource vise à appréhender les réactions et les réacteurs, maîtriser l'écriture et la résolution des bilans de matière afin d'assurer un dimensionnement et un fonctionnement adéquats des réacteurs dans des conditions isothermes.

Contenu :

- Classification des réactions et des réacteurs.
- Réacteurs idéaux monophasiques : en phase liquide, en phase gaz, avec réaction réversible et irréversible.
- Bilans de matière dans les réacteurs idéaux (fermé parfaitement agité, continu parfaitement agité, piston), dimensionnement des réacteurs idéaux.
- Associations de réacteurs et calcul de la production : transposition discontinu / continu, comparaison des réacteurs continus, réacteurs continus parfaitement agités en série.

Prérequis :

- R3.01 | Opérations unitaires : principes et bilans

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)

Mots clés :

Réacteurs chimiques idéaux – génie de la réaction chimique – bilan matière – fonctionnement isotherme

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Mathématiques : niveau 3

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir les outils mathématiques essentiels au dimensionnement des unités de production.

Cette ressource est nécessaire afin de préparer les étudiants à la modélisation des procédés, à la simulation et à l'analyse informatisée de leur fonctionnement.

Contenu :

- Approfondissement des calculs de fonctions dérivées et intégrales,
- Fonctions de plusieurs variables : extrema,
- Introduction au calcul itératif, applications à la recherche de racines d'une équation ou d'un système et aux techniques de minimisation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)

Mots clés :

Analyse – dérivées – intégrales – fonctions de plusieurs variables – optimisation numérique – algorithmique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.8. Ressource R3.08 : Chimie analytique

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter les appareils et différentes techniques d'analyse qui permettent d'identifier et de quantifier la composition chimique d'un échantillon.

Elle est nécessaire :

- Pour valider la composition chimique d'une matière première,
- Pour établir le contrôle qualité d'un produit,
- Pour détecter les éventuels écarts par rapport au régime nominal et dysfonctionnements grâce aux analyses en ligne.

Contenu :

Echantillonnage.

Techniques analytiques :

- Méthodes chromatographiques (CPG, HPLC),
- Méthodes spectrophotométriques (UV-visible, IR).

Pourront également être abordées :

- Méthodes électrochimiques (conductimétrie, potentiométrie,...),
- Notions sur les analyseurs en ligne.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Mots clés :

Echantillonnage – analyse chimique – chromatographie – spectroscopie – méthodes analytiques – contrôle qualité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.9. Ressource R3.09 : Chimie organique et biochimie 2

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cette ressource participe à la construction d'une culture générale de base en chimie organique et en biochimie.

Il s'agit de présenter les principales réactions chimiques mises en jeu dans les composés organiques et biologiques.

Cet enseignement est nécessaire pour comprendre la réactivité et la compatibilité chimique des matières premières et des produits mis en jeu dans un atelier de fabrication.

Contenu :

Chimie organique :

Etude des principales familles de composés organiques et de leur réactivité :

- alcanes,
- alcènes,
- dérivés halogénés,
- alcools,
- composés carbonylés,
- amines.

Biochimie :

Acides nucléiques et synthèse des protéines PCR,

Activité enzymatique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Mots clés :

Réactivité – réaction de substitution – réaction d'élimination – réaction d'addition – composés organiques – acides nucléiques – réaction enzymatique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.10. Ressource R3.10 : Thermochimie

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cette ressource apporte les notions fondamentales permettant de comprendre les facteurs thermodynamiques influençant les réactions mises en œuvre au cours de la synthèse de produits ou lors de l'analyse de ces produits.

Contenu :

- Chaleurs de réaction,
- Potentiel chimique, enthalpie libre – énergie libre,
- Etude des équilibres : constante d'équilibre, loi de déplacement d'un équilibre.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Mots clés :

Réaction exothermique ou endothermique – loi de Hess – loi de Kirchhoff – réaction totale ou équilibrée – influence de la température – principe de Le Chatelier.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.11. Ressource R3.11 : Communication technique et professionnelle 1

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

L'objectif de cet enseignement de permettre à l'étudiant d'appréhender son futur environnement professionnel en développant ses compétences en communication.

Cette ressource permet à l'étudiant de développer :

- Son esprit de synthèse,
- Sa capacité à reformuler,
- Son agilité dans les échanges,
- Sa force de conviction.

Contenu :

- Savoir rédiger des documents de communication simples (email, courrier, demande de devis ou d'information, note interne...),
- Prise de notes et rédaction d'un compte rendu (de réunion, de conférence, ...),
- Transmettre, reformuler et expliquer à l'oral et à l'écrit,
- Communication interne et externe,
- Place des réseaux sociaux professionnels,
- Simulation d'entretiens,
- Renforcement des compétences linguistiques.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse

Mots clés :

Prises de notes – entretiens – synthèse – reformulation – échange de données techniques – canaux de communication – adaptation – assertivité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.CPOP.12 : Automatisme 1

Compétence ciblée :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CPOP.02 | Caractérisation d'un système existant et optimisation des paramètres de régulation/automatisme (Partie 1).
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de faire découvrir le principe de fonctionnement d'un système automatique de production (SAP) et sa logique de fonctionnement.

Contenu :

- Logique de fonctionnement d'un système automatisé : logiques booléenne et séquentielle (Tableau de Karnaugh).
- GRAFCET.
- Notions de Contrôle de Procédés et de conduite automatisée : démarrage, fonctionnement normal, arrêt et arrêt d'urgence. Architecture d'un SAP et d'un SNCC (Système Numérique de Contrôle-Commande).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée simple
- AC24.02CPOP | Gérer un redémarrage après un arrêt d'urgence
- AC24.05CPOP | Proposer des matériels nécessaires à la conduite d'une installation simple

Mots clés :

Grafcet – logique – SNCC.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.13. Ressource R3.CPOP.13 : Mathématiques pour les systèmes complexes

Compétence ciblée :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CPOP.02 | Caractérisation d'un système existant et optimisation des paramètres de régulation/automatisme (Partie 1).
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cette ressource a pour but de donner aux étudiants les outils mathématiques nécessaires à la résolution pratique d'équations différentielles pour les systèmes régulés.

Contenu :

Analyse :

Transformée de Laplace appliquée à la résolution de systèmes d'Equation Différentielle Ordinaire, l'identification de processus et aux techniques de régulation.

Algèbre : Les nombres complexes :

- Bases,
- Forme exponentielle,
- Application à l'électricité et à la régulation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.03CPOP | Utiliser les différentes fonctionnalités des outils de supervision en fonctionnement normal ou dégradé
- AC24.04CPOP | Identifier les grandeurs caractéristiques d'une boucle de régulation simple et en régler les paramètres

Mots clés :

Equations différentielles – nombres complexes – transformée de Laplace – applications à la modélisation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.14. Ressource R3.CPOP.14 : Procédés durables - Evaluation technico économique

Compétence ciblée :

- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CPOP.02 | Caractérisation d'un système existant et optimisation des paramètres de régulation/automatisme (Partie 1).
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cette ressource vise à sensibiliser à la prise en compte des risques environnementaux lors de la conduite ou la modification d'un procédé.

Contenu :

Procédés durables :

- Enjeux environnementaux et économiques,
- Perspectives de développement : procédés innovants, chimie verte, utilisation durable des ressources et valorisation des déchets.

Méthodes d'évaluation :

- Analyse du cycle de vie d'un produit,
- Evaluation technico-économique

Utilisation de l'arbre décisionnel « Meilleures Techniques Disponibles ».

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02CPOP | Produire et communiquer des rapports d'analyse
- AC25.03CPOP | Évaluer les coûts de production
- AC25.04CPOP | Déterminer les paramètres influençant la production (qualité des produits, quantité de production)

Mots clés :

Valorisation – énergie alternative – ACV.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

1.3.15. Ressource R3.CPOP.15 : Contexte économique de l'entreprise

Compétence ciblée :

- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CPOP.02 | Caractérisation d'un système existant et optimisation des paramètres de régulation/automatisme (Partie 1).
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Cet enseignement a pour but de permettre à l'étudiant en parcours CPOP :

- De s'approprier les enjeux économiques des entreprises
- De s'intégrer aisément dans le milieu professionnel,
- De devenir un acteur de la vie sociale et économique.
- De s'approprier les règles de fonctionnement des entreprises ou organisations,

Pour cela, des bases en économie et droit du travail sont nécessaires.

Les exemples et les études de cas sont adaptés au parcours.

Contenu :

Contexte économique de l'entreprise :

- Activités économiques, types d'entreprises.
- Organisation fonctionnelle dans l'entreprise et organisation de la production
- L'entreprise et ses partenaires économiques, stratégie d'entreprise, intelligence économique.

Législation du travail et relations humaines dans l'entreprise :

- Organisations professionnelles et syndicales.
- Contrats de travail, conventions collectives.
- Salaires, horaires, congés, sécurité sociale.
- Accidents du travail, santé et sécurité au travail.

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.02CPOP | Produire et communiquer des rapports d'analyse

Mots clés :

Entreprise – partenariat – droit du travail – syndicat – Santé et Sécurité au Travail.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.CPOP.16 : Projet Personnel et Professionnel 3

Compétences ciblées :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Conduite et analyse critique d'une unité de production
- SAÉ 3.CPOP.02 | Caractérisation d'un système existant et optimisation des paramètres de régulation/automatisme (Partie 1).
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation,
- Modalités d'admissions (école et entreprise),
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés ?

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s),
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle),
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat.

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels,
- Les métiers représentatifs du secteur,
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi ?

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde de l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année),
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation),
- Développer une posture professionnelle adaptée,
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches.
- Gérer son identité numérique et e-réputation stage et d'alternance et les outils associés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes
- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)

- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse
- AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.
- AC24.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée simple
- AC24.02CPOP | Gérer un redémarrage après un arrêt d'urgence
- AC24.03CPOP | Utiliser les différentes fonctionnalités des outils de supervision en fonctionnement normal ou dégradé
- AC24.04CPOP | Identifier les grandeurs caractéristiques d'une boucle de régulation simple et en régler les paramètres
- AC24.05CPOP | Proposer des matériels nécessaires à la conduite d'une installation simple
- AC25.01CPOP | Analyser des variations et anomalies par rapport aux spécifications de production
- AC25.02CPOP | Produire et communiquer des rapports d'analyse
- AC25.03CPOP | Évaluer les coûts de production
- AC25.04CPOP | Déterminer les paramètres influençant la production (qualité des produits, quantité de production)

Mots clés :

Métiers – projet professionnel – stage – alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou	SAÉ 4.CPOP.02 Caractérisation d'un système existant et optimisation des paramètres de	STAGE.CPOP Stage BUT 2	PORTFOLIO Portfolio 4	R4.01 Procédés de distillation	R4.02 TP Opérations Unitaires de Séparation	R4.03 Réacteurs et bioréacteurs 2	R4.04 Conception des procédés 2 : schéma de procédés	R4.05 Matériaux	R4.06 Sécurité des procédés et bioprocédés	R4.07 Anglais technique et professionnel 2	R4.CPOP.08 Régulation	R4.CPOP.09 TP Régulation	R4.CPOP.10 Simulation et optimisation de procédés	R4.CPOP.11 Communication technique et professionnelle 2	R4.CPOP.12 Projet Personnel et Professionnel 4	
Production	AC21.01	X		X	X	X	X										X	
	AC21.02	X		X	X	X	X										X	
	AC21.03	X		X	X		X										X	
	AC21.04	X		X	X		X										X	
Dimensionner	AC22.01	X		X	X				X								X	
	AC22.02	X		X	X					X							X	
	AC22.03	X		X	X			X		X							X	
	AC22.04	X		X	X					X							X	
	AC22.05	X		X	X					X							X	
Contrôler	AC23.01	X		X	X												X	
	AC23.02	X		X	X												X	
	AC23.03	X		X	X							X					X	
	AC23.04	X		X	X												X	
	AC23.05	X									X						X	
Piloter	AC24.01CPOP		X	X	X								X	X			X	
	AC24.02CPOP		X	X	X								X	X			X	
	AC24.03CPOP		X	X	X								X	X			X	
	AC24.04CPOP		X	X	X								X	X			X	
	AC24.05CPOP		X	X	X								X	X			X	
Optimiser	AC25.01CPOP		X	X	X										X		X	
	AC25.02CPOP		X	X	X										X	X	X	
	AC25.03CPOP		X	X	X										X		X	
	AC25.04CPOP		X	X	X										X		X	
Volume total						14	16	12	8	10	12	10	16	8	16	12	8	142
Dont TP						0	16	0	8	0	0	4	0	8	12	4	4	56
Adaptation Locale (SAÉ)			44															44
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)										50								50
TP Adaptation locale										66								66

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation

Compétences ciblées :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Prise en main d'une unité pilote de réaction ou de séparation, conduite de l'installation, mesure et analyse critique des performances, propositions chiffrées d'amélioration

Problématiques professionnelles :

- Prise en main d'une installation ;
- Mise en place d'un protocole d'essais ;
- Conduite de l'unité pilote : réalisation de prélèvements et analyses
- Réalisation du suivi de production
- Analyse des performances de l'installation (qualité et quantité de produits et sous-produits formés, consommation de matières premières et d'énergie)
- Pré-dimensionnement et choix d'équipement pour améliorer les performances

Descriptif générique :

La SAÉ consiste à analyser de manière approfondie les performances d'une unité pilote existante.

Des mises en situation spécifiques aux 3 compétences communes sont réalisées pour que les étudiants soient capables de mettre en œuvre une unité pilote et des dispositifs d'analyse en toute sécurité.

Activités menées :

- Découverte de l'installation, proposition d'un protocole d'essai.
- Recherche des paramètres opératoires et de leur plage de fonctionnement.
- Définition des essais à réaliser et proposition d'un tableau de suivi des performances à compléter.
- Synthèse des résultats mesurés par tous les étudiants.
- Calcul des performances des unités pilotes (quantité et qualité des produits et sous-produits, consommation énergétique, rendement).
- Analyse de l'influence des paramètres opératoires.
- Proposition de modification des paramètres de fonctionnement et/ou du dimensionnement d'une partie du procédé.

Opérations étudiées :

La SAÉ se déroule sur des installations de séparation ou de production.

- Unité de distillation (continue/discontinue)
- Unité de traitement des eaux ou des gaz
- Colonne d'absorption/désorption ;
- Colonne d'extraction ;
- Sécheur ;
- Evaporateur ;
- Réacteur ;
- Fermenteur...

Pour des raisons de sécurité, les mises en pratique réalisées sur des appareillages industriels des halls demi-grands ou des manipulations en laboratoire doivent s'effectuer avec des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation

- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes
- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse
- AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Procédés de distillation
- R4.02 | TP Opérations Unitaires de Séparation
- R4.03 | Réacteurs et bioréacteurs 2
- R4.04 | Conception des procédés 2 : schéma de procédés
- R4.05 | Matériaux
- R4.06 | Sécurité des procédés et bioprocédés
- R4.07 | Anglais technique et professionnel 2
- R4.CPOP.12 | Projet Personnel et Professionnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.CPOP.02 : Caractérisation d'un système existant et optimisation des paramètres de régulation/automatisme (Partie 2).

Compétences ciblées :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

- Analyse d'une régulation ou d'un automatisme existants sur une installation pilote,
- Paramétrage de la régulation ou programmation d'un automate,
- Optimisation des performances.

Problématiques professionnelles :

- Prise en main d'une installation ;
- Suivi d'un protocole de démarrage et d'arrêt ;
- Analyse des réponses temporelles ;
- Amélioration de la stabilité.

Descriptif générique :

Le cas d'étude peut constituer le prolongement de la SAE 3.02 du semestre précédent ou bien se dérouler sur une nouvelle installation. L'objectif est d'optimiser les paramètres de la régulation/automatisme.

La SAÉ se déroule sur des installations de séparation ou de production.

- Colonne de distillation continue ou discontinue ;
- Colonne d'absorption/désorption ;
- Colonne d'humidification ;
- Colonne d'extraction ;
- Sécheur ;
- Evaporateur ;
- Réacteur calorimétrique ;
- Fermenteur...

Activités menées :

- Proposer des paramètres de réglages optimisés,
- Observer la stabilité du système optimisé face aux perturbations.

En parallèle, des travaux pratiques complémentaires peuvent être réalisés afin de développer les compétences exigées pour la réalisation de l'étude de cas.

Apprentissages critiques :

- AC24.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée simple
- AC24.02CPOP | Gérer un redémarrage après un arrêt d'urgence
- AC24.03CPOP | Utiliser les différentes fonctionnalités des outils de supervision en fonctionnement normal ou dégradé
- AC24.04CPOP | Identifier les grandeurs caractéristiques d'une boucle de régulation simple et en régler les paramètres
- AC24.05CPOP | Proposer des matériels nécessaires à la conduite d'une installation simple
- AC25.01CPOP | Analyser des variations et anomalies par rapport aux spécifications de production
- AC25.02CPOP | Produire et communiquer des rapports d'analyse
- AC25.03CPOP | Évaluer les coûts de production
- AC25.04CPOP | Déterminer les paramètres influençant la production (qualité des produits, quantité de production)

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.CPOP.08 | Régulation
- R4.CPOP.09 | TP Régulation
- R4.CPOP.10 | Simulation et optimisation de procédés
- R4.CPOP.11 | Communication technique et professionnelle 2
- R4.CPOP.12 | Projet Personnel et Professionnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE.CPOP : Stage B.U.T. 2

Compétences ciblées :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Durée de 8 à 12 semaines

Objectifs de la SAE :

- Immersion dans le monde professionnel,
- Découverte de l'entreprise / l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels,
- Découverte de la réalité de l'activité du technicien supérieur,
- Mise en application des connaissances et compétences acquises durant la formation,
- Acquisition des savoir-être et des savoir-faire professionnels.

Missions : Travaux d'études et/ou de réalisations en entreprise/en organisation conformes aux parcours suivis.

Exemples de missions :

- Bilans matière ou énergie sur un équipement de production,
- Relevés et analyses de performances sur une installation pilote ou industrielle,
- Démarrage et optimisation d'une unité de purification,
- Etude de faisabilité sur procédés de séparation,
- Etude et prototypage d'un procédé de formulation,
- Réalisation d'essais en laboratoire,
- Dimensionnement d'un échangeur thermique à plaques,
- Analyses de contrôle qualité pour les industries pharmaceutiques et cosmétiques,
- Mise au point d'un procédé de purification par précipitation et filtration d'une matière première,
- Amélioration de la qualité d'un produit cristallisé.

Niveaux de compétences visées :

Le stage permettra de mobiliser et développer au moins une des compétences de niveau B.U.T. 2 :

- Assurer le bon fonctionnement d'une installation dans une posture de technicien,
- Pré dimensionner des appareillages de réaction et de séparation,
- Identifier et quantifier des constituants par des méthodes adaptées - Technicien de laboratoire.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes
- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse
- AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité

- AC24.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée simple
- AC24.02CPOP | Gérer un redémarrage après un arrêt d'urgence
- AC24.03CPOP | Utiliser les différentes fonctionnalités des outils de supervision en fonctionnement normal ou dégradé
- AC24.04CPOP | Identifier les grandeurs caractéristiques d'une boucle de régulation simple et en régler les paramètres
- AC24.05CPOP | Proposer des matériels nécessaires à la conduite d'une installation simple
- AC25.01CPOP | Analyser des variations et anomalies par rapport aux spécifications de production
- AC25.02CPOP | Produire et communiquer des rapports d'analyse
- AC25.03CPOP | Évaluer les coûts de production
- AC25.04CPOP | Déterminer les paramètres influençant la production (qualité des produits, quantité de production)

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Procédés de distillation
- R4.02 | TP Opérations Unitaires de Séparation
- R4.03 | Réacteurs et bioréacteurs 2
- R4.04 | Conception des procédés 2 : schéma de procédés
- R4.05 | Matériaux
- R4.06 | Sécurité des procédés et bioprocédés
- R4.07 | Anglais technique et professionnel 2
- R4.CPOP.08 | Régulation
- R4.CPOP.09 | TP Régulation
- R4.CPOP.10 | Simulation et optimisation de procédés
- R4.CPOP.11 | Communication technique et professionnelle 2
- R4.CPOP.12 | Projet Personnel et Professionnel 4

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Procédés de distillation
- R4.02 | TP Opérations Unitaires de Séparation
- R4.03 | Réacteurs et bioréacteurs 2
- R4.04 | Conception des procédés 2 : schéma de procédés
- R4.05 | Matériaux
- R4.06 | Sécurité des procédés et bioprocédés
- R4.07 | Anglais technique et professionnel 2
- R4.CPOP.08 | Régulation
- R4.CPOP.09 | TP Régulation
- R4.CPOP.10 | Simulation et optimisation de procédés
- R4.CPOP.11 | Communication technique et professionnelle 2
- R4.CPOP.12 | Projet Personnel et Professionnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Procédés de distillation

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Cette ressource doit permettre aux étudiants de mieux appréhender les procédés de séparation basés sur les équilibres liquide-vapeur et de choisir les paramètres caractéristiques d'une installation de rectification en vue de son bon fonctionnement.

Contenu :

- Equilibres liquide – vapeur.
- Notion d'écart à l'idéalité (azéotrope, hétéroazéotrope...).
- Influence de la pression.
- Distillation flash.
- Rectification continue d'un mélange binaire : méthode de Mac Cabe et Thiele.
- Bilans énergétiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation

Mots clés :

Opérations unitaires – procédé de séparation – équilibre liquide-vapeur – rectification – azéotrope – étages théoriques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.2. Ressource R4.02 : TP Opérations Unitaires de Séparation

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre aux étudiants de faire fonctionner des installations relevant d'opérations de séparation. Ils doivent agir sur les paramètres de manière à obtenir et conserver le régime nominal, évaluer les performances de l'installation et doivent être capables de détecter un problème de fonctionnement. Ils doivent rédiger une fiche de suivi et analyser le fonctionnement de l'unité.

Contenu :

- Conduite d'unités de séparation à l'échelle pilote : extraction, absorption/désorption, rectification, ...,
- Suivi de la qualité de la production,
- Influence des paramètres opératoires,
- Evaluation des performances énergétiques.

Pour des raisons de sécurité, ces Travaux Pratiques doivent comporter des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Prérequis :

- R4.01 | Procédés de distillation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance

Mots clés :

Production – pilotage de procédé – paramètres opératoires – performances énergétiques – extraction – absorption/désorption – rectification.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Réacteurs et bioréacteurs 2

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'aborder les notions fondamentales de l'agitation-mélange, en particulier des réacteurs, et les grandeurs associées :

- Dimensionnement d'un système d'agitation
- Initiation au transfert de matière gaz-liquide

Cet enseignement permet également d'aborder l'étude des réacteurs enzymatiques (cinétique, calculs, dimensionnement, extrapolation et technologie).

Une des deux thématiques peut être approfondie.

Contenu :

Technologie et dimensionnement des cuves agitées

Agitation :

- Caractéristiques standards d'une cuve agitée et description des différents systèmes d'agitation (mobiles axiaux, radiaux, tangentiels)
- Caractéristiques d'un système d'agitation : turbulence, cisaillement, puissance dissipée, pompage et circulation, temps de mélange
- choix du mobile en fonction de l'objectif.
- Application au mélange de liquides miscibles, à la mise en suspension d'un solide, aux systèmes gaz-liquide et liquide-liquide

Etude des réacteurs enzymatiques :

- Cinétique,
- Calculs et dimensionnement,
- Extrapolation,
- Technologie.

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)

Mots clés :

Génie de la réaction chimique – agitation – mélange – cuves agitées – réacteurs enzymatiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Conception des procédés 2 : schéma de procédés

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de réinvestir les notions déjà vues en 1ère année dans des réalisations de schémas d'installations plus complexes (enchaînement de plusieurs opérations unitaires).

Les circulations des fluides et d'informations sont mises en évidence et les compétences liées à l'utilisation d'un logiciel spécifique renforcées.

Contenu :

- Schéma de procédés (flow sheet, PID),
- Utilisation de logiciels

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes

Mots clés :

Normalisation – flux de matière et d'informations – schémas de procédés.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Matériaux

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de choisir un matériau adapté, compte tenu de ses propriétés chimiques, pour concevoir un appareillage de production.

Contenu :

Partie I : Métaux et alliages

- Structures cristallines
- Corrosion des métaux,
- Protection contre la corrosion,
- Notion de vitesse de corrosion.

Partie II : Polymères

- Structure, propriétés et applications des polymères,
- Compatibilité chimique,
- Vieillissement chimique des polymères.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement
- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)

Mots clés :

Corrosion – métaux et alliages – anode sacrificielle – polymères – liaisons chimiques – adjuvants.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.6. Ressource R4.06 : Sécurité des procédés et bioprocédés

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Cette ressource a pour but de sensibiliser les étudiants à la gestion des risques pour la conduite de procédés : identification des dangers, quantification du risque.

Contenu :

Accidents / Retour d'EXpériences / Indicateurs (ex accidents chimiques, BLEVE).

Concepts de danger, évaluation des risques.

Risques :

- Inflammabilité/Explosivité : inertage, ATEX,
- Toxicité : VME/VLE,
- Risques biologiques et, spécifiques.

Contexte réglementaire :

- Réglementation SEVESO, ICPE,
- Étude de dangers, Mesure de Maitrise des risques.

Initiation à l'Analyse des Risques.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.

Mots clés :

Identification des dangers – évaluation des risques – REX – ICPE – SEVESO.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.7. Ressource R4.07 : Anglais technique et professionnel 2

Compétence ciblée :

- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'appréhender son futur environnement professionnel en développant les 4 compétences langagières, qui lui permettront d'être autonome, de devenir un meilleur orateur mais également de savoir mieux communiquer en équipe à travers l'acquisition d'un lexique, de la phonologie et d'une méthodologie appropriée à sa discipline de spécialité.

Contenu :

Expression et compréhension orales :

- Savoir échanger au sein d'une équipe internationale, dans un contexte technique et professionnel (débats, jeux de rôle, simulation de réunions...),
- Savoir utiliser ses connaissances interculturelles en réunion ou entretien,
- Echanger simplement au téléphone ou en visio dans un contexte professionnel.

Expression et compréhension écrites :

- Maîtriser le lexique et la forme de documents techniques : abstract, rapport, signalement de problèmes/dangers,
- Traduire des documents professionnels (notice, article, ...).

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse

Mots clés :

Réunion – débats – échanges – équipe – jeux de rôles – abstract – CV – lettres de motivation – professionnalisation – international.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.CPOP.08 : Régulation

Compétence ciblée :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CPOP.02 | Caractérisation d'un système existant et optimisation des paramètres de régulation/automatisme (Partie 2).
- STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Cette ressource vise à mettre en avant l'impact des différentes actions d'un régulateur sur le comportement du système avec lequel il agit. L'étudiant doit être capable de paramétrer et optimiser une boucle de régulation.

Contenu :

- Les systèmes à régler : 1er ordre, 2ème ordre, retard.
- Fonction de transfert
- Comportement statique et dynamique, principes d'identification.
- Stabilité, critères de stabilité.
- Architecture et actions d'un régulateur.
- Réglage des actions PID d'un régulateur.
- Influence sur les performances d'un système bouclé : précision, rapidité, stabilité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée simple
- AC24.02CPOP | Gérer un redémarrage après un arrêt d'urgence
- AC24.03CPOP | Utiliser les différentes fonctionnalités des outils de supervision en fonctionnement normal ou dégradé
- AC24.04CPOP | Identifier les grandeurs caractéristiques d'une boucle de régulation simple et en régler les paramètres
- AC24.05CPOP | Proposer des matériels nécessaires à la conduite d'une installation simple

Mots clés :

Régulateur – stabilité – réglage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.9. Ressource R4.CPOP.09 : TP Régulation

Compétence ciblée :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CPOP.02 | Caractérisation d'un système existant et optimisation des paramètres de régulation/automatisme (Partie 2).
- STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Cette ressource permet d'observer les comportements des systèmes complexes suite à des variations de grandeurs opérationnelles et de mettre en application les différentes méthodes de contrôle de la stabilité des systèmes par rapport à ces dernières.

Contenu :

- Caractérisation de systèmes jusqu'au second ordre
- Régulation en cascade
- Méthodes de régleur : Ziegler-Nichols, Broida...

Prérequis :

- R4.CPOP.08 | Régulation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée simple
- AC24.02CPOP | Gérer un redémarrage après un arrêt d'urgence
- AC24.03CPOP | Utiliser les différentes fonctionnalités des outils de supervision en fonctionnement normal ou dégradé
- AC24.04CPOP | Identifier les grandeurs caractéristiques d'une boucle de régulation simple et en régler les paramètres
- AC24.05CPOP | Proposer des matériels nécessaires à la conduite d'une installation simple

Mots clés :

Régulateur – contrôleur – stabilité – réglage – modélisation de systèmes.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.CPOP.10 : Simulation et optimisation de procédés

Compétence ciblée :

- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CPOP.02 | Caractérisation d'un système existant et optimisation des paramètres de régulation/automatisme (Partie 2).
- STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Cette ressource permet la prise en main d'un logiciel professionnel de simulation en vue d'évaluer la performance d'un procédé existant et de déterminer des conditions opératoires optimales.

Contenu :

- Calcul des propriétés thermodynamiques et d'équilibres entre phases.
- Représentation des flux de matière, de chaleur et d'information.
- Transposition d'un procédé industriel réel sur un simulateur.
- Simulation numérique de procédés industriels.
- Validation de la simulation d'un procédé par comparaison aux données réelles en vue d'une analyse de fonctionnement ou l'évaluation d'indicateurs de performances, Aide à la décision.
- Optimisation d'un procédé et analyse de sensibilité (production, coûts, énergie, impact environnemental).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01CPOP | Analyser des variations et anomalies par rapport aux spécifications de production
- AC25.02CPOP | Produire et communiquer des rapports d'analyse
- AC25.03CPOP | Évaluer les coûts de production
- AC25.04CPOP | Déterminer les paramètres influençant la production (qualité des produits, quantité de production)

Mots clés :

Modèles thermodynamiques – optimisation – sensibilité – simulateur de procédé – logiciel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 12 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.CPOP.11 : Communication technique et professionnelle 2

Compétence ciblée :

- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CPOP.02 | Caractérisation d'un système existant et optimisation des paramètres de régulation/automatisme (Partie 2).
- STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'appréhender son futur environnement professionnel en développant ses compétences en communication.

Cette ressource vise à rendre l'étudiant capable :

- D'analyser un contexte industriel et/ou technique,
- De rendre compte de façon synthétique et critique d'une mission en production,
- De proposer des améliorations sur un process, à l'oral comme à l'écrit,
- De concevoir et rédiger des protocoles et des cahiers des charges dans le respect des normes.

Contenu :

- Savoir échanger au sein d'une équipe, dans un contexte technique et professionnel (débats, jeux de rôle simulation de réunions...),
- Echanger au téléphone ou par visioconférence dans un contexte professionnel,
- Rendre compte de son activité à l'écrit et à l'oral (rapport de stage, soutenances projets ou stages ...),
- Rédaction d'un cahier des charges et d'autres documents techniques et professionnels,
- Renforcement des compétences linguistiques.

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.02CPOP | Produire et communiquer des rapports d'analyse

Mots clés :

Débats – échanges – exposés – analyse – transmission – aide à la décision – rédaction technique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.CPOP.12 : Projet Personnel et Professionnel 4

Compétences ciblées :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Contrôler la qualité des matières premières et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Conduite et analyse critique des performances d'une unité pilote de réaction ou séparation
- SAÉ 4.CPOP.02 | Caractérisation d'un système existant et optimisation des paramètres de régulation/automatisme (Partie 2).
- STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 2
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation,
- Modalités d'admissions (école et entreprise),
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés ?

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s),
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle),
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat.

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels,
- Les métiers représentatifs du secteur,
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi ?

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde de l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année),
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation),
- Développer une posture professionnelle adaptée,
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches.
- Gérer son identité numérique et e-réputation stage et d'alternance et les outils associés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Assurer le suivi de production et agir sur les paramètres pour rester au régime nominal
- AC21.02 | Effectuer des mesures et des calculs pour analyser le fonctionnement et évaluer les performances de l'installation
- AC21.03 | Rédiger un rapport de suivi de la production et communiquer les résultats
- AC21.04 | Détecter une anomalie, alerter, solliciter les actions de maintenance
- AC22.01 | Lire, interpréter et réaliser des schémas techniques d'équipements et d'installations complexes
- AC22.02 | Rédiger un cahier des charges d'équipement

- AC22.03 | Prédimensionner des appareils de réaction (chimique et/ou biologique)
- AC22.04 | Prédimensionner des appareils de séparation
- AC22.05 | Dimensionner des équipements thermiques et énergétiques (calorifugeage, échangeur, chaudière...)
- AC23.01 | Mettre en œuvre les techniques classiques d'analyse
- AC23.02 | Interpréter les résultats et la conformité des produits
- AC23.03 | Rédiger et communiquer les comptes rendus d'analyse
- AC23.04 | Enregistrer les comptes rendus et assurer leur tracabilité
- AC23.05 | Evaluer les risques liés aux procédés et à la manipulation des matières premières et produits.
- AC24.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée simple
- AC24.02CPOP | Gérer un redémarrage après un arrêt d'urgence
- AC24.03CPOP | Utiliser les différentes fonctionnalités des outils de supervision en fonctionnement normal ou dégradé
- AC24.04CPOP | Identifier les grandeurs caractéristiques d'une boucle de régulation simple et en régler les paramètres
- AC24.05CPOP | Proposer des matériels nécessaires à la conduite d'une installation simple
- AC25.01CPOP | Analyser des variations et anomalies par rapport aux spécifications de production
- AC25.02CPOP | Produire et communiquer des rapports d'analyse
- AC25.03CPOP | Évaluer les coûts de production
- AC25.04CPOP | Déterminer les paramètres influençant la production (qualité des produits, quantité de production)

Mots clés :

Métiers – projet professionnel – stage – alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.CPOP.01 Automatisation d'une installation	PORTFOLIO Portfolio 5	R5.01 Procédés de Cristallisation et d'évaporation	R5.02 TP Production industrielle	R5.03 Anglais technique et professionnel 3	R5.04 Technologie et dimensionnement des procédés	R5.05 Réacteurs et bioréacteurs 3	R5.06 TP Réacteurs et bioréacteurs	R5.07 Outils Scientifiques appliqués aux procédés	R5.CPOP.08 Automatisme 2	R5.CPOP.09 Conduite et supervision 1	R5.CPOP.10 Gestion de la production	R5.CPOP.11 Management et communication	R5.CPOP.12 Projet Personnel et Professionnel 5	
Production	AC31.01	X	X		X										X	
	AC31.02	X	X	X	X										X	
	AC31.03	X	X		X	X									X	
	AC31.04	X	X		X	X									X	
	AC31.05	X	X		X										X	
	AC31.06	X	X	X	X	X									X	
Dimensionner	AC32.01	X	X				X	X	X						X	
	AC32.02	X	X				X			X					X	
	AC32.03	X	X							X					X	
	AC32.04	X	X						X						X	
Piloter	AC34.01CPOP	X	X								X	X			X	
	AC34.02CPOP	X	X								X				X	
	AC34.03CPOP	X	X												X	
	AC34.04CPOP	X	X									X			X	
Optimiser	AC35.01CPOP	X	X										X	X	X	
	AC35.02CPOP	X	X										X	X	X	
	AC35.03CPOP	X	X												X	
	AC35.04CPOP	X	X												X	
Volume total				16	16	24	34	18	16	16	24	12	10	24	6	216
Dont TP				0	16	10	4	0	16	0	8	8	0	10	2	74
Adaptation Locale (SAÉ)		58														58
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		85														85
TP Adaptation locale		58														58

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.CPOP.01 : Automatisation d'une installation

Compétences ciblées :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

- Réalisation de l'instrumentation et l'automatisation d'une installation.
- Etude de la réponse du système et paramétrage d'un régulateur.

Problématiques professionnelles :

- Réponse à un appel d'offre ;
- Choix de composants ;
- Conduite d'essais.

Descriptif générique :

Cette SAE vise à mettre les apprenants en situation d'instrumenter complétement une installation préexistante ou non. Les choix techniques et le mise en place de leur solution (installation physique et intégration dans le système d'information) leur incombent entièrement.

A partir d'un appel d'offre, on demande aux étudiants de :

- Choisir les capteurs, régulateurs et actionneurs nécessaires pour le bon fonctionnement d'un dispositif ;
- Réaliser leur implantation et leur configuration, dans le respect des objectifs de production et de la sécurité des biens et des personnes.
- Programmer la supervision de ce dispositif
- En assurer le pilotage.

En parallèle, des travaux pratiques complémentaires peuvent être réalisés afin de développer les compétences exigées pour la réalisation de l'étude de cas.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement
- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre
- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation
- AC34.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée complexe
- AC34.02CPOP | Analyser le fonctionnement d'une installation automatisée complexe dans le but de l'optimiser
- AC34.03CPOP | Proposer et tester des structures et des paramètres de régulation d'une ou plusieurs grandeurs sur une installation
- AC34.04CPOP | Participer à l'amélioration d'un système de supervision
- AC35.01CPOP | Organiser la production
- AC35.02CPOP | Proposer des solutions de réduction des coûts de production
- AC35.03CPOP | Déterminer les paramètres permettant de réduire l'impact environnemental du procédé
- AC35.04CPOP | Ajuster les paramètres permettant d'optimiser la production

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Procédés de Cristallisation et d'évaporation
- R5.02 | TP Production industrielle
- R5.03 | Anglais technique et professionnel 3
- R5.04 | Technologie et dimensionnement des procédés
- R5.05 | Réacteurs et bioréacteurs 3
- R5.06 | TP Réacteurs et bioréacteurs
- R5.07 | Outils Scientifiques appliqués aux procédés
- R5.CPOP.08 | Automatisme 2
- R5.CPOP.09 | Conduite et supervision 1
- R5.CPOP.10 | Gestion de la production
- R5.CPOP.11 | Management et communication
- R5.CPOP.12 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Procédés de Cristallisation et d'évaporation
- R5.02 | TP Production industrielle
- R5.03 | Anglais technique et professionnel 3
- R5.04 | Technologie et dimensionnement des procédés
- R5.05 | Réacteurs et bioréacteurs 3
- R5.06 | TP Réacteurs et bioréacteurs
- R5.07 | Outils Scientifiques appliqués aux procédés
- R5.CPOP.08 | Automatisme 2
- R5.CPOP.09 | Conduite et supervision 1
- R5.CPOP.10 | Gestion de la production
- R5.CPOP.11 | Management et communication
- R5.CPOP.12 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Procédés de Cristallisation et d'évaporation

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPOP.01 | Automatisation d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les principes fondamentaux des procédés d'évaporation et de cristallisation. Elle apporte les bases et notions fondamentales pour comprendre, prévoir, et optimiser de tels traitements en connaissant l'influence des conditions opératoires sur ces opérations.

Contenu :

Cristallisation :

- Equilibres liquide – solide : solubilité, saturation, sursaturation,
- Principe de la cristallisation : nucléation, croissance, ...,
- Bilans matière et énergétique sur les cristalliseurs,
- Dimensionnement et technologie.

Evaporation :

- Bilans matière et énergétique sur les évaporateurs,
- Evaporateurs simple et multiples effets,
- Dimensionnement et technologie.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre

Mots clés :

Cristallisation – évaporation – équilibres entre phases – bilans – dimensionnement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : TP Production industrielle

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPOP.01 | Automatisation d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Cette ressource met l'étudiant en situation de pilotage d'une unité complexe (réaction et séparations) avec suivi de performances. L'étudiant est amené à planifier une production, animer une équipe, rendre compte des résultats et suggérer des améliorations.

Contenu :

- Conduite d'unités de séparation et de réaction (chimique ou biologique) à l'échelle pilote dans une situation de gestion /animation de production,
- Suivi de la qualité de la production,
- Optimisation des paramètres opératoires,
- Evaluation des performances énergétiques.

Pour des raisons de sécurité, ces Travaux Pratiques doivent comporter des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement
- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre

Mots clés :

Séparation et réaction – optimisation – performances et qualité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais technique et professionnel 3

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPOP.01 | Automatisation d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'appréhender son futur environnement professionnel en développant les 4 compétences langagières, qui lui permettront d'être autonome, de devenir un meilleur orateur mais également de savoir mieux communiquer en équipe à travers l'acquisition d'un lexique, de la phonologie et d'une méthodologie appropriée à sa discipline de spécialité.

Contenu :

- Synthèse d'une problématique technique à l'écrit et à l'oral.
- Présentation du stage ou de l'alternance en anglais à l'écrit et à l'oral.
- Travail sur la prononciation, la voix, la gestuelle.
- Animer une équipe : donner des consignes, organiser le travail...
- Animer un débat et gérer les divergences de point de vue.
- Travailler le vocabulaire de spécialité à partir de ressources écrites, audio, et/ou vidéo.
- Exemples : Assister à des conférences, réaliser des exposés en anglais, comprendre et traduire des articles scientifiques...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre

Mots clés :

Certification – expérience professionnelle – phonologie – synthèse – animation – équipe – débat – conférences – articles scientifiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Technologie et dimensionnement des procédés

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPOP.01 | Automatisation d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter et de comprendre le fonctionnement des différents types de colonnes utilisées pour les procédés de distillation, d'absorption gaz-liquide et d'extraction liquide-liquide. Les différentes technologies sont présentées ainsi que les critères de choix, et les domaines d'application permettant ainsi aux étudiants d'être en mesure de choisir la technologie la plus adaptée et de dimensionner ces colonnes pour un fonctionnement hydrodynamique optimal. L'association des colonnes de séparation aux réacteurs est également abordée afin de dimensionner et d'optimiser conjointement un ensemble d'opérations unitaires.

Contenu :

Dimensionnement des colonnes :

- Cinétique de transfert de matière (Unités de transfert)
- Hydrodynamique,

Technologie des colonnes,

- Choix du matériel,

Technologie et dimensionnement de procédés :

- Association d'opérations unitaires de séparation et de réaction.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation

Mots clés :

Colonnes à garnissage – colonnes à plateaux – hydrodynamique – engorgement – écoulement gaz-liquide – diffusion – unités de transfert – couplage réacteur-séparateur.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 34 heures dont 4 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Réacteurs et bioréacteurs 3

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPOP.01 | Automatisation d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Les objectifs de cette ressource sont de maîtriser l'écriture et la résolution des bilans matière et thermique sur les réacteurs et de comprendre les notions de DTS.

Un approfondissement au cas des réacteurs catalytiques ou/et microbiens permet de consolider les compétences en matière de génie de la réaction chimique ou biologique.

Contenu :

Bilans thermiques,

- Influence des facteurs physiques,
- Optimisation de production.

Distribution des temps de séjour : mesure, DTS des réacteurs idéaux, diagnostic, modélisation des réacteurs réels à partir de leur DTS.

Réacteurs catalytiques, de polymérisation ou/et réacteurs microbiens (calculs, dimensionnement, extrapolation et technologie).

Cuves agitées gaz-liquide (Aération) :

- Solubilité d'un gaz dans un liquide, fractionnement du gaz dans le liquide, coalescence, transfert de matière gaz/liquide et méthodes de détermination du kla.

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)

Mots clés :

Bilans thermiques – DTS – réacteurs catalytiques – réacteurs microbiens.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : TP Réacteurs et bioréacteurs

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPOP.01 | Automatisation d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre aux étudiants de faire fonctionner des installations permettant de réaliser des réactions chimiques et/ou biologiques. Les TP permettent aux étudiants d'assimiler les connaissances nécessaires au pré dimensionnement de ces appareils. Ils doivent être en mesure d'interpréter ou de réaliser le schéma des installations pilotes sur lesquelles ils travaillent.

Contenu :

- Mise en œuvre de réacteurs et bioréacteurs en conduite variée (batch/continu, étude des transferts, de l'agitation, de l'aération, DTS ...)
- Optimisation des paramètres de fonctionnement.
- Extrapolation.

Pour des raisons de sécurité, ces Travaux Pratiques doivent comporter des effectifs plus restreints de 7 à 9 étudiants au maximum par enseignant.

Prérequis :

- R5.05 | Réacteurs et bioréacteurs 3

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation

Mots clés :

Réacteur – bioréacteur – batch – continu – agitation – aération – DTS.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Outils Scientifiques appliqués aux procédés

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPOP.01 | Automatisation d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer les compétences en outils scientifiques des futurs diplômés.

Ces outils s'appliquent à l'optimisation ou la simulation des procédés, la collecte et l'exploitation automatique de données ainsi que leur analyse statistique.

Contenu :

Le contenu de cet enseignement peut être différencié en fonction du profil des étudiants et de leurs projets professionnels.

Les thèmes abordés peuvent être :

- les algorithmes et la programmation
- les méthodes numériques d'optimisation
- la simulation de procédés
- les statistiques
- l'utilisation avancée de tableurs
- les plans d'expérience

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place

Mots clés :

Algorithmes – tableur – statistiques – méthodes numériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

3.3.8. Ressource R5.CPOP.08 : Automatisme 2

Compétence ciblée :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPOP.01 | Automatisation d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Cette ressource permet de comprendre la logique des automates programmables industriels (API) et leurs domaines d'application. Elle vise à rendre les étudiants autonomes sur la programmation des API.

Contenu :

GRAFCET :

- Gestion des dysfonctionnements,
- Structure hiérarchisée : maitre/esclave, GRAFCET de conduite, GRAFCET de tâche.

Programmation des API

Sécurité des systèmes automatisés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée complexe
- AC34.02CPOP | Analyser le fonctionnement d'une installation automatisée complexe dans le but de l'optimiser

Mots clés :

Sécurité – GRAFCET complexes – automate.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 8 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.CPOP.09 : Conduite et supervision 1

Compétence ciblée :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPOP.01 | Automatisation d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Cette ressource est un premier pas dans le domaine de la supervision de procédés. Elle présente le principe du passage à l'automatisation et l'intérêt des Interfaces Homme/Machine (IHM).

Contenu :

- Conduite automatisée, pilotage à distance par SNCC.
- Pilotage d'une installation continue ou discontinue et mise en place des automatismes de production.
- Supervision des installations (synoptiques, fonctions de la supervision).

Prérequis :

- R5.CPOP.08 | Automatisme 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée complexe
- AC34.04CPOP | Participer à l'amélioration d'un système de supervision

Mots clés :

IHM – supervision – automatisation – pilotage.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.CPOP.10 : Gestion de la production

Compétence ciblée :

- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPOP.01 | Automatisation d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Cette ressource est une initiation à la gestion de production. Elle définit les orientations contraintes ou modifiables par le technicien supérieur. Elle présente aussi les indicateurs clés de gestion.

Contenu :

- Définitions liées aux processus de production.
- Typologie et structure d'un système de production (physique, décisionnel, informationnel).
- Organisation hiérarchique et planification.
  - Coûts de production et performances :
  - analyse des coûts variables (énergie, matière...)
  - analyse des coûts fixes (personnels, amortissement matériel..) et coût horaire atelier.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01CPOP | Organiser la production
- AC35.02CPOP | Proposer des solutions de réduction des coûts de production

Mots clés :

Flux de production – processus décisionnel – analyse financière – rendement – traçabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.11. Ressource R5.CPOP.11 : Management et communication

Compétence ciblée :

- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPOP.01 | Automatisation d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre au futur technicien de :

- Manager une équipe (équipe production, équipe projet, laboratoire ...),
- Conduire des réunions,
- Animer des sessions de formations.

Ces enseignements apportent les outils nécessaires aux futurs diplômés pour occuper des postes à responsabilité managériale.

Contenu :

Manager et communiquer :

- Techniques et enjeux du management,
- Animation de réunions et de sessions de formation,
- Stratégie et supports de communication,
- Gestion des conflits.

Renforcement des compétences linguistiques.

Supports : dossier technique, cahier des charges, compte-rendu de réunion, études de cas, rapport d'audit, rapport technique avec préconisations, argumentaire, simulation de réunions, supports vidéo.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01CPOP | Organiser la production
- AC35.02CPOP | Proposer des solutions de réduction des coûts de production

Mots clés :

Management d'équipe – communication interpersonnelle – gestion de conflits – gestion de groupe – animation de réunion – animation de formation – compétences linguistiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.CPOP.12 : Projet Personnel et Professionnel 5

Compétences ciblées :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPOP.01 | Automatisation d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle,
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...),
- Faire le bilan de ses compétences.

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, ...)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, ...),
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement,
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, ...
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement
- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre
- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation
- AC34.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée complexe
- AC34.02CPOP | Analyser le fonctionnement d'une installation automatisée complexe dans le but de l'optimiser
- AC34.03CPOP | Proposer et tester des structures et des paramètres de régulation d'une ou plusieurs grandeurs sur une installation
- AC34.04CPOP | Participer à l'amélioration d'un système de supervision
- AC35.01CPOP | Organiser la production
- AC35.02CPOP | Proposer des solutions de réduction des coûts de production
- AC35.03CPOP | Déterminer les paramètres permettant de réduire l'impact environnemental du procédé
- AC35.04CPOP | Ajuster les paramètres permettant d'optimiser la production

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 2 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE CPOP Stage BUT 3	PORTFOLIO Portfolio 6	R6.01 Procédés de séchage et de stabilisation des bioproduits	R6.02 Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations complexes	R6.CPOP.03 Conduite et supervision 2	R6.CPOP.04 Optimisation du système de production	R6.CPOP.05 Projet Personnel et Professionnel 6	
Production	AC31.01	X	X					X	
	AC31.02	X	X	X				X	
	AC31.03	X	X					X	
	AC31.04	X	X					X	
	AC31.05	X	X					X	
	AC31.06	X	X	X				X	
Dimensionner	AC32.01	X	X		X			X	
	AC32.02	X	X					X	
	AC32.03	X	X		X			X	
	AC32.04	X	X		X			X	
Piloter	AC34.01CPOP	X	X			X		X	
	AC34.02CPOP	X	X			X		X	
	AC34.03CPOP	X	X			X		X	
	AC34.04CPOP	X	X			X		X	
Optimiser	AC35.01CPOP	X	X				X	X	
	AC35.02CPOP	X	X				X	X	
	AC35.03CPOP	X	X				X	X	
	AC35.04CPOP	X	X				X	X	
Volume total				16	12	20	12	6	66
Dont TP				0	12	8	0	0	20
Adaptation Locale (SAÉ)		18							18
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		26							26
TP Adaptation locale		10							10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. STAGE.CPOP : Stage B.U.T. 3

Compétences ciblées :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Durée de 14 à 16 semaines

Objectifs du module :

- Mise en application des connaissances et compétences acquises durant la formation,
- Développement des savoir-être et les savoir-faire professionnels,
- Gestion d'un projet et de missions sur une longue période :
- autonomie dans les missions confiées,
- Interaction avec les personnels concernés et travail en équipe.

Missions : Travaux d'études et/ou de réalisations en entreprise/en organisation conformes aux parcours suivis.

Exemples de missions :

- Pilotage d'une colonne de lavage instrumentée
- Conduite d'une unité de distillation, calcul des pertes, bilan annualisé
- Optimisation et ou amélioration de procédés
- Mise à jour de l'étude d'efficacité énergétique des ateliers de raffinages
- Instrumentation d'un pilote
- Intégration des modifications d'un procédé dans la supervision
- Rédaction de procédures de mise en service d'unités

Compétences visées :

- Capacité de l'étudiant à utiliser l'ensemble de ses acquis académiques dans le cadre de la mission du stage,
- Développement des compétences personnelles et relationnelles : initiative, travail en équipe, autonomie,...

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement
- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre
- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation
- AC34.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée complexe
- AC34.02CPOP | Analyser le fonctionnement d'une installation automatisée complexe dans le but de l'optimiser
- AC34.03CPOP | Proposer et tester des structures et des paramètres de régulation d'une ou plusieurs grandeurs sur une installation
- AC34.04CPOP | Participer à l'amélioration d'un système de supervision
- AC35.01CPOP | Organiser la production
- AC35.02CPOP | Proposer des solutions de réduction des coûts de production
- AC35.03CPOP | Déterminer les paramètres permettant de réduire l'impact environnemental du procédé
- AC35.04CPOP | Ajuster les paramètres permettant d'optimiser la production

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Procédés de séchage et de stabilisation des bioproduits
- R6.02 | Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations complexes
- R6.CPOP.03 | Conduite et supervision 2
- R6.CPOP.04 | Optimisation du système de production
- R6.CPOP.05 | Projet Personnel et Professionnel 6

4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Procédés de séchage et de stabilisation des bioproduits
- R6.02 | Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations complexes
- R6.CPOP.03 | Conduite et supervision 2
- R6.CPOP.04 | Optimisation du système de production
- R6.CPOP.05 | Projet Personnel et Professionnel 6

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Procédés de séchage et de stabilisation des bioproduits

Compétence ciblée :

- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les principes fondamentaux des technologies permettant de préserver et conserver un produit. Elle apporte les bases et notions fondamentales pour comprendre, prévoir et optimiser un procédé de séchage et de stabilisation de bioproduits en connaissant l'influence des paramètres opératoires sur ces opérations.

Contenu :

Procédés de séchage :

- Diagrammes de l'air humide,
- Bilans matière et énergétiques,
- Exemples de techniques de séchage spécifiques : atomisation, lyophilisation, séchage à lit fluidisé,...

Procédés thermiques de stabilisation des bioproduits :

- Pasteurisation, stérilisation, appertisation, réfrigération, congélation...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre

Mots clés :

Transferts simultanés matière/chaleur – bilans – stabilisation – séchage – technologies.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Conception des procédés 3 : Design et plans d'installations complexes

Compétence ciblée :

- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de permettre une prise de recul par rapport à la schématisation : travailler sur de plus grands ensembles, s'approprier les outils pour proposer des améliorations et pouvoir soumettre différents supports adaptés aux différents acteurs de la réalisation.

La réalisation de schéma à l'aide d'un logiciel spécifique permet d'aborder les problématiques d'encombrement et de circulation des personnes.

Contenu :

- Analyse fonctionnelle des procédés.
- Réalisation de schémas P&ID d'installations complexes en tenant compte des contraintes de sécurité et des systèmes de contrôle et de régulation (PFD, alarmes...).
- Plans isométriques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation

Mots clés :

Analyse – agencement – organisation – sécurité – PID.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.CPOP.03 : Conduite et supervision 2

Compétence ciblée :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

Cette ressource donne aux étudiants les outils pour s'approprier un système de supervision et l'adapter à l'évolution des installations ou des pratiques de l'industrie (Industrie 4.0, évolution des normes...).

Contenu :

Notions de régulation complexe : application au contrôle des procédés multi boucles, cascade...

Utiliser un logiciel de supervision :

- Démarrage de l'installation,
- Arrêt du système, redémarrage du système,
- Fonctionnement normal : suivi des paramètres, Scada (Supervisory Control And Data Acquisition).

Gestion des alertes et sécurités.

Modification des synoptiques et des alarmes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée complexe
- AC34.02CPOP | Analyser le fonctionnement d'une installation automatisée complexe dans le but de l'optimiser
- AC34.03CPOP | Proposer et tester des structures et des paramètres de régulation d'une ou plusieurs grandeurs sur une installation
- AC34.04CPOP | Participer à l'amélioration d'un système de supervision

Mots clés :

Régulation complexe – programmation – pilotage.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.CPOP.04 : Optimisation du système de production

Compétence ciblée :

– Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 3
– PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

Cette ressource propose différentes méthode d'analyse d'une chaine de production dans une démarche d'amélioration continue.

Contenu :

Optimisation des stocks selon le type de processus de production :

– Suivi de la production et des stocks,
– Calculs des besoins bruts et nets,
– Juste-à-temps.

Tableau de bord.

Minimisation des coûts en agissant sur les rendements (énergie, matière) et le Taux de Rendement Synthétique.

Philosophie OPT (Optimized Production Technology).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01CPOP | Organiser la production
– AC35.02CPOP | Proposer des solutions de réduction des coûts de production
– AC35.03CPOP | Déterminer les paramètres permettant de réduire l'impact environnemental du procédé
– AC35.04CPOP | Ajuster les paramètres permettant d'optimiser la production

Mots clés :

Lean management – supply chain – approvisionnement – TRS

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

4.3.5. Ressource R6.CPOP.05 : Projet Personnel et Professionnel 6

Compétences ciblées :

- Piloter une installation automatisée de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Optimiser la production d'une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Produire avec une installation industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique
- Concevoir des équipements de production industrielle de transformation de la matière et de l'énergie par voie chimique ou biologique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CPOP | Stage B.U.T. 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle,
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...),
- Faire le bilan de ses compétences.

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, ...)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, ...),
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement,
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, ...
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Vérifier au préalable la conformité et le bon fonctionnement d'un équipement
- AC31.02 | Prévoir et opérer l'adaptation du procédé aux changements de production
- AC31.03 | Animer une équipe en situation de production
- AC31.04 | Participer à l'élaboration de consignes, de protocoles
- AC31.05 | Préparer et organiser la mise à disposition des installations
- AC31.06 | Suggérer et proposer des améliorations ou investissements pour des installations de son périmètre
- AC32.01 | Proposer des solutions techniques pour répondre à un besoin (procédé de réaction ou séparation)
- AC32.02 | Dimensionner des appareils de séparation
- AC32.03 | Analyser le procédé et définir les régulations à mettre en place
- AC32.04 | Lire, interpréter et réaliser le PID d'une installation
- AC34.01CPOP | Démarrer, faire fonctionner et arrêter une installation automatisée complexe
- AC34.02CPOP | Analyser le fonctionnement d'une installation automatisée complexe dans le but de l'optimiser
- AC34.03CPOP | Proposer et tester des structures et des paramètres de régulation d'une ou plusieurs grandeurs sur une installation
- AC34.04CPOP | Participer à l'amélioration d'un système de supervision
- AC35.01CPOP | Organiser la production
- AC35.02CPOP | Proposer des solutions de réduction des coûts de production
- AC35.03CPOP | Déterminer les paramètres permettant de réduire l'impact environnemental du procédé
- AC35.04CPOP | Ajuster les paramètres permettant d'optimiser la production

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 7

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

GÉNIE CIVIL - CONSTRUCTION DURABLE

Parcours :

- Travaux Bâtiment
- Travaux Publics
- Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments
- Bureaux d'Études Conception

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Génie Civil - Construction Durable et ses parcours 10
1. Objectifs de la formation . . . 11
   1.1. Le parcours : Travaux Bâtiment . . . 12
   1.2. Le parcours : Travaux Publics . . . 12
   1.3. Le parcours : Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments . . . 13
   1.4. Le parcours : Bureaux d'Études Conception . . . 13

II. Référentiel de compétences 14
1. Parcours : Travaux Bâtiment . . . 15
2. Parcours : Travaux Publics . . . 24
3. Parcours : Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments . . . 33
4. Parcours : Bureaux d'Études Conception . . . 42

III. Référentiel de formation 51

1. Cadre général 52
1. L'alternance . . . 52
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 52
3. La démarche portfolio . . . 52
4. Le projet personnel et professionnel . . . 53

2. Structure générale des six semestres de formation 54

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 56
1. Semestre 1 . . . 56
   1.1. Tableau croisé . . . 56
   1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 58
      1.2.1. SAÉ 1.01 : Etude d'éxécution d'un ouvrage de bâtiment . . . 58
      1.2.2. SAÉ 1.02 : Projet d'ouvrage d'art et relevé topographique . . . 59
      1.2.3. SAÉ 1.03 : Modélisation d'un élément structurel simple et de son chargement . . . 60
      1.2.4. SAÉ 1.04 : Repérage et dimensionnement des réseaux secs et humides d'un ouvrage simple . . . 61
      1.2.5. SAÉ 1.05 : Devis d'un ouvrage simple . . . 62
      1.2.6. SAÉ 1.06 : Etat des lieux d'un ouvrage existant . . . 63
      1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 64
   1.3. Fiches Ressources . . . 65
      1.3.1. Ressource R1.01 : Méthodes de travail universitaire / Outils informatiques . . . 65
      1.3.2. Ressource R1.02 : Mathématiques 1 . . . 67
      1.3.3. Ressource R1.03 : Expression - Communication 1 . . . 69
      1.3.4. Ressource R1.04 : Anglais 1 . . . 71
      1.3.5. Ressource R1.05 : Technologie et analyse des structures porteuses . . . 72
      1.3.6. Ressource R1.06 : Dessin - Lecture de plans 1 . . . 74
      1.3.7. Ressource R1.07 : Technologie des Travaux Publics 1 . . . 75
      1.3.8. Ressource R1.08 : Topographie 1 . . . 76

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

1.3.9. Ressource R1.09 : Mécanique des structures 1 . . . 77
1.3.10. Ressource R1.10 : Réseaux secs et humides . . . 78
1.3.11. Ressource R1.11 : Intervenants et Ouvrages dans leur environnement . . . 79
1.3.12. Ressource R1.12 : Méthodes Gestion et Management 1 . . . 80
1.3.13. Ressource R1.13 : Fonctions des composants des Bâtiments . . . 81
1.3.14. Ressource R1.14 : Connaissance des principaux matériaux . . . 82
1.3.15. Ressource R1.15 : PPP 1 . . . 83
2. Semestre 2 . . . 85
2.1. Tableau croisé . . . 85
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 87
2.2.1. SAÉ 2.01 : Projet d'aménagement de bâtiment . . . 87
2.2.2. SAÉ 2.02 : Projet de voiries et de réseaux divers (VRD) . . . 88
2.2.3. SAÉ 2.03 : Relevé planimétrique et altimétrique . . . 89
2.2.4. SAÉ 2.04 : Calcul des sollicitations et des déformations d'une structure d'un ouvrage simple à l'aide d'un logiciel professionnel . . . 90
2.2.5. SAÉ 2.05 : Performance d'isolation d'un élément d'ouvrage simple et solutions pour satisfaire des contraintes hygrothermiques . . . 91
2.2.6. SAÉ 2.06 : Planification de travaux simples . . . 92
2.2.7. SAÉ 2.07 : Bilan technique nécessaire pour le suivi de la vie d'un ouvrage . . . 93
2.2.8. STAGE : Stage 1 . . . 94
2.2.9. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 95
2.3. Fiches Ressources . . . 96
2.3.1. Ressource R2.01 : Mathématiques 2 . . . 96
2.3.2. Ressource R2.02 : Expression-Communication 2 . . . 98
2.3.3. Ressource R2.03 : Anglais 2 . . . 100
2.3.4. Ressource R2.04 : Dessin - Lecture de plans 2 . . . 102
2.3.5. Ressource R2.05 : Technologie Corps d'États Secondaires (CES) . . . 103
2.3.6. Ressource R2.06 : Topographie 2 . . . 104
2.3.7. Ressource R2.07 : Technologie des Travaux Publics 2 . . . 105
2.3.8. Ressource R2.08 : Mécanique des structures 2 . . . 106
2.3.9. Ressource R2.09 : Transferts thermiques et hydriques dans les parois . . . 107
2.3.10. Ressource R2.10 : Méthodes Gestion et Management 2 . . . 108
2.3.11. Ressource R2.11 : Matériaux granulaires, sols et réemplois . . . 109
2.3.12. Ressource R2.12 : Matériaux liants, bétons et enrobés . . . 110
2.3.13. Ressource R2.13 : Evaluation environnementale des matériaux et des équipements . . . 111
2.3.14. Ressource R2.14 : Projet Personnel et Professionnel 2 . . . 112

4. Parcours : Travaux Bâtiment 114
1. Semestre 3 . . . 114
1.1. Tableau croisé . . . 114
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 116
1.2.1. SAÉ 3.BAT.01 : Choix et justification de solutions constructives pour les prestations des corps d'état secondaires . . . 116
1.2.2. SAÉ 3.BAT.02 : Raccordement d'un bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un ouvrage linéaire . . . 117
1.2.3. SAÉ 3.BAT.03 : Modélisation d'ossature légère . . . 118
1.2.4. SAÉ 3.BAT.04 : Détermination des besoins pour assurer le confort dans un bâtiment . . . 119
1.2.5. SAÉ 3.BAT.05 : Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation de chantier . . . 120
1.2.6. SAÉ 3.BAT.06 : Diagnostic d'un bâtiment . . . 121
1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 122
1.3. Fiches Ressources . . . 123
1.3.1. Ressource R3.01 : Mathématiques 3 . . . 123
1.3.2. Ressource R3.02 : Expression - Communication 3 . . . 124
1.3.3. Ressource R3.03 : Anglais 3 . . . 126
1.3.4. Ressource R3.04 : Technologie Avancée des Bâtiments 1 . . . 128
1.3.5. Ressource R3.05 : Analyse multicritère et ACV . . . 129
1.3.6. Ressource R3.06 : Technologie des Travaux Publics 3 . . . 130

1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire . . . 131
1.3.8. Ressource R3.08 : Stabilité des constructions 1 . . . 132
1.3.9. Ressource R3.09 : Géotechnique 1 . . . 133
1.3.10. Ressource R3.10 : Physique et Énergétique du bâtiment 1 . . . 134
1.3.11. Ressource R3.11 : Méthodes Gestion et Management 3 . . . 135
1.3.12. Ressource R3.12 : Gestion technique et pathologies . . . 136
1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel 3 . . . 137
2. Semestre 4 . . . 139
2.1. Tableau croisé . . . 139
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 141
2.2.1. SAÉ 4.BAT.01 : Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure . . . 141
2.2.2. SAÉ 4.BAT.02 : Raccordement d'un bâtiment à la ville par la voirie . . . 142
2.2.3. SAÉ 4.BAT.03 : Justification d'éléments de structure béton armé . . . 143
2.2.4. SAÉ 4.BAT.04 : Dimensionnement de systèmes pour assurer le confort dans un bâtiment . . . 144
2.2.5. SAÉ 4.BAT.05 : Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) du domaine du bâtiment . . . 145
2.2.6. SAÉ 4.BAT.06 : Proposition de solutions d'amélioration du bâti tout en contrôlant les coûts . . . 146
2.2.7. STAGE : Stage 2 . . . 147
2.2.8. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 148
2.3. Fiches Ressources . . . 149
2.3.1. Ressource R4.01 : Mathématiques 4 . . . 149
2.3.2. Ressource R4.02 : Expression - Communication 4 . . . 150
2.3.3. Ressource R4.03 : Anglais 4 . . . 151
2.3.4. Ressource R4.04 : Technologie Avancée des Bâtiments 2 . . . 153
2.3.5. Ressource R4.05 : Technologie des Travaux Publics 4 . . . 154
2.3.6. Ressource R4.06 : Stabilité des constructions 2 . . . 155
2.3.7. Ressource R4.07 : Géotechnique 2 . . . 156
2.3.8. Ressource R4.08 : Physique et Énergétique du bâtiment 2 . . . 157
2.3.9. Ressource R4.09 : Méthodes Gestion et Management 4 . . . 158
2.3.10. Ressource R4.10 : Déconstruction . . . 159
2.3.11. Ressource R4.11 : Défaillance structurelle . . . 160
2.3.12. Ressource R4.12 : Projet Professionnel et Personnel 4 . . . 161
3. Semestre 5 . . . 163
3.1. Tableau croisé . . . 163
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 165
3.2.1. SAÉ 5.BAT.01 : Etablissement de la synthèse (travaux TCE) d'un projet de bâtiment (BIM) . . . 165
3.2.2. SAÉ 5.BAT.02 : Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en Bâtiment . . . 167
3.2.3. SAÉ 5.BAT.03 : Maintenance et exploitation d'un bâtiment . . . 168
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 169
3.3. Fiches Ressources . . . 170
3.3.1. Ressource R5.01 : Mathématiques 5 . . . 170
3.3.2. Ressource R5.02 : Expression - Communication 5 . . . 171
3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais 5 . . . 172
3.3.4. Ressource R5.04 : Gestion d'entreprises et législation du travail . . . 174
3.3.5. Ressource R5.05 : Coût global . . . 175
3.3.6. Ressource R5.06 : Solutions techniques et démarche BIM . . . 176
3.3.7. Ressource R5.07 : ACV du matériau à l'ouvrage . . . 177
3.3.8. Ressource R5.14 : Méthodes Gestion et Management 5 . . . 178
3.3.9. Ressource R5.15 : Marchés de travaux . . . 179
3.3.10. Ressource R5.16 : Programmation exploitation et maintenance . . . 180
3.3.11. Ressource R5.17 : Économie circulaire . . . 181
3.3.12. Ressource R5.18 : Projet Personnel et Professionnel 5 . . . 182
4. Semestre 6 . . . 184
4.1. Tableau croisé . . . 184
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 186

4.2.1. SAÉ 6.BAT.01 : Projet de construction d'un bâtiment (PFE) . . . 186
4.2.2. STAGE : Stage 3 . . . 187
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 188
4.3. Fiches Ressources . . . 189
4.3.1. Ressource R6.01 : Gestion de projet . . . 189

5. Parcours : Travaux Publics 190
1. Semestre 3 . . . 190
1.1. Tableau croisé . . . 190
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 192
1.2.1. SAÉ 3.TP.01 : Réalisation de pièces graphiques et leurs annexes à partir de dossiers techniques 192
1.2.2. SAÉ 3.TP.02 : Projet de conception réseaux et Implantation d'un ouvrage linéaire . . . 193
1.2.3. SAÉ 3.TP.03 : Modélisation et dimensionnement de structures simples . . . 194
1.2.4. SAÉ 3.TP.04 : Dimensionnement des systèmes de confort appliqués aux TP . . . 195
1.2.5. SAÉ 3.TP.05 : Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation d'un chantier TP . . . 196
1.2.6. SAÉ 3.TP.06 : Diagnostic, pathologie et réparation d'un ouvrage . . . 198
1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 199
1.3. Fiches Ressources . . . 200
1.3.1. Ressource R3.01 : Mathématiques 3 . . . 200
1.3.2. Ressource R3.02 : Expression - Communication 3 . . . 201
1.3.3. Ressource R3.03 : Anglais 3 . . . 203
1.3.4. Ressource R3.04 : Technologie Avancée des Bâtiments 1 . . . 205
1.3.5. Ressource R3.05 : Analyse multicritère et ACV . . . 206
1.3.6. Ressource R3.06 : Technologie des Travaux Publics 3 . . . 207
1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire . . . 208
1.3.8. Ressource R3.08 : Stabilité des constructions 1 . . . 209
1.3.9. Ressource R3.09 : Géotechnique 1 . . . 210
1.3.10. Ressource R3.10 : Physique et Énergétique du bâtiment 1 . . . 211
1.3.11. Ressource R3.11 : Méthodes Gestion et Management 3 . . . 212
1.3.12. Ressource R3.12 : Gestion technique et pathologies . . . 213
1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel 3 . . . 214
2. Semestre 4 . . . 216
2.1. Tableau croisé . . . 216
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 218
2.2.1. SAÉ 4.TP.01 : Choix et justification d'une paroi d'infrastructure . . . 218
2.2.2. SAÉ 4.TP.02 : Projet de conception/réalisation routière . . . 219
2.2.3. SAÉ 4.TP.03 : Dimensionnement de structures BA . . . 220
2.2.4. SAÉ 4.TP.04 : Dimensionnement et justification d'ouvrages géotechniques type fondation . . . 221
2.2.5. SAÉ 4.TP.05 : Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) du domaine des TP . . . 222
2.2.6. SAÉ 4.TP.06 : Plan de gestion de la maintenance d'un ouvrage . . . 223
2.2.7. STAGE : Stage 2 . . . 224
2.2.8. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 225
2.3. Fiches Ressources . . . 226
2.3.1. Ressource R4.01 : Mathématiques 4 . . . 226
2.3.2. Ressource R4.02 : Expression - Communication 4 . . . 227
2.3.3. Ressource R4.03 : Anglais 4 . . . 228
2.3.4. Ressource R4.04 : Technologie Avancée des Bâtiments 2 . . . 230
2.3.5. Ressource R4.05 : Technologie des Travaux Publics 4 . . . 231
2.3.6. Ressource R4.06 : Stabilité des constructions 2 . . . 232
2.3.7. Ressource R4.07 : Géotechnique 2 . . . 233
2.3.8. Ressource R4.08 : Physique et Énergétique du bâtiment 2 . . . 234
2.3.9. Ressource R4.09 : Méthodes Gestion et Management 4 . . . 235
2.3.10. Ressource R4.10 : Déconstruction . . . 236
2.3.11. Ressource R4.11 : Défaillance structurelle . . . 237
2.3.12. Ressource R4.12 : Projet Professionnel et Personnel 4 . . . 238
3. Semestre 5 . . . 240

3.1. Tableau croisé . . . 240
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 242
3.2.1. SAÉ 5.TP.01 : Projet de conception Aménagement Urbain-BIM . . . 242
3.2.2. SAÉ 5.TP.02 : Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en TP . . . 243
3.2.3. SAÉ 5.TP.03 : Maintenance et exploitation d'un ouvrage . . . 245
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 246
3.3. Fiches Ressources . . . 247
3.3.1. Ressource R5.01 : Mathématiques 5 . . . 247
3.3.2. Ressource R5.02 : Expression - Communication 5 . . . 248
3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais 5 . . . 249
3.3.4. Ressource R5.04 : Gestion d'entreprises et législation du travail . . . 251
3.3.5. Ressource R5.05 : Coût global . . . 252
3.3.6. Ressource R5.08 : Technologie des Travaux Publics 5 . . . 253
3.3.7. Ressource R5.09 : Ouvrages d'art et ouvrages spéciaux . . . 254
3.3.8. Ressource R5.14 : Méthodes Gestion et Management 5 . . . 255
3.3.9. Ressource R5.15 : Marchés de travaux . . . 256
3.3.10. Ressource R5.TP.16 : Programmation exploitation et maintenance . . . 257
3.3.11. Ressource R5.17 : Économie circulaire . . . 258
3.3.12. Ressource R5.18 : Projet Personnel et Professionnel 5 . . . 259
4. Semestre 6 . . . 261
4.1. Tableau croisé . . . 261
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 263
4.2.1. SAÉ 6.TP.01 : Projet de construction d'un ouvrage TP (PFE) . . . 263
4.2.2. STAGE : Stage 3 . . . 264
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 265
4.3. Fiches Ressources . . . 266
4.3.1. Ressource R6.01 : Gestion de projet . . . 266

6. Parcours : Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments 267
1. Semestre 3 . . . 267
1.1. Tableau croisé . . . 267
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 269
1.2.1. SAÉ 3.RAPEB.01 : Choix et justification de solutions constructives dans le cadre d'une rénovation thermique d'un bâtiment . . . 269
1.2.2. SAÉ 3.RAPEB.02 : Raccordement d'un bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un ouvrage linéaire . . . 270
1.2.3. SAÉ 3.RAPEB.03 : Modélisation d'ossature légère lors d'une extension d'un bâtiment . . . 272
1.2.4. SAÉ 3.RAPEB.04 : Détermination des besoins pour assurer le confort d'un bâtiment à réhabiliter 273
1.2.5. SAÉ 3.RAPEB.05 : Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation de chantier de réhabilitation . . . 274
1.2.6. SAÉ 3.RAPEB.06 : Diagnostic d'un bâtiment dans le cadre d'une rénovation thermique et structurelle d'un bâtiment . . . 275
1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 276
1.3. Fiches Ressources . . . 277
1.3.1. Ressource R3.01 : Mathématiques 3 . . . 277
1.3.2. Ressource R3.02 : Expression - Communication 3 . . . 279
1.3.3. Ressource R3.03 : Anglais 3 . . . 281
1.3.4. Ressource R3.04 : Technologie Avancée des Bâtiments 1 . . . 283
1.3.5. Ressource R3.05 : Analyse multicritère et ACV . . . 284
1.3.6. Ressource R3.06 : Technologie des Travaux Publics 3 . . . 285
1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire . . . 286
1.3.8. Ressource R3.08 : Stabilité des constructions 1 . . . 287
1.3.9. Ressource R3.09 : Géotechnique 1 . . . 288
1.3.10. Ressource R3.10 : Physique et Énergétique du bâtiment 1 . . . 289
1.3.11. Ressource R3.11 : Méthodes Gestion et Management 3 . . . 290
1.3.12. Ressource R3.12 : Gestion technique et pathologies . . . 291
1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel 3 . . . 292

2. Semestre 4 . . . 294
2.1. Tableau croisé . . . 294
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 296
2.2.1. SAÉ 4.RAPEB.01 : Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure dans le cadre d'une rénovation lourde d'un bâtiment . . . 296
2.2.2. SAÉ 4.RAPEB.02 : Raccordement d'un bâtiment à la ville par la voirie . . . 297
2.2.3. SAÉ 4.RAPEB.03 : Justification d'éléments de structure béton armé lors d'une rénovation lourde d'un bâtiment . . . 298
2.2.4. SAÉ 4.RAPEB.04 : Dimensionnement de systèmes pour assurer le confort dans un bâtiment lors d'une rénovation lourde d'un bâtiment . . . 299
2.2.5. SAÉ 4.RAPEB.05 : Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) et phasage lors d'un chantier de réhabilitation . . . 300
2.2.6. SAÉ 4.RAPEB.06 : Proposition de solutions d'amélioration du bâti tout en contrôlant les coûts dans le cadre d'une rénovation lourde d'un bâtiment . . . 301
2.2.7. STAGE : Stage 2 . . . 302
2.2.8. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 303
2.3. Fiches Ressources . . . 304
2.3.1. Ressource R4.01 : Mathématiques 4 . . . 304
2.3.2. Ressource R4.02 : Expression - Communication 4 . . . 306
2.3.3. Ressource R4.03 : Anglais 4 . . . 308
2.3.4. Ressource R4.04 : Technologie Avancée des Bâtiments 2 . . . 310
2.3.5. Ressource R4.05 : Technologie des Travaux Publics 4 . . . 311
2.3.6. Ressource R4.06 : Stabilité des constructions 2 . . . 312
2.3.7. Ressource R4.07 : Géotechnique 2 . . . 313
2.3.8. Ressource R4.08 : Physique et Énergétique du bâtiment 2 . . . 314
2.3.9. Ressource R4.09 : Méthodes Gestion et Management 4 . . . 315
2.3.10. Ressource R4.10 : Déconstruction . . . 316
2.3.11. Ressource R4.11 : Défaillance structurelle . . . 317
2.3.12. Ressource R4.12 : Projet Professionnel et Personnel 4 . . . 318
3. Semestre 5 . . . 320
3.1. Tableau croisé . . . 320
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 322
3.2.1. SAÉ 5.RAPEB.01 : Projet de réhabilitation bâtiment ERP (BIM) . . . 322
3.2.2. SAÉ 5.RAPEB.02 : Etude de faisabilité de réhabilitation . . . 323
3.2.3. SAÉ 5.RAPEB.03 : Maintenance et exploitation d'un bâtiment existant . . . 324
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 325
3.3. Fiches Ressources . . . 326
3.3.1. Ressource R5.01 : Mathématiques 5 . . . 326
3.3.2. Ressource R5.02 : Expression - Communication 5 . . . 327
3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais 5 . . . 328
3.3.4. Ressource R5.04 : Gestion d'entreprises et législation du travail . . . 330
3.3.5. Ressource R5.05 : Coût global . . . 331
3.3.6. Ressource R5.06 : Solutions techniques et démarche BIM . . . 332
3.3.7. Ressource R5.07 : ACV du matériau à l'ouvrage . . . 333
3.3.8. Ressource R5.10 : Mécanique des structures 3 . . . 334
3.3.9. Ressource R5.11 : Stabilité des constructions 3 . . . 335
3.3.10. Ressource R5.12 : Géotechnique 3 . . . 336
3.3.11. Ressource R5.13 : Physique et Énergétique du bâtiment 3 . . . 337
3.3.12. Ressource R5.16 : Programmation exploitation et maintenance . . . 338
3.3.13. Ressource R5.17 : Économie circulaire . . . 339
3.3.14. Ressource R5.18 : Projet Personnel et Professionnel 5 . . . 340
4. Semestre 6 . . . 342
4.1. Tableau croisé . . . 342
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 344
4.2.1. SAÉ 6.RAPEB.01 : Projet de réhabilitation lourde d'un bâtiment (PFE) . . . 344
4.2.2. STAGE : Stage 3 . . . 345

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 346
4.3. Fiches Ressources . . . 347
4.3.1. Ressource R6.01 : Gestion de projet . . . 347

7. Parcours : Bureaux d'Études Conception 348
1. Semestre 3 . . . 348
1.1. Tableau croisé . . . 348
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 350
1.2.1. SAÉ 3.BEC.01 : Choix et justification d'une enveloppe de bâtiment et étude de conformité . . . 350
1.2.2. SAÉ 3.BEC.02 : Projet de conception réseaux (EU/EP) et Implantation d'un ouvrage linéaire . . . 351
1.2.3. SAÉ 3.BEC.03 : Modélisation d'ossature légère . . . 352
1.2.4. SAÉ 3.BEC.04 : Détermination des besoins pour assurer le confort dans un bâtiment . . . 353
1.2.5. SAÉ 3.BEC.05 : Préparation chantier TCE sur un ouvrage simple . . . 354
1.2.6. SAÉ 3.BEC.06 : Diagnostic d'un ouvrage . . . 355
1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 356
1.3. Fiches Ressources . . . 357
1.3.1. Ressource R3.01 : Mathématiques 3 . . . 357
1.3.2. Ressource R3.02 : Expression - Communication 3 . . . 358
1.3.3. Ressource R3.03 : Anglais 3 . . . 360
1.3.4. Ressource R3.04 : Technologie Avancée des Bâtiments 1 . . . 362
1.3.5. Ressource R3.05 : Analyse multicritère et ACV . . . 363
1.3.6. Ressource R3.06 : Technologie des Travaux Publics 3 . . . 364
1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire . . . 365
1.3.8. Ressource R3.08 : Stabilité des constructions 1 . . . 366
1.3.9. Ressource R3.09 : Géotechnique 1 . . . 367
1.3.10. Ressource R3.10 : Physique et Énergétique du bâtiment 1 . . . 368
1.3.11. Ressource R3.11 : Méthodes Gestion et Management 3 . . . 369
1.3.12. Ressource R3.12 : Gestion technique et pathologies . . . 370
1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel 3 . . . 371
2. Semestre 4 . . . 373
2.1. Tableau croisé . . . 373
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 375
2.2.1. SAÉ 4.BEC.01 : Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure . . . 375
2.2.2. SAÉ 4.BEC.02 : Projet de conception routière . . . 376
2.2.3. SAÉ 4.BEC.03 : Justification d'éléments de structure béton armé assurant une descente de charge jusqu'aux fondations . . . 377
2.2.4. SAÉ 4.BEC.04 : Dimensionnement de systèmes de chauffage et de ventilation pour assurer le confort dans un bâtiment . . . 378
2.2.5. SAÉ 4.BEC.05 : Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) . . . 379
2.2.6. SAÉ 4.BEC.06 : Optimisation des coûts d'exploitation et de maintenance sur un projet . . . 380
2.2.7. STAGE : Stage 2 . . . 381
2.2.8. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 382
2.3. Fiches Ressources . . . 383
2.3.1. Ressource R4.01 : Mathématiques 4 . . . 383
2.3.2. Ressource R4.02 : Expression - Communication 4 . . . 384
2.3.3. Ressource R4.03 : Anglais 4 . . . 385
2.3.4. Ressource R4.04 : Technologie Avancée des Bâtiments 2 . . . 387
2.3.5. Ressource R4.05 : Technologie des Travaux Publics 4 . . . 388
2.3.6. Ressource R4.06 : Stabilité des constructions 2 . . . 389
2.3.7. Ressource R4.07 : Géotechnique 2 . . . 390
2.3.8. Ressource R4.08 : Physique et Énergétique du bâtiment 2 . . . 391
2.3.9. Ressource R4.09 : Méthodes Gestion et Management 4 . . . 392
2.3.10. Ressource R4.10 : Déconstruction . . . 393
2.3.11. Ressource R4.11 : Défaillance structurelle . . . 394
2.3.12. Ressource R4.12 : Projet Professionnel et Personnel 4 . . . 395

3. Semestre 5 . . . 397
3.1. Tableau croisé . . . 397
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 399
3.2.1. SAÉ 5.BEC.01 : Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques Bâtiment. . . . 399
3.2.2. SAÉ 5.BEC.02 : Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques TP . . . 400
3.2.3. SAÉ 5.BEC.03 : Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : dimensionnement . . . 401
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 402
3.3. Fiches Ressources . . . 403
3.3.1. Ressource R5.01 : Mathématiques 5 . . . 403
3.3.2. Ressource R5.02 : Expression - Communication 5 . . . 405
3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais 5 . . . 406
3.3.4. Ressource R5.04 : Gestion d'entreprises et législation du travail . . . 408
3.3.5. Ressource R5.05 : Coût global . . . 409
3.3.6. Ressource R5.06 : Solutions techniques et démarche BIM . . . 410
3.3.7. Ressource R5.07 : ACV du matériau à l'ouvrage . . . 411
3.3.8. Ressource R5.08 : Technologie des Travaux Publics 5 . . . 412
3.3.9. Ressource R5.09 : Ouvrages d'art et ouvrages spéciaux . . . 413
3.3.10. Ressource R5.10 : Mécanique des structures 3 . . . 414
3.3.11. Ressource R5.11 : Stabilité des constructions 3 . . . 415
3.3.12. Ressource R5.12 : Géotechnique 3 . . . 416
3.3.13. Ressource R5.13 : Physique et Énergétique du bâtiment 3 . . . 417
3.3.14. Ressource R5.18 : Projet Personnel et Professionnel 5 . . . 418
4. Semestre 6 . . . 420
4.1. Tableau croisé . . . 420
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 422
4.2.1. SAÉ 6.BEC.01 : Projet de conception d'un ouvrage (PFE) . . . 422
4.2.2. STAGE : Stage 3 . . . 423
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 424
4.3. Fiches Ressources . . . 425
4.3.1. Ressource R6.01 : Gestion de projet . . . 425

Première partie

La formation B.U.T. Génie Civil - Construction Durable et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Génie Civil - Construction Durable et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

En France, les formations de génie civil concernent l'ensemble du **domaine de l'acte de construire**. Le génie civil correspond ainsi à la définition anglo-saxonne de « Civil Engineering »qui regroupe des domaines très variés du **Bâtiment et des Travaux Publics (BTP)** comme les constructions industrielles, les constructions individuelles ou collectives, les infrastructures de transport, les aménagements urbains, l'environnement, l'énergie...

C'est un secteur majeur de l'économie française dont les chiffres ci-dessous reflètent le poids économique et le dynamisme de ce secteur d'activité (Source : Observatoire des métiers du BTP, moyennes des dernières années) :

- Chiffre d'affaires : 184 milliards d'Euros (10% du PIB)
- Entreprises : 656 000 établissements (1 établissement sur 10 appartient au secteur du BTP)
- Salariés : 1 455 000 salariés (1 salarié sur 10 appartient au secteur du BTP)
  - Ouvriers : 68%
  - Employés, techniciens, agents de maîtrise : 22%
  - Ingénieurs assimilés cadres : 10%
- Formation continue :
  - Stagiaires : 288 000
  - Alternants (apprentis...) : 85 000

Aujourd'hui, les réseaux de transports sont plus complexes, les constructions plus audacieuses, les matériaux plus variés, mais la mission reste la même : mettre à disposition de la société les bâtiments et les équipements dont elle a besoin, tout en travaillant dans l'optique d'une construction durable, dans le respect des générations futures.

Les **enjeux environnementaux** s'imposent désormais à tous les acteurs du secteur de la construction et la construction durable concerne tous les ouvrages. Chacun d'eux doit être conçu pour assurer confort et santé des usagers, limiter au mieux les impacts sur l'environnement, s'intégrer le plus respectueusement possible dans un milieu en utilisant au mieux les ressources naturelles et locales. Au-delà du vieillissement normal des constructions existantes, et en plus de l'accroissement des besoins en logements et en infrastructures actuellement non satisfaits, les nouveaux impératifs liés aux enjeux du développement durable vont se traduire par une augmentation des besoins en main d'œuvre qualifiée du secteur du BTP.

Le domaine de la construction est en train de connaitre sa révolution numérique avec la généralisation de l'approche **BIM (Building Information Modeling)**. Ce mode de travail collaboratif consiste à compiler de manière structurée et ordonnée au sein d'un modèle informatique les informations relatives à un ouvrage de construction, servant ainsi à simuler ses caractéristiques physiques et fonctionnelles dans le but d'optimiser la conception, les coûts, les méthodes et la maintenance.

Enfin, **l'enjeu de la santé et la sécurité** des hommes et des femmes au travail est d'une importance primordiale dans le Bâtiment et les Travaux Publics, notamment pour les personnels sur les chantiers.

Le B.U.T. Génie Civil - Construction Durable a pour objectif de former en six semestres des cadres intermédiaires dotés de fortes compétences technologiques, mais également familiers des aspects non technologiques de la profession, comme la gestion de projets.

Cette formation se fera au travers de 4 parcours de formation accessibles après une année de tronc commun. Les diplômés sont destinés à exercer indifféremment au niveau :

- de la maîtrise d'ouvrage (programmation des travaux),
- de la maîtrise d'œuvre (bureaux d'études, cabinets d'ingénierie),
- ou des travaux (entreprises de construction).

Leurs compétences couvrent l'ensemble des techniques de construction, des fondations aux structures jusqu'aux équipements techniques, de la stabilité des constructions aux questions de confort thermique, acoustique et visuel, du choix des matériaux à la définition des techniques de construction, du terrassement aux aménagements routiers ou aux ouvrages d'art.

Ces cadres intermédiaires n'ont pas pour mission de faire le travail des ingénieurs dont ils sont souvent sous la responsabilité, mais ils doivent être en mesure d'en comprendre le sens et les finalités.

Fiches métiers du Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois (ROME) correspondant à cette formation :

- I1101 - Direction et ingénierie en entretien infrastructure et bâti
- F1106 - Ingénierie et études du BTP
- F1108 - Métré de la construction
- F1201 - Conduite de travaux du BTP et de travaux paysagers
- F1202 - Direction de chantier du BTP

La formation se déroule dans un environnement universitaire, avec un socle scientifique et général couvrant un spectre disciplinaire large, qui permet d'appréhender les projets en tenant compte du contexte général dans lequel ils s'inscrivent. Elle permet aux étudiants d'acquérir un ensemble de connaissances opérationnelles pour tous les problèmes d'un programme de travaux depuis la conception des ouvrages jusqu'à leur réalisation sur chantier. La formation vise à donner aux étudiants les connaissances et les aptitudes nécessaires pour répondre aux défis du développement durable et à l'évolution rapide des métiers dans le très vaste domaine de la construction. Elle vise aussi à développer les aptitudes nécessaires au cadre intermédiaire dans son milieu de travail comme l'ouverture à la communication, l'animation ou la direction d'une équipe.

Enfin, le programme prévoit que le cadre intermédiaire en Génie Civil - Construction Durable devra être capable de percevoir les enjeux humains, sociaux, économiques et juridiques de la santé et sécurité au travail, de l'intégrer dans la gestion de ses activités et la conduite de ses projets ainsi que de contribuer à son management dans l'entreprise.

Les cadres intermédiaires ainsi formés peuvent être immédiatement opérationnels dans les entreprises de BTP, les bureaux d'études ou de méthodes, les laboratoires, les collectivités territoriales ou les entreprises de service.

Le B.U.T. Génie Civil – Construction Durable poursuit un objectif d'insertion professionnelle mais selon leur projet professionnel et leurs aptitudes, les étudiants en génie civil pourront poursuivre leurs études.

1.1. Le parcours : Travaux Bâtiment

Le Bachelor Universitaire de Technologie Génie Civil – Construction Durable **parcours Travaux Bâtiment** couvre les secteurs d'activité en lien avec le Bâtiment et les Travaux Publics (BTP). Il a pour objectif de certifier des techniciens supérieurs dotés de fortes compétences technologiques, mais également familiers des aspects non technologiques de la profession, comme la gestion de projets. Ils sont destinés à exercer indifféremment au niveau de la maîtrise d'ouvrage (programmation des travaux), de la maîtrise d'œuvre (bureaux d'études) ou des travaux (entreprises de construction). Leurs compétences couvrent l'ensemble des techniques de construction, des fondations aux structures jusqu'aux équipements techniques, de la stabilité des constructions aux questions de confort thermique, acoustique et visuel, du choix des matériaux à la définition des techniques de construction, du terrassement aux aménagements routiers ou aux ouvrages d'art.

Le titulaire d'un B.U.T. Génie Civil – Construction Durable **parcours Travaux Bâtiment** exerce son activité dans toutes les entreprises du Bâtiment et des Travaux Publics. Le diplôme prépare à une grande diversité de métiers que l'on peut classer en trois grands domaines en fonction du contexte de l'activité et des objectifs visés : maîtrise d'ouvrage ; maîtrise d'œuvre ; organisation et encadrement de chantier. Ce parcours est destiné plus spécifiquement aux métiers d'organisation et d'encadrement de chantier bâtiment.

Type d'emplois accessibles :

- Débutant : Chef de chantier, Dessinateur-Projeteur, Technicien études/métrés/devis, Technicien méthodes, Technicien de laboratoire, Technicien QSE, Assistant ou aide conducteur de travaux.
- Après 2 ou 3 ans d'expérience : Conducteur de travaux, Chargé d'affaires.

1.2. Le parcours : Travaux Publics

Le Bachelor Universitaire de Technologie Génie Civil – Construction Durable **parcours Travaux Publics** couvre les secteurs d'activité en lien avec le Bâtiment et les Travaux Publics (BTP). Il a pour objectif de certifier des techniciens supérieurs dotés de fortes compétences technologiques, mais également familiers des aspects non technologiques de la profession, comme la gestion de projets. Ils sont destinés à exercer indifféremment au niveau de la maîtrise d'ouvrage (programmation des travaux), de la maîtrise d'œuvre (bureaux d'études) ou des travaux (entreprises de construction). Leurs compétences couvrent l'ensemble des techniques de construction, des fondations aux structures jusqu'aux équipements techniques, de la stabilité des constructions aux questions de confort thermique, acoustique et visuel, du choix des matériaux à la définition des techniques de construction, du terrassement aux aménagements routiers ou aux ouvrages d'art.

Le titulaire d'un B.U.T. Génie Civil – Construction Durable **parcours Travaux Publics** exerce son activité dans toutes les entreprises du Bâtiment et des Travaux Publics. Le diplôme prépare à une grande diversité de métiers que l'on peut classer en trois

grands domaines en fonction du contexte de l'activité et des objectifs visés : maîtrise d'ouvrage ; maîtrise d'œuvre ; organisation et encadrement de chantier. Ce parcours est destiné plus spécifiquement aux métiers d'organisation et d'encadrement de chantier travaux publics.

Type d'emplois accessibles :

- Débutant : Chef de chantier, Dessinateur-Projeteur, Technicien études/métrés/devis, Technicien méthodes, Technicien de laboratoire, Technicien QSE, Assistant ou aide conducteur de travaux.
- Après 2 ou 3 ans d'expérience : Conducteur de travaux, Chargé d'affaires.

1.3. Le parcours : Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments

Le Bachelor Universitaire de Technologie Génie Civil – Construction Durable **parcours Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments** couvre les secteurs d'activité en lien avec le Bâtiment et les Travaux Publics (BTP). Il a pour objectif de certifier des techniciens supérieurs dotés de fortes compétences technologiques, mais également familiers des aspects non technologiques de la profession, comme la gestion de projets. Ils sont destinés à exercer indifféremment au niveau de la maîtrise d'ouvrage (programmation des travaux), de la maîtrise d'œuvre (bureaux d'études) ou des travaux (entreprises de construction). Leurs compétences couvrent l'ensemble des techniques de construction, des fondations aux structures jusqu'aux équipements techniques, de la stabilité des constructions aux questions de confort thermique, acoustique et visuel, du choix des matériaux à la définition des techniques de construction, du terrassement aux aménagements routiers ou aux ouvrages d'art.

Le titulaire d'un B.U.T. Génie Civil – Construction Durable **parcours Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments** exerce son activité dans toutes les entreprises du Bâtiment et des Travaux Publics. Le diplôme prépare à une grande diversité de métiers que l'on peut classer en trois grands domaines en fonction du contexte de l'activité et des objectifs visés : maîtrise d'ouvrage ; maîtrise d'œuvre ; organisation et encadrement de chantier. Ce parcours est destiné plus spécifiquement aux métiers d'organisation et d'encadrement de chantier de réhabilitation de construction.

Type d'emplois accessibles :

- Débutant : Chef de chantier, Dessinateur-Projeteur, Technicien fluides, Technicien études/métrés/devis, Technicien méthodes, Technicien de laboratoire, Technicien QSE, Assistant ou aide conducteur de travaux.
- Après 2 ou 3 ans d'expérience : Conducteur de travaux, Chargé d'affaires.

1.4. Le parcours : Bureaux d'Études Conception

Le Bachelor Universitaire de Technologie Génie Civil – Construction Durable **parcours Bureau d'études Conception** couvre les secteurs d'activité en lien avec le Bâtiment et les Travaux Publics (BTP). Il a pour objectif de certifier des techniciens supérieurs dotés de fortes compétences technologiques, mais également familiers des aspects non technologiques de la profession, comme la gestion de projets. Ils sont destinés à exercer indifféremment au niveau de la maîtrise d'ouvrage (programmation des travaux), de la maîtrise d'œuvre (bureaux d'études) ou des travaux (entreprises de construction). Leurs compétences couvrent l'ensemble des techniques de construction, des fondations aux structures jusqu'aux équipements techniques, de la stabilité des constructions aux questions de confort thermique, acoustique et visuel, du choix des matériaux à la définition des techniques de construction, du terrassement aux aménagements routiers ou aux ouvrages d'art.

Le titulaire d'un B.U.T. Génie Civil – Construction Durable **parcours Bureau d'études Conception** exerce son activité dans toutes les entreprises du Bâtiment et des Travaux Publics. Le diplôme prépare à une grande diversité de métiers que l'on peut classer en trois grands domaines en fonction du contexte de l'activité et des objectifs visés : maîtrise d'ouvrage ; maîtrise d'œuvre ; organisation et encadrement de chantier. Ce parcours est destiné plus spécifiquement aux métiers dans les bureaux d'études du Bâtiment et des Travaux Publics.

Type d'emplois accessibles :

- Débutant : Chef de chantier, Projeteur, Modeleur BIM, Technicien études/métrés/devis, Technicien structures, Technicien Fluides/Énergies, Technicien de laboratoire, Technicien QSE, Assistant ou aide conducteur de travaux.
- Après 2 ou 3 ans d'expérience : Conducteur de travaux, Chargé d'affaires.

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Travaux Bâtiment

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Bâtiment

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Bâtiment

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Solutions Bâtiment	Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment	- CE1.01 | En s'appuyant sur une démarche d'analyse multicritères incluant les problématiques de la construction durable - CE1.02 | En collaborant efficacement dans la perspective d'une démarche BIM - CE1.03 | En produisant les pièces écrites et graphiques nécessaires qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire
Solutions TP	Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics	- CE2.01 | En s'appuyant sur une démarche d'analyse multicritères incluant les problématiques de la construction durable - CE2.02 | En collaborant efficacement dans la perspective d'une démarche BIM - CE2.03 | En produisant les pièces écrites et graphiques nécessaires qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire
Dimensionner	Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP	- CE3.01 | En adoptant une démarche scientifique rigoureuse à chaque étape du dimensionnement - CE3.02 | En produisant des notes de calcul nécessaires à la compréhension du dimensionnement et permettant la production de pièces graphiques qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire - CE3.03 | En utilisant les outils adaptés à la complexité du dimensionnement
Organiser	Organiser un chantier de BTP	- CE4.01 | En communiquant avec les différents acteurs de l'opération et de son environnement - CE4.02 | En définissant les moyens organisationnels, humains, financiers et techniques - CE4.03 | En respectant les principes généraux de prévention - CE4.04 | En assurant le suivi du chantier jusqu'à sa réception
Piloter	Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie	- CE5.01 | En caractérisant ses éléments dans un contexte normatif - CE5.02 | En repérant les points de vigilance - CE5.03 | En respectant un plan stratégique intégrant la qualité environnementale - CE5.04 | En veillant à optimiser sa durée de vie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Bâtiment

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Solutions Bâtiment	Situations professionnelles	En tant que technicien bâtiment en phase conception ou préparation En tant qu'assistant maitrise d'œuvre bâtiment En tant que technicien bâtiment dans un bureau d'études techniques en phase EXE
Solutions TP	Situations professionnelles	En tant que technicien travaux publics en phase conception ou préparation En tant qu'assistant maitrise d'œuvre travaux publics En tant que technicien travaux publics dans un bureau d'études techniques en phase EXE
Dimensionner	Situations professionnelles	En tant que dessinateur projeteur dans un BET structures En tant que chargé d'études dans un BET thermique ou fluides En tant que technicien dans un BET géotechnique
Organiser	Situations professionnelles	En tant que technicien dans un bureau des méthodes ou dans un service étude de prix en Bâtiment ou Travaux publics. En tant que conducteur de travaux dans une entreprise de BTP En tant que chef de chantier dans une entreprise de BTP En tant qu'intervenant dans le domaine de la sécurité, de la protection de la santé ou de l'ordonnancement, du pilotage et de la coordination des travaux
Piloter	Situations professionnelles	En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'ouvrage En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'œuvre En tant que coordonnateur BIM En tant que technicien en exploitation-maintenance

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Bâtiment

Solutions Bâtiment	Solutions TP	Dimensionner	Organiser	Piloter
Niveau 1 Représenter des solutions techniques	Niveau 1 Représenter des solutions techniques	Niveau 1 Maîtriser les concepts fondamentaux au dimensionnement	Niveau 1 S'initier au chiffrage et à la préparation des travaux	Niveau 1 Caractériser les constituants d'un ouvrage existant ou en projet
Niveau 2 Choisir et justifier des solutions techniques en phase prépa ou EXE	Niveau 2 Choisir et justifier des solutions techniques en phase prépa ou EXE	Niveau 2 Réaliser un dimensionnement réglementaire dans des cas simples	Niveau 2 Préparer un chantier	Niveau 2 Suivre l'évolution d'un ouvrage du BTP
Niveau 3 Choisir et justifier des solutions techniques en phase études			Niveau 3 Conduire un chantier	Niveau 3 Contribuer à la gestion d'un parc d'ouvrages

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Solutions Bâtiment

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Bâtiment

Solutions Bâtiment

Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

- CE1.01 | En s'appuyant sur une démarche d'analyse multicritères incluant les problématiques de la construction durable
- CE1.02 | En collaborant efficacement dans la perspective d'une démarche BIM
- CE1.03 | En produisant les pièces écrites et graphiques nécessaires qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire

Situations professionnelles

En tant que technicien bâtiment en phase conception ou préparation

En tant qu'assistant maitrise d'œuvre bâtiment

En tant que technicien bâtiment dans un bureau d'études techniques en phase EXE

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Représenter des solutions techniques	- AC11.01 | Décrire les différentes technologies des bâtiments - AC11.02 | Analyser des plans et des détails techniques - AC11.03 | Produire des plans, coupes, détails techniques, schémas en respectant les normes de dessin - AC11.04 | Réaliser un levé ou une implantation de bâtiment
Niveau 2 Choisir et justifier des solutions techniques en phase prépa ou EXE	- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment - AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques - AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique - AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
Niveau 3 Choisir et justifier des solutions techniques en phase études	- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment - AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état - AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet - AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Solutions TP

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Bâtiment

Solutions TP	Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics	- CE2.01 | En s'appuyant sur une démarche d'analyse multicritères incluant les problématiques de la construction durable - CE2.02 | En collaborant efficacement dans la perspective d'une démarche BIM - CE2.03 | En produisant les pièces écrites et graphiques nécessaires qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire

Situations professionnelles

En tant que technicien travaux publics en phase conception ou préparation

En tant qu'assistant maitrise d'œuvre travaux publics

En tant que technicien travaux publics dans un bureau d'études techniques en phase EXE

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Représenter des solutions techniques	- AC12.01 | Décrire différents procédés et technologies de TP - AC12.02 | Analyser et produire des plans et des détails techniques de voiries, de réseaux et d'ouvrages de TP - AC12.03 | Classer des sols en vue de leur réemploi routier - AC12.04 | Caractériser la géométrie du terrain en vue de le modéliser
Niveau 2 Choisir et justifier des solutions techniques en phase prépa ou EXE	- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP - AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP - AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles - AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Dimensionner

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Bâtiment

Dimensionner	Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP	- CE3.01 | En adoptant une démarche scientifique rigoureuse à chaque étape du dimensionnement - CE3.02 | En produisant des notes de calcul nécessaires à la compréhension du dimensionnement et permettant la production de pièces graphiques qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire - CE3.03 | En utilisant les outils adaptés à la complexité du dimensionnement

Situations professionnelles
En tant que dessinateur projeteur dans un BET structures
En tant que chargé d'études dans un BET thermique ou fluides
En tant que technicien dans un BET géotechnique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Maîtriser les concepts fondamentaux au dimensionnement	- AC13.01 | Modéliser une structure isostatique pour en effectuer une analyse statique - AC13.02 | Identifier les critères de dimensionnement d'éléments de structures simples en béton armé, en bois et en métal - AC13.03 | Dimensionner des réseaux secs et humides simples et les systèmes associés - AC13.04 | Calculer la performance thermique et hygrothermique d'une paroi
Niveau 2 Réaliser un dimensionnement réglementaire dans des cas simples	- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul - AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs - AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Organiser

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Bâtiment

Organiser	Organiser un chantier de BTP	- CE4.01 | En communiquant avec les différents acteurs de l'opération et de son environnement - CE4.02 | En définissant les moyens organisationnels, humains, financiers et techniques - CE4.03 | En respectant les principes généraux de prévention - CE4.04 | En assurant le suivi du chantier jusqu'à sa réception

Situations professionnelles

En tant que technicien dans un bureau des méthodes ou dans un service étude de prix en Bâtiment ou Travaux publics.

En tant que conducteur de travaux dans une entreprise de BTP

En tant que chef de chantier dans une entreprise de BTP

En tant qu'intervenant dans le domaine de la sécurité, de la protection de la santé ou de l'ordonnancement, du pilotage et de la coordination des travaux

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'initier au chiffrage et à la préparation des travaux	- AC14.01 | Définir la chronologie d'une opération de construction et identifier les intervenants et leurs fonctions - AC14.02 | Exploiter les pièces écrites, graphiques et numériques du dossier technique pour réaliser un quantitatif - AC14.03 | Estimer le prix de vente d'un ouvrage simple - AC14.04 | Comparer des modes constructifs et proposer des modes opératoires en analysant les risques principaux - AC14.05 | Décomposer la réalisation d'un ouvrage en tâches élémentaires et estimer leurs durées - AC14.06 | Etablir la planification des travaux d'un ouvrage simple.
Niveau 2 Préparer un chantier	- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier - AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention - AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques - AC24.04 | Elaborer une installation de chantier - AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux - AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
Niveau 3 Conduire un chantier	- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis - AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise - AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux - AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier - AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux - AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Piloter

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Bâtiment

Piloter

Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

- CE5.01 | En caractérisant ses éléments dans un contexte normatif
- CE5.02 | En repérant les points de vigilance
- CE5.03 | En respectant un plan stratégique intégrant la qualité environnementale
- CE5.04 | En veillant à optimiser sa durée de vie

Situations professionnelles

En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'ouvrage

En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'œuvre

En tant que coordonnateur BIM

En tant que technicien en exploitation-maintenance

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Caractériser les constituants d'un ouvrage existant ou en projet	- AC15.01 | Caractériser l'environnement d'un ouvrage - AC15.02 | Identifier et caractériser les principaux matériaux et équipements du Génie Civil - AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données
Niveau 2 Suivre l'évolution d'un ouvrage du BTP	- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie - AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet - AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage - AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage
Niveau 3 Contribuer à la gestion d'un parc d'ouvrages	- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global - AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges - AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre - AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

2. Parcours : Travaux Publics

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Publics

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Publics

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Solutions Bâtiment	Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment	- CE1.01 | En s'appuyant sur une démarche d'analyse multicritères incluant les problématiques de la construction durable - CE1.02 | En collaborant efficacement dans la perspective d'une démarche BIM - CE1.03 | En produisant les pièces écrites et graphiques nécessaires qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire
Solutions TP	Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics	- CE2.01 | En s'appuyant sur une démarche d'analyse multicritères incluant les problématiques de la construction durable - CE2.02 | En collaborant efficacement dans la perspective d'une démarche BIM - CE2.03 | En produisant les pièces écrites et graphiques nécessaires qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire
Dimensionner	Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP	- CE3.01 | En adoptant une démarche scientifique rigoureuse à chaque étape du dimensionnement - CE3.02 | En produisant des notes de calcul nécessaires à la compréhension du dimensionnement et permettant la production de pièces graphiques qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire - CE3.03 | En utilisant les outils adaptés à la complexité du dimensionnement
Organiser	Organiser un chantier de BTP	- CE4.01 | En communiquant avec les différents acteurs de l'opération et de son environnement - CE4.02 | En définissant les moyens organisationnels, humains, financiers et techniques - CE4.03 | En respectant les principes généraux de prévention - CE4.04 | En assurant le suivi du chantier jusqu'à sa réception
Piloter	Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie	- CE5.01 | En caractérisant ses éléments dans un contexte normatif - CE5.02 | En repérant les points de vigilance - CE5.03 | En respectant un plan stratégique intégrant la qualité environnementale - CE5.04 | En veillant à optimiser sa durée de vie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Publics

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Solutions Bâtiment	Situations professionnelles	En tant que technicien bâtiment en phase conception ou préparation En tant qu'assistant maitrise d'œuvre bâtiment En tant que technicien bâtiment dans un bureau d'études techniques en phase EXE
Solutions TP	Situations professionnelles	En tant que technicien travaux publics en phase conception ou préparation En tant qu'assistant maitrise d'œuvre travaux publics En tant que technicien travaux publics dans un bureau d'études techniques en phase EXE
Dimensionner	Situations professionnelles	En tant que dessinateur projeteur dans un BET structures En tant que chargé d'études dans un BET thermique ou fluides En tant que technicien dans un BET géotechnique
Organiser	Situations professionnelles	En tant que technicien dans un bureau des méthodes ou dans un service étude de prix en Bâtiment ou Travaux publics. En tant que conducteur de travaux dans une entreprise de BTP En tant que chef de chantier dans une entreprise de BTP En tant qu'intervenant dans le domaine de la sécurité, de la protection de la santé ou de l'ordonnancement, du pilotage et de la coordination des travaux
Piloter	Situations professionnelles	En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'ouvrage En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'œuvre En tant que coordonnateur BIM En tant que technicien en exploitation-maintenance

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Publics

Solutions Bâtiment	Solutions TP	Dimensionner	Organiser	Piloter
Niveau 1 Représenter des solutions techniques	Niveau 1 Représenter des solutions techniques	Niveau 1 Maîtriser les concepts fondamentaux au dimensionnement	Niveau 1 S'initier au chiffrage et à la préparation des travaux	Niveau 1 Caractériser les constituants d'un ouvrage existant ou en projet
Niveau 2 Choisir et justifier des solutions techniques en phase prépa ou EXE	Niveau 2 Choisir et justifier des solutions techniques en phase prépa ou EXE	Niveau 2 Réaliser un dimensionnement réglementaire dans des cas simples	Niveau 2 Préparer un chantier	Niveau 2 Suivre l'évolution d'un ouvrage du BTP
	Niveau 3 Choisir et justifier des solutions techniques en phase études		Niveau 3 Conduire un chantier	Niveau 3 Contribuer à la gestion d'un parc d'ouvrages

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Solutions Bâtiment

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Publics

Solutions Bâtiment	Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment	- CE1.01 | En s'appuyant sur une démarche d'analyse multicritères incluant les problématiques de la construction durable - CE1.02 | En collaborant efficacement dans la perspective d'une démarche BIM - CE1.03 | En produisant les pièces écrites et graphiques nécessaires qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire

Situations professionnelles	En tant que technicien bâtiment en phase conception ou préparation En tant qu'assistant maitrise d'œuvre bâtiment En tant que technicien bâtiment dans un bureau d'études techniques en phase EXE

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Représenter des solutions techniques	- AC11.01 | Décrire les différentes technologies des bâtiments - AC11.02 | Analyser des plans et des détails techniques - AC11.03 | Produire des plans, coupes, détails techniques, schémas en respectant les normes de dessin - AC11.04 | Réaliser un levé ou une implantation de bâtiment
Niveau 2 Choisir et justifier des solutions techniques en phase prépa ou EXE	- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment - AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques - AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique - AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Solutions TP

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Publics

Solutions TP	Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics	- CE2.01 | En s'appuyant sur une démarche d'analyse multicritères incluant les problématiques de la construction durable - CE2.02 | En collaborant efficacement dans la perspective d'une démarche BIM - CE2.03 | En produisant les pièces écrites et graphiques nécessaires qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire

Situations professionnelles	En tant que technicien travaux publics en phase conception ou préparation En tant qu'assistant maitrise d'œuvre travaux publics En tant que technicien travaux publics dans un bureau d'études techniques en phase EXE

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Représenter des solutions techniques	- AC12.01 | Décrire différents procédés et technologies de TP - AC12.02 | Analyser et produire des plans et des détails techniques de voiries, de réseaux et d'ouvrages de TP - AC12.03 | Classer des sols en vue de leur réemploi routier - AC12.04 | Caractériser la géométrie du terrain en vue de le modéliser
Niveau 2 Choisir et justifier des solutions techniques en phase prépa ou EXE	- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP - AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP - AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles - AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
Niveau 3 Choisir et justifier des solutions techniques en phase études	- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP - AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP - AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP - AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Dimensionner

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Publics

Dimensionner	Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP	- CE3.01 | En adoptant une démarche scientifique rigoureuse à chaque étape du dimensionnement - CE3.02 | En produisant des notes de calcul nécessaires à la compréhension du dimensionnement et permettant la production de pièces graphiques qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire - CE3.03 | En utilisant les outils adaptés à la complexité du dimensionnement

Situations professionnelles
En tant que dessinateur projeteur dans un BET structures
En tant que chargé d'études dans un BET thermique ou fluides
En tant que technicien dans un BET géotechnique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Maîtriser les concepts fondamentaux au dimensionnement	- AC13.01 | Modéliser une structure isostatique pour en effectuer une analyse statique - AC13.02 | Identifier les critères de dimensionnement d'éléments de structures simples en béton armé, en bois et en métal - AC13.03 | Dimensionner des réseaux secs et humides simples et les systèmes associés - AC13.04 | Calculer la performance thermique et hygrothermique d'une paroi
Niveau 2 Réaliser un dimensionnement réglementaire dans des cas simples	- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul - AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs - AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Organiser

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Publics

Organiser	Organiser un chantier de BTP	- CE4.01 | En communiquant avec les différents acteurs de l'opération et de son environnement - CE4.02 | En définissant les moyens organisationnels, humains, financiers et techniques - CE4.03 | En respectant les principes généraux de prévention - CE4.04 | En assurant le suivi du chantier jusqu'à sa réception

Situations professionnelles

En tant que technicien dans un bureau des méthodes ou dans un service étude de prix en Bâtiment ou Travaux publics.

En tant que conducteur de travaux dans une entreprise de BTP

En tant que chef de chantier dans une entreprise de BTP

En tant qu'intervenant dans le domaine de la sécurité, de la protection de la santé ou de l'ordonnancement, du pilotage et de la coordination des travaux

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'initier au chiffrage et à la préparation des travaux	- AC14.01 | Définir la chronologie d'une opération de construction et identifier les intervenants et leurs fonctions - AC14.02 | Exploiter les pièces écrites, graphiques et numériques du dossier technique pour réaliser un quantitatif - AC14.03 | Estimer le prix de vente d'un ouvrage simple - AC14.04 | Comparer des modes constructifs et proposer des modes opératoires en analysant les risques principaux - AC14.05 | Décomposer la réalisation d'un ouvrage en tâches élémentaires et estimer leurs durées - AC14.06 | Etablir la planification des travaux d'un ouvrage simple.
Niveau 2 Préparer un chantier	- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier - AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention - AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques - AC24.04 | Elaborer une installation de chantier - AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux - AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
Niveau 3 Conduire un chantier	- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis - AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise - AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux - AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier - AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux - AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Piloter

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Travaux Publics

Piloter

Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

- CE5.01 | En caractérisant ses éléments dans un contexte normatif
- CE5.02 | En repérant les points de vigilance
- CE5.03 | En respectant un plan stratégique intégrant la qualité environnementale
- CE5.04 | En veillant à optimiser sa durée de vie

Situations professionnelles

En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'ouvrage

En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'œuvre

En tant que coordonnateur BIM

En tant que technicien en exploitation-maintenance

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Caractériser les constituants d'un ouvrage existant ou en projet	- AC15.01 | Caractériser l'environnement d'un ouvrage - AC15.02 | Identifier et caractériser les principaux matériaux et équipements du Génie Civil - AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données
Niveau 2 Suivre l'évolution d'un ouvrage du BTP	- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie - AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet - AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage - AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage
Niveau 3 Contribuer à la gestion d'un parc d'ouvrages	- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global - AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges - AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre - AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

3. Parcours : Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Solutions Bâtiment	Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment	- CE1.01 | En s'appuyant sur une démarche d'analyse multicritères incluant les problématiques de la construction durable - CE1.02 | En collaborant efficacement dans la perspective d'une démarche BIM - CE1.03 | En produisant les pièces écrites et graphiques nécessaires qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire
Solutions TP	Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics	- CE2.01 | En s'appuyant sur une démarche d'analyse multicritères incluant les problématiques de la construction durable - CE2.02 | En collaborant efficacement dans la perspective d'une démarche BIM - CE2.03 | En produisant les pièces écrites et graphiques nécessaires qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire
Dimensionner	Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP	- CE3.01 | En adoptant une démarche scientifique rigoureuse à chaque étape du dimensionnement - CE3.02 | En produisant des notes de calcul nécessaires à la compréhension du dimensionnement et permettant la production de pièces graphiques qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire - CE3.03 | En utilisant les outils adaptés à la complexité du dimensionnement
Organiser	Organiser un chantier de BTP	- CE4.01 | En communiquant avec les différents acteurs de l'opération et de son environnement - CE4.02 | En définissant les moyens organisationnels, humains, financiers et techniques - CE4.03 | En respectant les principes généraux de prévention - CE4.04 | En assurant le suivi du chantier jusqu'à sa réception
Piloter	Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie	- CE5.01 | En caractérisant ses éléments dans un contexte normatif - CE5.02 | En repérant les points de vigilance - CE5.03 | En respectant un plan stratégique intégrant la qualité environnementale - CE5.04 | En veillant à optimiser sa durée de vie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Solutions Bâtiment	Situations professionnelles	En tant que technicien bâtiment en phase conception ou préparation En tant qu'assistant maitrise d'œuvre bâtiment En tant que technicien bâtiment dans un bureau d'études techniques en phase EXE
Solutions TP	Situations professionnelles	En tant que technicien travaux publics en phase conception ou préparation En tant qu'assistant maitrise d'œuvre travaux publics En tant que technicien travaux publics dans un bureau d'études techniques en phase EXE
Dimensionner	Situations professionnelles	En tant que dessinateur projeteur dans un BET structures En tant que chargé d'études dans un BET thermique ou fluides En tant que technicien dans un BET géotechnique
Organiser	Situations professionnelles	En tant que technicien dans un bureau des méthodes ou dans un service étude de prix en Bâtiment ou Travaux publics. En tant que conducteur de travaux dans une entreprise de BTP En tant que chef de chantier dans une entreprise de BTP En tant qu'intervenant dans le domaine de la sécurité, de la protection de la santé ou de l'ordonnancement, du pilotage et de la coordination des travaux
Piloter	Situations professionnelles	En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'ouvrage En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'œuvre En tant que coordonnateur BIM En tant que technicien en exploitation-maintenance

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments

Solutions Bâtiment	Solutions TP	Dimensionner	Organiser	Piloter
Niveau 1 Représenter des solutions techniques	Niveau 1 Représenter des solutions techniques	Niveau 1 Maîtriser les concepts fondamentaux au dimensionnement	Niveau 1 S'initier au chiffrage et à la préparation des travaux	Niveau 1 Caractériser les constituants d'un ouvrage existant ou en projet
Niveau 2 Choisir et justifier des solutions techniques en phase prépa ou EXE	Niveau 2 Choisir et justifier des solutions techniques en phase prépa ou EXE	Niveau 2 Réaliser un dimensionnement réglementaire dans des cas simples	Niveau 2 Préparer un chantier	Niveau 2 Suivre l'évolution d'un ouvrage du BTP
Niveau 3 Choisir et justifier des solutions techniques en phase études		Niveau 3 Réaliser un dimensionnement réglementaire dans des cas complexes		Niveau 3 Contribuer à la gestion d'un parc d'ouvrages

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Solutions Bâtiment

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments

Solutions Bâtiment

Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

- CE1.01 | En s'appuyant sur une démarche d'analyse multicritères incluant les problématiques de la construction durable
- CE1.02 | En collaborant efficacement dans la perspective d'une démarche BIM
- CE1.03 | En produisant les pièces écrites et graphiques nécessaires qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire

Situations professionnelles

En tant que technicien bâtiment en phase conception ou préparation

En tant qu'assistant maitrise d'œuvre bâtiment

En tant que technicien bâtiment dans un bureau d'études techniques en phase EXE

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Représenter des solutions techniques	- AC11.01 | Décrire les différentes technologies des bâtiments - AC11.02 | Analyser des plans et des détails techniques - AC11.03 | Produire des plans, coupes, détails techniques, schémas en respectant les normes de dessin - AC11.04 | Réaliser un levé ou une implantation de bâtiment
Niveau 2 Choisir et justifier des solutions techniques en phase prépa ou EXE	- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment - AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques - AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique - AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
Niveau 3 Choisir et justifier des solutions techniques en phase études	- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment - AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état - AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet - AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Solutions TP

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments

Solutions TP

Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

- CE2.01 | En s'appuyant sur une démarche d'analyse multicritères incluant les problématiques de la construction durable
- CE2.02 | En collaborant efficacement dans la perspective d'une démarche BIM
- CE2.03 | En produisant les pièces écrites et graphiques nécessaires qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire

Situations professionnelles

En tant que technicien travaux publics en phase conception ou préparation

En tant qu'assistant maitrise d'œuvre travaux publics

En tant que technicien travaux publics dans un bureau d'études techniques en phase EXE

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Représenter des solutions techniques	- AC12.01 | Décrire différents procédés et technologies de TP - AC12.02 | Analyser et produire des plans et des détails techniques de voiries, de réseaux et d'ouvrages de TP - AC12.03 | Classer des sols en vue de leur réemploi routier - AC12.04 | Caractériser la géométrie du terrain en vue de le modéliser
Niveau 2 Choisir et justifier des solutions techniques en phase prépa ou EXE	- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP - AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP - AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles - AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Dimensionner

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments

Dimensionner	Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP	- CE3.01 | En adoptant une démarche scientifique rigoureuse à chaque étape du dimensionnement - CE3.02 | En produisant des notes de calcul nécessaires à la compréhension du dimensionnement et permettant la production de pièces graphiques qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire - CE3.03 | En utilisant les outils adaptés à la complexité du dimensionnement

Situations professionnelles

En tant que dessinateur projeteur dans un BET structures

En tant que chargé d'études dans un BET thermique ou fluides

En tant que technicien dans un BET géotechnique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Maîtriser les concepts fondamentaux au dimensionnement	- AC13.01 | Modéliser une structure isostatique pour en effectuer une analyse statique - AC13.02 | Identifier les critères de dimensionnement d'éléments de structures simples en béton armé, en bois et en métal - AC13.03 | Dimensionner des réseaux secs et humides simples et les systèmes associés - AC13.04 | Calculer la performance thermique et hygrothermique d'une paroi
Niveau 2 Réaliser un dimensionnement réglementaire dans des cas simples	- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul - AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs - AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
Niveau 3 Réaliser un dimensionnement réglementaire dans des cas complexes	- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels - AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes - AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Organiser

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments

Organiser	Organiser un chantier de BTP	- CE4.01 | En communiquant avec les différents acteurs de l'opération et de son environnement - CE4.02 | En définissant les moyens organisationnels, humains, financiers et techniques - CE4.03 | En respectant les principes généraux de prévention - CE4.04 | En assurant le suivi du chantier jusqu'à sa réception

Situations professionnelles

En tant que technicien dans un bureau des méthodes ou dans un service étude de prix en Bâtiment ou Travaux publics.

En tant que conducteur de travaux dans une entreprise de BTP

En tant que chef de chantier dans une entreprise de BTP

En tant qu'intervenant dans le domaine de la sécurité, de la protection de la santé ou de l'ordonnancement, du pilotage et de la coordination des travaux

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'initier au chiffrage et à la préparation des travaux	- AC14.01 | Définir la chronologie d'une opération de construction et identifier les intervenants et leurs fonctions - AC14.02 | Exploiter les pièces écrites, graphiques et numériques du dossier technique pour réaliser un quantitatif - AC14.03 | Estimer le prix de vente d'un ouvrage simple - AC14.04 | Comparer des modes constructifs et proposer des modes opératoires en analysant les risques principaux - AC14.05 | Décomposer la réalisation d'un ouvrage en tâches élémentaires et estimer leurs durées - AC14.06 | Etablir la planification des travaux d'un ouvrage simple.
Niveau 2 Préparer un chantier	- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier - AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention - AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques - AC24.04 | Elaborer une installation de chantier - AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux - AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Piloter

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments

Piloter

Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

- CE5.01 | En caractérisant ses éléments dans un contexte normatif
- CE5.02 | En repérant les points de vigilance
- CE5.03 | En respectant un plan stratégique intégrant la qualité environnementale
- CE5.04 | En veillant à optimiser sa durée de vie

Situations professionnelles

En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'ouvrage

En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'œuvre

En tant que coordonnateur BIM

En tant que technicien en exploitation-maintenance

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Caractériser les constituants d'un ouvrage existant ou en projet	- AC15.01 | Caractériser l'environnement d'un ouvrage - AC15.02 | Identifier et caractériser les principaux matériaux et équipements du Génie Civil - AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données
Niveau 2 Suivre l'évolution d'un ouvrage du BTP	- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie - AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet - AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage - AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage
Niveau 3 Contribuer à la gestion d'un parc d'ouvrages	- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global - AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges - AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre - AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

4. Parcours : Bureaux d’Études Conception

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Bureaux d'Études Conception

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Bureaux d'Études Conception

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Solutions Bâtiment	Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment	- CE1.01 | En s'appuyant sur une démarche d'analyse multicritères incluant les problématiques de la construction durable - CE1.02 | En collaborant efficacement dans la perspective d'une démarche BIM - CE1.03 | En produisant les pièces écrites et graphiques nécessaires qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire
Solutions TP	Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics	- CE2.01 | En s'appuyant sur une démarche d'analyse multicritères incluant les problématiques de la construction durable - CE2.02 | En collaborant efficacement dans la perspective d'une démarche BIM - CE2.03 | En produisant les pièces écrites et graphiques nécessaires qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire
Dimensionner	Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP	- CE3.01 | En adoptant une démarche scientifique rigoureuse à chaque étape du dimensionnement - CE3.02 | En produisant des notes de calcul nécessaires à la compréhension du dimensionnement et permettant la production de pièces graphiques qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire - CE3.03 | En utilisant les outils adaptés à la complexité du dimensionnement
Organiser	Organiser un chantier de BTP	- CE4.01 | En communiquant avec les différents acteurs de l'opération et de son environnement - CE4.02 | En définissant les moyens organisationnels, humains, financiers et techniques - CE4.03 | En respectant les principes généraux de prévention - CE4.04 | En assurant le suivi du chantier jusqu'à sa réception
Piloter	Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie	- CE5.01 | En caractérisant ses éléments dans un contexte normatif - CE5.02 | En repérant les points de vigilance - CE5.03 | En respectant un plan stratégique intégrant la qualité environnementale - CE5.04 | En veillant à optimiser sa durée de vie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Bureaux d'Études Conception

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Solutions Bâtiment	Situations professionnelles	En tant que technicien bâtiment en phase conception ou préparation En tant qu'assistant maitrise d'œuvre bâtiment En tant que technicien bâtiment dans un bureau d'études techniques en phase EXE
Solutions TP	Situations professionnelles	En tant que technicien travaux publics en phase conception ou préparation En tant qu'assistant maitrise d'œuvre travaux publics En tant que technicien travaux publics dans un bureau d'études techniques en phase EXE
Dimensionner	Situations professionnelles	En tant que dessinateur projeteur dans un BET structures En tant que chargé d'études dans un BET thermique ou fluides En tant que technicien dans un BET géotechnique
Organiser	Situations professionnelles	En tant que technicien dans un bureau des méthodes ou dans un service étude de prix en Bâtiment ou Travaux publics. En tant que conducteur de travaux dans une entreprise de BTP En tant que chef de chantier dans une entreprise de BTP En tant qu'intervenant dans le domaine de la sécurité, de la protection de la santé ou de l'ordonnancement, du pilotage et de la coordination des travaux
Piloter	Situations professionnelles	En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'ouvrage En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'œuvre En tant que coordonnateur BIM En tant que technicien en exploitation-maintenance

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Bureaux d'Études Conception

Solutions Bâtiment	Solutions TP	Dimensionner	Organiser	Piloter
Niveau 1 Représenter des solutions techniques	Niveau 1 Représenter des solutions techniques	Niveau 1 Maîtriser les concepts fondamentaux au dimensionnement	Niveau 1 S'initier au chiffrage et à la préparation des travaux	Niveau 1 Caractériser les constituants d'un ouvrage existant ou en projet
Niveau 2 Choisir et justifier des solutions techniques en phase prépa ou EXE	Niveau 2 Choisir et justifier des solutions techniques en phase prépa ou EXE	Niveau 2 Réaliser un dimensionnement réglementaire dans des cas simples	Niveau 2 Préparer un chantier	Niveau 2 Suivre l'évolution d'un ouvrage du BTP
Niveau 3 Choisir et justifier des solutions techniques en phase études	Niveau 3 Choisir et justifier des solutions techniques en phase études	Niveau 3 Réaliser un dimensionnement réglementaire dans des cas complexes		

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Solutions Bâtiment

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Bureaux d'Études Conception

Solutions Bâtiment

Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

- CE1.01 | En s'appuyant sur une démarche d'analyse multicritères incluant les problématiques de la construction durable
- CE1.02 | En collaborant efficacement dans la perspective d'une démarche BIM
- CE1.03 | En produisant les pièces écrites et graphiques nécessaires qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire

Situations professionnelles

En tant que technicien bâtiment en phase conception ou préparation

En tant qu'assistant maitrise d'œuvre bâtiment

En tant que technicien bâtiment dans un bureau d'études techniques en phase EXE

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Représenter des solutions techniques	- AC11.01 | Décrire les différentes technologies des bâtiments - AC11.02 | Analyser des plans et des détails techniques - AC11.03 | Produire des plans, coupes, détails techniques, schémas en respectant les normes de dessin - AC11.04 | Réaliser un levé ou une implantation de bâtiment
Niveau 2 Choisir et justifier des solutions techniques en phase prépa ou EXE	- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment - AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques - AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique - AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
Niveau 3 Choisir et justifier des solutions techniques en phase études	- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment - AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état - AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet - AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Solutions TP

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Bureaux d'Études Conception

Solutions TP	Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics	- CE2.01 | En s'appuyant sur une démarche d'analyse multicritères incluant les problématiques de la construction durable - CE2.02 | En collaborant efficacement dans la perspective d'une démarche BIM - CE2.03 | En produisant les pièces écrites et graphiques nécessaires qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire

Situations professionnelles	En tant que technicien travaux publics en phase conception ou préparation En tant qu'assistant maitrise d'œuvre travaux publics En tant que technicien travaux publics dans un bureau d'études techniques en phase EXE

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Représenter des solutions techniques	- AC12.01 | Décrire différents procédés et technologies de TP - AC12.02 | Analyser et produire des plans et des détails techniques de voiries, de réseaux et d'ouvrages de TP - AC12.03 | Classer des sols en vue de leur réemploi routier - AC12.04 | Caractériser la géométrie du terrain en vue de le modéliser
Niveau 2 Choisir et justifier des solutions techniques en phase prépa ou EXE	- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP - AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP - AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles - AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
Niveau 3 Choisir et justifier des solutions techniques en phase études	- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP - AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP - AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP - AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Dimensionner

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Bureaux d'Études Conception

Dimensionner	Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP	- CE3.01 | En adoptant une démarche scientifique rigoureuse à chaque étape du dimensionnement - CE3.02 | En produisant des notes de calcul nécessaires à la compréhension du dimensionnement et permettant la production de pièces graphiques qui respecteront le cahier des charges et le cadre réglementaire - CE3.03 | En utilisant les outils adaptés à la complexité du dimensionnement

Situations professionnelles
En tant que dessinateur projeteur dans un BET structures
En tant que chargé d'études dans un BET thermique ou fluides
En tant que technicien dans un BET géotechnique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Maîtriser les concepts fondamentaux au dimensionnement	- AC13.01 | Modéliser une structure isostatique pour en effectuer une analyse statique - AC13.02 | Identifier les critères de dimensionnement d'éléments de structures simples en béton armé, en bois et en métal - AC13.03 | Dimensionner des réseaux secs et humides simples et les systèmes associés - AC13.04 | Calculer la performance thermique et hygrothermique d'une paroi
Niveau 2 Réaliser un dimensionnement réglementaire dans des cas simples	- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul - AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs - AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
Niveau 3 Réaliser un dimensionnement réglementaire dans des cas complexes	- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels - AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes - AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Organiser

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Bureaux d'Études Conception

Organiser	Organiser un chantier de BTP	- CE4.01 | En communiquant avec les différents acteurs de l'opération et de son environnement - CE4.02 | En définissant les moyens organisationnels, humains, financiers et techniques - CE4.03 | En respectant les principes généraux de prévention - CE4.04 | En assurant le suivi du chantier jusqu'à sa réception

Situations professionnelles

En tant que technicien dans un bureau des méthodes ou dans un service étude de prix en Bâtiment ou Travaux publics.

En tant que conducteur de travaux dans une entreprise de BTP

En tant que chef de chantier dans une entreprise de BTP

En tant qu'intervenant dans le domaine de la sécurité, de la protection de la santé ou de l'ordonnancement, du pilotage et de la coordination des travaux

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'initier au chiffrage et à la préparation des travaux	- AC14.01 | Définir la chronologie d'une opération de construction et identifier les intervenants et leurs fonctions - AC14.02 | Exploiter les pièces écrites, graphiques et numériques du dossier technique pour réaliser un quantitatif - AC14.03 | Estimer le prix de vente d'un ouvrage simple - AC14.04 | Comparer des modes constructifs et proposer des modes opératoires en analysant les risques principaux - AC14.05 | Décomposer la réalisation d'un ouvrage en tâches élémentaires et estimer leurs durées - AC14.06 | Etablir la planification des travaux d'un ouvrage simple.
Niveau 2 Préparer un chantier	- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier - AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention - AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques - AC24.04 | Elaborer une installation de chantier - AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux - AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Compétence Piloter

B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Parcours Bureaux d'Études Conception

Piloter	Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie	- CE5.01 | En caractérisant ses éléments dans un contexte normatif - CE5.02 | En repérant les points de vigilance - CE5.03 | En respectant un plan stratégique intégrant la qualité environnementale - CE5.04 | En veillant à optimiser sa durée de vie

Situations professionnelles

- En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'ouvrage
- En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'œuvre
- En tant que coordonnateur BIM
- En tant que technicien en exploitation-maintenance

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Caractériser les constituants d'un ouvrage existant ou en projet	- AC15.01 | Caractériser l'environnement d'un ouvrage - AC15.02 | Identifier et caractériser les principaux matériaux et équipements du Génie Civil - AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données
Niveau 2 Suivre l'évolution d'un ouvrage du BTP	- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie - AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet - AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage - AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Génie Civil - Construction Durable, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20% en première année, de 20% en deuxième année, et de 20% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Génie Civil - Construction Durable" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie Civil - Construction Durable

Tableau de structure pour le B.U.T Génie Civil - Construction Durable

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	460	400	420	300	400	20	2000
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	25 %	24 %	40 %	40 %	40 %	50 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	115	96	168	120	158	10	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	78	68	78	43	80	10	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	37	28	90	77	78	0	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	345	304	252	180	242	10	
Nbre heures de tp définies nationalement	151	140	137	96	111	10	834
Nbre heures de tp à définir localement	41	27	38	29	44	10	
Nbre d'heures de projet tutoré	75	75	100	100	100	150	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	150		200		250		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	3 à 4	0	6 à 8	0	14 à 16	23 à 26

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Etude d'exécution d'un ouvrage de bâtiment	SAÉ 1.02 Projet d'ouvrage d'art e relevé topographique	SAÉ 1.03 Modélisation d'un élément structurel simple et de son chargement	SAÉ 1.04 Repérage et dimensionnement des réseaux s et humides d'un ouvrage simple	SAÉ 1.05 Devis d'un ouvrage sim	SAÉ 1.06 Etat des lieux d'un ouvrage existant	PORTFOLIO Portfolio 1	R1.01 Méthodes de travail universitaire / Outils informatiques	R1.02 Mathématiques 1	R1.03 Expression - Communication 1	R1.04 Anglais 1	R1.05 Technologie et analyse des structures porteuses	R1.06 Dessin - Lecture de plans 1	R1.07 Technologie des Travaux Publics 1	R1.08 Topographie 1	R1.09 Mécanique des structures 1	R1.10 Réseaux secs et humides	R1.11 Intervenants et Ouvrages dans leur environnement	R1.12 Méthodes Gestion et Management 1	R1.13 Fonctions des composants des Bâtiments	R1.14 Connaissance des principaux matériaux	R1.15 PPP 1	
Solutions Bâtiment	AC11.01	X						X			X	X	X										X	
	AC11.02	X						X		X			X	X										X	
	AC11.03	X						X	X				X	X										X	
	AC11.04																								
Solutions TP	AC12.01		X					X			X	X			X								X	
	AC12.02		X					X	X	X					X								X	
	AC12.03														X								X	
	AC12.04							X	X	X						X							X	
Dimensionner	AC13.01			X				X	X	X	X	X	X				X						X	
	AC13.02																							
	AC13.03				X			X	X	X								X					X	
	AC13.04																							
Organiser	AC14.01					X		X			X	X							X				X	
	AC14.02					X		X	X	X	X									X			X	
	AC14.03					X		X		X										X			X	
	AC14.04					X		X												X			X	
	AC14.05					X		X												X			X	
	AC14.06																							
Piloter	AC15.01						X	X				X							X		X		X	
	AC15.02						X	X				X									X	X	X	
	AC15.03						X	X	X	X	X										X		X	
Volume total									20	40	20	20	22	22	14	30	29	29	13	38	13	25	10	345
Dont TP									10	8	10	10	8	20	4	20	8	8	3	14	0	18	10	151
Adaptation Locale (SAÉ)		78																						78
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		37																						37
TP Adaptation locale		41																						41

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Etude d'éxécution d'un ouvrage de bâtiment

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien bâtiment dans une entreprise TCE ou un cabinet d'ingénierie, l'étudiant doit produire des documents écrits et graphiques pour l'exécution de travaux de bâtiments.

A partir d'un DCE bâtiment petit collectif ou maison individuelle, l'étudiant devra : Faire une analyse technique du projet lors d'une réponse à un appel d'offres ; Définir des plans de principe de structure porteuse en phase de projet ; Réaliser des plans de coffrage de fondations et les niveaux de superstructure pour les études d'exécution.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Mettre en situation l'étude.
- Proposer un rapport technique synthétique du projet.
- Réaliser des plans de principe et/ou des plans techniques pour la réalisation du projet.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier
- Plans de principe de structure porteuse
- Plans de fondation + plan de coffrage...

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Décrire les différentes technologies des bâtiments
- AC11.02 | Analyser des plans et des détails techniques
- AC11.03 | Produire des plans, coupes, détails techniques, schémas en respectant les normes de dessin

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Méthodes de travail universitaire / Outils informatiques
- R1.02 | Mathématiques 1
- R1.03 | Expression - Communication 1
- R1.04 | Anglais 1
- R1.05 | Technologie et analyse des structures porteuses
- R1.06 | Dessin - Lecture de plans 1
- R1.15 | PPP 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Projet d'ouvrage d'art et relevé topographique

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité d'assistant maitrise d'œuvre en Travaux Publics ou en tant que technicien Travaux Publics dans un bureau d'études techniques, l'étudiant devra étudier des éléments techniques de cet ouvrage et relever le terrain ou l'aménagement existant sur lequel sera implanté un futur ouvrage.

A partir de la description de l'ouvrage, de son plan de situation ou de masse, de documentations professionnelles, l'étudiant devra : Définir différents éléments de cet ouvrage de Travaux Publics ; Réaliser un relevé simple altimétrique et planimétrique de ce terrain ou d'un aménagement extérieur.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Réaliser des travaux simples de relevé en :
  - Détaillant la méthodologie de mesures et de contrôles,
  - Produisant des relevés graphiques.
- Étudier un ouvrage en :
  - Produisant des plans, coupes, et dessins de détails,
  - Rédigeant un mode opératoire d'exécution,
  - Rédigeant une fiche de synthèse par l'analyse et l'exploitation d'une documentation technique.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Plans de détails techniques,
- Plans de fondation et/ou d'élévation,
- Plans de coupes,
- Carnet de mesures de terrain rempli,
- Notices explicatives avec calculs et résultats,
- Relevés graphiques de ces résultats topographiques.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Décrire différents procédés et technologies de TP
- AC12.02 | Analyser et produire des plans et des détails techniques de voiries, de réseaux et d'ouvrages de TP

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Méthodes de travail universitaire / Outils informatiques
- R1.02 | Mathématiques 1
- R1.03 | Expression - Communication 1
- R1.04 | Anglais 1
- R1.06 | Dessin - Lecture de plans 1
- R1.07 | Technologie des Travaux Publics 1
- R1.15 | PPP 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Modélisation d'un élément structurel simple et de son chargement

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de projeteur dans un bureau d'études structures, l'étudiant devra analyser et modéliser des éléments simples de structures.

A partir de plans ou de maquette numérique, l'étudiant devra : Réaliser une analyse de la structure d'un ouvrage simple ; Modéliser un ou plusieurs éléments structuraux simples (poteau, poutre, treillis) et son chargement.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Modéliser une structure isostatique.
- Présenter ses hypothèses et les détails de ses calculs.

Livrables techniques possibles :

- Note de calcul partielle incluant les hypothèses, le modèle étudié, les charges appliquées, les réactions de liaison.

Apprentissage critique :

- AC13.01 | Modéliser une structure isostatique pour en effectuer une analyse statique

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Méthodes de travail universitaire / Outils informatiques
- R1.02 | Mathématiques 1
- R1.03 | Expression - Communication 1
- R1.05 | Technologie et analyse des structures porteuses
- R1.09 | Mécanique des structures 1
- R1.15 | PPP 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 1.04 : Repérage et dimensionnement des réseaux secs et humides d'un ouvrage simple

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de projeteur dans un bureau d'études techniques, l'étudiant devra être capable de repérer les réseaux d'eaux, d'air et d'électricité d'un bâtiment simple dans le but de proposer une solution de dimensionnement de ces réseaux et de définir des systèmes associés en conformité avec les prescriptions techniques.

A partir de plans ou de maquette numérique, l'étudiant devra : Identifier les principaux éléments des réseaux techniques (eau, air, courants forts et faibles) ; Dimensionner ces éléments de réseaux.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Identifier le périmètre de l'étude.
- Identifier les réseaux secs ou humides.
- Réaliser les calculs nécessaires au dimensionnement de ces réseaux.
- Proposer des solutions techniques.
- Définir des systèmes associés.

Livrables techniques possibles :

- Note de calcul de réseaux secs et humides accompagnée d'un plan annoté.

Apprentissage critique :

- AC13.03 | Dimensionner des réseaux secs et humides simples et les systèmes associés

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Méthodes de travail universitaire / Outils informatiques
- R1.02 | Mathématiques 1
- R1.03 | Expression - Communication 1
- R1.10 | Réseaux secs et humides
- R1.15 | PPP 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. SAÉ 1.05 : Devis d'un ouvrage simple

Compétence ciblée :

– Organiser un chantier de BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien dans un service études de prix ou coordonnateur de travaux (OPC), l'étudiant devra chiffrer un ouvrage ou une partie et positionner son travail dans la chronologie d'un acte de construire.

A partir du dossier de consultation des entreprises (CCTP et plans), l'étudiant devra : Identifier les acteurs de l'acte de construire et leurs rôles dans la chronologie d'une opération de construction ; Réaliser le métré de tout ou partie d'un ouvrage ; Établir un devis pour la réalisation d'un ouvrage simple.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

– Identifier le périmètre de l'étude.
– Analyser les pièces techniques.
– Positionner son étude de prix dans l'acte de construire.
– Réaliser le métré et le devis de tout ou partie de l'ouvrage.

Livrables techniques possibles :

– DQE d'un lot de travaux.
– Planning grosses mailles de l'opération TCE.

Apprentissages critiques :

– AC14.01 | Définir la chronologie d'une opération de construction et identifier les intervenants et leurs fonctions
– AC14.02 | Exploiter les pièces écrites, graphiques et numériques du dossier technique pour réaliser un quantitatif
– AC14.03 | Estimer le prix de vente d'un ouvrage simple
– AC14.04 | Comparer des modes constructifs et proposer des modes opératoires en analysant les risques principaux
– AC14.05 | Décomposer la réalisation d'un ouvrage en tâches élémentaires et estimer leurs durées

Ressources mobilisées et combinées :

– R1.01 | Méthodes de travail universitaire / Outils informatiques
– R1.02 | Mathématiques 1
– R1.03 | Expression - Communication 1
– R1.11 | Intervenants et Ouvrages dans leur environnement
– R1.12 | Méthodes Gestion et Management 1
– R1.15 | PPP 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.6. SAÉ 1.06 : Etat des lieux d'un ouvrage existant

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant qu'acteur d'une équipe de maîtrise d'œuvre, l'étudiant devra étudier un ouvrage existant mettre en place des contrôles expérimentaux pour répondre à des exigences particulières.

L'étudiant devra réaliser l'état des lieux d'un ouvrage existant à travers des relevés réalisés sur site ou fournis, en caractérisant les matériaux, les équipements ou les composants d'un ouvrage (à partir d'essais réalisés lors de l'état des lieux ou fournis), et en prenant en compte le contexte environnemental de l'ouvrage et proposer des essais ou des contrôles préalables à mettre en œuvre pour répondre aux exigences spécifiques du projet considéré (changement de destination, rénovation thermique, vérification de la conformité aux exigences réglementaires...)

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Identifier le périmètre de l'étude.
- Faire un état des lieux d'un ouvrage existant.
- Analyser les exigences spécifiques du projet.
- Réaliser des essais et des contrôles.
- Réaliser une fiche de synthèse.

Livrables techniques possibles :

- Rapport ou fiches de synthèse,
- Relevé et plans,
- Affiche ou carte mentale.

Apprentissages critiques :

- AC15.01 | Caractériser l'environnement d'un ouvrage
- AC15.02 | Identifier et caractériser les principaux matériaux et équipements du Génie Civil
- AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Méthodes de travail universitaire / Outils informatiques
- R1.02 | Mathématiques 1
- R1.03 | Expression - Communication 1
- R1.11 | Intervenants et Ouvrages dans leur environnement
- R1.13 | Fonctions des composants des Bâtiments
- R1.14 | Connaissance des principaux matériaux
- R1.15 | PPP 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Méthodes de travail universitaire / Outils informatiques
- R1.02 | Mathématiques 1
- R1.03 | Expression - Communication 1
- R1.04 | Anglais 1
- R1.05 | Technologie et analyse des structures porteuses
- R1.06 | Dessin - Lecture de plans 1
- R1.08 | Topographie 1
- R1.09 | Mécanique des structures 1
- R1.10 | Réseaux secs et humides
- R1.11 | Intervenants et Ouvrages dans leur environnement
- R1.12 | Méthodes Gestion et Management 1
- R1.15 | PPP 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Méthodes de travail universitaire / Outils informatiques

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Etude d'éxécution d'un ouvrage de bâtiment
- SAÉ 1.02 | Projet d'ouvrage d'art et relevé topographique
- SAÉ 1.03 | Modélisation d'un élément structurel simple et de son chargement
- SAÉ 1.04 | Repérage et dimensionnement des réseaux secs et humides d'un ouvrage simple
- SAÉ 1.05 | Devis d'un ouvrage simple
- SAÉ 1.06 | Etat des lieux d'un ouvrage existant
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Objectifs :

- Favoriser l'intégration dans l'environnement universitaire et technologique
- Acquérir des méthodes de travail favorisant la réussite
- Maîtriser le fonctionnement d'un tableur pour mener à bien une étude technique de génie civil, pour présenter des résultats sous forme de graphiques et pour créer un outil de calcul convivial et sécurisé

Contenus :

- Connaissance de l'environnement universitaire et technologique :
  - Système universitaire, référentiel B.U.T. GCCD, l'équipe pédagogique, modalités d'évaluation et de validation, portfolio...
  - Présentation de l'adéquation des enseignements avec le BTP
  - Connaissance de l'environnement numérique de travail et des plateformes pédagogiques
- Méthodologies d'apprentissage :
  - Gestion du temps, de l'agenda
  - Prise de notes
  - Gestion de l'autonomie, travailler en équipe
  - Comment apprendre, s'autoévaluer, préparer l'examen
  - Démarche de résolution de problème
  - Accès aux ressources documentaires (BU, intranet, internet)
- Utilisation d'un tableur :
  - Organisation des données et des principales commandes
  - Mise en forme de feuilles de calcul
  - Formules liant plusieurs cellules
  - Réalisation d'un graphique (histogramme, graphe de fonction...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Produire des plans, coupes, détails techniques, schémas en respectant les normes de dessin
- AC12.02 | Analyser et produire des plans et des détails techniques de voiries, de réseaux et d'ouvrages de TP
- AC12.04 | Caractériser la géométrie du terrain en vue de le modéliser
- AC13.01 | Modéliser une structure isostatique pour en effectuer une analyse statique
- AC13.03 | Dimensionner des réseaux secs et humides simples et les systèmes associés
- AC14.02 | Exploiter les pièces écrites, graphiques et numériques du dossier technique pour réaliser un quantitatif
- AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données

Mots clés :

Environnement universitaire – méthodologie – apprentissage – tableur – informatique appliquée au génie civil.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.2. Ressource R1.02 : Mathématiques 1

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Etude d'éxécution d'un ouvrage de bâtiment
- SAÉ 1.02 | Projet d'ouvrage d'art et relevé topographique
- SAÉ 1.03 | Modélisation d'un élément structurel simple et de son chargement
- SAÉ 1.04 | Repérage et dimensionnement des réseaux secs et humides d'un ouvrage simple
- SAÉ 1.05 | Devis d'un ouvrage simple
- SAÉ 1.06 | Etat des lieux d'un ouvrage existant
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Objectifs :

- Reprendre, compléter et au besoin réorganiser les connaissances antérieures : fondamentaux de calcul algébrique, de géométrie, de trigonométrie.
- Mettre en application pour résoudre des problèmes concrets de génie civil.

Contenus :

- Aide à la réussite et mise à niveau :
  - Priorisation des opérations et gestion des parenthèses
  - Résolution d'équations d'une variable de degré 1 et de degré 2 dans R
  - Équation d'une droite dans un repère orthonormé plan
  - Calcul de pentes et de pourcentages
  - Calcul de périmètres, de surfaces et de volumes de formes simples
  - Simplification d'expressions
  - Les rapports trigonométriques dans un triangle rectangle
- Autoévaluation ; Remédiation par autoformation ; Soutien
- Trigonométrie :
  - Cercle trigonométrique (rayon, angle orienté, valeurs d'angles, unités d'angles...)
  - Définition des fonctions sinus, cosinus et tangente (définition, encadrement, périodicité, valeurs remarquables...)
  - Relations entre angles complémentaires, supplémentaires...
  - Fonctions réciproques Arcsinus, Arccosinus et Arctangente (définition, valeurs, relations...)
  - Résolution d'équation du type cosx=a, sinx=a et tanx=a
  - Relations dans un triangle rectangle
  - Relations dans un triangle quelconque (AL-Kashi, loi des sinus..)
- Les vecteurs :
  - Coordonnées rectangulaires et coordonnées polaires dans un repère orthonormé direct
  - Projection orthogonale d'un vecteur sur une direction orientée
  - Somme de vecteurs (somme nulle)
  - Produit scalaire (vecteurs orthogonaux)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Analyser des plans et des détails techniques
- AC12.02 | Analyser et produire des plans et des détails techniques de voiries, de réseaux et d'ouvrages de TP
- AC12.04 | Caractériser la géométrie du terrain en vue de le modéliser
- AC13.01 | Modéliser une structure isostatique pour en effectuer une analyse statique
- AC13.03 | Dimensionner des réseaux secs et humides simples et les systèmes associés
- AC14.02 | Exploiter les pièces écrites, graphiques et numériques du dossier technique pour réaliser un quantitatif
- AC14.03 | Estimer le prix de vente d'un ouvrage simple

– AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données

Mots clés :

Équations à 1 et 2 degrés – pentes et pourcentages – périmètres – surfaces – volumes – trigonométrie – fonctions trigonométriques réciproques – coordonnées cartésiennes – coordonnées polaires – projections orthogonales de vecteurs – somme de vecteurs – produit scalaire.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 8 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Expression - Communication 1

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Etude d'éxécution d'un ouvrage de bâtiment
- SAÉ 1.02 | Projet d'ouvrage d'art et relevé topographique
- SAÉ 1.03 | Modélisation d'un élément structurel simple et de son chargement
- SAÉ 1.04 | Repérage et dimensionnement des réseaux secs et humides d'un ouvrage simple
- SAÉ 1.05 | Devis d'un ouvrage simple
- SAÉ 1.06 | Etat des lieux d'un ouvrage existant
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Objectifs :

- Acquérir les bases d'une culture générale citoyenne et professionnelle.
- Développer les compétences de base pour communiquer clairement et avec confiance en situation professionnelle ou académique, seuls ou en équipe, à l'écrit comme à l'oral grâce à des supports papier, numériques ou audiovisuels.

Contenus :

- Aptitudes écrites :
  - Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle : connaître les concepts de base sur la communication
  - Renforcer sa maîtrise du code linguistique
  - S'initier aux techniques de recherche d'emploi (CV, lettre de motivation)
  - Rédiger et mettre en forme des écrits courts (courrier, courriel)
- Aptitudes orales :
  - Élaborer un discours clair et efficace : communiquer des informations en s'adaptant à son auditoire ; distinguer l'oral informel de situations courantes de l'oral professionnelles ou académiques ;
  - S'initier aux techniques de présentation orale : exposé oral avec un logiciel de présentation
- Aptitudes audiovisuelles :
  - Communiquer sur l'image et par l'image : découverte des éléments pour une analyse de l'image (aspects esthétique, langagier et communicationnel de l'image)
  - Produire différents supports audiovisuels : élaboration d'un diaporama (objectifs, forme, contenu)
- Aptitudes informationnelles et médiatiques :
  - Acquérir des savoir-faire méthodologiques pour utiliser à bon escient les outils numériques : outils pour rechercher, sélectionner, partager et valider l'information ; éducation aux médias
  - Identifier, sélectionner et restituer des informations : prise de notes et recherche documentaire
- Aptitudes interpersonnelles :
  - Identifier des postures et des savoir-être professionnels : base de la communication interpersonnelle et de la communication non verbale
  - Adapter ses savoir-être à la variété des situations : apprendre à se connaître et prendre confiance en soi
  - Travailler en équipe : se sensibiliser aux problématiques de communication interpersonnelle et au fonctionnement d'un groupe de travail par différentes techniques dont le jeu (et la mise en situation).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Décrire les différentes technologies des bâtiments
- AC12.01 | Décrire différents procédés et technologies de TP
- AC13.01 | Modéliser une structure isostatique pour en effectuer une analyse statique
- AC14.01 | Définir la chronologie d'une opération de construction et identifier les intervenants et leurs fonctions
- AC14.02 | Exploiter les pièces écrites, graphiques et numériques du dossier technique pour réaliser un quantitatif

– AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données

Mots clés :

Communication écrite et orale – communication non verbale – communication par l'image – confiance en soi – jeux de rôle – éducation aux médias – recherche de stage – CV et lettre de motivation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.4. Ressource R1.04 : Anglais 1

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Etude d'éxécution d'un ouvrage de bâtiment
- SAÉ 1.02 | Projet d'ouvrage d'art et relevé topographique
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Objectifs :

- Cette ressource doit permettre à l'étudiant de se familiariser avec le vocabulaire technique lié aux domaines du bâtiment et des travaux publics en langue anglaise.
- Son travail va consister à comprendre des documents écrits et oraux, s'exprimer à l'oral et à l'écrit sur des sujets techniques dans le BTP.
- L'étudiant va pouvoir enrichir ses connaissances en anglais grâce à des idiomatismes et gagner en confiance en situation professionnelle.

Contenus :

- Vocabulaire lié au bâtiment et aux ouvrages d'art. Par exemple : donner sa superficie, le nombre d'étages, de pièces, la fonction des pièces, la fonction du bâtiment (logement, bureau, ...), les matériaux, l'orientation, les dimensions (longueur, largeur, superficie, volume), l'aspect, le style architectural, les types d'ouvrages d'art et les éléments d'ouvrages d'art...
- Vocabulaire lié à un point technique d'un bâtiment ou d'un ouvrage d'art. Par exemple : expliquer le bâtiment ou l'ouvrage d'art (poteau, fondation, poutre, escalier, balcon, dalle, tablier...), expliquer le type d'élément, son rôle, son principe de fonctionnement, ...
- Vocabulaire lié à la communication professionnelle : se présenter, expliquer ses études, ...
- Outils grammaticaux : Groupes nominaux, Comparatifs, Superlatifs, Subordonnées relatives, le système des temps (les bases)
- Exprimer les dimensions
- Internationalisation des supports

Mises en œuvre possibles :

Présentation orale ou écrite d'un bâtiment, d'un ouvrage d'art et/ou d'un point technique.

Réalisation de « factsheet »ou de documents de promotion immobilière (expression écrite).

Dialogue entre un agent immobilier et un client (expression orale).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Décrire les différentes technologies des bâtiments
- AC12.01 | Décrire différents procédés et technologies de TP
- AC13.01 | Modéliser une structure isostatique pour en effectuer une analyse statique
- AC14.01 | Définir la chronologie d'une opération de construction et identifier les intervenants et leurs fonctions
- AC15.01 | Caractériser l'environnement d'un ouvrage
- AC15.02 | Identifier et caractériser les principaux matériaux et équipements du Génie Civil

Mots clés :

Vocabulaire technique – bâtiment – ouvrage d'art – dimensions – description – type – matériaux – forme – éléments de structure – ouverture à l'international.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.5. Ressource R1.05 : Technologie et analyse des structures porteuses

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Etude d'éxécution d'un ouvrage de bâtiment
- SAÉ 1.03 | Modélisation d'un élément structurel simple et de son chargement
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Objectifs :

Le premier objectif de cette ressource développe les connaissances propres au gros œuvre des bâtiments.

A l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable de :

- Décrire les solutions techniques de GO mises en œuvre dans la construction d'un ouvrage simple de type bâtiment.
- Réaliser des plans, coupes et détails techniques.

Le deuxième objectif de cette ressource est de comprendre et d'identifier le cheminement des charges dans une structure simple de bâtiment (acier, bois, béton armé...), de la superstructure jusqu'aux fondations.

- Elle permet aussi de découvrir le principe de la stabilité d'un ouvrage simple soumis à des charges verticales et horizontales, mettant ainsi en évidence les principes de cheminement des charges et le rôle du contreventement .
- Elle permet de définir, de façon plus précise et appliquée, l'ossature d'un bâtiment en définissant les différentes terminologies utilisées dans un plan de coffrage (bande noyée, retombée, longrine...) ainsi que le domaine d'utilisation des principaux porteurs horizontaux et verticaux.

A l'issue de cet enseignement, l'étudiant devra être également en mesure de :

- Analyser des plans et des détails techniques et y repérer des structures porteuses simples.
- Réaliser les plans d'exécution des ouvrages (coffrages), structures et infrastructures, en respectant les normes de représentation en vigueur.

Cette ressource mobilise des outils de consultation et production de pièces techniques (DAO et/ou maquette numérique).

Contenus :

- Différentiation de l'infrastructure et de la superstructure
- Fouille / Terrassement (en lien avec la ressource R 1-8)
- Fondations superficielles / profondes
- Porteurs verticaux / horizontaux et leurs fonctions structurales annexes : soutènement (en lien avec la ressource R 1-8) / contreventement / incendie
- Mise en œuvre des matériaux : béton coulé en place, préfabrication, maçonnerie (en lien avec la ressource R 1-16)
- Charpente bois / métal (terminologie)
- Notion de stabilité d'un ouvrage
- Domaine d'utilisation des principaux porteurs horizontaux et verticaux
- Principe du cheminement des charges
- Terminologie et principe du plan de coffrage

Il peut être intéressant de s'appuyer sur des dossiers techniques de petits ouvrages existants ou en cours de réalisation et de lier les notions abordées à des plans techniques (plans de coffrage par exemple) et aux préconisations des CCTP.

Prérequis :

- R1.06 | Dessin - Lecture de plans 1

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Décrire les différentes technologies des bâtiments
- AC11.02 | Analyser des plans et des détails techniques
- AC11.03 | Produire des plans, coupes, détails techniques, schémas en respectant les normes de dessin

– AC13.01 | Modéliser une structure isostatique pour en effectuer une analyse statique

Mots clés :

Modes constructifs – bâtiment – gros œuvre – plans d'exécution (plans de coffrage) – cheminement des charges – structure porteuse – terminologie des plans.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 8 heures de TP

1.3.6. Ressource R1.06 : Dessin - Lecture de plans 1

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Etude d'éxécution d'un ouvrage de bâtiment
- SAÉ 1.02 | Projet d'ouvrage d'art et relevé topographique
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource pose les bases du dessin technique et de la culture des constructions en s'appuyant sur des ouvrages simples tirés des domaines du bâtiment et des travaux publics.

A l'issue de cet enseignement l'étudiant devra être en mesure de :

- Réaliser les plans d'exécution des ouvrages, structures et infrastructures, en respectant les normes de représentation en vigueur.
- Analyser des plans et des détails techniques.

Contenus :

- Identifier les composants principaux du gros œuvre d'un ouvrage.
- Lire des pièces graphiques (plan d'architecte, plan d'ensemble d'un ouvrage, plan d'exécutions).
- Dessiner et coter un croquis à main levée.
- Dessiner à l'échelle un plan, une coupe en respectant les normes de représentation.
- Réaliser des plans de réseaux compatibles avec le gros œuvre d'un bâtiment.
- Utiliser des outils de dessin informatique (DAO et/ou maquette numérique).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Analyser des plans et des détails techniques
- AC11.03 | Produire des plans, coupes, détails techniques, schémas en respectant les normes de dessin

Mots clés :

Terminologie – norme du dessin technique – dessin à la main – plans – DAO – maquette numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 20 heures de TP

1.3.7. Ressource R1.07 : Technologie des Travaux Publics 1

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Projet d'ouvrage d'art et relevé topographique

Descriptif :

Objectifs :

Les objectifs de cette ressource sont :

- de connaître la terminologie des travaux préparatoires, les techniques et les matériels utilisés lors de la réalisation des terrassements, ouvrages de soutènements, fondations profondes, etc. pour analyser les préalables à l'édification des ouvrages de franchissement,
- d'observer et de comparer les différentes techniques de réalisation des appuis en élévations et des dalles pour alimenter sa culture technologique sur les ouvrages d'art courants.

A l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable de :

- Établir la liste détaillée des travaux correspondant à l'exécution des terrassements, de soutènements, de fondations profondes et d'ouvrages simples de type ponts,
- Proposer des solutions techniques en fonction de la réglementation.

Contenus :

- Les terrassements,
- Les ouvrages de soutènement,
- Les fondations profondes et spéciales,
- Les ponts types courants.

Prérequis :

- R1.06 | Dessin - Lecture de plans 1

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire différents procédés et technologies de TP
- AC12.02 | Analyser et produire des plans et des détails techniques de voiries, de réseaux et d'ouvrages de TP
- AC12.03 | Classer des sols en vue de leur réemploi routier

Mots clés :

Déblais – remblais – fouilles – talus – plate-forme – confortement – fondations spéciales – pieux – semelles – radier – piédroits – traverses – éléments préfabriqués – ouvrages d'art.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Topographie 1

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Objectifs :

- Mener à bien les opérations courantes de topographie effectuées sur les chantiers de bâtiment et de travaux publics.
- Apprécier et utiliser les résultats des travaux des topographes extérieurs au chantier.

Contenus :

- Les calculs topographiques de base en vue de déterminer les coordonnées planes ainsi que l'altitude de points :
  - En planimétrie : définition du gisement, calcul du gisement à partir des coordonnées planes, rayonnement planimétrique, résolution des triangles rectangles et quelconques,
  - En altimétrie : calcul d'un cheminement et d'un rayonnement effectués en nivellement direct.
- Utilisation des instruments permettant d'effectuer le lever d'une zone, ou une implantation :
  - niveau de chantier,
  - niveau laser,
  - station totale.
- Implantation d'un projet simple : avec un niveau de chantier et/ou avec un niveau laser et/ou avec une station totale.
- Évaluation de la précision des résultats.
- Réalisation d'une coupe géologique.

Prérequis :

- R1.01 | Méthodes de travail universitaire / Outils informatiques
- R1.02 | Mathématiques 1

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.04 | Caractériser la géométrie du terrain en vue de le modéliser

Mots clés :

Notions de géodésie – coordonnées planes – gisement – rayonnement – triangles – niveau – station totale – implantation – erreurs.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 20 heures de TP

1.3.9. Ressource R1.09 : Mécanique des structures 1

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Modélisation d'un élément structurel simple et de son chargement
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de la ressource doit permettre à l'étudiant de :

- Savoir modéliser un ouvrage et son chargement.
- Savoir réaliser l'étude statique d'une structure isostatique.

Contenus :

- Action : Modélisation (force répartie, force ponctuelle, Moment, couple) ; culture générale sur la nature des actions et le transfert de charges au sein d'un ouvrage
- Structure/poutre : Modélisation (1D, section droite et ses caractéristiques)
- Liaison : modélisation (appui simple, articulation, encastrement, réactions équivalentes)
- Isostaticité
- Statique : Principe Fondamental de la Statique (PFS)
- Systèmes treillis
- Sollicitations : tracé des diagrammes et détermination des valeurs remarquables pour des structures isostatiques

Prérequis :

- R1.01 | Méthodes de travail universitaire / Outils informatiques
- R1.06 | Dessin - Lecture de plans 1

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.01 | Modéliser une structure isostatique pour en effectuer une analyse statique

Mots clés :

Modélisation – PFS – réactions de liaison – diagrammes des sollicitations – structure isostatique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 29 heures dont 8 heures de TP

1.3.10. Ressource R1.10 : Réseaux secs et humides

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.04 | Repérage et dimensionnement des réseaux secs et humides d'un ouvrage simple
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Objectifs :

La ressource doit permettre à l'étudiant de :

- Dimensionner les éléments constitutifs d'un réseau d'eau ou d'air (EF, ECS, chauffage, EU, EV, EP, VMC).
- Dimensionner un réseau électrique d'un ouvrage simple.
- Proposer des solutions techniques et définir les équipements en fonction des DTU, du site, du coût et des performances attendues.

Contenus :

- Introduction au dimensionnement d'une installation électrique :
  - Différents éléments d'un circuit électrique (notion de potentiel, puissances, intensité, résistance, courants, fils phase/neutre/t
  - Les composants d'un réseau électrique et introduction à la norme NF C 15-100,
  - Les éléments de protection des personnes et des biens.
- Notions de base en mécanique des fluides :
  - Propriétés des fluides,
  - Notion de pression statique et dynamique,
  - Notions de pertes de charge linéaire et singulière,
  - Théorème de Bernoulli.
- Dimensionnement des éléments constitutifs d'un réseau fluide :
  - Constitution générale des réseaux d'eaux, réseaux d'air et introduction aux DTU,
  - Dimensionnement des réseaux,
  - Caractéristiques des pompes et ventilateurs,
  - Choix d'une pompe / d'un ventilateur adapté à un réseau hydraulique/aéraulique.

Prérequis :

- R1.01 | Méthodes de travail universitaire / Outils informatiques
- R1.06 | Dessin - Lecture de plans 1

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.03 | Dimensionner des réseaux secs et humides simples et les systèmes associés

Mots clés :

Pression – Bernoulli – pertes de charge – pompe – ventilateur – réseau air/eau – courants électriques – schéma électrique – protection.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 29 heures dont 8 heures de TP

1.3.11. Ressource R1.11 : Intervenants et Ouvrages dans leur environnement

Compétences ciblées :

- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.05 | Devis d'un ouvrage simple
- SAÉ 1.06 | Etat des lieux d'un ouvrage existant
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Objectifs :

L'objectif de cette ressource est de définir les informations caractérisant un site en lien avec un ouvrage et les acteurs de l'acte de construire.

Contenus :

Seront en particulier abordés :

- La localisation dont les références cadastrales, le recours au site www.geoportail.gouv.fr,
- L'environnement urbain et l'accessibilité au site de construction,
- Contexte topographique et géotechnique,
- L'environnement climatique (principes généraux des cartes neige, vent...),
- La situation vis-à-vis des risques naturels et technologiques,
- Les grands principes d'un Plan Local d'Urbanisme (Intercommunal),
- Les principaux outils de protection environnementale (Natura 2000, ZNIEFF...),
- Les intervenants d'un chantier (définition, rôles et liens),
- Le code de la commande publique intégrant la loi MOP (missions, phases, liens entre acteurs, marchés) et les pièces constitutives d'un DCE,
- Rencontres de professionnels.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Définir la chronologie d'une opération de construction et identifier les intervenants et leurs fonctions
- AC15.01 | Caractériser l'environnement d'un ouvrage

Mots clés :

Réglementation – site – environnement – intervenants – missions.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 3 heures de TP

1.3.12. Ressource R1.12 : Méthodes Gestion et Management 1

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.05 | Devis d'un ouvrage simple
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource vise 2 objectifs :

- S'initier aux modes constructifs d'éléments courants du lot GO sur des ouvrages simples : connaître les principaux procédés de construction et faire des choix garantissant qualité et sécurité,
- Décomposer un ouvrage en tâches élémentaires en s'appuyant sur une analyse des pièces écrites (DCE : plans, CCTP) du projet. Chaque tâche élémentaire nécessite des ressources (main d'œuvre, matériaux, matériels) dont la détermination permet d'établir le prix de vente de l'ouvrage.

Contenus :

- Procédés de construction et phasage de réalisation des ouvrages simples avec prise en compte de la sécurité,
- Découverte des matériels utilisés dans le BTP,
- Modes de réalisation des liaisons entre éléments,
- Utilisation d'éléments préfabriqués,
- Visites de chantiers et/ou des TP de mise en œuvre,
- Méthodologie d'avant métré, quantitatif en tenant compte des modes constructifs,
- Étude de la main d'œuvre : qualification, temps unitaires, équipes,
- Détermination de sous-détails de prix, calcul de coefficient de vente,
- Établissement d'un devis en réponse aux pièces du marché,
- Utilisation d'outils informatiques pour établir des feuilles de calculs et des documents de qualité professionnelle.

Prérequis :

- R1.01 | Méthodes de travail universitaire / Outils informatiques
- R1.05 | Technologie et analyse des structures porteuses
- R1.06 | Dessin - Lecture de plans 1
- R1.07 | Technologie des Travaux Publics 1
- R1.11 | Intervenants et Ouvrages dans leur environnement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.02 | Exploiter les pièces écrites, graphiques et numériques du dossier technique pour réaliser un quantitatif
- AC14.03 | Estimer le prix de vente d'un ouvrage simple
- AC14.04 | Comparer des modes constructifs et proposer des modes opératoires en analysant les risques principaux
- AC14.05 | Décomposer la réalisation d'un ouvrage en tâches élémentaires et estimer leurs durées

Mots clés :

Matériel – phasage – visite de chantier – DCE – quantitatif – sous détail de prix – main d'œuvre – prix de vente – devis.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 38 heures dont 14 heures de TP

1.3.13. Ressource R1.13 : Fonctions des composants des Bâtiments

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.06 | Etat des lieux d'un ouvrage existant

Descriptif :

Objectifs :

Pour plusieurs des fonctions proposées ci-dessous et en tenant compte des thèmes développés dans les autres compétences (notamment le classement ERP), définir :

- Les grandeurs fondamentales et les unités associées,
- Les contraintes et objectifs réglementaires et d'usage dans le bâtiment/les ouvrages,
- Les classements fonctionnels (UPEC, ISOLE, AEV...),
- La métrologie et les protocoles expérimentaux associés.

Au travers de l'étude de ces fonctions :

- Mettre en œuvre les principes généraux d'expérimentation : hypothèses, démarche OPHERIC (Observation, Hypothèse, Expérience, Résultats, Interprétation, Conclusion),
- Trouver, comprendre et appliquer des protocoles : DTU, normes d'essai, recommandations...
- Déterminer la précision de capteurs, réaliser un étalonnage...
- Analyser la fiabilité des résultats, reproductibilité des essais, nombres minima d'échantillons...
- Évaluer des incertitudes absolues et relatives.

Contenus :

Exemples de fonctions pouvant être abordées :

- Fonctions confort hygrothermique et caractéristiques des équipements techniques du bâtiment (chauffage, conditionnement d'air, VMC, distribution de fluides),
- Fonctions étanchéité à l'eau/air,
- Fonctions distribution et protection électrique,
- Fonctions confort acoustique,
- Fonctions confort visuel ,
- Fonctions structurales et fonctions des parements.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Caractériser l'environnement d'un ouvrage
- AC15.02 | Identifier et caractériser les principaux matériaux et équipements du Génie Civil
- AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données

Mots clés :

Confort – équipements – acoustique – éclairage – étanchéité – structure.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.14. Ressource R1.14 : Connaissance des principaux matériaux

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.06 | Etat des lieux d'un ouvrage existant

Descriptif :

Objectif :

Identifier les principales caractéristiques physiques et mécaniques des matériaux de construction en relation avec leur utilisation.

Contenus :

Une part importante des enseignements des matériaux sera réalisée sous forme de Travaux Pratiques pour permettre aux étudiants de bien appréhender les différents matériaux de façon concrète : caractérisation sur échantillons (et/ou sur un ouvrage). Les thèmes abordés seront :

- La connaissance des principaux matériaux et de leurs utilisations : roches (sédimentaires, magmatiques et métamorphiques), bétons (détaillé au semestre 2), bois, enrobés (détaillé au semestre 2), matériaux métalliques et matériaux biosourcés, les liants minéraux et hydrocarbonés.
- L'identification et caractérisation sur échantillons (ou sur ouvrage) des principaux matériaux du génie civil.
- La caractérisation des propriétés multi-physiques (thermiques, acoustiques, hydriques, thermo-hydriques ...) et mécaniques des matériaux.
- La durabilité des matériaux.

Apprentissage critique ciblé :

- AC15.02 | Identifier et caractériser les principaux matériaux et équipements du Génie Civil

Mots clés :

Matériau naturel – géologie – béton – bois – matériau métallique – matériau biosourcé – matériau bitumineux – liants – formation – fabrication – microstructure – caractérisation – propriétés des matériaux – altération – vieillissement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 18 heures de TP

1.3.15. Ressource R1.15 : PPP 1

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Etude d'éxécution d'un ouvrage de bâtiment
- SAÉ 1.02 | Projet d'ouvrage d'art et relevé topographique
- SAÉ 1.03 | Modélisation d'un élément structurel simple et de son chargement
- SAÉ 1.04 | Repérage et dimensionnement des réseaux secs et humides d'un ouvrage simple
- SAÉ 1.05 | Devis d'un ouvrage simple
- SAÉ 1.06 | Etat des lieux d'un ouvrage existant
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

Objectifs :

- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation :
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire :
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire,
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Se projeter dans son environnement professionnel :
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Contenus :

- Découvrir les métiers du bâtiment et des travaux publics : environnement professionnel, conditions d'exercices, compétences et qualités requises pour les exercer.
- Identifier les parcours de formation permettant l'accès à ces métiers.
- Aider l'étudiant à élaborer des outils pour sa recherche de stage.
- Acquérir des connaissances et savoir-faire dans l'élaboration, la mise en œuvre et la réalisation d'un projet d'orientation, de formation et professionnel.
- Appréhender le référentiel de compétences de la formation et les éléments le structurant.

La ressource permettra de mettre l'étudiant en situation d'aller voir par lui-même, de construire sa propre connaissance et son point de vue, et de l'aider à produire ce point de vue. Pour cela :

– La restitution peut se faire devant un groupe d'étudiants afin d'enrichir leurs connaissances et de confronter leurs représentations.
– Faire comprendre les différentes étapes dans la prise de décision, dans la constitution d'un choix et d'une réalisation finale.
– Un entretien individuel en début et en fin de semestre peut compléter l'accompagnement de l'étudiant.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Décrire les différentes technologies des bâtiments
– AC11.02 | Analyser des plans et des détails techniques
– AC11.03 | Produire des plans, coupes, détails techniques, schémas en respectant les normes de dessin
– AC12.01 | Décrire différents procédés et technologies de TP
– AC12.02 | Analyser et produire des plans et des détails techniques de voiries, de réseaux et d'ouvrages de TP
– AC12.03 | Classer des sols en vue de leur réemploi routier
– AC12.04 | Caractériser la géométrie du terrain en vue de le modéliser
– AC13.01 | Modéliser une structure isostatique pour en effectuer une analyse statique
– AC13.03 | Dimensionner des réseaux secs et humides simples et les systèmes associés
– AC14.01 | Définir la chronologie d'une opération de construction et identifier les intervenants et leurs fonctions
– AC14.02 | Exploiter les pièces écrites, graphiques et numériques du dossier technique pour réaliser un quantitatif
– AC14.03 | Estimer le prix de vente d'un ouvrage simple
– AC14.04 | Comparer des modes constructifs et proposer des modes opératoires en analysant les risques principaux
– AC14.05 | Décomposer la réalisation d'un ouvrage en tâches élémentaires et estimer leurs durées
– AC15.01 | Caractériser l'environnement d'un ouvrage
– AC15.02 | Identifier et caractériser les principaux matériaux et équipements du Génie Civil
– AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données

Mots clés :

Métiers – emploi – activités professionnelles – environnements professionnels – conditions d'exercice – compétences – projet – gestion de projet – démarche de choix.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Projet d'aménagement bâtiment	SAÉ 2.02 Projet de voiries et de réseaux divers (VRD)	SAÉ 2.03 Relevé planimétrique et altimétrique	SAÉ 2.04 Calcul des sollicitations et des déformations d'une structure d'un ouvrage simple à	SAÉ 2.05 Performance d'isolation d'un élément d'ouvrage simple et solutions pour satisfaire des	SAÉ 2.06 Planification de travaux simples	SAÉ 2.07 Bilan technique nécessaire pour le suivi de la vie d'un ouvrage	STAGE Stage 1	PORTFOLIO Portfolio 2	R2.01 Mathématiques 2	R2.02 Expression-Communication 2	R2.03 Anglais 2	R2.04 Dessin - Lecture de plans 2	R2.05 Technologie Corps d'États Secondaires (CES)	R2.06 Topographie 2	R2.07 Technologie des Travaux Publics 2	R2.08 Mécanique des structures 2	R2.09 Transferts thermiques et hydriques dans les parois	R2.10 Méthodes Gestion et Management 2	R2.11 Matériaux granulaires, sols et remblais	R2.12 Matériaux liants, bétons et enrobés	R2.13 Evaluation environnementale des matériaux et des équipements	R2.14 Projet Personnel et Professionnel 2	
Solutions Bâtiment	AC11.01	X							X	X		X	X		X									X	
	AC11.02	X							X	X		X	X	X	X									X	
	AC11.03								X	X				X	X									X	
	AC11.04	X		X					X	X	X			X		X								X	
Solutions TP	AC12.01		X						X	X		X	X				X				X			X	
	AC12.02		X						X	X		X	X				X							X	
	AC12.03		X						X	X							X				X			X	
	AC12.04			X					X	X	X					X								X	
Dimensionner	AC13.01								X	X															
	AC13.02				X				X	X	X	X	X						X					X	
	AC13.03								X	X															
	AC13.04					X			X	X	X	X	X							X				X	
Organiser	AC14.01						X		X	X		X	X								X			X	
	AC14.02						X		X	X	X										X			X	
	AC14.03								X	X															
	AC14.04						X		X	X											X			X	
	AC14.05						X		X	X											X			X	
	AC14.06						X		X	X											X			X	
Piloter	AC15.01							X	X	X												X	X	X	
	AC15.02							X	X	X												X	X	X	
	AC15.03							X	X	X	X	X	X									X	X	X	
Volume total											30	20	20	16	18	22	18	28	28	42	24	20	8	10	304
Dont TP											8	10	10	16	8	20	8	8	8	14	8	8	4	10	140
Adaptation Locale (SAÉ)																									68
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																									28
TP Adaptation locale																									27

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Projet d'aménagement de bâtiment

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien bureau de maitrise d'œuvre en phase de projet ou en phase d'exécution, l'étudiant doit procéder à la validation des solutions CES et produire des plans de détails et de repérage de ces solutions.

En se basant sur un projet d'aménagement / extension en vue d'une réhabilitation ou bien en phase EXE pour la réalisation d'un Dossier d'Ouvrage Exécuté, l'étudiant devra : Réaliser un relevé et les plans de l'existant ; Valider les solutions techniques du projet concernant les CES (Corps d'État Secondaires).

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir le périmètre de son étude.
- Réaliser un relevé d'intérieur.
- Produire des plans, coupes, et dessins de détails de l'existant (GO, CES, notamment réseaux).
- Rédiger une fiche de synthèse pour la validation d'une solution technique de corps d'état secondaires à partir des pièces écrites du marché et des normes en vigueur.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Plans, coupes, détails...
- Fiche de synthèse de solutions techniques.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Décrire les différentes technologies des bâtiments
- AC11.02 | Analyser des plans et des détails techniques
- AC11.04 | Réaliser un levé ou une implantation de bâtiment

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Mathématiques 2
- R2.02 | Expression-Communication 2
- R2.03 | Anglais 2
- R2.04 | Dessin - Lecture de plans 2
- R2.05 | Technologie Corps d'États Secondaires (CES)
- R2.14 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Projet de voiries et de réseaux divers (VRD)

Compétence ciblée :

– Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien travaux publics en phase conception ou préparation ou en tant que technicien travaux publics dans un bureau d'études techniques en phase EXE, l'étudiant doit définir une partie du projet et préparer techniquement son exécution.

A partir de la description d'un projet de VRD et de documentations professionnelles, l'étudiant devra : Faire une analyse technique du projet ; Définir différents éléments de cet aménagement ; Préparer techniquement les travaux ; Réaliser des plans et des coupes de son projet VRD.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

– Mettre en situation l'étude.
– Réaliser des profils en long, des profils en travers et des vues en plan,
– Réaliser des calculs de cubature,
– Analyser et exploiter une documentation professionnelle,
– Classer un sol à partir de résultats d'essais,
– Proposer un réemploi des matériaux de sols,
– Étudier le compactage des sols.

Livrables techniques possibles :

– Notice technique d'analyse de dossier
– Plans de profils en long et en travers.
– Fiche de synthèse des solutions techniques proposées.

Apprentissages critiques :

– AC12.01 | Décrire différents procédés et technologies de TP
– AC12.02 | Analyser et produire des plans et des détails techniques de voiries, de réseaux et d'ouvrages de TP
– AC12.03 | Classer des sols en vue de leur réemploi routier

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.01 | Mathématiques 2
– R2.02 | Expression-Communication 2
– R2.03 | Anglais 2
– R2.04 | Dessin - Lecture de plans 2
– R2.07 | Technologie des Travaux Publics 2
– R2.11 | Matériaux granulaires, sols et réemplois
– R2.14 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Relevé planimétrique et altimétrique

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien en phase conception ou préparation ou en tant que technicien dans un bureau d'études techniques en phase EXE, l'étudiant doit produire des documents écrits et graphiques pour préparer des travaux de bâtiments et pour modéliser le terrain du projet.

A partir de la description d'un projet de VRD et de documentations professionnelles, l'étudiant devra : Réaliser un levé de bâtiment ; Réaliser un relevé altimétrique et planimétrique du terrain du projet.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Réaliser des travaux complexes de topographie.
- Présenter la méthodologie de mesures et de contrôles.
- Produire des relevés graphiques.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Modèle numérique de terrain,
- Plans de détails techniques,
- Plans de façade,
- Carnet de mesures de terrain rempli,
- Notices explicatives avec calculs et résultats,
- Relevés graphiques de ces résultats topographiques.

Apprentissages critiques :

- AC11.04 | Réaliser un levé ou une implantation de bâtiment
- AC12.04 | Caractériser la géométrie du terrain en vue de le modéliser

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Mathématiques 2
- R2.02 | Expression-Communication 2
- R2.03 | Anglais 2
- R2.06 | Topographie 2
- R2.14 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 2.04 : Calcul des sollicitations et des déformations d'une structure d'un ouvrage simple à l'aide d'un logiciel professionnel

Compétence ciblée :

– Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de projeteur dans un bureau d'études structures, l'étudiant devra calculer les sollicitations et les déplacements d'éléments structuraux.

A partir de plans ou d'une maquette numérique et d'une modélisation structurelle d'un ouvrage simple, l'étudiant devra : Calculer les sollicitations (effort normal, effort tranchant et moment fléchissant) ; Calculer les déplacements d'éléments structuraux ; Tracer les diagrammes correspondants ; Identifier et calculer les grandeurs physiques qui seront utilisées pour le dimensionnement réglementaire des structures.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

– Calculer des sollicitations et des déplacements d'un élément structural.
– Produire les diagrammes des sollicitations et des déplacements.
– Présenter les valeurs déterminantes pour le dimensionnement.

Livrables techniques possibles :

– Note de calcul partielle incluant non seulement les diagrammes des sollicitations, la flèche, mais également les hypothèses ayant permis d'effectuer le calcul (schéma physique et mécanique coté, charges appliquées non combinées) tout en faisant apparaître les valeurs déterminantes qui serviront au dimensionnement.

Apprentissage critique :

– AC13.02 | Identifier les critères de dimensionnement d'éléments de structures simples en béton armé, en bois et en métal

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.01 | Mathématiques 2
– R2.02 | Expression-Communication 2
– R2.03 | Anglais 2
– R2.08 | Mécanique des structures 2
– R2.14 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 2.05 : Performance d'isolation d'un élément d'ouvrage simple et solutions pour satisfaire des contraintes hygrothermiques

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de projeteur dans un bureau d'études techniques, l'étudiant devra produire un diagnostic en termes d'isolation et de risques de condensation et proposer d'éventuelles solutions aux pathologies constatées.

A partir de plans ou de descriptifs d'un élément simple de bâtiment (à l'échelle de la paroi ou d'une pièce), l'étudiant devra : Étudier la performance hygrothermique d'une paroi en quantifiant d'une part la résistance thermique à la chaleur et à la vapeur et d'autre part en calculant les flux de chaleur et de vapeur ; Être en mesure de proposer une solution chiffrée d'amélioration des performances hygrothermiques de l'élément étudié.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Identifier le périmètre de l'étude.
- Calculer des flux de chaleur et de vapeur.
- Calculer la résistance hygrothermique d'une paroi d'une paroi.
- Produire des profils de température et de pression de vapeur.
- Établir un diagnostic.

Livrables techniques possibles :

- Note de calcul partielle des éléments simples accompagnée de profils de température et de pression de vapeur.

Apprentissage critique :

- AC13.04 | Calculer la performance thermique et hygrothermique d'une paroi

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Mathématiques 2
- R2.02 | Expression-Communication 2
- R2.03 | Anglais 2
- R2.09 | Transferts thermiques et hydriques dans les parois
- R2.14 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. SAÉ 2.06 : Planification de travaux simples

Compétence ciblée :

– Organiser un chantier de BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité que technicien dans un service méthodes ou en tant que conducteur de travaux, l'étudiant devra organiser et planifier des travaux en garantissant la sécurité lors de la réalisation.

A partir du dossier de consultation des entreprises (CCTP et plans), l'étudiant devra : Choisir des modes constructifs garantissant la qualité des ouvrages et la sécurité des compagnons ; Planifier l'utilisation des moyens humains et matériels de l'entreprise dans le respect d'un cadre budgétaire et d'un délai contractuel.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

– Identifier le périmètre de l'étude.
– Analyser les pièces techniques.
– Positionner son étude de prix dans l'acte de construire.
– Réaliser le métré et le devis de tout ou partie de l'ouvrage.

Livrables techniques possibles :

– Notices techniques justifiant d'un mode constructif.
– Planning d'un lot de travaux et moyens associés.
– PPSPS d'une phase de travaux.

Cette SAÉ se prête particulièrement à des présentations orales de type « jeu de rôles »simulant une réunion de lancement pour la gestion des interfaces entre intervenants.

Apprentissages critiques :

– AC14.01 | Définir la chronologie d'une opération de construction et identifier les intervenants et leurs fonctions
– AC14.02 | Exploiter les pièces écrites, graphiques et numériques du dossier technique pour réaliser un quantitatif
– AC14.04 | Comparer des modes constructifs et proposer des modes opératoires en analysant les risques principaux
– AC14.05 | Décomposer la réalisation d'un ouvrage en tâches élémentaires et estimer leurs durées
– AC14.06 | Etablir la planification des travaux d'un ouvrage simple.

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.01 | Mathématiques 2
– R2.02 | Expression-Communication 2
– R2.03 | Anglais 2
– R2.10 | Méthodes Gestion et Management 2
– R2.14 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.7. SAÉ 2.07 : Bilan technique nécessaire pour le suivi de la vie d'un ouvrage

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant qu'Assistant à Maîtrise d'Ouvrage BIM ou acteur d'une équipe de Maîtrise d'œuvre d'exécution, l'étudiant devra contribuer à la compilation d'un DOE en faisant le bilan des caractéristiques à retenir et des pièces techniques nécessaires au suivi de la vie de l'ouvrage.

Au cours de la SAÉ, l'étudiant devra : Faire le bilan des caractéristiques à retenir et des pièces techniques nécessaires au suivi de la vie de l'ouvrage ; Faire une synthèse des essais réalisés lors du déroulement du chantier en vue de renseigner un DOE ou qui caractérisent les composants de l'ouvrage (ou d'une partie) ; Faire le bilan des fiches de non-conformité ; Compléter la partie technique du DOE d'un ouvrage.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Identifier le périmètre de l'étude.
- Analyser les pièces techniques.
- Analyser les exigences spécifiques du projet.
- Produire ou analyser les fiches de non-conformité.
- Réaliser une fiche de synthèse pour le suivi de l'ouvrage.

Livrables techniques possibles :

- Maquette 3D renseignée,
- Tableur ou fiche bilan à extraire de la maquette 3D ou à compléter directement,
- Présentation au Maître d'Ouvrage des éléments à sa disposition et des moyens d'utiliser la maquette pour le suivi de l'ouvrage.

Apprentissages critiques :

- AC15.01 | Caractériser l'environnement d'un ouvrage
- AC15.02 | Identifier et caractériser les principaux matériaux et équipements du Génie Civil
- AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Mathématiques 2
- R2.02 | Expression-Communication 2
- R2.03 | Anglais 2
- R2.11 | Matériaux granulaires, sols et réemplois
- R2.12 | Matériaux liants, bétons et enrobés
- R2.13 | Evaluation environnementale des matériaux et des équipements
- R2.14 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.8. STAGE : Stage 1

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant est associé à des travaux de réalisation dans le but de : Découvrir la phase travaux d'un projet de construction ; Découvrir l'entreprise dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels ; Mettre en application des premières connaissances et savoir-faire acquis durant la formation ; Acquérir des savoir-faire et savoir-être professionnels.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Décrire les différentes technologies des bâtiments
- AC11.02 | Analyser des plans et des détails techniques
- AC11.03 | Produire des plans, coupes, détails techniques, schémas en respectant les normes de dessin
- AC11.04 | Réaliser un levé ou une implantation de bâtiment
- AC12.01 | Décrire différents procédés et technologies de TP
- AC12.02 | Analyser et produire des plans et des détails techniques de voiries, de réseaux et d'ouvrages de TP
- AC12.03 | Classer des sols en vue de leur réemploi routier
- AC12.04 | Caractériser la géométrie du terrain en vue de le modéliser
- AC13.01 | Modéliser une structure isostatique pour en effectuer une analyse statique
- AC13.02 | Identifier les critères de dimensionnement d'éléments de structures simples en béton armé, en bois et en métal
- AC13.03 | Dimensionner des réseaux secs et humides simples et les systèmes associés
- AC13.04 | Calculer la performance thermique et hygrothermique d'une paroi
- AC14.01 | Définir la chronologie d'une opération de construction et identifier les intervenants et leurs fonctions
- AC14.02 | Exploiter les pièces écrites, graphiques et numériques du dossier technique pour réaliser un quantitatif
- AC14.03 | Estimer le prix de vente d'un ouvrage simple
- AC14.04 | Comparer des modes constructifs et proposer des modes opératoires en analysant les risques principaux
- AC14.05 | Décomposer la réalisation d'un ouvrage en tâches élémentaires et estimer leurs durées
- AC14.06 | Etablir la planification des travaux d'un ouvrage simple.
- AC15.01 | Caractériser l'environnement d'un ouvrage
- AC15.02 | Identifier et caractériser les principaux matériaux et équipements du Génie Civil
- AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Mathématiques 2
- R2.02 | Expression-Communication 2
- R2.03 | Anglais 2
- R2.14 | Projet Personnel et Professionnel 2

2.2.9. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Mathématiques 2
- R2.02 | Expression-Communication 2
- R2.03 | Anglais 2
- R2.04 | Dessin - Lecture de plans 2
- R2.05 | Technologie Corps d'États Secondaires (CES)
- R2.06 | Topographie 2
- R2.07 | Technologie des Travaux Publics 2
- R2.08 | Mécanique des structures 2
- R2.09 | Transferts thermiques et hydriques dans les parois
- R2.10 | Méthodes Gestion et Management 2
- R2.11 | Matériaux granulaires, sols et réemplois
- R2.12 | Matériaux liants, bétons et enrobés
- R2.13 | Evaluation environnementale des matériaux et des équipements
- R2.14 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Mathématiques 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet d'aménagement de bâtiment
- SAÉ 2.02 | Projet de voiries et de réseaux divers (VRD)
- SAÉ 2.03 | Relevé planimétrique et altimétrique
- SAÉ 2.04 | Calcul des sollicitations et des déformations d'une structure d'un ouvrage simple à l'aide d'un logiciel professionnel
- SAÉ 2.05 | Performance d'isolation d'un élément d'ouvrage simple et solutions pour satisfaire des contraintes hygrothermiques
- SAÉ 2.06 | Planification de travaux simples
- SAÉ 2.07 | Bilan technique nécessaire pour le suivi de la vie d'un ouvrage
- STAGE | Stage 1
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Objectifs :

Participer à l'acquisition d'une démarche scientifique et apprentissage des principaux outils calculatoires qui seront mobilisés dans les autres ressources.

Contenus :

- Étude de fonctions usuelles :
  - Domaine de définition,
  - Limites et asymptotes,
  - Calcul de dérivées (opérations algébriques + composition),
  - Tableau de variations,
  - Équation de la tangente,
  - Recherche d'extremums,
  - Tracé de courbes.
- Type de fonction :
  - Fonctions logarithmiques,
  - Fonctions exponentielles et puissances,
  - Fonctions trigonométriques inverses.
- Primitives et calcul intégral :
  - Recherche de primitives,
  - Intégration par partie,
  - Application au calcul d'aire algébrique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Réaliser un levé ou une implantation de bâtiment
- AC12.04 | Caractériser la géométrie du terrain en vue de le modéliser
- AC13.02 | Identifier les critères de dimensionnement d'éléments de structures simples en béton armé, en bois et en métal
- AC13.04 | Calculer la performance thermique et hygrothermique d'une paroi
- AC14.02 | Exploiter les pièces écrites, graphiques et numériques du dossier technique pour réaliser un quantitatif
- AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données

Mots clés :

Étude de fonctions (logarithmiques – exponentielles – puissances – trigonométriques inverses) – recherche d'extremums – équation de la tangente – dérivées – primitives – intégration par partie – calcul d'aires algébriques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 8 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Expression-Communication 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet d'aménagement de bâtiment
- SAÉ 2.02 | Projet de voiries et de réseaux divers (VRD)
- SAÉ 2.03 | Relevé planimétrique et altimétrique
- SAÉ 2.04 | Calcul des sollicitations et des déformations d'une structure d'un ouvrage simple à l'aide d'un logiciel professionnel
- SAÉ 2.05 | Performance d'isolation d'un élément d'ouvrage simple et solutions pour satisfaire des contraintes hygrothermiques
- SAÉ 2.06 | Planification de travaux simples
- SAÉ 2.07 | Bilan technique nécessaire pour le suivi de la vie d'un ouvrage
- STAGE | Stage 1
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Objectifs :

Développer sa culture générale citoyenne et professionnelle. Consolider les compétences de base pour communiquer clairement et avec confiance en situation professionnelle ou académique, seul ou en équipe, à l'écrit comme à l'oral grâce à des supports papier, numériques ou audiovisuels, de façon analytique et construite.

Contenus :

- Aptitudes écrites :
  - Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle : appliquer les concepts de base en s'adaptant au destinataire ; organiser et structurer ses idées ; s'initier aux techniques d'argumentation ; renforcer sa maîtrise du code linguistique et l'adapter aux différents types d'écrits spécifiques (compte rendu d'expérience professionnelle, méthodologie du rapport de stage) ; rédiger et mettre en forme des documents longs selon les différentes normes ;
  - Analyser, synthétiser des documents : dossiers, articles de presse, œuvres.
- Aptitudes orales :
  - Élaborer un discours clair et efficace : communiquer des informations en s'adaptant à son auditoire ; rendre compte d'une expérience ou d'une recherche ; organiser et structurer ses idées ;
  - Se familiariser avec les techniques de présentation orale : aide à la préparation des différentes soutenances.
- Aptitudes audiovisuelles :
  - Communiquer sur l'image et par l'image : étude de documents audiovisuels ;
  - Produire différents supports audiovisuels : élaboration de supports visuels (posters, flyers...).
- Aptitudes informationnelles et médiatiques :
  - Acquérir des savoir-faire méthodologiques pour utiliser à bon escient les outils numériques : confronter ses sources ;
  - Sélectionner, analyser, restituer des informations et problématiser : se documenter, collecter et analyser des informations pour répondre à une problématique en respectant une norme bibliographique ;
  - Développer sa culture générale : Aborder les enjeux de l'architecture, de la construction et du développement durable.
- Aptitudes interpersonnelles :
  - Mettre en pratique des postures et des savoir-être professionnels : analyse de la communication interpersonnelle et de la communication non verbale ;
  - Adapter ses savoir-être à la variété des situations : s'affirmer dans un groupe ;
  - Travailler en équipe : participer à un projet.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Décrire les différentes technologies des bâtiments

- AC11.02 | Analyser des plans et des détails techniques
- AC12.01 | Décrire différents procédés et technologies de TP
- AC12.02 | Analyser et produire des plans et des détails techniques de voiries, de réseaux et d'ouvrages de TP
- AC13.02 | Identifier les critères de dimensionnement d'éléments de structures simples en béton armé, en bois et en métal
- AC13.04 | Calculer la performance thermique et hygrothermique d'une paroi
- AC14.01 | Définir la chronologie d'une opération de construction et identifier les intervenants et leurs fonctions
- AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données

Mots clés :

Argumentation – architecture – construction et développement durable – visuels – rapports – soutenances.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Anglais 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet d'aménagement de bâtiment
- SAÉ 2.02 | Projet de voiries et de réseaux divers (VRD)
- SAÉ 2.03 | Relevé planimétrique et altimétrique
- SAÉ 2.04 | Calcul des sollicitations et des déformations d'une structure d'un ouvrage simple à l'aide d'un logiciel professionnel
- SAÉ 2.05 | Performance d'isolation d'un élément d'ouvrage simple et solutions pour satisfaire des contraintes hygrothermiques
- SAÉ 2.06 | Planification de travaux simples
- SAÉ 2.07 | Bilan technique nécessaire pour le suivi de la vie d'un ouvrage
- STAGE | Stage 1
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Objectifs :

- Cette ressource doit permettre à l'étudiant de se familiariser avec le vocabulaire technique lié aux domaines du bâtiment et des travaux publics en langue anglaise et plus précisément concernant les acteurs sur chantier et la description de plans de bâtiments (plans ou maquettes REVIT par exemple)
- Son travail va consister à comprendre des documents écrits et oraux, s'exprimer à l'oral et à l'écrit sur des sujets techniques dans le BTP.
- L'étudiant va pouvoir enrichir ses connaissances en anglais grâce à des idiomatismes et gagner en confiance en situation professionnelle, notamment en travaillant l'argumentation.
- Cette ressource va permettre à l'étudiant de se positionner lors de situations professionnelles variées telles que réunion de travail, réunion de chantier,... .

Contenus :

- Vocabulaire technique concernant les différents corps d'état (gros œuvre, second œuvre), les acteurs (maitre d'œuvre/ d'ouvrage), les différents types de plans, ...
- Vocabulaire lié à la communication professionnelle : participation à une réunion (présenter l'ordre du jour, passer la parole, désigner le secrétaire, ...), présentation d'un planning, proposition de prochaines réunions, fréquence, questions/réponses sur des délais d'interventions ;

Donner des instructions/conseils à un ouvrier.

- Vocabulaire sur les métiers du BTP et description de chantier : nature, rôle des intervenants, ordre des corps de métiers sur un chantier, conditions de travail, sécurité sur chantier, matériel, équipements, machines, outils, engins de chantier ...
- Outils grammaticaux : prétérit simple et prétérit continu, les quantifieurs, les fractions, pourcentages et camemberts, les modaux sens radical, le reproche ou regret : should have+pp...
- Internationalisation des supports

Mises en œuvre possibles :

Établir une solution technique : brainstorming, débat, échange informel « small talk ».

Réaliser une présentation orale d'un poster-métier ou poster-chantier (avec les différents intervenants).

Organiser des jeux de rôles : réunion de chantier, solution technique.

Participer à une réunion sécurité.

Présenter à l'oral le projet d'aménagement de bâtiments (Par exemple dans la SAE 2.01).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Décrire les différentes technologies des bâtiments
- AC11.02 | Analyser des plans et des détails techniques
- AC12.01 | Décrire différents procédés et technologies de TP
- AC12.02 | Analyser et produire des plans et des détails techniques de voiries, de réseaux et d'ouvrages de TP
- AC13.02 | Identifier les critères de dimensionnement d'éléments de structures simples en béton armé, en bois et en métal
- AC13.04 | Calculer la performance thermique et hygrothermique d'une paroi
- AC14.01 | Définir la chronologie d'une opération de construction et identifier les intervenants et leurs fonctions
- AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données

Mots clés :

Vocabulaire technique – organisation – chantier – métier – planning – jeux de rôle – ouverture à l'international.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.4. Ressource R2.04 : Dessin - Lecture de plans 2

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet d'aménagement de bâtiment
- SAÉ 2.02 | Projet de voiries et de réseaux divers (VRD)
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource est la continuité de la ressource 1.6 du S1. Elle renforce les bases du dessin technique et de la culture des constructions en étant axée sur la production de pièces graphiques et techniques. Cette ressource nécessite l'utilisation des outils de DAO.

Contenus :

- Normes de dessins,
- Production de pièces graphiques : coupe, profil, plan de détails respectant les normes de représentation et en intégrant les CES (cloisons, menuiseries, étanchéité...), plans de réseaux (EU, EV, EP),
- Utilisation des outils de dessin manuels et informatiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Analyser des plans et des détails techniques
- AC11.03 | Produire des plans, coupes, détails techniques, schémas en respectant les normes de dessin
- AC11.04 | Réaliser un levé ou une implantation de bâtiment

Mots clés :

Plans de détails – plans techniques – plans de réseaux – DAO.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 16 heures de TP

2.3.5. Ressource R2.05 : Technologie Corps d'États Secondaires (CES)

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet d'aménagement de bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource s'appuie sur les éléments abordés dans la ressource R 1-5 en intégrant le second œuvre et en particulier l'interaction entre gros œuvre et second œuvre, tout en abordant la réglementation de la construction, notamment liée à l'accessibilité PMR et la sécurité incendie.

Il peut être intéressant d'aborder les différents thèmes traités en introduisant des critères de construction durable et des problématiques de confort.

A l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable de :

- Établir la liste détaillée des travaux correspondant à l'exécution du second œuvre dans un bâtiment.
- Proposer des solutions techniques conformes aux normes et aux DTU.
- Réaliser des dessins ou plans de détails constructifs.

Contenus :

- Menuiseries extérieures / intérieures, facteur solaire,
- Planchers : isolation, réseaux de chauffage intégrés, rupteurs de ponts thermiques,
- Toitures terrasses : étanchéité, isolation, types et équipements,
- Couverture, charpente et isolation des combles,
- Cloisons, doublages en lien avec les fonctions des pièces,
- Réseaux secs, humides et ventilation,
- Réglementation PMR et sécurité incendie.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Décrire les différentes technologies des bâtiments
- AC11.02 | Analyser des plans et des détails techniques
- AC11.03 | Produire des plans, coupes, détails techniques, schémas en respectant les normes de dessin

Mots clés :

Etanchéité – façade – chauffage – ventilation – menuiserie extérieure – isolation thermique – isolation acoustique – réseaux – accessibilité – construction durable.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

2.3.6. Ressource R2.06 : Topographie 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Relevé planimétrique et altimétrique
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Objectifs :

Mener à bien les opérations de topographie effectuées sur les chantiers de bâtiment (levé de façades et/ou d'intérieur, implantation) et de travaux publics (levé d'un terrain ou d'une zone, modélisation d'un terrain et exploitation des données en vue d'une implantation).

Contenus :

- Lever des façades et des bâtiments existants :
  - Méthodes de levé intérieur et de façade
  - Utilisation des instruments de levé
  - Exploitation des données et mise au net des levés.
- Implanter un bâtiment simple
- Lever le terrain ou la zone : effectuer les observations de terrain (lectures angulaires, distances) en vue de déterminer la position des points en planimétrie et en altimétrie dans un système défini localement ou nationalement.
- Modéliser le terrain : calculer la position des points et représenter le terrain, soit aux instruments, soit à l'aide d'un logiciel de DAO 2D ou 3D.
- Exploiter la modélisation dans le cadre d'un projet : définition des éléments du projet, calcul de cubatures, implantation...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Réaliser un levé ou une implantation de bâtiment
- AC12.04 | Caractériser la géométrie du terrain en vue de le modéliser

Mots clés :

Modélisation de terrain – levé de bâtiment – implantation de bâtiment.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 20 heures de TP

2.3.7. Ressource R2.07 : Technologie des Travaux Publics 2

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Projet de voiries et de réseaux divers (VRD)
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Objectifs :

- Comprendre le fonctionnement général d'une chaussée et les fonctions de chaque couche
- Connaitre la constitution d'une chaussée, les matériaux utilisés et les techniques de mise en œuvre
- Connaitre les différents réseaux, leurs éléments constitutifs et les techniques de mise en œuvre
- Établir les documents graphiques permettant de définir une route et/ou un réseau
- Effectuer des calculs de cubatures

Contenus :

- Les chaussées :
  - Fonctionnement général
  - Matériaux utilisés
  - Techniques de mise en œuvre et matériels utilisés
- Les réseaux (eaux pluviales, eaux usées, réseaux secs)
  - Les grandes familles des réseaux et leurs éléments constitutifs,
  - Le traitement des eaux
  - Les techniques de mise en œuvre
- Tracé des profils en long et en travers,
- Calcul des cubatures.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire différents procédés et technologies de TP
- AC12.02 | Analyser et produire des plans et des détails techniques de voiries, de réseaux et d'ouvrages de TP
- AC12.03 | Classer des sols en vue de leur réemploi routier

Mots clés :

Voirie – chaussée – bordures – réseaux – eaux pluviales – eaux usées – réseaux secs – tranchées – profils en long – profils en travers – cubatures.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

2.3.8. Ressource R2.08 : Mécanique des structures 2

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.04 | Calcul des sollicitations et des déformations d'une structure d'un ouvrage simple à l'aide d'un logiciel professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de la ressource doit permettre à l'étudiant de savoir calculer les grandeurs mécaniques utilisées dans le dimensionnement de structures.

Contenus :

- Caractéristiques des sections droites,
- Contraintes : normale et cisaillement,
- Déformation et déplacement,
- Application aux éléments de structures métalliques ou en bois travaillant dans le domaine élastique.

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.02 | Identifier les critères de dimensionnement d'éléments de structures simples en béton armé, en bois et en métal

Mots clés :

Contrainte – déformation – déplacement – inertie – domaine élastique – structure isostatique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 8 heures de TP

2.3.9. Ressource R2.09 : Transferts thermiques et hydriques dans les parois

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.05 | Performance d'isolation d'un élément d'ouvrage simple et solutions pour satisfaire des contraintes hygrothermiques
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Objectifs :

L'objectif de la ressource doit permettre à l'étudiant de :

- Savoir quantifier le niveau d'isolation thermique d'une paroi et déterminer les profils de température dans une paroi plane en régime permanent .
- Savoir déterminer les profils de pression de vapeur dans une paroi en régime permanent afin d'évaluer les risques de condensation en surface et à l'intérieur d'une paroi.
- Justifier un choix de matériaux de construction adapté à un ouvrage particulier.

Contenus :

- Notions générales :
  - Notion de température et de chaleur ; notion de flux de chaleur
  - Conduction, convection, rayonnement, changement de phase (condensation),
- Transferts thermiques :
  - Résistance thermique, résistance superficielle
  - Coefficient de transmission thermique d'une paroi plane
  - Profil de température dans un matériau et à l'interface entre deux matériaux
- Transferts hygrothermiques :
  - Propriétés de l'air humide
  - Notion de perméabilité à la vapeur d'eau
  - Compréhension du rôle d'un pare-vapeur dans une paroi
  - Profil de pression de vapeur dans un matériau et à l'interface entre deux matériaux

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.04 | Calculer la performance thermique et hygrothermique d'une paroi

Mots clés :

Transferts de chaleur – isolation thermique – humidité – propriétés hygrothermiques des parois.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 8 heures de TP

2.3.10. Ressource R2.10 : Méthodes Gestion et Management 2

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.06 | Planification de travaux simples
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Objectifs :

Les objectifs de cette ressource sont :

- d'étudier les modes constructifs d'éléments courants du lot gros œuvre sur des ouvrages simples. Déterminer avec quels moyens et selon quel phasage les ouvrages sont réalisés est nécessaire pour établir la planification des travaux.
- d'utiliser une méthode d'ordonnancement pour aboutir à l'établissement d'un planning simple de réalisation de travaux. Ce planning sera optimisé pour tenir compte des moyens humains et matériels que l'entreprise peut mettre en œuvre dans le respect des modes constructifs et du cadre du marché.
- de découvrir les acteurs de la prévention et les indicateurs qui évaluent la sécurité au travail. L'analyse des risques liés à un poste de travail permet la prise en compte du critère sécurité dans la réflexion sur le choix de tout mode opératoire.

Au-delà de sa pertinence pour nourrir la SAÉ, cette ressource préparera l'étudiant à son stage de BUT1.

Contenus :

- Étude des phasages de réalisation des ouvrages courants avec prise en compte de la sécurité, de la qualité et de l'environnement
- Choix des matériels adaptés
- Définir les modes de liaisons entre éléments
- Concevoir et intégrer des éléments préfabriqués dans un mode opératoire
- Méthodes d'ordonnancement et planning
- Affectation des moyens humains et matériels
- Apprentissage d'un logiciel professionnel de planification.
- Contexte, acteurs et indicateurs de la prévention et sécurité au travail
- Analyse du poste de travail
- Visites de chantiers et/ou des TP de mise en œuvre

Prérequis :

- R2.04 | Dessin - Lecture de plans 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Définir la chronologie d'une opération de construction et identifier les intervenants et leurs fonctions
- AC14.02 | Exploiter les pièces écrites, graphiques et numériques du dossier technique pour réaliser un quantitatif
- AC14.04 | Comparer des modes constructifs et proposer des modes opératoires en analysant les risques principaux
- AC14.05 | Décomposer la réalisation d'un ouvrage en tâches élémentaires et estimer leurs durées
- AC14.06 | Etablir la planification des travaux d'un ouvrage simple.

Mots clés :

Planning – équipes – budget d'heures – moyens matériels – qualité – sécurité – prévention – environnement – mode opératoire.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 42 heures dont 14 heures de TP

2.3.11. Ressource R2.11 : Matériaux granulaires, sols et réemplois

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Projet de voiries et de réseaux divers (VRD)
- SAÉ 2.07 | Bilan technique nécessaire pour le suivi de la vie d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Objectifs :

- Caractériser et classifier un sol.
- Caractériser et codifier des granulats

Contenus :

- Principales propriétés des granulats : distribution en formes et tailles, propriétés physiques, chimiques, résistances mécaniques. Caractérisation du type de granulat en fonction de son utilisation : remblai, béton, chaussée, enrobé, ...
- Réalisation d'un programme d'essais de laboratoire pour identifier un sol. Essais de caractérisation des sols suivant les normes en vigueur. Essais de résistance des sols.
- Classification GTR des sols,
- Objectifs de compactage,
- Conditions d'emplois des matériaux.

Une part des enseignements des granulats et sols sera réalisée sous forme de Travaux Pratiques pour permettre aux étudiants de bien appréhender l'étude des sols et des granulats de façon concrète : caractérisation sur échantillons (et/ou in situ).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Décrire différents procédés et technologies de TP
- AC12.03 | Classer des sols en vue de leur réemploi routier
- AC15.01 | Caractériser l'environnement d'un ouvrage
- AC15.02 | Identifier et caractériser les principaux matériaux et équipements du Génie Civil
- AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données

Mots clés :

Sols – granulats – essais de caractérisation – classification – conditions d'emploi.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 8 heures de TP

2.3.12. Ressource R2.12 : Matériaux liants, bétons et enrobés

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.07 | Bilan technique nécessaire pour le suivi de la vie d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Objectifs :

- Citer les propriétés des liants hydrauliques et hydrocarbonés.
- Formuler des bétons et réaliser les principaux essais normalisés sur liants, bétons frais et bétons durcis.
- Identifier l'évolution des propriétés des bétons et des enrobés au jeune âge.

Contenus :

- Les bétons (méthodes de composition avec influence des adjuvants et des aciers, essais de caractérisation des matériaux à l'état frais, caractérisation à l'état durci),
- Les enduits superficiels et les enrobés (méthodes de composition, essais de caractérisation des matériaux à l'état frais, caractérisation à l'état durci).

Une part des enseignements des liants, bétons et enrobés sera réalisée sous forme de Travaux Pratiques pour permettre aux étudiants de bien appréhender la mise en œuvre et la caractérisation à l'état frais et durci de façon concrète : caractérisation sur échantillons (et/ou sur un ouvrage).

Prérequis :

- R2.11 | Matériaux granulaires, sols et réemplois

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.02 | Identifier et caractériser les principaux matériaux et équipements du Génie Civil
- AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données

Mots clés :

Matériaux liants minéraux et bitumineux – méthode de composition de béton – adjuvant – aciers pour béton – enduits – enrobés.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

2.3.13. Ressource R2.13 : Evaluation environnementale des matériaux et des équipements

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.07 | Bilan technique nécessaire pour le suivi de la vie d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Objectifs :

Introduire les notions générales de construction durable et d'analyse de cycle de vie par l'utilisation les Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires (FDES) et les Profils Environnementaux Produits (PEP).

Cette ressource permettra la découverte :

- des fiches FDES/PEP et l'analyse du cycle de vie peut se faire sous forme de projet avec l'utilisation éventuelle de logiciel.
- des réglementations environnementales.

Contenus :

Introduction à la notion de construction durable (notions de développement et construction durable, enjeux principaux (énergétique, ressources, impact environnemental, gestion déchets...))

- Principes généraux de l'ACV, application à la méthode d'établissement de fiches FDES ou PEP :
  - Définition du système étudié,
  - Définition d'une unité fonctionnelle,
  - Définition d'une durée de vie
  - 5 étapes du cycle (production, transport, mise en œuvre, vie en œuvre, fin de vie)
  - ICV : inventaire de cycle de vie (entrants/système/sortant)
  - Indicateurs d'impact : émission CO2, impact sur l'eau, appauvrissement des ressources, énergie...
  - Normes NF EN 15804 : « Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits – Règles régissant les catégories de produits de construction »
- A partir des FDES/PEP :
  - Collecter les données environnementales de produits de construction ou équipements
  - Comparer les différents produits/équipements selon une analyse multicritère
  - Élaborer une analyse critique des données environnementales

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Caractériser l'environnement d'un ouvrage
- AC15.02 | Identifier et caractériser les principaux matériaux et équipements du Génie Civil
- AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données

Mots clés :

Construction durable – ACV – FDES.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

2.3.14. Ressource R2.14 : Projet Personnel et Professionnel 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet d'aménagement de bâtiment
- SAÉ 2.02 | Projet de voiries et de réseaux divers (VRD)
- SAÉ 2.03 | Relevé planimétrique et altimétrique
- SAÉ 2.04 | Calcul des sollicitations et des déformations d'une structure d'un ouvrage simple à l'aide d'un logiciel professionnel
- SAÉ 2.05 | Performance d'isolation d'un élément d'ouvrage simple et solutions pour satisfaire des contraintes hygrothermiques
- SAÉ 2.06 | Planification de travaux simples
- SAÉ 2.07 | Bilan technique nécessaire pour le suivi de la vie d'un ouvrage
- STAGE | Stage 1
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

Objectifs :

- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation :
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire :
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire,
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Se projeter dans son environnement professionnel :
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Contenus :

Pour ce semestre, il s'agira de :

- Mieux se connaître pour bien s'orienter dans ses études et dans sa vie professionnelle.
- Faire que l'étudiant énonce peu à peu ses souhaits au sujet de son projet de vie professionnelle et les confronte à ce qu'il a appris dans le module PPP1. Il s'agit pour lui de pouvoir ensuite argumenter sur ses choix quant à son choix de parcours au sein du B.U.T.

Pour ce faire les contenus pourront être :

- Intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, expériences professionnelles
- Démarches et outils des techniques de recherche d'emploi (CV adapté à la cible ; lettre de motivation ; outils de prospection et de suivi des contacts entreprises ; usage du téléphone et du courriel à des fins professionnelles)
- Simulations filmées des entretiens, débriefing des enregistrements
- Analyse d'offres d'emploi en lien avec les parcours

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Décrire les différentes technologies des bâtiments
- AC11.02 | Analyser des plans et des détails techniques
- AC11.03 | Produire des plans, coupes, détails techniques, schémas en respectant les normes de dessin
- AC11.04 | Réaliser un levé ou une implantation de bâtiment
- AC12.01 | Décrire différents procédés et technologies de TP
- AC12.02 | Analyser et produire des plans et des détails techniques de voiries, de réseaux et d'ouvrages de TP
- AC12.03 | Classer des sols en vue de leur réemploi routier
- AC12.04 | Caractériser la géométrie du terrain en vue de le modéliser
- AC13.02 | Identifier les critères de dimensionnement d'éléments de structures simples en béton armé, en bois et en métal
- AC13.04 | Calculer la performance thermique et hygrothermique d'une paroi
- AC14.01 | Définir la chronologie d'une opération de construction et identifier les intervenants et leurs fonctions
- AC14.02 | Exploiter les pièces écrites, graphiques et numériques du dossier technique pour réaliser un quantitatif
- AC14.04 | Comparer des modes constructifs et proposer des modes opératoires en analysant les risques principaux
- AC14.05 | Décomposer la réalisation d'un ouvrage en tâches élémentaires et estimer leurs durées
- AC14.06 | Etablir la planification des travaux d'un ouvrage simple.
- AC15.01 | Caractériser l'environnement d'un ouvrage
- AC15.02 | Identifier et caractériser les principaux matériaux et équipements du Génie Civil
- AC15.03 | Collecter, organiser et analyser des données

Mots clés :

Réflexivité – CV – lettres de motivation – entretien de recrutement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Travaux Bâtiment

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.BAT.01 Choix et justification de solutions constructives pour les prestations	SAÉ 3.BAT.02 Raccordement d'u bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un	SAÉ 3.BAT.03 Modélisation d'ossature légère	SAÉ 3.BAT.04 Détermination des besoins pour assurer le confort dans un bâtiment	SAÉ 3.BAT.05 Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation de chantier	SAÉ 3.BAT.06 Diagnostic d'un bâtiment	PORTFOLIO Portfolio 3	R3.01 Mathématiques 3	R3.02 Expression - Communication 3	R3.03 Anglais 3	R3.04 Technologie Avancée des Bâtiments 1	R3.05 Analyse multicritère et ACV	R3.06 Technologie des Travaux Publics 3	R3.07 Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire	R3.08 Stabilité des constructions 1	R3.09 Géotechnique 1	R3.10 Physique et Énergétique du bâtiment 1	R3.11 Méthodes Gestion et Management 3	R3.12 Gestion technique et pathologies	R3.13 Projet Personnel et Professionnel 3	
Solutions Bâtiment	AC21.01	X						X					X									X
	AC21.02	X						X	X	X	X	X										X
	AC21.03	X						X		X	X	X										X
	AC21.04	X						X	X			X	X									X
Solutions TP	AC22.01		X					X	X							X						X
	AC22.02		X					X						X								X
	AC22.03		X					X		X	X			X								X
	AC22.04		X					X	X		X		X	X								X
Dimensionner	AC23.01			X	X			X	X	X							X	X	X			X
	AC23.02			X	X			X	X								X	X	X			X
	AC23.03			X	X			X	X		X						X	X	X			X
Organiser	AC24.01					X		X		X										X		X
	AC24.02					X		X		X	X									X		X
	AC24.03					X		X		X	X											X
	AC24.04					X		X		X	X											X
	AC24.05					X		X												X		X
	AC24.06					X		X	X											X		X
Piloter	AC25.01						X	X	X	X	X						X				X	X
	AC25.02						X	X									X				X	X
	AC25.03						X	X	X												X	X
	AC25.04						X	X		X	X										X	X
Volume total									25	20	20	26	11	13	8	36	18	18	29	20	8	252
Dont TP									4	10	10	18	4	10	8	11	8	10	20	16	8	137
Adaptation Locale (SAÉ)		78																				78
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		90																				90
TP Adaptation locale		38																				38

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.BAT.01 : Choix et justification de solutions constructives pour les prestations des corps d'état secondaires

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien d'une entreprise TCE ou d'un bureau d'études, l'étudiant devra procéder aux choix des solutions CES, produire des plans de détails et mettre à jour une maquette numérique.

En phase de préparation de chantier, dans une entreprise de construction tout corps d'état ou spécialisée en second œuvre, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage et des documents techniques contenus dans un DCE, à :

Justifier le choix d'une ou de solutions techniques dans le domaine des corps d'états secondaires (cloisons, menuiseries extérieures, étanchéité, couverture, bardage...), en tenant compte de la réglementation.

Enrichir une maquette numérique de ces éléments de corps d'états secondaires.

Réaliser un plan de détail ou d'exécution de ces prestations.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir le périmètre de son étude.
- Sur la base du DCE, proposer des solutions techniques et justifier leur pertinence vis-à-vis des critères définis dans les documents contractuels.
- Constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues pour certains corps d'état secondaires et de l'enveloppe.
- Établir des plans d'exécution qui seront utilisés pour la réalisation des travaux et enrichir la maquette numérique avec les caractéristiques des systèmes constructifs retenus.
- Rédiger une fiche de synthèse pour la validation d'une solution technique de corps d'état secondaires à partir des pièces écrites du marché et des normes en vigueur.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Plans, coupes, détails...
- Maquette numérique,
- Fiche de synthèse de solutions techniques.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.04 | Technologie Avancée des Bâtiments 1
- R3.05 | Analyse multicritère et ACV

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.BAT.02 : Raccordement d'un bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un ouvrage linéaire

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien dans une entreprise ou un bureau d'études de VRD, l'étudiant devra choisir et justifier des solutions techniques en vue de préparer le chantier.

En phase de préparation de chantier, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage et des documents techniques contenus dans un DCE, à :

Justifier le choix d'une ou de solutions techniques en tenant compte de la réglementation.

Mettre à niveau des plans techniques ou une maquette numérique.

Réaliser un plan de détail ou des profils.

Descriptif générique :

En tant que technicien dans une entreprise ou un bureau d'études de VRD, choisir et justifier des solutions techniques en vue de préparer le chantier.

En lien avec la structure du bâtiment, le technicien devra prévoir la connexion du bâtiment aux réseaux secs et humides de la ville, et implanter sur le terrain un ouvrage linéaire (voirie, réseaux) en vue des travaux.

Tout ouvrage doit être relié aux réseaux de son environnement urbain afin d'apporter les services aux occupants.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Choisir des matériaux et procédés constructifs en tenant compte de multiples critères et dans le respect de la réglementation
- Constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues
- Établir des plans d'exécution
- Exploiter les données du projet (plans et dimensionnement des voiries et réseaux) afin d'implanter les ouvrages à réaliser.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Plans, profils, détails...
- Maquette numérique,
- Fiche de synthèse de solutions techniques.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.05 | Analyse multicritère et ACV
- R3.06 | Technologie des Travaux Publics 3
- R3.07 | Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.BAT.03 : Modélisation d'ossature légère

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien d'un bureau d'études structures, l'étudiant devra modéliser une structure légère (métal, bois) d'un bâtiment et son chargement à partir des plans architecte et d'hypothèses comportementales des matériaux, puis il devra dimensionner certains de ses éléments.

En phase d'études, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage, des documents techniques contenus dans un DCE et des Eurocodes, à :

Dimensionner une structure légère en tenant compte de la réglementation.

Enrichir une maquette numérique.

Réaliser une note de calcul.

Descriptif générique :

Afin de faire passer le projet au stade de l'exécution, il est nécessaire d'affiner et valider les principes constructifs retenus en phase de conception afin de dimensionner la structure dans le respect des règlements.

Pour ce faire, le technicien devra produire des notes d'hypothèses et des notes de calculs qui serviront à la réalisation des plans d'exécution.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Modéliser une structure d'ossature légère (bois/métal) constituée éventuellement de portiques (assemblages, liaisons entre éléments)
- Calculer des charges de neige et de vent
- Effectuer une descente de charge (combinaison ELS, ELU) ;
- Étudier le tassement : travaux d'aménagement sur un sol compressible (aménagement portuaire, construction de remblais pour des voies de communications, de stockage ou réalisation de fondations). Pour accélérer les tassements et donc les travaux, on peut étudier des solutions de préchargement (par remblai et/ou drainage par exemple).

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Note de calcul,
- Maquette numérique.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.08 | Stabilité des constructions 1
- R3.09 | Géotechnique 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 3.BAT.04 : Détermination des besoins pour assurer le confort dans un bâtiment

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien dans un bureau d'études fluides, l'étudiant devra calculer les déperditions et apports thermiques en vue de dimensionner des systèmes dans le respect de la réglementation en vigueur.

En phase d'études, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage, des documents techniques contenus dans un DCE à : Dimensionner des systèmes thermiques en tenant compte de la réglementation ; Enrichir une maquette numérique ; Réaliser une note de calcul thermique.

Descriptif générique :

Afin de faire passer le projet au stade de l'exécution, il est nécessaire d'affiner et de valider les principes constructifs retenus en phase de conception afin de dimensionner les systèmes assurant le confort des occupants.

Pour ce faire, le technicien devra produire des notes de calculs qui serviront à la réalisation des plans d'exécution.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Calculer les déperditions de chaleur du bâtiment
- Dimensionner et sélectionner le système de VMC dans un cadre réglementaire (Réglementation Sanitaire Départementale, Code du travail ...)
- Choisir et dimensionner le générateur et les émetteurs du système de chauffage du bâtiment
- Effectuer un calcul de réglementation thermique

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier
- Schéma de principe
- Note de calcul thermique,
- Maquette numérique.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.10 | Physique et Énergétique du bâtiment 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. SAÉ 3.BAT.05 : Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation de chantier

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien dans un bureau d'études méthodes, chef de chantier ou conducteur de travaux, l'étudiant devra choisir des modes opératoires garantissant la sécurité des compagnons et les délais contractuels sur un dossier de construction d'un bâtiment.

En phase de préparation de chantier, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage et des documents techniques contenus dans un DCE, à :

Définir le phasage de l'opération.

Définir les modes opératoires en portant attention à la sécurité des compagnons.

Réaliser des plannings d'exécution.

Réaliser des plans de calepinage, de carnet de rotation...

Descriptif générique :

Afin de garantir la sécurité des personnels et le respect des délais, la réalisation de documents méthodes est nécessaire pour prévoir les matériels et les effectifs adaptés à la réalisation des travaux.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir le périmètre de son étude.
- Produire des études de modes opératoires.
- Produire des plans de phasage.
- Définir le matériel, les besoins en effectifs.
- Produire un planning associé.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Planning d'exécution,
- Cyclage de matériels (verticaux et/ou horizontaux),
- Calepinage de matériel et sécurité,
- Maquette numérique.

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.11 | Méthodes Gestion et Management 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.6. SAÉ 3.BAT.06 : Diagnostic d'un bâtiment

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien dans un cabinet de maitrise d'œuvre ou gestionnaire d'un parc immobilier, l'étudiant devra identifier les pathologies/désordres sur un ouvrage pour en déterminer les causes et produire un rapport de diagnostic.

En phase d'études, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage, de documents techniques ou d'études sur site, à :

Identifier les pathologies/désordres en tenant compte de la réglementation.

Proposer des causes probables à des pathologies/désordres.

Réaliser un rapport de diagnostic.

Descriptif générique :

Au fil de son exploitation au cours de sa vie, un ouvrage se dégrade, aussi bien naturellement qu'accidentellement. Établir le diagnostic des pathologies/désordres survenant sur une maison individuelle ou un appartement d'un petit collectif est une étape nécessaire en vue de préconiser des solutions techniques pour pérenniser l'ouvrage.

Pour ce faire, le technicien devra identifier les pathologies/désordres pour en établir l'origine, et rédiger un rapport présentant l'état du l'ouvrage.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Réaliser l'inventaire des usages et des risques particuliers de cet ouvrage dans son environnement.
- Réaliser l'inventaire des installations techniques.
- Analyser le fonctionnement de l'installation de chauffage et/ou de ventilation à partir d'un schéma de principe.
- Analyser des relevés de consommation.
- Réaliser le Diagnostic des Performances Énergétiques du bâtiment (DPE).
- Définir les opérations de maintenance et de contrôle réglementaires (d'après lecture des notices des équipements...).
- Identifier les pathologies ou les risques sur les éléments de second œuvre et de l'enveloppe (enveloppe, humidité, ventilation, réseaux...) et préconiser des solutions de réparation/renforcement.
- Établir une synthèse du profil environnemental de l'ouvrage.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Mode opératoire de maintenance,
- Maquette numérique,
- Rapport de diagnostic.

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.12 | Gestion technique et pathologies

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.04 | Technologie Avancée des Bâtiments 1
- R3.05 | Analyse multicritère et ACV
- R3.06 | Technologie des Travaux Publics 3
- R3.07 | Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire
- R3.08 | Stabilité des constructions 1
- R3.09 | Géotechnique 1
- R3.10 | Physique et Énergétique du bâtiment 1
- R3.11 | Méthodes Gestion et Management 3
- R3.12 | Gestion technique et pathologies
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Mathématiques 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BAT.01 | Choix et justification de solutions constructives pour les prestations des corps d'état secondaires
- SAÉ 3.BAT.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un ouvrage linéaire
- SAÉ 3.BAT.03 | Modélisation d'ossature légère
- SAÉ 3.BAT.04 | Détermination des besoins pour assurer le confort dans un bâtiment
- SAÉ 3.BAT.05 | Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation de chantier
- SAÉ 3.BAT.06 | Diagnostic d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Acquérir des compétences en calcul différentiel et intégral, et aborder le calcul matriciel pour les applications en génie civil.

Contenus :

- Equations différentielles :
  - Notions de différentielles d'ordre 1 et d'ordre 2
  - Equations linéaires d'ordre 1 à variables séparables
  - Equations linéaires d'ordre 1 (méthode de variation des constantes pour la détermination de la solution particulière)
  - Equations linéaires d'ordre 2 à coefficients constants sans second membre
  - Equations linéaires d'ordre 2 à coefficients constants avec second membre (détermination de la solution particulière par identification)
- Les matrices :
  - Opérations : Somme ; Produit ; Transposée
  - Inversion : déterminants ; Comatrice ; Matrices inverse (application au calcul du polynôme caractéristique et recherche des valeurs propres)
  - Résolution de systèmes d'équations linéaires : méthode du pivot ; matrice inverse

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage

Mots clés :

Equations différentielles d'ordre 1 et 2 – matrices – polynôme caractéristique – valeurs propres – systèmes d'équations linéaires – méthode du pivot.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 4 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Expression - Communication 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BAT.01 | Choix et justification de solutions constructives pour les prestations des corps d'état secondaires
- SAÉ 3.BAT.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un ouvrage linéaire
- SAÉ 3.BAT.03 | Modélisation d'ossature légère
- SAÉ 3.BAT.04 | Détermination des besoins pour assurer le confort dans un bâtiment
- SAÉ 3.BAT.05 | Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation de chantier
- SAÉ 3.BAT.06 | Diagnostic d'un bâtiment

Descriptif :

Objectifs :

Développer les compétences pour communiquer clairement et avec confiance en situation professionnelle ou académique, seuls ou en équipe, à l'écrit comme à l'oral grâce à des supports papier, numériques ou audiovisuels.

Contenus :

- Aptitudes écrites :
  - Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle : Savoir expliquer et argumenter ; Appliquer les techniques d'argumentation et de persuasion : S'initier au recul critique ; Poursuivre le renforcement du code linguistique.
  - Analyser, synthétiser des documents : Résumer, synthétiser un document.
- Aptitudes orales :
  - Élaborer un discours clair et efficace : Prise de parole en face à face, en réunion, en public ; S'initier à l'écoute active ; Se familiariser avec les techniques de présentation orale ; Préparation à l'entretien d'embauche.
- Aptitudes audiovisuelles :
  - Communiquer sur l'image et par l'image : Maîtriser son image et son discours au travers de différents supports numériques.
- Aptitudes informationnelles et médiatiques :
  - Acquérir des savoir-faire méthodologiques pour utiliser à bon escient les outils numériques : Créer et gérer son identité numérique.
- Aptitudes interpersonnelles :
  - Mettre en pratique des postures et des savoir-être professionnels : Appréhender et penser la posture professionnelle.
  - Adapter ses savoir-être à la variété des situations : Mener à bien une réunion.
  - Manager une équipe : Définir la notion de groupe, de conduite d'équipe et de dynamique de groupe.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Argumentation – synthèse – recul critique – posture professionnelle – entretien – conduite de réunion.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Anglais 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BAT.01 | Choix et justification de solutions constructives pour les prestations des corps d'état secondaires
- SAÉ 3.BAT.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un ouvrage linéaire
- SAÉ 3.BAT.03 | Modélisation d'ossature légère
- SAÉ 3.BAT.04 | Détermination des besoins pour assurer le confort dans un bâtiment
- SAÉ 3.BAT.05 | Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation de chantier
- SAÉ 3.BAT.06 | Diagnostic d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Cette ressource doit permettre à l'étudiant de se familiariser avec le vocabulaire technique lié aux domaines du bâtiment et des travaux publics en langue anglaise et plus précisément concernant les les éléments principaux d'une structure bois/acier/béton ou bâtiments publics, selon les parcours
- Son travail va consister à comprendre des documents écrits et oraux, s'exprimer à l'oral et à l'écrit sur des sujets techniques dans le BTP.
- L'étudiant va pouvoir enrichir ses connaissances en anglais grâce à des idiomatismes et gagner en confiance en situation professionnelle, notamment en étant capable de rédiger un CV, passer un entretien d'embauche, et se présenter professionnellement en anglais.
- L'étudiant doit être capable d'expliquer l'ACV d'un projet.

Contenus :

- Vocabulaire technique selon les parcours : sur les ouvrages publics tels que aéroports, école, barrages... ou les éléments principaux d'une structure bois/acier/ béton
- Vocabulaire sur l'ACV d'un projet Bâtiment ou Travaux Publics : les propriétés des matériaux, leur impact environnemental, le recyclage etc
- Vocabulaire lié à la communication professionnelle : réunion de sécurité, CV, lettre de motivation
- Outils grammaticaux : description de graphiques tels que courbes etc
- Internationalisation des supports

Mises en œuvre possibles :

Présentation orale ou écrite de structures bois/acier/béton ou ouvrages d'art.

Débat type role play sur la solution technique d'ossature légère apportée à un projet.

Vulgariser les connaissances sur l'ACV des matériaux (posters, newsletter, émission TV).

Écrire son CV et ou sa lettre de motivation, se présenter professionnellement, passer un entretien d'embauche.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques

- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Vocabulaire technique – ACV – sécurité – ouvrages publics – présentation professionnelle – CV.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Technologie Avancée des Bâtiments 1

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BAT.01 | Choix et justification de solutions constructives pour les prestations des corps d'état secondaires
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource vise à approfondir les ressources du BUT1 sur les technologies des enveloppes des bâtiments. Cette ressource regroupe toutes les fonctions de l'enveloppe du bâtiment : clos-couvert, isolation thermique, structure.

Elle vise également à établir des pièces graphiques en phase d'exécution pour mettre en évidence les choix technologiques de l'enveloppe du bâtiment à l'aide d'outils de dessin 2D/3D.

Elle permettra de compléter les notions vues en B.U.T. 1.

A l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable :

- De décrire et choisir les solutions techniques mises en œuvre dans la réalisation d'une enveloppe de tous types de bâtiment,
- D'analyser des choix techniques à partir de DTU, normes et des données fabricants.
- De prendre en considération les exigences d'accessibilité PMR et de sécurité incendie.
- De réaliser des plans d'exécutions, coupes et détails techniques.
- D'utiliser les outils avancés permettant une modélisation efficace sur les outils de dessin (exemple : notion de gabarit de vue, de plage de vue, de blocs paramétriques, de famille)

Contenus :

- Principes de conception des charpentes : vocabulaire, principes de contreventement (palée de stabilités, poutre au vent)
- Couverture et étanchéité
- Façades : bardage, isolation intérieure / extérieure, étanchéité, Menuiseries extérieures
- Finitions extérieures
- Équipements associés à l'enveloppe pour la production et le stockage d'énergie
- Accessibilité
- Végétalisation des parois et dispositifs de protection solaire ou occultations
- Techniques d'isolation et de ventilation de l'enveloppe.
- Maquette numérique

Il peut être intéressant de s'appuyer sur des dossiers techniques de petits ouvrages existants ou en cours de réalisation et de lier les notions abordées à des plans techniques et aux préconisations des CCTP.

L'évaluation s'appuiera sur l'utilisation d'outils de dessin/modélisation numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

Mots clés :

Enveloppe du bâtiment – clos couvert – étanchéité – charpente – couverture – isolation – équipements – accessibilité – maquette numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 18 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Analyse multicritère et ACV

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BAT.01 | Choix et justification de solutions constructives pour les prestations des corps d'état secondaires
- SAÉ 3.BAT.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un ouvrage linéaire
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

L'objectif de cette ressource vise à transmettre les outils nécessaires à un choix technologique, s'appuyant en particulier sur l'analyse de cycle de vie d'une partie d'un ouvrage ou d'un composant et de façon plus générale sur l'analyse multicritère (environnementale, technique, économique, organisationnelle, normatif, fonctionnelle, coût global...).

Contenus :

- Cadre juridique et normatif de l'ACV
- Les impacts environnementaux
- Identifier les étapes de l'ACV

La ressource doit s'appuyer sur différents critères intégrant entre autres les résultats d'une ACV en tant qu'outil d'aide à la décision sur des variantes.

Par souci de simplification, les méthodes abordées de type ELECTRE ou matrice de compatibilité par exemple, adaptées au domaine du bâtiment/des ouvrages ou des comparateurs pourraient être utilisées.

Prérequis :

- R3.06 | Technologie des Travaux Publics 3

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Mots clés :

ACV – impact environnemental – analyse multicritère – conception – variantes – recyclage – matériaux.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Technologie des Travaux Publics 3

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BAT.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un ouvrage linéaire
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Analyser et dimensionner des réseaux EU/EP.
- Étudier la réalisation et la pose de ces réseaux (terrassement, tranchées...) conformément aux règles professionnelles.
- Analyser le fonctionnement des fondations spéciales (parois moulées, pieux et barrettes).

Contenus :

- Principe de dimensionnement réseaux EU/EP
- Principe des bassins versants
- Techniques alternatives de gestion des eaux pluviales et calcul et dimensionnement (bassins de rétention / infiltration)
- Définition des modes et procédés de terrassements de ces ouvrages hydrauliques
- Profils en long et en travers de tranchées
- Fondations spéciales

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Mots clés :

Eaux Pluviales – Eaux Usées – dimensionnement – bassins versant – tranchées – terrassement – gestion des eaux – parois moulées – pieux – barrettes – rétention – infiltration.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 10 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BAT.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un ouvrage linéaire
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Préparer les éléments d'implantation de l'ouvrage linéaire.
- Réaliser une implantation d'un ouvrage linéaire de type route.
- Calculer des cubatures suite à l'implantation.

Contenus :

- Effectuer les mesures et utiliser les résultats d'implantations d'axes, de profils et d'entrées en terre.
- Exploiter les résultats avec l'outil informatique.
- Réalisation des raccordements circulaires simples.

Prérequis :

- R3.06 | Technologie des Travaux Publics 3

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP

Mots clés :

Topographie – implantation – axes – profils en longs – profils en travers – entrées en terre – raccordements – traitement numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Stabilité des constructions 1

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BAT.03 | Modélisation d'ossature légère
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant d'appréhender les règles de dimensionnement des structures (BA, CM, CB) conformément aux Eurocodes.

Contenus :

- Eurocode 1 :
  - Philosophie ; ELS/ELU,
  - Neige et vent,
  - Combinaisons de charges,
  - Descente de charge réglementaire.
- Béton Armé (étude des sections à l'EC2 : calcul des sections d'aciers longitudinaux et dispositions constructives d'une poutre en flexion)
- Construction Métallique (dimensionnement/vérifications des sections à l'EC3)
- Construction Bois (dimensionnement/vérifications des sections à l'EC5)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

Eurocodes – béton armé – construction métallique – construction bois.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 11 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Géotechnique 1

Compétences ciblées :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BAT.03 | Modélisation d'ossature légère
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant d'appréhender la mécanique des sols et notamment en fonction de la nature des sols, les notions d'eau dans les sols, de contraintes et de tassement.

Contenus :

- Reconnaissance des sols in-situ
- Caractéristiques mécaniques et hydrauliques des sols
- Calcul de contraintes
- Calcul de tassement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet

Mots clés :

Perméabilité – contraintes dans les sols – tassements.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Physique et Énergétique du bâtiment 1

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BAT.04 | Détermination des besoins pour assurer le confort dans un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant d'appréhender les notions de confort et d'efficacité énergétique des constructions.

Contenus :

- Introduction aux réglementations (thermique et environnementale, neuf RE2020 et rénovation RT2005)
- Calcul des charges thermiques (conditions hivernales) : dimensionnement des besoins de renouvellement d'air ; notion de bilan thermique ; introduction aux besoins énergétiques et aux consommations
- Principes de systèmes de génération et d'émission de chauffage et dimensionnement du chauffage suivant les recommandations et normes
- Conforts visuel et acoustique (adaptation possible en fonction des parcours) : notions physiques simples (Tr, isolement, affaiblissement, éclairage naturel, éclairagisme).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

RE2020 – RT 2005 – Déperdition – besoins énergétiques – confort.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Méthodes Gestion et Management 3

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BAT.05 | Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation de chantier
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Choisir des méthodes de réalisation.
- Choisir et justifier des matériels (coffrages...).
- Définir des équipes et élaborer un planning d'exécution.
- Choisir un engin de levage adapté au projet.
- Dimensionner les éléments figurant sur un PIC.
- Organiser le chantier.

Contenus :

- Coffrages pour BA : choix, dimensionnement, phasage de réalisation, stabilité, calepinage
- Phasage de réalisation des ossatures : BA, maçonnerie, bois, métal
- Phasage de réalisation des terrassements, voiries et réseaux
- Intégrer la prévention des risques dans un mode opératoire
- Visite de chantier et/ou TP atelier mise en œuvre
- PIC : engins de levage et de manutention, accès, approvisionnement et stockage, cantonnement, réseaux..., phases, DICT
- Déchets de chantier, recyclage, réemploi
- Planning d'exécution : saturation grue, équipes
- Planning TCE : interfaces
- Lean construction.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

Mots clés :

Sécurité – planning – choix des engins de chantier – choix des modes opératoires – gestion des déchets – PIC – lean construction.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 29 heures dont 20 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Gestion technique et pathologies

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BAT.06 | Diagnostic d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Étudier et analyser le fonctionnement des ouvrages de manière à s'adapter aux besoins.
- Repérer et définir les origines des pathologies principales des ouvrages.

Contenus :

L'analyse du fonctionnement des ouvrages pourrait être abordée au travers du respect des règles de fonctionnement de l'ouvrage (sécurité incendie, Diagnostic de Prévention des Risques...) et de l'état de fonctionnement des installations techniques (suivi et interprétation des relevés de consommations : régulation, équilibrage...). Ces aspects permettront d'introduire la notion de Gestion Technique d'un Bâtiment.

L'étude des pathologies des ouvrages pourrait se concentrer sur les thèmes suivants :

- Diagnostics amiante/plomb, insectes, électricité,
- Pathologies des matériaux du second œuvre et de l'enveloppe
- Pathologie des matériaux de structures en utilisant des indicateurs telles que la carbonatation ou la corrosion par exemple
- Vieillissement des matériaux et des installations techniques

Il sera aussi abordé l'origine de ces pathologies, notamment l'effet de la condensation et de l'humidité (corrosion, activité biologique et impact sur la santé des occupants) et les défauts de conception et de mise en œuvre (qualité de la construction).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Diagnostic – sécurité Incendie – DPR – équipements – GTB – pathologie – vieillissement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 16 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle

pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

La motivation et les centres d'intérêts de l'étudiant ont pu évoluer lors du BUT1. L'étudiant a fait le choix d'un parcours et il s'agit lors de ce PPP de conforter ce choix par une meilleure connaissance des métiers de ce parcours.

Contenus :

- Intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, expériences professionnelles
- Démarches et outils des techniques de recherche d'emploi (CV adapté à la cible ; lettre de motivation ; outils de prospection et de suivi des contacts entreprises ; usage du téléphone et du courriel à des fins professionnelles) ;
- Simulations filmées des entretiens, débriefing des enregistrements ;
- Analyse d'offres d'emploi en lien avec le parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique

- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Choix professionnel – métiers – recherche de stage et d'alternance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.BAT.01 Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et	SAÉ 4.BAT.02 Raccordement d'u bâtiment à la ville par la voirie	SAÉ 4.BAT.03 Justification d'éléments de structure béton armé	SAÉ 4.BAT.04 Dimensionnement systèmes pour assurer le confort dans un bâtiment	SAÉ 4.BAT.05 Etablissement d'u installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel)	SAÉ 4.BAT.06 Proposition de solutions d'amélioration du bâti tout en contrôlant les	STAGE Stage 2	PORTFOLIO Portfolio 4	R4.01 Mathématiques 4	R4.02 Expression - Communication 4	R4.03 Anglais 4	R4.04 Technologie Avancée des Bâtiments 2	R4.05 Technologie des Travaux Publics 4	R4.06 Stabilité des constructions 2	R4.07 Géotechnique 2	R4.08 Physique et Énergétique du bâtiment 2	R4.09 Méthodes Gestion et Management 4	R4.10 Déconstruction	R4.11 Défaillance structurelle	R4.12 Projet Professionnel et Personnel 4	
Solutions Bâtiment	AC21.01	X						X	X				X								X	
	AC21.02	X						X	X	X	X		X								X	
	AC21.03	X						X	X	X	X	X	X								X	
	AC21.04	X						X	X	X	X		X								X	
Solutions TP	AC22.01		X					X	X	X				X							X	
	AC22.02		X					X	X		X			X							X	
	AC22.03		X					X	X	X	X	X		X							X	
	AC22.04		X					X	X	X	X			X							X	
Dimensionner	AC23.01			X	X			X	X		X				X	X	X				X	
	AC23.02			X	X			X	X	X					X	X	X				X	
	AC23.03			X	X			X	X			X			X	X	X				X	
Organiser	AC24.01					X		X	X									X			X	
	AC24.02					X		X	X			X						X			X	
	AC24.03					X		X	X		X							X			X	
	AC24.04					X		X	X									X			X	
	AC24.05					X		X	X									X			X	
	AC24.06					X		X	X	X								X			X	
Piloter	AC25.01						X	X	X	X		X							X	X	X	
	AC25.02						X	X	X										X	X	X	
	AC25.03						X	X	X	X									X	X	X	
	AC25.04						X	X	X		X								X		X	
Volume total										25	20	20	18	18	20	8	11	16	8	8	8	180
Dont TP										4	10	10	12	12	10	4	6	8	6	6	8	96
Adaptation Locale (SAÉ)		43																				43
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		77																				77
TP Adaptation locale		29																				29

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.BAT.01 : Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

Objectifs et problématique professionnelle :

En phase de préparation de chantier, dans une entreprise de construction, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage bâtiment, de l'étude géotechnique et des documents techniques contenus dans un DCE, à élaborer des solutions techniques. En effet sur la base du DCE, les entreprises doivent proposer des solutions techniques et justifier leur pertinence vis-à-vis des critères définis dans les documents contractuels.

L'objectif de cette SAÉ est d'analyser (multicritère) et d'exploiter des documents techniques afin d'élaborer des solutions techniques de plans d'exécution.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir les modes constructifs et opératoires à partir des analyses multicritères de l'infrastructure et de la superstructure de cet ouvrage avec exploitation des documents techniques professionnels (fournisseurs, entreprises spécialisées, normes, DTU...)
- Réaliser le plan d'exécution d'une paroi et/ou d'une fondation profonde
- Réaliser le plan d'exécution d'un niveau de superstructure
- Justifier le choix de solutions techniques

Livrables techniques possibles :

Dans le cadre de la SAÉ, l'étudiant devra constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues pour l'infrastructure et la superstructure d'un bâtiment, puis établir des plans d'exécution qui seront utilisés pour la réalisation des travaux.

Les livrables pourraient être :

- Schémas explicatifs
- Plans d'exécution
- Maquette numérique

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.04 | Technologie Avancée des Bâtiments 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.BAT.02 : Raccordement d'un bâtiment à la ville par la voirie

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

Objectifs et problématique professionnelle :

En lien avec l'implantation du bâtiment, le technicien doit prévoir la voirie pour l'insertion du bâtiment dans la ville. En tant que technicien dans une entreprise ou un bureau d'études de VRD, en phase préparation de chantier, il faut savoir choisir et justifier des solutions techniques.

L'objectif de cette SAÉ est d'analyser (multicritère) et d'exploiter des documents techniques afin d'élaborer des solutions techniques de plans d'exécution.

Descriptif générique :

Tout ouvrage doit être relié à son environnement urbain afin que ses occupants puissent se déplacer aisément.

Cela nécessite de choisir des matériaux et procédés constructifs en tenant compte de multiples critères et dans le respect de la réglementation.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir les modes constructifs et opératoires à partir de l'exploitation des documents techniques professionnels
- Réaliser le plan d'exécution d'une voirie
- Justifier le choix de solutions techniques

Livrables techniques possibles :

Pour ce faire, le technicien devra constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues et établir des plans d'exécution qui seront utilisés pour la réalisation des travaux. Les livrables pourraient être :

- Schémas explicatifs
- Plans d'exécution
- Maquette numérique

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.05 | Technologie des Travaux Publics 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.BAT.03 : Justification d'éléments de structure béton armé

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien dans un bureau d'études structures, dimensionner des éléments d'une structure béton armé (poteaux, poutres, planchers) d'un bâtiment et des fondations associées dans le respect de la réglementation en vigueur.

Descriptif générique :

Afin de faire passer le projet au stade de l'exécution, il est nécessaire d'affiner et de valider les principes constructifs retenus en phase de conception afin de dimensionner la structure. Pour ce faire, le technicien devra produire des notes de calculs et des plans d'exécution pour une **application bâtiment**. Par exemple : dimensionnement et production de plans d'exécution de structures BA, justification des fondations, ...

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Effectuer un calcul d'élément porteur simple (poutre, poteaux, dalle dans une seule direction...) pour une structure en BA,
- Établir les notes de calcul
- Dessiner les plans de ferraillage.
- Calculer les contraintes de rupture du sol à partir du rapport de sol et justifier les fondations (superficielles).

Livrables techniques possibles :

- Schémas explicatifs
- Notes de calcul
- Plans de ferraillage
- Maquette numérique

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.06 | Stabilité des constructions 2
- R4.07 | Géotechnique 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 4.BAT.04 : Dimensionnement de systèmes pour assurer le confort dans un bâtiment

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien dans un bureau d'études fluides, dimensionner des systèmes de chauffage / climatisation / ventilation d'un bâtiment dans le respect de la réglementation en vigueur.

Descriptif générique :

Afin de faire passer le projet au stade de l'exécution, il est nécessaire d'affiner et de valider les principes constructifs retenus en phase de conception afin de dimensionner les systèmes assurant le confort des occupants. Pour ce faire, le technicien devra produire des notes de calculs (par exemple : consommation énergétique utile, finale et primaire, systèmes énergétiques, ...) et des plans d'exécution pour une **application bâtiment**.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Optimiser les besoins et la consommation énergétiques
- Assurer le confort d'un bâtiment par une conception bioclimatique (STD)
- Dimensionner et sélectionner des systèmes de refroidissement hors CTA (calcul des besoins en froid, Split, cassette, ...)
- Étudier l'impact des transformations sur l'acoustique (par exemple étude de nuisance du groupe extérieur d'une PAC, isolement et correction acoustique) et sur l'éclairage.

Livrables techniques possibles :

- Schémas de principe
- Notes de calcul
- Plans de réseaux
- Maquette numérique

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.08 | Physique et Énergétique du bâtiment 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 4.BAT.05 : Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) du domaine du bâtiment

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien dans un bureau d'études méthodes, chef de chantier ou conducteur de travaux, établir le plan d'installation de chantier et le budget associé tenant compte des spécificités de l'ouvrage à réaliser (bâtiment gros oeuvre ou second oeuvre...).

Descriptif générique :

Afin de d'optimiser l'organisation du chantier et de garantir sa faisabilité dans les délais impartis, la réalisation du plan d'installation de chantier est nécessaire pour prévoir l'organisation et les budgets adaptés à la réalisation des travaux, et dans le souci de l'intégration dans son environnement pour une **application bâtiment** .

Pour ce faire, le technicien devra produire le plan d'installation de chantier et déterminer le budget associé.

Exemples : justification des choix des matériels de chantier, budget de chantier, plan d'installation de chantier, ...

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Justifier le matériel de chantier (moyen de levage ...)
- Établir le plan d'installation de chantier
- Justifier les choix faits vis-à-vis de l'impact
- Budgéter les frais de chantier à partir des pièces d'un marché

Livrables techniques possibles :

- Liste du matériel
- Notes de calcul
- Plan d'installation de chantier
- Maquette numérique.

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.09 | Méthodes Gestion et Management 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. SAÉ 4.BAT.06 : Proposition de solutions d'amélioration du bâti tout en contrôlant les coûts

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien dans un cabinet de maitrise d'œuvre ou gestionnaire d'un parc immobilier, préconiser des solutions de réparation/amélioration du bâti pour assurer sa pérennité tout en maîtrisant le suivi.

Descriptif générique :

A l'issue de l'établissement d'un diagnostic sur, par exemple, un petit tertiaire de type immeuble de bureaux, maison de retraite... de superficie supérieure à 1000 m², le technicien devra préconiser des solutions techniques pour pérenniser l'ouvrage en tenant compte du coût d'exploitation et de l'impact environnemental.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Identifier les usages du bâtiment (types, scénarios d'utilisation ...) et les exigences liées
- Réaliser l'inventaire des usages et des risques particuliers de cet ouvrage dans son environnement.
- Réaliser le diagnostic fonctionnel, technique et structurel de l'ouvrage (Identifier plus particulièrement les pathologies ou les risques sur les éléments de structure et de fondation)
- Décrire les mécanismes de dégradation et les solutions techniques associées
- Préconiser des solutions techniques

Livrables techniques possibles :

- Diagnostic fonctionnel, technique et structurel de l'ouvrage
- Définition des besoins de rénovation
- Avant Projet Sommaire

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.10 | Déconstruction
- R4.11 | Défaillance structurelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.7. STAGE : Stage 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant est associé à des travaux de conception ou à de l'assistance à la conduite de chantier ou à de l'assistance à la maitrise d'ouvrage et à la maitrise d'œuvre.

Les buts de ce stage sont de :

Découvrir la phase bureau d'études ou la conduite de chantier d'un projet de construction.

Découvrir l'entreprise dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels.

Mettre en application ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation.

Acquérir des savoir-faire et des savoir-être professionnels.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

2.2.8. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.04 | Technologie Avancée des Bâtiments 2
- R4.05 | Technologie des Travaux Publics 4
- R4.06 | Stabilité des constructions 2
- R4.07 | Géotechnique 2
- R4.08 | Physique et Énergétique du bâtiment 2
- R4.09 | Méthodes Gestion et Management 4
- R4.10 | Déconstruction
- R4.11 | Défaillance structurelle
- R4.12 | Projet Professionnel et Personnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Mathématiques 4

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BAT.01 | Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure
- SAÉ 4.BAT.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par la voirie
- SAÉ 4.BAT.03 | Justification d'éléments de structure béton armé
- SAÉ 4.BAT.04 | Dimensionnement de systèmes pour assurer le confort dans un bâtiment
- SAÉ 4.BAT.05 | Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) du domaine du bâtiment
- SAÉ 4.BAT.06 | Proposition de solutions d'amélioration du bâti tout en contrôlant les coûts
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Travailler en géométrie 3D et aborder les fonctions de plusieurs variables.

Contenus :

- Géométrie analytique en 3D :
  - Produits scalaire et vectoriel
  - Équation cartésienne d'un plan
  - Équations cartésiennes et paramétrées d'une droite
  - Calcul d'intersections : deux plans ; une droite et un plan
  - Projections parallèlement à une direction d'un vecteur sur un plan
- Fonctions de plusieurs variables :
  - Calcul des dérivées partielles
  - Recherche de points critiques et d'extrema (Jacobienne Hessienne)
  - Calcul d'erreurs absolues et relatives
  - Les opérateurs différentiels : Le gradient ; La divergence ; Le rotationnel ; Le laplacien (application : lignes de niveau)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage

Mots clés :

Opérations vectorielles – équation d'un plan – équation de droite – projections – calcul d'erreurs.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 4 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Expression - Communication 4

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BAT.01 | Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure
- SAÉ 4.BAT.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par la voirie
- SAÉ 4.BAT.03 | Justification d'éléments de structure béton armé
- SAÉ 4.BAT.04 | Dimensionnement de systèmes pour assurer le confort dans un bâtiment
- SAÉ 4.BAT.05 | Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) du domaine du bâtiment
- SAÉ 4.BAT.06 | Proposition de solutions d'amélioration du bâti tout en contrôlant les coûts
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Développer les compétences pour communiquer clairement et avec confiance en situation professionnelle ou académique, seuls ou en équipe, à l'écrit comme à l'oral grâce à des supports papier, numériques ou audiovisuels.

Contenus :

- Aptitudes écrites :
  - Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle : Poursuivre le renforcement du code linguistique ; Renforcer la méthodologie du rapport de stage ; Faire montre de recul critique ;
  - Analyser, synthétiser des documents : Rédiger des comptes rendus et des synthèses.
- Aptitudes orales :
  - Élaborer un discours clair et efficace : Maîtriser la soutenance orale ; Être en écoute active ;
  - Se familiariser avec les techniques de présentation orale : Renforcer la préparation aux différentes soutenances (logiciel de présentation et oralité).
- Aptitudes interpersonnelles :
  - Mettre en pratique des postures et des savoir-être professionnels : Adopter la posture professionnelle ;
  - Travailler en équipe : Outils de mise en place du projet ;
  - Manager une équipe : Identifier les sources de conflits dans le groupe ; Conduire une équipe ; Donner des consignes claires.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Rapport de stage – soutenance – écoute active – management d'équipe.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Anglais 4

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BAT.01 | Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure
- SAÉ 4.BAT.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par la voirie
- SAÉ 4.BAT.03 | Justification d'éléments de structure béton armé
- SAÉ 4.BAT.04 | Dimensionnement de systèmes pour assurer le confort dans un bâtiment
- SAÉ 4.BAT.05 | Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) du domaine du bâtiment
- SAÉ 4.BAT.06 | Proposition de solutions d'amélioration du bâti tout en contrôlant les coûts
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

- Cette ressource doit permettre à l'étudiant de se familiariser avec le vocabulaire technique lié aux domaines du bâtiment et des travaux publics en langue anglaise ciblé sur la construction durable
- Son travail va consister à comprendre des documents écrits et oraux, s'exprimer à l'oral et à l'écrit sur des sujets techniques dans le BTP.
- L'étudiant va pouvoir enrichir ses connaissances en anglais grâce à des idiomatismes et gagner en confiance en situation professionnelle, notamment concernant la rédaction d'e-mail et la conversation téléphonique
- L'étudiant devra savoir décrire/définir une construction durable, aborder les enjeux de l'architecture bioclimatique, appréhender les notions de confort pour l'usager
- L'étudiant devra savoir débattre des enjeux sociétaux et sociaux de l'habitat durable.

Contenus :

- Vocabulaire technique selon les parcours : la construction durable, l'architecture bioclimatique, enjeux de l'habitat durable, le confort, les normes PMR, la sécurité...

ou la construction durable dans le TP, la géotechnique, projet de réalisation routière (routes, voies ferrées...)

- Vocabulaire lié à la communication professionnelle : e-mails / téléphone
- Outils grammaticaux : le passif (dans les procédés de construction), les temps (renforcement)
- Internationalisation des supports

Mises en œuvre possibles :

Présentation orale ou débat type role play sur les caractéristiques construction durable d'un projet bâtiment ou travaux publics.

Rédaction d'une communication professionnelle grand public (type newsletter).

Correspondance professionnelle : e-mails (expression écrite) / téléphone (expression orale).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie

Mots clés :

Vocabulaire technique – architecture bioclimatique – confort – géotechnique – correspondance professionnelle – ouverture à l'international.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Technologie Avancée des Bâtiments 2

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BAT.01 | Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource concerne la technologie des infrastructures des bâtiments.

A l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable :

- De décrire et choisir les solutions techniques mises en œuvre dans la réalisation des infrastructures des bâtiments,
- D'analyser des choix techniques à partir de DTU, normes et des données fabricants.
- De réaliser des plans d'exécutions, coupes et détails techniques.
- Utiliser les outils avancés permettant une modélisation efficace sur les outils de dessin (exemple : notion de gabarit de vue, de plage de vue, de blocs paramétriques, de famille)
- Exploiter une maquette numérique en vue d'une extraction de donnée et d'export vers des formats standardisés du type (IFC, tableur...) en introduisant la notion d'interopérabilité élémentaire.
- Enrichir une maquette numérique d'informations techniques en vue d'une exploitation ultérieure

Contenus :

- Les fondations par pieux (différentes technologies de réalisation)
- Fondations spéciales, parois d'infrastructures (moulées, parisiennes et berlinoise ; voiles par passes, pieux sécants, palplanches...)
- Tirants et butons en phase provisoire et définitive
- Gestion de l'eau dans le sous-sol en phase de construction (rabattement de nappe, pompage, ...)
- Liaisons infrastructure/superstructures
- Reprise en sous-œuvre.

Il peut être intéressant de s'appuyer sur des dossiers techniques d'ouvrages existants ou en cours de réalisation et de lier les notions abordées à des plans techniques et aux préconisations des CCTP.

L'évaluation s'appuiera sur l'utilisation d'outils de dessin/modélisation numérique.

L'étudiant devra établir des pièces graphiques en phase d'exécution pour mettre en évidence les choix technologiques à l'aide d'outils de dessin 2D/3D.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

Mots clés :

Fondations – murs de soutènement – infrastructures – plans d'exécution – maquette numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Technologie des Travaux Publics 4

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BAT.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par la voirie
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

A partir d'un dossier en phase projet, l'objectif de cette ressource est la réalisation de la conception d'un projet complet routier.

Contenus :

- Géométrie routière planimétrique et altimétrique
- Conception routière : Profils en long et en travers avec utilisation de logiciel,
- Exploitation du GTR, traitement des sols,
- Dimensionnement de chaussée.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Mots clés :

Conception routière – géométrie – tracé – profils – terrassement – GTR – traitements des sols – dimensionnement – chaussée.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Stabilité des constructions 2

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BAT.03 | Justification d'éléments de structure béton armé
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource est la suite de la ressource de stabilité des constructions du semestre 3 et cette ressource permet d'approfondir les règles de dimensionnement des structures (BA, CM, CB) conformément aux Eurocodes. Elle permet également d'aborder les notions de système hyperstatique.

Contenus :

- Béton Armé (calcul de poutre à l'EC2)
- Construction Métallique (Instabilités : flambement, déversement)
- Construction Bois (Instabilités : flambement, déversement)
- Calcul de poteaux (BA, CM, bois)
- Systèmes hyperstatiques :
  - Principes (en particulier calcul du degré d'hyperstaticité)
  - Calcul (pour des faibles degrés d'hyperstaticité)
  - Calcul avec logiciel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

Eurocodes – béton armé – construction métallique – construction bois – instabilités – systèmes hyperstatiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Géotechnique 2

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BAT.03 | Justification d'éléments de structure béton armé
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant de découvrir les fondations et leur dimensionnement selon l'Eurocode.

Contenus :

Justification à l'Eurocode des fondations superficielles et profondes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

Fondations superficielles – fondations profondes – Eurocode.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Physique et Énergétique du bâtiment 2

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BAT.04 | Dimensionnement de systèmes pour assurer le confort dans un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource est la suite de la ressource de physique et énergétique du bâtiment du semestre 3 et cette ressource permet d'approfondir les règles d'efficacité énergétique des constructions et d'aborder l'optimisation des apports et des consommations.

Contenus :

- Bilan thermique d'été et toutes saisons (calcul des apports, simulation thermique dynamique)
- Consommation énergétique utile, finale et primaire d'un système
- Protection solaire
- Architecture bioclimatique
- Présentation des caractéristiques techniques des systèmes énergétiques (PAC, ballon thermodynamique, refroidissement, échangeur de chaleur, PV et Psolaire)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

Confort d'été – systèmes énergétiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 6 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Méthodes Gestion et Management 4

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BAT.05 | Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) du domaine du bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

- Décrire des modes opératoires de travaux spéciaux
- Identifier les risques dans un mode opératoire
- Rédiger une partie de PPSPS (fiche 5M mode opératoire)
- Lister et calculer les frais de chantier
- Établir partiellement un budget de chantier

Contenus :

- Réalisation de travaux spéciaux : désamiantage, démolition, modification/renforcement de structure, reprise en sous œuvre, fondations spéciales, traitement des sols...
- Préfabrication BA : conception, liaisons
- Analyse de risque, PPSPS
- Budget de chantier : MO, MATX, MATL,
- Établissement des FC en lien avec le PIC et le planning

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

Mots clés :

PPSPS – mode opératoire – budgets.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Déconstruction

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BAT.06 | Proposition de solutions d'amélioration du bâti tout en contrôlant les coûts
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage.

Contenus :

Cette ressource devra mettre en évidence des contextes de déconstruction particuliers telles que la présence d'amiante/plomb et la nécessité de dépolluer les sols. La déconstruction devra également prendre en compte le recyclage et le réemploi des matériaux et de composants de l'ouvrage déconstruit. Les coûts financiers et environnementaux de la déconstruction seront également abordés en tant que paramètres de choix critiques dans le cadre d'une économie circulaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Déconstruction – dépollution – économie circulaire – recyclage.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.11 : Défaillance structurelle

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BAT.06 | Proposition de solutions d'amélioration du bâti tout en contrôlant les coûts
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Comprendre le fonctionnement global d'un ouvrage et les différents modes de défaillances structurelles associés

Contenus :

A partir d'une descente de charge et en lien avec les combinaisons réglementaires (Eurocode 0), étudier les risques de défaillance structurelle de l'ensemble d'un ouvrage jusqu'à ses fondations. L'analyse du faciès de fissuration de l'ouvrage et de son comportement structurel sera également abordée.

Prérequis :

- R4.06 | Stabilité des constructions 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage

Mots clés :

Fissuration – comportement structurel – défaillance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.12 : Projet Professionnel et Personnel 4

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle

pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

L'étudiant doit analyser à ce stade son parcours universitaire et son envie de poursuivre ses études en fonction de ses aspirations professionnelles. Il devra éventuellement définir si son parcours en BUT3 est en alternance ou en initial.

Contenus :

- Intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, expériences professionnelles
- Démarches et outils des techniques de recherche d'emploi (CV adapté à la cible ; lettre de motivation ; outils de prospection et de suivi des contacts entreprises ; usage du téléphone et du courriel à des fins professionnelles) ;
- Simulations filmées des entretiens, débriefing des enregistrements ;
- Analyse d'offres d'emploi en lien avec le parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique

- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Choix professionnel – métiers – recherche de stage et d'alternance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.BAT.01 Etablissement de synthèse (travaux TCE) d'un projet de bâtiment (BIM)	SAÉ 5.BAT.02 Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en Bâtiment	SAÉ 5.BAT.03 Maintenance et exploitation d'un bâtiment	PORTFOLIO Portfolio 5	R5.01 Mathématiques 5	R5.02 Expression - Communication 5	R5.03 Anglais 5	R5.04 Gestion d'entreprises et législation du travail	R5.05 Coût global	R5.06 Solutions techniques et démarche BIM	R5.07 ACV du matériau à l'ouvrage	R5.14 Méthodes Gestion et Management 5	R5.15 Marchés de travaux	R5.16 Programmation exploitation et maintenance	R5.17 Économie circulaire	R5.18 Projet Personnel et Professionnel 5	
Solutions Bâtiment	AC31.01	X			X	X					X	X					X	
	AC31.02	X			X		X	X			X	X					X	
	AC31.03	X			X	X					X	X					X	
	AC31.04	X			X		X	X	X	X	X	X					X	
Organiser	AC34.01		X		X	X				X			X	X			X	
	AC34.02		X		X		X		X				X	X			X	
	AC34.03		X		X				X	X			X	X			X	
	AC34.04		X		X		X	X	X				X	X			X	
	AC34.05		X		X	X							X	X			X	
	AC34.06		X		X		X						X	X			X	
Piloter	AC35.01			X	X	X		X		X					X	X	X	
	AC35.02			X	X	X									X	X	X	
	AC35.03			X	X		X								X	X	X	
	AC35.04			X	X		X	X	X	X					X	X	X	
Volume total						20	20	20	18	14	23	23	36	10	34	12	12	242
Dont TP						0	10	10	0	0	13	13	27	0	20	6	12	111
Adaptation Locale (SAÉ)		80																80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		78																78
TP Adaptation locale		44																44

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.BAT.01 : Etablissement de la synthèse (travaux TCE) d'un projet de bâtiment (BIM)

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de maitre d'œuvre ou conducteur de travaux TCE, l'étudiant devra préparer les interventions sur chantier dans une démarche de collaboration BIM (détection des collisions, enrichissement de maquette avec les données des solutions techniques retenues).

Les objectifs de cette SAÉ sont d'amener l'étudiant à :

Justifier le choix d'une ou de solutions techniques en tenant compte de la réglementation.

Enrichir une maquette numérique de ces éléments de corps d'états secondaires.

Réaliser des plans de phasage selon les variantes du projet.

Descriptif générique :

Le respect de la qualité, des délais et des coûts d'une opération de construction repose sur une bonne préparation qui prend en compte les prestations TCE afin de garantir les performances finales de l'ouvrage telles que demandées par le maître d'ouvrage.

Pour ce faire, le technicien doit assurer la gestion des interfaces entre les différents corps d'état en collaborant à la démarche BIM : l'enrichissement de la maquette par les différents lots et la synthèse TCE garantissent que les prestations prévues respecteront le cahier des charges du maître d'ouvrage.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir le périmètre de son étude.
- S'appuyer sur une ACV - Coût Global comme critère de choix.
- Faire des choix d'éléments techniques et de prescriptions (cahier des charges).
- Définir des variantes et un phasage de travaux.
- Réaliser l'estimation financière (APS ou APD).

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Phasage de travaux selon les variantes,
- Maquette numérique,
- Fiche de synthèse de solutions techniques.

Cette SAÉ pourrait tout à fait s'insérer dans le cadre d'un challenge construction durable - BIM entre départements GCCD.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Expression - Communication 5
- R5.03 | Anglais 5
- R5.04 | Gestion d'entreprises et législation du travail
- R5.05 | Coût global
- R5.06 | Solutions techniques et démarche BIM
- R5.07 | ACV du matériau à l'ouvrage

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.BAT.02 : Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en Bâtiment

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien études (méthodes et prix) ou de conducteur de travaux, l'étudiant devra :

Effectuer des choix pour proposer une solution de réalisation optimisée par rapport au cahier des charges.

Préparer le budget du chantier (main d'œuvre, matériaux, matériels) et en assurer le pilotage en lien avec l'avancement des travaux.

Descriptif générique :

Lors de la phase de préparation de chantier, l'entreprise recherche des solutions pour optimiser la production : cela se traduit par l'étude de variantes technico-économiques. Ces variantes validées doivent être intégrées pour définir avec précision le budget du chantier (main d'œuvre, matériaux, frais de chantier, prestations).

Le technicien pilotera ensuite le chantier sur cette base, et établira les bilans et décomptes mensuels jusqu'à la livraison de l'opération.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Réaliser une ACV - Cout Global comme critère de choix
- Choisir des éléments techniques et les prescrire (cahier des charges)
- Proposer des variantes et un phasage de travaux
- Estimer financièrement les travaux (APS ou APD)

Livrables techniques possibles :

- ACV
- Maquette 3D
- Plans de détail des variantes
- Phasage des travaux
- Estimation budgétaire

Cette SAÉ pourrait tout à fait s'insérer dans le cadre d'un challenge construction durable - BIM entre départements GCCD.

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Expression - Communication 5
- R5.03 | Anglais 5
- R5.04 | Gestion d'entreprises et législation du travail
- R5.05 | Coût global
- R5.14 | Méthodes Gestion et Management 5
- R5.15 | Marchés de travaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.BAT.03 : Maintenance et exploitation d'un bâtiment

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de gestionnaire d'un parc d'ouvrages, l'étudiant devra assurer la maintenance du parc et son évolution au regard de sa conformité aux exigences réglementaires (accessibilité, sécurité, performances...).

L'objectif de cette SAÉ est de mettre l'étudiant en situation d'exploitation maintenance d'un ouvrage.

Descriptif générique :

Il s'agirait, en tant qu'assistant maitrise d'œuvre bâtiment, à partir du diagnostic de l'ouvrage, de définir un programme d'exploitation maintenance d'un ouvrage existant type Établissement Recevant du Public ou Habitation à Loyer Modéré. Un gestionnaire de parc immobilier est amené à encadrer des équipes d'intervention pour l'entretien courant et la maintenance des ouvrages. Il peut également faire appel à des prestataires spécialisés pour des interventions de plus grande envergure. Il doit donc être en mesure de prescrire des essais pour qualifier l'état d'usage des bâtiments, et d'exploiter les résultats de ces essais.

La démarche BIM d'exploitation et de maintenance facilitera le pilotage des opérations d'entretien et garantira la mise à jour des données en lien avec les travaux d'entretien et d'amélioration réalisés.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Prendre connaissance d'un diagnostic d'un bâtiment
- Prendre connaissance de la réglementation en vigueur
- Optimiser les systèmes en intégrant le coût global
- Choisir un type de contrat de maintenance et du prestataire
- Planifier un programme d'essai (inspection de l'ouvrage, mesures et instrumentation à prescrire) et réaliser un diagnostic de l'existant (fissure, corrosion, performances acoustiques, éclairage, performances thermiques, perméabilité à l'air...)
- Mener des démarches de Certification et/ou labellisation
- Procéder au bouclage des réseaux ECS, voire sanitaire

Livrables techniques possibles :

- Hypothèses et note de calcul d'optimisation des systèmes
- Choix de contrat de maintenance
- Programme d'essais à mettre en œuvre
- Programme de maintenance

Cette SAÉ pourrait tout à fait s'insérer dans le cadre d'un challenge construction durable - BIM entre départements GCCD.

Apprentissages critiques :

- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Expression - Communication 5
- R5.03 | Anglais 5
- R5.04 | Gestion d'entreprises et législation du travail
- R5.05 | Coût global
- R5.16 | Programmation exploitation et maintenance
- R5.17 | Économie circulaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Expression - Communication 5
- R5.03 | Anglais 5
- R5.04 | Gestion d'entreprises et législation du travail
- R5.05 | Coût global
- R5.06 | Solutions techniques et démarche BIM
- R5.07 | ACV du matériau à l'ouvrage
- R5.14 | Méthodes Gestion et Management 5
- R5.15 | Marchés de travaux
- R5.16 | Programmation exploitation et maintenance
- R5.17 | Économie circulaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Mathématiques 5

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BAT.01 | Etablissement de la synthèse (travaux TCE) d'un projet de bâtiment (BIM)
- SAÉ 5.BAT.02 | Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en Bâtiment
- SAÉ 5.BAT.03 | Maintenance et exploitation d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Acquérir des compétences en calcul intégral double, et aborder les espaces vectoriels.

Contenus :

- Intégrales doubles :

Calcul d'intégrales doubles en coordonnées cartésiennes et en coordonnées polaires et applications : Fubini ; changement de variables

- Applications possibles :
  - Calcul de surfaces et de volumes
  - Calcul des moments statiques (centre de surface) ; moments quadratiques (moments d'inertie et produit d'inertie)
  - Translation de repères (formules d'Huygens)
  - Rotation de repères (axes principaux d'inertie et valeurs principales)
- Espaces vectoriels et applications linéaires :
  - Familles de vecteurs : libres ; liées
  - Dimension d'un sous-espace vectoriel, familles génératrices et bases
  - Propriétés d'une application linéaire
  - Les matrices associées
  - Le noyau et l'ensemble des images (dimensions, bases)
  - Le changement de bases et matrice de passage
  - Détermination des sous-espaces propres (valeurs et des vecteurs propres)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges

Mots clés :

Intégrales doubles – moments statiques – inertie – espace vectoriel – matrices.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Expression - Communication 5

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BAT.01 | Etablissement de la synthèse (travaux TCE) d'un projet de bâtiment (BIM)
- SAÉ 5.BAT.02 | Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en Bâtiment
- SAÉ 5.BAT.03 | Maintenance et exploitation d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Approfondir les compétences pour communiquer clairement et avec confiance en situation professionnelle ou académique, seuls ou en équipe, à l'écrit comme à l'oral grâce à des supports papier, numériques ou audiovisuels.

Contenus :

- Aptitudes écrites :
  - Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle : Maîtriser le recul critique ; Argumentaire de négociation.
- Aptitudes orales :
  - Élaborer un discours clair et efficace : Élaborer une stratégie de négociation ; Animer une réunion ou un débat (trouver sa place en réunion).
- Aptitudes interpersonnelles :
  - Mettre en pratique des postures et des savoir-être professionnels : Maîtriser la posture professionnelle ;
  - Travailler en équipe : Intelligence collective ;
  - Manager une équipe : Gestion de conflits ; Éthique de la communication ;
  - Management des organisations : Reprise d'entreprises ; Intergénérationalité et interculturalité ; Ré-insertion sociale (au travers du travail).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Stratégie de négociation – management des organisations – conflits – éthique – enjeux sociaux.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais 5

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BAT.01 | Etablissement de la synthèse (travaux TCE) d'un projet de bâtiment (BIM)
- SAÉ 5.BAT.02 | Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en Bâtiment
- SAÉ 5.BAT.03 | Maintenance et exploitation d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

- Cette ressource doit permettre à l'étudiant de se familiariser avec le vocabulaire technique lié aux domaines du bâtiment et des travaux publics en langue anglaise, et plus particulièrement dans un contexte BIM
- Son travail va consister à comprendre des documents écrits et oraux, s'exprimer à l'oral et à l'écrit sur des sujets techniques dans le BTP.
- L'étudiant va pouvoir enrichir ses connaissances en anglais grâce à des idiomatismes et gagner en confiance en situation professionnelle, notamment dans l'objectif d'expliquer son projet ou expérience professionnels, et/ou une partie du portfolio.
- Travailler les objectifs d'une certification afin de la valoriser sur un CV.

Contenus :

- Vocabulaire technique sur : le BIM, les plans et maquettes numériques...
- Vocabulaire lié à la communication professionnelle : projet/expérience professionnels, gestion d'entreprise...
- Outils grammaticaux : les verbes d'action utiles sur les logiciels BIM et les phrasal verbs.
- Internationalisation des supports

Mises en œuvre possibles :

Savoir décrire le fonctionnement d'une entreprise et/ou faire un retour d'expérience sur son alternance

Savoir présenter son Portfolio

Savoir expliquer à l'écrit ou à l'oral l'intérêt et/ou l'utilisation d'un logiciel entrant dans le système BIM, via par exemple une newsletter (expression écrite), ou un tutoriel (expression orale sur technique audio-visuelle)

Présenter à l'oral une maquette ou des plans issus du BIM

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Vocabulaire technique – BIM – communication d'informations – projet professionnel – ouverture à l'international.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Gestion d'entreprises et législation du travail

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BAT.01 | Etablissement de la synthèse (travaux TCE) d'un projet de bâtiment (BIM)
- SAÉ 5.BAT.02 | Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en Bâtiment
- SAÉ 5.BAT.03 | Maintenance et exploitation d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Donner les bases des connaissances générales du droit des sociétés, de la gestion d'entreprises et de législation du travail afin de faciliter l'intégration professionnelle de l'étudiant ou l'entreprenariat en accord avec le droit de la construction et du travail .

Contenus :

- Formes juridiques de l'entreprise
- Connaissance du vocabulaire de la gestion d'entreprise
- Appréhender quelques principes de la gestion d'entreprise : Lecture du bilan et du compte d'exploitation
- Droit du travail (conventions collectives, contrats de travail, ...)
- Organisations professionnelles
- Moyens de financements
- Entrepreneriat (Éléments fondamentaux de la création et reprise d'entreprise ; Comprendre les étapes de la création ou de la transmission d'entreprise)
- Droit de la construction

Modalités de mise en œuvre : Bien que faisant appel à des notions théoriques l'enseignement sera essentiellement conduit grâce à des mises en situation (études de cas, jeux d'entreprises...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Droit du travail – convention collective – gestion d'entreprise – entreprenariat – droit de la construction.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Coût global

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BAT.01 | Etablissement de la synthèse (travaux TCE) d'un projet de bâtiment (BIM)
- SAÉ 5.BAT.02 | Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en Bâtiment
- SAÉ 5.BAT.03 | Maintenance et exploitation d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Définir la notion de coût global étendu d'un projet de construction ou de rénovation, notamment au travers des coûts d'exploitation et de maintenance.

Contenus :

Cette ressource visera à anticiper les contraintes de fonctionnement, de maintenance et de déconstruction d'un ouvrage ou d'une rénovation lors de la phase de conception afin de bénéficier d'un critère supplémentaire pour valider un choix technique (outil d'aide à la décision traduisant la réalité économique de l'efficacité énergétique et environnementale du projet).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Economie circulaire – aide à la décision – coût global.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : Solutions techniques et démarche BIM

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BAT.01 | Etablissement de la synthèse (travaux TCE) d'un projet de bâtiment (BIM)
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

L'objectif de cette ressource est de transmettre les bases de la méthode de travail en BIM en sensibilisant les étudiants sur les différences en termes d'approche et de contraintes par rapport à la méthode de travail standard.

Contenus :

Les points abordés portent sur :

- La définition et le cadre législatif et contractuel de la méthode et de l'organisation de travail des équipes en BIM Management (cahier des charges, charte et convention BIM)
- Les avantages ou les difficultés dans les différentes phases du projet : de la conception à l'exploitation de l'ouvrage
- Les notions de facility management avec la GMAO associée au BIM
- La mise en place du travail collaboratif
- L'utilisation de l'interopérabilité et de la pré-synthèse BIM
- L'utilisation d'outils avancés du type réalité virtuelle et augmentée, scan 3D

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM

Mots clés :

Travail collaboratif – maquette BIM – facility management – réalité virtuelle.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 13 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : ACV du matériau à l'ouvrage

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BAT.01 | Etablissement de la synthèse (travaux TCE) d'un projet de bâtiment (BIM)
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource concerne la réalisation d'ACV pour des projets d'ouvrages .

A l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable de :

- Réaliser une ACV pour un projet de bâtiment.
- Analyser, utiliser et valoriser les résultats de l'ACV afin d'optimiser le projet de bâtiment en conformité avec la réglementation (RE 2020).
- Proposer des solutions techniques à la maitrise d'ouvrage, à la maitrise d'œuvre et aux entreprises d'exécution.

Contenus :

- Réglementation environnementale 2020
- Choix des méthodes, (paramètres du système, des flux, des impacts)
- ACV statique, dynamique
- Utilisation de logiciel pour la réalisation d'une ACV sur un projet complet de bâtiment
- Gestion des déchets et impact du réemploi des matériaux
- Utiliser et valoriser les résultats de l'ACV dans l'objectif d'une Éco-conception

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM

Mots clés :

RE 2020 – ACV – éco-conception – gestion des déchets.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 13 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.14 : Méthodes Gestion et Management 5

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BAT.02 | Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en Bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

- Comparer et choisir une solution selon son coût de production
- Établir une situation de travaux
- Établir un bilan de chantier
- Réaliser une analyse comparative de solutions techniques et modes opératoires
- Appliquer une démarche qualité : fiche de contrôle, gestion du planning...
- Évaluer les impacts d'aléas/modifications sur l'organisation du chantier

Contenus :

- Chiffrer une solution
- Établir une situation de travaux
- Les conditions financières du marché : variation des prix, échéances de paiement, positionnement concurrentiel, retenue de garantie
- Établir mensuellement les bilans de chantier et la gestion prévisionnelle à fin de chantier
- Comparer des solutions techniques et mesurer leurs impacts : sécurité, qualité, délais, coût
- Prendre en compte les aléas du chantier et des travaux modificatifs : planning, modes opératoires, coût
- Management opérationnel de la prévention
- Combiner prévention et amélioration des performances de l'entreprise
- Gestion des risques
- La démarche qualité
- Lean construction : 5S, planning

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage

Mots clés :

Variation de prix – avancement – bilan financier – facturation – CCAP – chiffrage – consultation – performance – prévention – choix – qualité – lean construction – planning – coût.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 27 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.15 : Marchés de travaux

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BAT.02 | Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en Bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Respecter le cadre législatif et contractuel pour la gestion de chantier.

Contenus :

- La réception de l'ouvrage et les garanties
- Identifier les prestations dues au marché par les différents intervenants
- Code de la commande publique et cadre législatif des marchés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage

Mots clés :

Code de la commande publique – loi MOP – NFP03-001 – CCAP – garanties.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.10. Ressource R5.16 : Programmation exploitation et maintenance

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BAT.03 | Maintenance et exploitation d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource permettra de concevoir un Dossier de Consultation des Entreprises et d'analyser les résultats d'un appel d'offres dans le cadre d'un Programme d'Exploitation-Maintenance.

Contenus :

Dans un premier temps, les thématiques suivantes seront abordées au travers de l'analyse, voire de la conduite, d'une campagne d'essais pour évaluer, réparer et améliorer l'état d'un ouvrage et de ces équipements :

- La corrosion
- La fissuration
- Les performances acoustiques, les performances énergétiques et le confort multi-physique
- L'adéquation et l'interaction entre l'ouvrage et ses équipements techniques
- Le fonctionnement des équipements techniques

Puis, à l'aune de ces indicateurs de suivi et de la classification des ouvrages, les thématiques abordées seront :

- Les obligations de résultats d'un PEM et les pénalités inhérentes
- La définition et l'exploitation des différents types de contrat de maintenance énergétique (P1, P2...)
- La présentation des notions d'assurances (dommage-ouvrage, sinistre)
- Le Dossier d'Intervention Ultérieure sur l'Ouvrage (DIUO)

Le contenu s'appuiera sur des situations spécifiques :

- L'exploitation d'un ouvrage
- La réhabilitation ou le renforcement d'un ouvrage existant
- Le diagnostic et l'audit

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Diagnostic – inspection – maintenance – dommage – sinistre.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 34 heures dont 20 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.17 : Économie circulaire

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BAT.03 | Maintenance et exploitation d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Définir le paradigme de l'économie circulaire, notamment par l'approfondissement de la gestion sobre et efficace des ressources et des impacts environnementaux associés.

Contenus :

Cette ressource permettra d'enrichir les ressources « Déconstruction »(semestre 4) et « Coût global »(semestre 5) grâce à l'approfondissement des outils de gestion des flux de matériaux (réemploi, recyclage, utilisation de matériaux alternatifs) et de gestion de la fin de vie des ouvrages ou des rénovations (désamiantage, méthodes de dépollution des sols ...).

Cette ressource s'appuiera sur des différents champs disciplinaires (éco-conception, analyse du cycle de vie, analyse des flux matière...) afin d'appréhender la notion d'économie circulaire de l'ouvrage ou de la rénovation sur le cycle de vie du bâtiment (de la phase de conception à la phase de fin de vie, en passant par les phases chantier et exploitation-maintenance), tout en limitant le gaspillage des ressources et l'impact environnemental.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Déconstruction – dépollution – économie circulaire – recyclage – coût global – fin de vie.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 6 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.18 : Projet Personnel et Professionnel 5

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Objectifs :

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
  - Faire le bilan de ses compétences
- Formaliser son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)
- S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement
    - types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
    - formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

La motivation et les centres d'intérêts de l'étudiant ont pu évoluer lors du BUT2. L'étudiant doit désormais se projeter dans sa future vie professionnelle ou sa poursuite d'études.

Contenus :

- Intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, expériences professionnelles
- Démarches et outils des techniques de recherche d'emploi (CV adapté à la cible ; lettre de motivation ; outils de prospection et de suivi des contacts entreprises ; usage du téléphone et du courriel à des fins professionnelles)
- Simulations filmées des entretiens, débriefing des enregistrements
- Analyse d'offres d'emploi en lien avec le parcours

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges

- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Connaissance de soi – plan de carrière – recrutement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.BAT.01 Projet de construction d'un bâtiment (PFE)	STAGE Stage 3	PORTFOLIO Portfolio 6	R6.01 Gestion de projet	
Solutions Bâtiment	AC31.01	X	X	X		
	AC31.02	X	X	X		
	AC31.03	X	X	X		
	AC31.04	X	X	X	X	
Organiser	AC34.01	X	X	X		
	AC34.02	X	X	X		
	AC34.03	X	X	X		
	AC34.04	X	X	X	X	
	AC34.05	X	X	X		
	AC34.06	X	X	X		
Piloter	AC35.01	X	X	X		
	AC35.02	X	X	X		
	AC35.03	X	X	X		
	AC35.04	X	X	X	X	
Volume total					10	10
Dont TP					10	10
Adaptation Locale (SAÉ)		10				10
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0				0
TP Adaptation locale		10				10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.BAT.01 : Projet de construction d'un bâtiment (PFE)

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien supérieur dans le domaine du Bâtiment, l'étudiant devra travailler un projet d'envergure professionnelle mettant en œuvre la transversalité des connaissances techniques, technologiques et générales de la spécialité.

Ce projet de fin d'études devra permettre à l'étudiant d'analyser, d'étudier et de synthétiser un sujet de construction d'un Bâtiment.

Descriptif générique :

Il s'agit d'un projet complet en situation professionnelle :

- en maîtrise d'ouvrages
- en maîtrise d'œuvre
- en entreprise de bâtiment

Il serait souhaitable que le projet corresponde à une situation réelle et qu'il soit encadré par un intervenant professionnel du monde du bâtiment et un membre de l'équipe pédagogique.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Plans, profils, détails...
- Maquette numérique,
- Notes de calculs,
- Fiches de synthèse des solutions techniques.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : Stage 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans ce stage de fin d'études, l'étudiant est mis en situation professionnelle dans le but de mettre en application ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation et d'acquérir des savoirs faire professionnels en vue d'une éventuelle embauche.

L'étudiant est associé à des travaux de conception ou à de l'assistance à la conduite de chantier ou à de l'assistance à la maitrise d'ouvrage et à la maitrise d'œuvre.

Les buts de ce stage sont de :

S'approprier la phase bureau d'études ou la conduite de chantier d'un projet de construction.

Connaître l'entreprise dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels.

Mettre en application ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation.

Acquérir des savoir-faire et savoir-être professionnels.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Gestion de projet

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Gestion de projet

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.BAT.01 | Projet de construction d'un bâtiment (PFE)
- STAGE | Stage 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource vient clore les années de B.U.T. et elle doit conforter les acquis des étudiants afin de pouvoir travailler les uns avec les autres dans une démarche collaborative et notamment dans une démarche BIM. Elle leur permettra de pouvoir gérer efficacement une équipe en phase projet ou travaux. Cette ressource doit permettre notamment d'appréhender le projet de fin d'étude (PFE) des étudiants.

Contenus :

- S'approprier les notions clés de la gestion de projet.
- Identifier les étapes clés d'un projet et le processus de mise en œuvre.
- Conduire un projet en mettant en œuvre une méthode et des outils opérationnels.
- Définir les instances et acteurs d'un projet.
- Débloquer les situations difficiles dans la gestion de projet.
- Trouver des solutions dans des situations de transversalité.
- Communiquer autour d'un projet.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Management de projet – démarche collaborative – BIM.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

Chapitre 5.

Parcours : Travaux Publics

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.TP.01 Réalisation de pièces graphiques et leurs annexe à partir de dossiers techniques	SAÉ 3.TP.02 Projet de conceptio réseaux et Implantation d'un ouvrage linéaire	SAÉ 3.TP.03 Modélisation et dimensionnement de structures simples	SAÉ 3.TP.04 Dimensionnement systèmes de confort appliqués a TP	SAÉ 3.TP.05 Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation d'un chantier TP	SAÉ 3.TP.06 Diagnostic, patholo et réparation d'un ouvrage	PORTFOLIO Portfolio 3	R3.01 Mathématiques 3	R3.02 Expression - Communication 3	R3.03 Anglais 3	R3.04 Technologie Avancée des Bâtiments 1	R3.05 Analyse multicritère et ACV	R3.06 Technologie des Travaux Publics 3	R3.07 Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire	R3.08 Stabilité des constructions 1	R3.09 Géotechnique 1	R3.10 Physique et Énergétique du bâtiment 1	R3.11 Méthodes Gestion et Management 3	R3.12 Gestion technique et pathologies	R3.13 Projet Personnel et Professionnel 3	
Solutions Bâtiment	AC21.01	X						X					X								X	
	AC21.02	X						X	X	X	X	X									X	
	AC21.03	X						X		X	X	X									X	
	AC21.04	X						X	X			X	X								X	
Solutions TP	AC22.01		X					X	X							X					X	
	AC22.02		X					X						X							X	
	AC22.03		X					X		X	X			X							X	
	AC22.04		X					X	X		X		X	X							X	
Dimensionner	AC23.01			X	X			X	X	X							X	X	X		X	
	AC23.02			X	X			X	X								X	X	X		X	
	AC23.03			X	X			X	X		X						X	X	X		X	
Organiser	AC24.01					X		X		X									X		X	
	AC24.02					X		X		X	X								X		X	
	AC24.03					X		X		X	X										X	
	AC24.04					X		X		X	X										X	
	AC24.05					X		X											X		X	
	AC24.06					X		X	X										X		X	
Piloter	AC25.01						X	X	X	X	X						X			X	X	
	AC25.02						X	X									X			X	X	
	AC25.03						X	X	X											X	X	
	AC25.04						X	X		X	X									X	X	
Volume total									25	20	20	26	11	13	8	36	18	18	29	20	8	252
Dont TP									4	10	10	18	4	10	8	11	8	10	20	16	8	137
Adaptation Locale (SAÉ)		78																				78
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		90																				90
TP Adaptation locale		38																				38

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.TP.01 : Réalisation de pièces graphiques et leurs annexes à partir de dossiers techniques

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien dans une entreprise de construction tout corps d'état ou spécialisée en second œuvre, l'étudiant devra procéder aux choix des solutions CES, produire des plans de détails et mettre à jour une maquette numérique.

En phase de préparation de chantier, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage et des documents techniques contenus dans un DCE, à :

Justifier le choix d'une ou de solutions techniques dans le domaine des corps d'états secondaires (cloisons, menuiseries extérieures, étanchéité, couverture, bardage...), en tenant compte de la réglementation.

Enrichir une maquette numérique de ces éléments de corps d'états secondaires.

Réaliser un plan de détail ou d'exécution de ces prestations.

Descriptif générique :

Sur la base du DCE, les entreprises doivent proposer des solutions techniques et justifier leur pertinence vis-à-vis des critères définis dans les documents contractuels.

Pour ce faire, le technicien devra constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues pour certains corps d'état secondaires et de l'enveloppe, puis établir des plans d'exécution qui seront utilisés pour la réalisation des travaux et enrichir la maquette numérique avec les caractéristiques des systèmes constructifs retenus.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Constituer un dossier technique sur les solutions CES et enveloppe,
- Établir des plans d'exécution,
- Compléter la maquette numérique.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Plans, coupes, détails...
- Maquette numérique,
- Fiche de synthèse de solutions techniques.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.04 | Technologie Avancée des Bâtiments 1
- R3.05 | Analyse multicritère et ACV

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.TP.02 : Projet de conception réseaux et Implantation d'un ouvrage linéaire

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien dans une entreprise ou un bureau d'études de VRD, l'étudiant devra choisir et justifier des solutions techniques en vue de préparer le chantier d'un ouvrage linéaire (route ou VRD).

En phase de préparation de chantier, l'étudiant sera amené à réaliser des plans d'exécution de réseaux (route ou EU/EP) en vue de réaliser une étude des terrassements et une étude de prix de ce projet après avoir réalisé son dimensionnement.

Ce projet de réseau pourra servir comme base à l'établissement d'une implantation d'un ouvrage de Travaux Publics Ouvrage linéaire (réseau ou voirie).

Justifier le choix d'une ou de solutions techniques en tenant compte de la réglementation.

Mettre à niveau des plans techniques ou une maquette numérique.

Réaliser un plan de détail ou des profils.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir le périmètre de son étude en phase de préparation du projet.
- Sur la base du DCE, proposer des solutions techniques et justifier leur pertinence vis-à-vis des critères définis dans les documents contractuels.
- Réaliser des plans d'EXE réseaux EU/EP ou route.
- Constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues.
- Implanter une partie de l'ouvrage.
- Établir des plans d'exécution qui seront utilisés pour la réalisation des travaux et enrichir la maquette numérique avec les caractéristiques des solutions techniques retenues.
- Rédiger des fiches de synthèse.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Plans, profils, détails...
- Maquette numérique,
- Fiche de synthèse de solutions techniques.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.05 | Analyse multicritère et ACV
- R3.06 | Technologie des Travaux Publics 3
- R3.07 | Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.TP.03 : Modélisation et dimensionnement de structures simples

Compétence ciblée :

– Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien d'un bureau d'études structures, l'étudiant devra modéliser une structure légère (métal, bois) d'un ouvrage de TP et son chargement à partir des plans architecte et d'hypothèses comportementales des matériaux, puis il devra dimensionner certains de ses éléments.

En phase d'études, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage, des documents techniques contenus dans un DCE et des Eurocodes, à :

Dimensionner une structure légère en tenant compte de la réglementation.

Enrichir une maquette numérique.

Réaliser une note de calcul.

Descriptif générique :

Afin de faire passer le projet au stade de l'exécution, il est nécessaire d'affiner et valider les principes constructifs retenus en phase de conception afin de dimensionner la structure dans le respect des règlements.

Pour ce faire, le technicien devra produire des notes d'hypothèses et des notes de calculs qui serviront à la réalisation des plans d'exécution.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

– Modéliser une structure d'ossature légère (bois/métal) constituée éventuellement de portiques (assemblages, liaisons entre éléments)
– Calculer des charges de neige et de vent
– Effectuer une descente de charge (combinaison ELS, ELU) ;
– Étudier le tassement : travaux d'aménagement sur un sol compressible (aménagement portuaire, construction de remblais pour des voies de communications, de stockage ou réalisation de fondations). Pour accélérer les tassements et donc les travaux, on peut étudier des solutions de préchargement (par remblai et/ou drainage par exemple).

Livrables techniques possibles :

– Notice technique d'analyse de dossier,
– Note de calcul,
– Maquette numérique.

Apprentissages critiques :

– AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
– AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
– AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

– R3.01 | Mathématiques 3
– R3.02 | Expression - Communication 3
– R3.03 | Anglais 3
– R3.08 | Stabilité des constructions 1
– R3.09 | Géotechnique 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 3.TP.04 : Dimensionnement des systèmes de confort appliqués aux TP

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien dans un bureau d'études, l'étudiant devra prendre en compte le confort des usagers en vue de dimensionner des systèmes dans le respect de la réglementation en vigueur.

En phase d'études, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage, des documents techniques contenus dans un DCE à :

Dimensionner réglementaire dans des cas simples.

Enrichir une maquette numérique.

Réaliser des notes de calcul acoustique et éclairage.

Descriptif générique :

Afin de faire passer le projet au stade de l'exécution, il est nécessaire d'affiner et de valider les principes constructifs retenus en phase de conception afin de dimensionner les systèmes assurant le confort des usagers.

Pour ce faire, le technicien devra produire des notes de calculs qui serviront à la réalisation des plans d'exécution.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Déterminer les éléments de calcul pour le confort des usagers (acoustique et éclairage).
- Choisir et dimensionner les éléments.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Note de calcul acoustique,
- Note de calcul d'éclairage,
- Maquette numérique.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.10 | Physique et Énergétique du bâtiment 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. SAÉ 3.TP.05 : Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation d'un chantier TP

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien dans un bureau d'études méthodes, chef de chantier ou conducteur de travaux, l'étudiant devra choisir des modes opératoires garantissant la sécurité des compagnons et les délais contractuels sur un dossier de travaux publics (Génie Civil, Routes, VRD...).

En phase de préparation de chantier, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage et les documents techniques contenus dans un DCE, à :

Définir le phasage de l'opération.

Définir les modes opératoires en portant attention à la sécurité des compagnons.

Réaliser des plannings d'exécution.

Réaliser des plans de calepinage, de carnet de rotation...

Descriptif générique :

Cette SAÉ comporte deux thèmes distincts qui pourront être abordé sur un projet commun.

Dans la première partie de cette SAÉ, l'étudiant sera amené à déterminer le calepinage du matériel de coffrage et/ou l'étaiement et/ou la sécurité sur tout ou partie d'un ouvrage de TP.

Il devra également réaliser le Planning d'exécution de l'ouvrage.

Dans la deuxième partie de la SAÉ, l'étudiant sera amené à déterminer les modes opératoires en vue de la réalisation de travaux sur un projet de réseaux ou de route. Il devra définir les modes opératoires du terrassement (déblai/remblai) ainsi que la rotation des engins.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir le périmètre de son étude.
- Produire des études de modes opératoires.
- Produire des plans de phasage.
- Définir le matériel, les besoins en effectifs.
- Produire un planning associé.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Planning d'exécution,
- Cyclage de matériels (verticaux et/ou horizontaux),
- Calepinage de matériel et sécurité,
- Maquette numérique,

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3

– R3.11 | Méthodes Gestion et Management 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.6. SAÉ 3.TP.06 : Diagnostic, pathologie et réparation d'un ouvrage

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien dans un cabinet de maitrise d'œuvre ou gestionnaire d'un parc immobilier, l'étudiant devra identifier les pathologies/désordres sur un ouvrage pour en déterminer les causes et produire un rapport de diagnostic.

En phase d'études, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage, de documents techniques ou d'études sur site, à :

Identifier les pathologies/désordres en tenant compte de la réglementation.

Proposer des causes probables à des pathologies/désordres.

Réaliser un rapport de diagnostic.

Descriptif générique :

Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel de l'ouvrage. Ce diagnostic devra comporter un descriptif des mécanismes de dégradation repérés et être complété par une étude prévisionnelle de déconstruction de l'ouvrage (ou d'une partie de l'ouvrage selon le sujet réel).

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Réaliser l'inventaire des usages et des risques particuliers de cet ouvrage dans son environnement.
- Définir les opérations de maintenance et de contrôle réglementaires (d'après lecture des notices des équipements...).
- Identifier les pathologies ou les risques sur l'ouvrage et préconiser des solutions de réparation/renforcement.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Mode opératoire de maintenance,
- Maquette numérique,
- Rapport de diagnostic.

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.12 | Gestion technique et pathologies

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.04 | Technologie Avancée des Bâtiments 1
- R3.05 | Analyse multicritère et ACV
- R3.06 | Technologie des Travaux Publics 3
- R3.07 | Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire
- R3.08 | Stabilité des constructions 1
- R3.09 | Géotechnique 1
- R3.10 | Physique et Énergétique du bâtiment 1
- R3.11 | Méthodes Gestion et Management 3
- R3.12 | Gestion technique et pathologies
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Mathématiques 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TP.01 | Réalisation de pièces graphiques et leurs annexes à partir de dossiers techniques
- SAÉ 3.TP.02 | Projet de conception réseaux et Implantation d'un ouvrage linéaire
- SAÉ 3.TP.03 | Modélisation et dimensionnement de structures simples
- SAÉ 3.TP.04 | Dimensionnement des systèmes de confort appliqués aux TP
- SAÉ 3.TP.05 | Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation d'un chantier TP
- SAÉ 3.TP.06 | Diagnostic, pathologie et réparation d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Acquérir des compétences en calcul différentiel et intégral, et aborder le calcul matriciel pour les applications en génie civil.

Contenus :

- Equations différentielles :
  - Notions de différentielles d'ordre 1 et d'ordre 2
  - Equations linéaires d'ordre 1 à variables séparables
  - Equations linéaires d'ordre 1 (méthode de variation des constantes pour la détermination de la solution particulière)
  - Equations linéaires d'ordre 2 à coefficients constants sans second membre
  - Equations linéaires d'ordre 2 à coefficients constants avec second membre (détermination de la solution particulière par identification)
- Les matrices :
  - Opérations : Somme ; Produit ; Transposée
  - Inversion : déterminants ; Comatrice ; Matrices inverse (application au calcul du polynôme caractéristique et recherche des valeurs propres)
  - Résolution de systèmes d'équations linéaires : méthode du pivot ; matrice inverse

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage

Mots clés :

Equations différentielles d'ordre 1 et 2 – matrices – polynôme caractéristique – valeurs propres – systèmes d'équations linéaires – méthode du pivot.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 4 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Expression - Communication 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TP.01 | Réalisation de pièces graphiques et leurs annexes à partir de dossiers techniques
- SAÉ 3.TP.02 | Projet de conception réseaux et Implantation d'un ouvrage linéaire
- SAÉ 3.TP.03 | Modélisation et dimensionnement de structures simples
- SAÉ 3.TP.04 | Dimensionnement des systèmes de confort appliqués aux TP
- SAÉ 3.TP.05 | Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation d'un chantier TP
- SAÉ 3.TP.06 | Diagnostic, pathologie et réparation d'un ouvrage

Descriptif :

Objectifs :

Développer les compétences pour communiquer clairement et avec confiance en situation professionnelle ou académique, seuls ou en équipe, à l'écrit comme à l'oral grâce à des supports papier, numériques ou audiovisuels.

Contenus :

- Aptitudes écrites :
  - Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle : Savoir expliquer et argumenter ; Appliquer les techniques d'argumentation et de persuasion : S'initier au recul critique ; Poursuivre le renforcement du code linguistique.
  - Analyser, synthétiser des documents : Résumer, synthétiser un document.
- Aptitudes orales :
  - Élaborer un discours clair et efficace : Prise de parole en face à face, en réunion, en public ; S'initier à l'écoute active ; Se familiariser avec les techniques de présentation orale ; Préparation à l'entretien d'embauche.
- Aptitudes audiovisuelles :
  - Communiquer sur l'image et par l'image : Maîtriser son image et son discours au travers de différents supports numériques.
- Aptitudes informationnelles et médiatiques :
  - Acquérir des savoir-faire méthodologiques pour utiliser à bon escient les outils numériques : Créer et gérer son identité numérique.
- Aptitudes interpersonnelles :
  - Mettre en pratique des postures et des savoir-être professionnels : Appréhender et penser la posture professionnelle.
  - Adapter ses savoir-être à la variété des situations : Mener à bien une réunion.
  - Manager une équipe : Définir la notion de groupe, de conduite d'équipe et de dynamique de groupe.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Argumentation – synthèse – recul critique – posture professionnelle – entretien – conduite de réunion.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Anglais 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TP.01 | Réalisation de pièces graphiques et leurs annexes à partir de dossiers techniques
- SAÉ 3.TP.02 | Projet de conception réseaux et Implantation d'un ouvrage linéaire
- SAÉ 3.TP.03 | Modélisation et dimensionnement de structures simples
- SAÉ 3.TP.04 | Dimensionnement des systèmes de confort appliqués aux TP
- SAÉ 3.TP.05 | Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation d'un chantier TP
- SAÉ 3.TP.06 | Diagnostic, pathologie et réparation d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Cette ressource doit permettre à l'étudiant de se familiariser avec le vocabulaire technique lié aux domaines du bâtiment et des travaux publics en langue anglaise et plus précisément concernant les les éléments principaux d'une structure bois/acier/béton ou bâtiments publics, selon les parcours
- Son travail va consister à comprendre des documents écrits et oraux, s'exprimer à l'oral et à l'écrit sur des sujets techniques dans le BTP.
- L'étudiant va pouvoir enrichir ses connaissances en anglais grâce à des idiomatismes et gagner en confiance en situation professionnelle, notamment en étant capable de rédiger un CV, passer un entretien d'embauche, et se présenter professionnellement en anglais.
- L'étudiant doit être capable d'expliquer l'ACV d'un projet.

Contenus :

- Vocabulaire technique selon les parcours : sur les ouvrages publics tels que aéroports, école, barrages... ou les éléments principaux d'une structure bois/acier/ béton
- Vocabulaire sur l'ACV d'un projet Bâtiment ou Travaux Publics : les propriétés des matériaux, leur impact environnemental, le recyclage etc
- Vocabulaire lié à la communication professionnelle : réunion de sécurité, CV, lettre de motivation
- Outils grammaticaux : description de graphiques tels que courbes etc
- Internationalisation des supports

Mises en œuvre possibles :

Présentation orale ou écrite de structures bois/acier/béton ou ouvrages d'art.

Débat type role play sur la solution technique d'ossature légère apportée à un projet.

Vulgariser les connaissances sur l'ACV des matériaux (posters, newsletter, émission TV).

Écrire son CV et ou sa lettre de motivation, se présenter professionnellement, passer un entretien d'embauche.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques

- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Vocabulaire technique – ACV – sécurité – ouvrages publics – présentation professionnelle – CV.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Technologie Avancée des Bâtiments 1

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TP.01 | Réalisation de pièces graphiques et leurs annexes à partir de dossiers techniques
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource vise à approfondir les ressources du BUT1 sur les technologies des enveloppes des bâtiments. Cette ressource regroupe toutes les fonctions de l'enveloppe du bâtiment : clos-couvert, isolation thermique, structure.

Elle vise également à établir des pièces graphiques en phase d'exécution pour mettre en évidence les choix technologiques de l'enveloppe du bâtiment à l'aide d'outils de dessin 2D/3D.

Elle permettra de compléter les notions vues en B.U.T. 1.

A l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable :

- De décrire et choisir les solutions techniques mises en œuvre dans la réalisation d'une enveloppe de tous types de bâtiment,
- D'analyser des choix techniques à partir de DTU, normes et des données fabricants.
- De prendre en considération les exigences d'accessibilité PMR et de sécurité incendie.
- De réaliser des plans d'exécutions, coupes et détails techniques.
- D'utiliser les outils avancés permettant une modélisation efficace sur les outils de dessin (exemple : notion de gabarit de vue, de plage de vue, de blocs paramétriques, de famille)

Contenus :

- Principes de conception des charpentes : vocabulaire, principes de contreventement (palée de stabilités, poutre au vent)
- Couverture et étanchéité
- Façades : bardage, isolation intérieure / extérieure, étanchéité, Menuiseries extérieures
- Finitions extérieures
- Équipements associés à l'enveloppe pour la production et le stockage d'énergie
- Accessibilité
- Végétalisation des parois et dispositifs de protection solaire ou occultations
- Techniques d'isolation et de ventilation de l'enveloppe.
- Maquette numérique

Il peut être intéressant de s'appuyer sur des dossiers techniques de petits ouvrages existants ou en cours de réalisation et de lier les notions abordées à des plans techniques et aux préconisations des CCTP.

L'évaluation s'appuiera sur l'utilisation d'outils de dessin/modélisation numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

Mots clés :

Enveloppe du bâtiment – clos couvert – étanchéité – charpente – couverture – isolation – équipements – accessibilité – maquette numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 18 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Analyse multicritère et ACV

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TP.01 | Réalisation de pièces graphiques et leurs annexes à partir de dossiers techniques
- SAÉ 3.TP.02 | Projet de conception réseaux et Implantation d'un ouvrage linéaire
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

L'objectif de cette ressource vise à transmettre les outils nécessaires à un choix technologique, s'appuyant en particulier sur l'analyse de cycle de vie d'une partie d'un ouvrage ou d'un composant et de façon plus générale sur l'analyse multicritère (environnementale, technique, économique, organisationnelle, normatif, fonctionnelle, coût global...).

Contenus :

- Cadre juridique et normatif de l'ACV
- Les impacts environnementaux
- Identifier les étapes de l'ACV

La ressource doit s'appuyer sur différents critères intégrant entre autres les résultats d'une ACV en tant qu'outil d'aide à la décision sur des variantes.

Par souci de simplification, les méthodes abordées de type ELECTRE ou matrice de compatibilité par exemple, adaptées au domaine du bâtiment/des ouvrages ou des comparateurs pourraient être utilisées.

Prérequis :

- R3.06 | Technologie des Travaux Publics 3

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Mots clés :

ACV – impact environnemental – analyse multicritère – conception – variantes – recyclage – matériaux.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Technologie des Travaux Publics 3

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TP.02 | Projet de conception réseaux et Implantation d'un ouvrage linéaire
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Analyser et dimensionner des réseaux EU/EP.
- Étudier la réalisation et la pose de ces réseaux (terrassement, tranchées...) conformément aux règles professionnelles.
- Analyser le fonctionnement des fondations spéciales (parois moulées, pieux et barrettes).

Contenus :

- Principe de dimensionnement réseaux EU/EP
- Principe des bassins versants
- Techniques alternatives de gestion des eaux pluviales et calcul et dimensionnement (bassins de rétention / infiltration)
- Définition des modes et procédés de terrassements de ces ouvrages hydrauliques
- Profils en long et en travers de tranchées
- Fondations spéciales

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Mots clés :

Eaux Pluviales – Eaux Usées – dimensionnement – bassins versant – tranchées – terrassement – gestion des eaux – parois moulées – pieux – barrettes – rétention – infiltration.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 10 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TP.02 | Projet de conception réseaux et Implantation d'un ouvrage linéaire
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Préparer les éléments d'implantation de l'ouvrage linéaire.
- Réaliser une implantation d'un ouvrage linéaire de type route.
- Calculer des cubatures suite à l'implantation.

Contenus :

- Effectuer les mesures et utiliser les résultats d'implantations d'axes, de profils et d'entrées en terre.
- Exploiter les résultats avec l'outil informatique.
- Réalisation des raccordements circulaires simples.

Prérequis :

- R3.06 | Technologie des Travaux Publics 3

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP

Mots clés :

Topographie – implantation – axes – profils en longs – profils en travers – entrées en terre – raccordements – traitement numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Stabilité des constructions 1

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TP.03 | Modélisation et dimensionnement de structures simples
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant d'appréhender les règles de dimensionnement des structures (BA, CM, CB) conformément aux Eurocodes.

Contenus :

- Eurocode 1 :
  - Philosophie ; ELS/ELU,
  - Neige et vent,
  - Combinaisons de charges,
  - Descente de charge réglementaire.
- Béton Armé (étude des sections à l'EC2 : calcul des sections d'aciers longitudinaux et dispositions constructives d'une poutre en flexion)
- Construction Métallique (dimensionnement/vérifications des sections à l'EC3)
- Construction Bois (dimensionnement/vérifications des sections à l'EC5)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

Eurocodes – béton armé – construction métallique – construction bois.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 11 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Géotechnique 1

Compétences ciblées :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TP.03 | Modélisation et dimensionnement de structures simples
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant d'appréhender la mécanique des sols et notamment en fonction de la nature des sols, les notions d'eau dans les sols, de contraintes et de tassement.

Contenus :

- Reconnaissance des sols in-situ
- Caractéristiques mécaniques et hydrauliques des sols
- Calcul de contraintes
- Calcul de tassement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet

Mots clés :

Perméabilité – contraintes dans les sols – tassements.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Physique et Énergétique du bâtiment 1

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TP.04 | Dimensionnement des systèmes de confort appliqués aux TP
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant d'appréhender les notions de confort et d'efficacité énergétique des constructions.

Contenus :

- Introduction aux réglementations (thermique et environnementale, neuf RE2020 et rénovation RT2005)
- Calcul des charges thermiques (conditions hivernales) : dimensionnement des besoins de renouvellement d'air ; notion de bilan thermique ; introduction aux besoins énergétiques et aux consommations
- Principes de systèmes de génération et d'émission de chauffage et dimensionnement du chauffage suivant les recommandations et normes
- Conforts visuel et acoustique (adaptation possible en fonction des parcours) : notions physiques simples (Tr, isolement, affaiblissement, éclairage naturel, éclairagisme).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

RE2020 – RT 2005 – Déperdition – besoins énergétiques – confort.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Méthodes Gestion et Management 3

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TP.05 | Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation d'un chantier TP
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Choisir des méthodes de réalisation.
- Choisir et justifier des matériels (coffrages...).
- Définir des équipes et élaborer un planning d'exécution.
- Choisir un engin de levage adapté au projet.
- Dimensionner les éléments figurant sur un PIC.
- Organiser le chantier.

Contenus :

- Coffrages pour BA : choix, dimensionnement, phasage de réalisation, stabilité, calepinage
- Phasage de réalisation des ossatures : BA, maçonnerie, bois, métal
- Phasage de réalisation des terrassements, voiries et réseaux
- Intégrer la prévention des risques dans un mode opératoire
- Visite de chantier et/ou TP atelier mise en œuvre
- PIC : engins de levage et de manutention, accès, approvisionnement et stockage, cantonnement, réseaux..., phases, DICT
- Déchets de chantier, recyclage, réemploi
- Planning d'exécution : saturation grue, équipes
- Planning TCE : interfaces
- Lean construction.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

Mots clés :

Sécurité – planning – choix des engins de chantier – choix des modes opératoires – gestion des déchets – PIC – lean construction.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 29 heures dont 20 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Gestion technique et pathologies

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TP.06 | Diagnostic, pathologie et réparation d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Étudier et analyser le fonctionnement des ouvrages de manière à s'adapter aux besoins.
- Repérer et définir les origines des pathologies principales des ouvrages.

Contenus :

L'analyse du fonctionnement des ouvrages pourrait être abordée au travers du respect des règles de fonctionnement de l'ouvrage (sécurité incendie, Diagnostic de Prévention des Risques...) et de l'état de fonctionnement des installations techniques (suivi et interprétation des relevés de consommations : régulation, équilibrage...). Ces aspects permettront d'introduire la notion de Gestion Technique d'un Bâtiment.

L'étude des pathologies des ouvrages pourrait se concentrer sur les thèmes suivants :

- Diagnostics amiante/plomb, insectes, électricité,
- Pathologies des matériaux du second œuvre et de l'enveloppe
- Pathologie des matériaux de structures en utilisant des indicateurs telles que la carbonatation ou la corrosion par exemple
- Vieillissement des matériaux et des installations techniques

Il sera aussi abordé l'origine de ces pathologies, notamment l'effet de la condensation et de l'humidité (corrosion, activité biologique et impact sur la santé des occupants) et les défauts de conception et de mise en œuvre (qualité de la construction).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Diagnostic – sécurité Incendie – DPR – équipements – GTB – pathologie – vieillissement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 16 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle

pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

La motivation et les centres d'intérêts de l'étudiant ont pu évoluer lors du BUT1. L'étudiant a fait le choix d'un parcours et il s'agit lors de ce PPP de conforter ce choix par une meilleure connaissance des métiers de ce parcours.

Contenus :

- Intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, expériences professionnelles
- Démarches et outils des techniques de recherche d'emploi (CV adapté à la cible ; lettre de motivation ; outils de prospection et de suivi des contacts entreprises ; usage du téléphone et du courriel à des fins professionnelles) ;
- Simulations filmées des entretiens, débriefing des enregistrements ;
- Analyse d'offres d'emploi en lien avec le parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique

- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Choix professionnel – métiers – recherche de stage et d'alternance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.TP.01 Choix et justificatio d'une paroi d'infrastructure	SAÉ 4.TP.02 Projet de conception/réalisation routière	SAÉ 4.TP.03 Dimensionnement structures BA	SAÉ 4.TP.04 Dimensionnement justification d'ouvrages géotechniques type fondation	SAÉ 4.TP.05 Etablissement d'un installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel)	SAÉ 4.TP.06 Plan de gestion de maintenance d'un ouvrage	STAGE Stage 2	PORTFOLIO Portfolio 4	R4.01 Mathématiques 4	R4.02 Expression - Communication 4	R4.03 Anglais 4	R4.04 Technologie Avancée des Bâtiments 2	R4.05 Technologie des Travaux Publics 4	R4.06 Stabilité des constructions 2	R4.07 Géotechnique 2	R4.08 Physique et Énergétique du bâtiment 2	R4.09 Méthodes Gestion et Management 4	R4.10 Déconstruction	R4.11 Défaillance structurelle	R4.12 Projet Professionnel et Personnel 4	
Solutions Bâtiment	AC21.01							X	X				X								X	
	AC21.02	X						X	X	X	X		X								X	
	AC21.03	X						X	X	X	X	X	X								X	
	AC21.04	X						X	X	X	X		X								X	
Solutions TP	AC22.01		X					X	X	X				X							X	
	AC22.02		X					X	X		X			X							X	
	AC22.03		X					X	X	X	X	X		X							X	
	AC22.04		X					X	X	X	X			X							X	
Dimensionner	AC23.01			X	X			X	X		X				X	X	X				X	
	AC23.02			X	X			X	X	X					X	X	X				X	
	AC23.03			X	X			X	X			X			X	X	X				X	
Organiser	AC24.01					X		X	X									X			X	
	AC24.02					X		X	X			X						X			X	
	AC24.03					X		X	X		X							X			X	
	AC24.04					X		X	X									X			X	
	AC24.05					X		X	X									X			X	
	AC24.06					X		X	X	X								X			X	
Piloter	AC25.01						X	X	X	X		X							X	X	X	
	AC25.02						X	X	X										X	X	X	
	AC25.03						X	X	X	X									X	X	X	
	AC25.04						X	X	X		X								X		X	
Volume total										25	20	20	18	18	20	8	11	16	8	8	8	180
Dont TP										4	10	10	12	12	10	4	6	8	6	6	8	96
Adaptation Locale (SAÉ)		43																				43
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		77																				77
TP Adaptation locale		29																				29

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.TP.01 : Choix et justification d'une paroi d'infrastructure

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

Objectifs et problématique professionnelle :

En phase de préparation de chantier, dans une entreprise de construction, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage d'art, de l'étude géotechnique et des documents techniques contenus dans un DCE, à élaborer des solutions techniques. En effet sur la base du DCE, les entreprises doivent proposer des solutions techniques et justifier leur pertinence vis-à-vis des critères définis dans les documents contractuels.

L'objectif de cette SAÉ est d'analyser (multicritère) et d'exploiter des documents techniques afin d'élaborer des solutions techniques de plans d'exécution.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir les modes constructifs et opératoires à partir des analyses multicritères de l'infrastructure et de la superstructure de cet ouvrage avec exploitation des documents techniques professionnels (fournisseurs, entreprises spécialisées, normes, DTU...)
- Réaliser le plan d'exécution d'une paroi et/ou d'une fondation profonde
- Réaliser le plan d'exécution d'un niveau de superstructure
- Justifier le choix de solutions techniques

Livrables techniques possibles :

Dans le cadre de la SAÉ, l'étudiant devra constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues pour l'infrastructure et la superstructure d'un bâtiment, puis établir des plans d'exécution qui seront utilisés pour la réalisation des travaux.

Les livrables pourraient être :

- Schémas explicatifs
- Plans d'exécution
- Maquette numérique

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.04 | Technologie Avancée des Bâtiments 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.TP.02 : Projet de conception/réalisation routière

Compétence ciblée :

– Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien de bureau d'études conception/réalisation VRD, en phase préparation de chantier, il faut savoir concevoir les pièces techniques d'un projet routier.

L'objectif de cette SAÉ est d'analyser (multicritère) et d'exploiter des documents techniques afin d'élaborer des solutions techniques de plans d'exécution.

Descriptif générique :

La phase de conception d'un projet routier doit tenir compte de multiples critères et se faire dans le respect de la réglementation.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

– Définir le tracé routier à concevoir
– Réaliser des plans d'exécution routiers : production de vue en plan, profils en long et en travers
– Étudier le tassement
– Choisir une structure routière en tenant compte de l'impact environnemental
– Réaliser une ACV sur un élément (par ex de chaussée) avec éventuellement comparaison de solutions.

Livrables techniques possibles :

Pour ce faire, le technicien devra constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues et établir des plans d'exécution qui seront utilisés pour la réalisation des travaux. Les livrables pourraient être :

– Schémas explicatifs
– Plans d'exécution
– Maquette numérique.

Apprentissages critiques :

– AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
– AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
– AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
– AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Ressources mobilisées et combinées :

– R4.01 | Mathématiques 4
– R4.02 | Expression - Communication 4
– R4.03 | Anglais 4
– R4.05 | Technologie des Travaux Publics 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.TP.03 : Dimensionnement de structures BA

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien dans un bureau d'études structures, dimensionner des éléments d'une structure béton armé (poteaux, poutres, planchers) d'un ouvrage et des fondations associées dans le respect de la réglementation en vigueur.

Descriptif générique :

Afin de faire passer le projet au stade de l'exécution, il est nécessaire d'affiner et valider les principes constructifs retenus en phase de conception afin de dimensionner la structure. Pour ce faire, le technicien devra produire des notes de calculs et des plans d'exécution pour une **application aux ponts**. Par exemple : dimensionnement et production de plans d'exécution de structures BA, justification des fondations, ...

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Effectuer un calcul d'élément porteur simple (poutre, poteaux, dalle dans une seule direction...) pour une structure en BA,
- Établir les notes de calcul
- Dessiner les plans de ferraillage.
- Calculer les contraintes de rupture du sol à partir du rapport de sol et justifier les fondations.

Livrables techniques possibles :

- Schémas explicatifs
- Notes de calcul
- Plans de ferraillage
- Maquette numérique.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.06 | Stabilité des constructions 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 4.TP.04 : Dimensionnement et justification d'ouvrages géotechniques type fondation

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien d'un bureau d'études géotechniques, réaliser le dimensionnement de fondations.

Descriptif générique :

Afin de réaliser un dimensionnement réglementaire dans des cas simples, l'étudiant devra justifier par exemple, les fondations ou un mur poids en fonction du type de sols.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Extraire les éléments nécessaires au dimensionnement dans l'étude de sols fournie
- Établir une note de calcul en respectant la réglementation en vigueur
- Dimensionner les fondations ou le mur poids

Livrables techniques possibles :

- Note de calcul
- Plans des fondations
- Maquette numérique.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.06 | Stabilité des constructions 2
- R4.07 | Géotechnique 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 4.TP.05 : Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) du domaine des TP

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien dans un bureau d'études méthodes, chef de chantier ou conducteur de travaux, établir le plan d'installation de chantier et le budget associé tenant compte des spécificités de l'ouvrage à réaliser dans le domaine des TP (VRD, OA, Routes...).

Descriptif générique :

Afin de d'optimiser l'organisation du chantier et de garantir sa faisabilité dans les délais impartis, la réalisation du plan d'installation de chantier est nécessaire pour prévoir l'organisation et les budgets adaptés à la réalisation des travaux, et dans le souci de l'intégration dans son environnement pour une **application travaux publics** .

Pour ce faire, le technicien devra produire le plan d'installation de chantier et déterminer le budget associé.

Exemples : justification des choix des matériels de chantier, budget de chantier, plan d'installation de chantier...

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Justifier le matériel de chantier (moyen de levage ...)
- Établir le plan d'installation de chantier
- Budgéter les frais de chantier à partir des pièces marché.

Livrables techniques possibles :

- Liste du matériel
- Notes de calcul
- Plan d'installation de chantier

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.09 | Méthodes Gestion et Management 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. SAÉ 4.TP.06 : Plan de gestion de la maintenance d'un ouvrage

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien en exploitation-maintenance, établir un état des lieux d'un ouvrage afin de prévoir un plan de maintenance de l'ouvrage.

Descriptif générique :

Dans le cadre de la prise de possession d'un ouvrage d'art et d'un réseau neuf par une collectivité territoriale, compléter le DOE et le DIUO afin d'établir un plan de gestion de la maintenance d'un ouvrage au cours de sa vie.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Identifier les usages de l'ouvrage (types, scénarios d'utilisation ...) et les exigences liées
- Réaliser l'inventaire des usages et des risques particuliers de cet ouvrage dans son environnement. Identifier les pathologies et/ou risques sur l'ouvrage, les points de vigilance
- Réaliser le diagnostic fonctionnel, technique et structurel de l'ouvrage (Identifier plus particulièrement les pathologies ou les risques sur les éléments de structure et de fondation)
- Proposer des solutions techniques pour réparer/renforcer l'ouvrage, par exemple dans le cadre d'un changement de destination de l'ouvrage d'art.
- Faire le bilan du profil environnement de l'ouvrage
- Proposer des variantes environnementales

Livrables techniques possibles :

- Diagnostic fonctionnel, technique et structurel de l'ouvrage
- Définition des besoins de rénovation
- Avant Projet Sommaire

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.10 | Déconstruction
- R4.11 | Défaillance structurelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.7. STAGE : Stage 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant est associé à des travaux de conception ou à de l'assistance à la conduite de chantier ou à de l'assistance à la maitrise d'ouvrage et à la maitrise d'œuvre.

Les buts de ce stage sont de :

Découvrir la phase bureau d'études ou la conduite de chantier d'un projet de construction.

Découvrir l'entreprise dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels.

Mettre en application ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation.

Acquérir des savoir-faire et des savoir-être professionnels.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

2.2.8. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.04 | Technologie Avancée des Bâtiments 2
- R4.05 | Technologie des Travaux Publics 4
- R4.06 | Stabilité des constructions 2
- R4.07 | Géotechnique 2
- R4.08 | Physique et Énergétique du bâtiment 2
- R4.09 | Méthodes Gestion et Management 4
- R4.10 | Déconstruction
- R4.11 | Défaillance structurelle
- R4.12 | Projet Professionnel et Personnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Mathématiques 4

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.TP.01 | Choix et justification d'une paroi d'infrastructure
- SAÉ 4.TP.02 | Projet de conception/réalisation routière
- SAÉ 4.TP.03 | Dimensionnement de structures BA
- SAÉ 4.TP.04 | Dimensionnement et justification d'ouvrages géotechniques type fondation
- SAÉ 4.TP.05 | Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) du domaine des TP
- SAÉ 4.TP.06 | Plan de gestion de la maintenance d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Travailler en géométrie 3D et aborder les fonctions de plusieurs variables.

Contenus :

- Géométrie analytique en 3D :
  - Produits scalaire et vectoriel
  - Équation cartésienne d'un plan
  - Équations cartésiennes et paramétrées d'une droite
  - Calcul d'intersections : deux plans ; une droite et un plan
  - Projections parallèlement à une direction d'un vecteur sur un plan
- Fonctions de plusieurs variables :
  - Calcul des dérivées partielles
  - Recherche de points critiques et d'extrema (Jacobienne Hessienne)
  - Calcul d'erreurs absolues et relatives
  - Les opérateurs différentiels : Le gradient ; La divergence ; Le rotationnel ; Le laplacien (application : lignes de niveau)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage

Mots clés :

Opérations vectorielles – équation d'un plan – équation de droite – projections – calcul d'erreurs.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 4 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Expression - Communication 4

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.TP.01 | Choix et justification d'une paroi d'infrastructure
- SAÉ 4.TP.02 | Projet de conception/réalisation routière
- SAÉ 4.TP.03 | Dimensionnement de structures BA
- SAÉ 4.TP.04 | Dimensionnement et justification d'ouvrages géotechniques type fondation
- SAÉ 4.TP.05 | Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) du domaine des TP
- SAÉ 4.TP.06 | Plan de gestion de la maintenance d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Développer les compétences pour communiquer clairement et avec confiance en situation professionnelle ou académique, seuls ou en équipe, à l'écrit comme à l'oral grâce à des supports papier, numériques ou audiovisuels.

Contenus :

- Aptitudes écrites :
  - Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle : Poursuivre le renforcement du code linguistique ; Renforcer la méthodologie du rapport de stage ; Faire montre de recul critique ;
  - Analyser, synthétiser des documents : Rédiger des comptes rendus et des synthèses.
- Aptitudes orales :
  - Élaborer un discours clair et efficace : Maîtriser la soutenance orale ; Être en écoute active ;
  - Se familiariser avec les techniques de présentation orale : Renforcer la préparation aux différentes soutenances (logiciel de présentation et oralité).
- Aptitudes interpersonnelles :
  - Mettre en pratique des postures et des savoir-être professionnels : Adopter la posture professionnelle ;
  - Travailler en équipe : Outils de mise en place du projet ;
  - Manager une équipe : Identifier les sources de conflits dans le groupe ; Conduire une équipe ; Donner des consignes claires.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Rapport de stage – soutenance – écoute active – management d'équipe.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Anglais 4

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.TP.01 | Choix et justification d'une paroi d'infrastructure
- SAÉ 4.TP.02 | Projet de conception/réalisation routière
- SAÉ 4.TP.03 | Dimensionnement de structures BA
- SAÉ 4.TP.04 | Dimensionnement et justification d'ouvrages géotechniques type fondation
- SAÉ 4.TP.05 | Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) du domaine des TP
- SAÉ 4.TP.06 | Plan de gestion de la maintenance d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

- Cette ressource doit permettre à l'étudiant de se familiariser avec le vocabulaire technique lié aux domaines du bâtiment et des travaux publics en langue anglaise ciblé sur la construction durable
- Son travail va consister à comprendre des documents écrits et oraux, s'exprimer à l'oral et à l'écrit sur des sujets techniques dans le BTP.
- L'étudiant va pouvoir enrichir ses connaissances en anglais grâce à des idiomatismes et gagner en confiance en situation professionnelle, notamment concernant la rédaction d'e-mail et la conversation téléphonique
- L'étudiant devra savoir décrire/définir une construction durable, aborder les enjeux de l'architecture bioclimatique, appréhender les notions de confort pour l'usager
- L'étudiant devra savoir débattre des enjeux sociétaux et sociaux de l'habitat durable.

Contenus :

- Vocabulaire technique selon les parcours : la construction durable, l'architecture bioclimatique, enjeux de l'habitat durable, le confort, les normes PMR, la sécurité...

ou la construction durable dans le TP, la géotechnique, projet de réalisation routière (routes, voies ferrées...)

- Vocabulaire lié à la communication professionnelle : e-mails / téléphone
- Outils grammaticaux : le passif (dans les procédés de construction), les temps (renforcement)
- Internationalisation des supports

Mises en œuvre possibles :

Présentation orale ou débat type role play sur les caractéristiques construction durable d'un projet bâtiment ou travaux publics.

Rédaction d'une communication professionnelle grand public (type newsletter).

Correspondance professionnelle : e-mails (expression écrite) / téléphone (expression orale).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie

Mots clés :

Vocabulaire technique – architecture bioclimatique – confort – géotechnique – correspondance professionnelle – ouverture à l'international.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Technologie Avancée des Bâtiments 2

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.TP.01 | Choix et justification d'une paroi d'infrastructure
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource concerne la technologie des infrastructures des bâtiments.

A l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable :

- De décrire et choisir les solutions techniques mises en œuvre dans la réalisation des infrastructures des bâtiments,
- D'analyser des choix techniques à partir de DTU, normes et des données fabricants.
- De réaliser des plans d'exécutions, coupes et détails techniques.
- Utiliser les outils avancés permettant une modélisation efficace sur les outils de dessin (exemple : notion de gabarit de vue, de plage de vue, de blocs paramétriques, de famille)
- Exploiter une maquette numérique en vue d'une extraction de donnée et d'export vers des formats standardisés du type (IFC, tableur...) en introduisant la notion d'interopérabilité élémentaire.
- Enrichir une maquette numérique d'informations techniques en vue d'une exploitation ultérieure

Contenus :

- Les fondations par pieux (différentes technologies de réalisation)
- Fondations spéciales, parois d'infrastructures (moulées, parisiennes et berlinoise ; voiles par passes, pieux sécants, palplanches...)
- Tirants et butons en phase provisoire et définitive
- Gestion de l'eau dans le sous-sol en phase de construction (rabattement de nappe, pompage, ...)
- Liaisons infrastructure/superstructures
- Reprise en sous-œuvre.

Il peut être intéressant de s'appuyer sur des dossiers techniques d'ouvrages existants ou en cours de réalisation et de lier les notions abordées à des plans techniques et aux préconisations des CCTP.

L'évaluation s'appuiera sur l'utilisation d'outils de dessin/modélisation numérique.

L'étudiant devra établir des pièces graphiques en phase d'exécution pour mettre en évidence les choix technologiques à l'aide d'outils de dessin 2D/3D.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

Mots clés :

Fondations – murs de soutènement – infrastructures – plans d'exécution – maquette numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Technologie des Travaux Publics 4

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.TP.02 | Projet de conception/réalisation routière
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

A partir d'un dossier en phase projet, l'objectif de cette ressource est la réalisation de la conception d'un projet complet routier.

Contenus :

- Géométrie routière planimétrique et altimétrique
- Conception routière : Profils en long et en travers avec utilisation de logiciel,
- Exploitation du GTR, traitement des sols,
- Dimensionnement de chaussée.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Mots clés :

Conception routière – géométrie – tracé – profils – terrassement – GTR – traitements des sols – dimensionnement – chaussée.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Stabilité des constructions 2

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.TP.03 | Dimensionnement de structures BA
- SAÉ 4.TP.04 | Dimensionnement et justification d'ouvrages géotechniques type fondation
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource est la suite de la ressource de stabilité des constructions du semestre 3 et cette ressource permet d'approfondir les règles de dimensionnement des structures (BA, CM, CB) conformément aux Eurocodes. Elle permet également d'aborder les notions de système hyperstatique.

Contenus :

- Béton Armé (calcul de poutre à l'EC2)
- Construction Métallique (Instabilités : flambement, déversement)
- Construction Bois (Instabilités : flambement, déversement)
- Calcul de poteaux (BA, CM, bois)
- Systèmes hyperstatiques :
  - Principes (en particulier calcul du degré d'hyperstaticité)
  - Calcul (pour des faibles degrés d'hyperstaticité)
  - Calcul avec logiciel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

Eurocodes – béton armé – construction métallique – construction bois – instabilités – systèmes hyperstatiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Géotechnique 2

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.TP.04 | Dimensionnement et justification d'ouvrages géotechniques type fondation
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant de découvrir les fondations et leur dimensionnement selon l'Eurocode.

Contenus :

Justification à l'Eurocode des fondations superficielles et profondes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

Fondations superficielles – fondations profondes – Eurocode.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Physique et Énergétique du bâtiment 2

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource est la suite de la ressource de physique et énergétique du bâtiment du semestre 3 et cette ressource permet d'approfondir les règles d'efficacité énergétique des constructions et d'aborder l'optimisation des apports et des consommations.

Contenus :

- Bilan thermique d'été et toutes saisons (calcul des apports, simulation thermique dynamique)
- Consommation énergétique utile, finale et primaire d'un système
- Protection solaire
- Architecture bioclimatique
- Présentation des caractéristiques techniques des systèmes énergétiques (PAC, ballon thermodynamique, refroidissement, échangeur de chaleur, PV et Psolaire)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

Confort d'été – systèmes énergétiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 6 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Méthodes Gestion et Management 4

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.TP.05 | Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) du domaine des TP
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

- Décrire des modes opératoires de travaux spéciaux
- Identifier les risques dans un mode opératoire
- Rédiger une partie de PPSPS (fiche 5M mode opératoire)
- Lister et calculer les frais de chantier
- Établir partiellement un budget de chantier

Contenus :

- Réalisation de travaux spéciaux : désamiantage, démolition, modification/renforcement de structure, reprise en sous œuvre, fondations spéciales, traitement des sols...
- Préfabrication BA : conception, liaisons
- Analyse de risque, PPSPS
- Budget de chantier : MO, MATX, MATL,
- Établissement des FC en lien avec le PIC et le planning

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

Mots clés :

PPSPS – mode opératoire – budgets.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Déconstruction

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.TP.06 | Plan de gestion de la maintenance d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage.

Contenus :

Cette ressource devra mettre en évidence des contextes de déconstruction particuliers telles que la présence d'amiante/plomb et la nécessité de dépolluer les sols. La déconstruction devra également prendre en compte le recyclage et le réemploi des matériaux et de composants de l'ouvrage déconstruit. Les coûts financiers et environnementaux de la déconstruction seront également abordés en tant que paramètres de choix critiques dans le cadre d'une économie circulaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Déconstruction – dépollution – économie circulaire – recyclage.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.11 : Défaillance structurelle

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.TP.06 | Plan de gestion de la maintenance d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Comprendre le fonctionnement global d'un ouvrage et les différents modes de défaillances structurelles associés

Contenus :

A partir d'une descente de charge et en lien avec les combinaisons réglementaires (Eurocode 0), étudier les risques de défaillance structurelle de l'ensemble d'un ouvrage jusqu'à ses fondations. L'analyse du faciès de fissuration de l'ouvrage et de son comportement structurel sera également abordée.

Prérequis :

- R4.06 | Stabilité des constructions 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage

Mots clés :

Fissuration – comportement structurel – défaillance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.12 : Projet Professionnel et Personnel 4

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle

pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

L'étudiant doit analyser à ce stade son parcours universitaire et son envie de poursuivre ses études en fonction de ses aspirations professionnelles. Il devra éventuellement définir si son parcours en BUT3 est en alternance ou en initial.

Contenus :

- Intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, expériences professionnelles
- Démarches et outils des techniques de recherche d'emploi (CV adapté à la cible ; lettre de motivation ; outils de prospection et de suivi des contacts entreprises ; usage du téléphone et du courriel à des fins professionnelles) ;
- Simulations filmées des entretiens, débriefing des enregistrements ;
- Analyse d'offres d'emploi en lien avec le parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique

- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Choix professionnel – métiers – recherche de stage et d'alternance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.TP.01 Projet de conception Aménagement Urbain-BIM	SAÉ 5.TP.02 Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en TP	SAÉ 5.TP.03 Maintenance et exploitation d'un ouvrage	PORTFOLIO Portfolio 5	R5.01 Mathématiques 5	R5.02 Expression - Communication 5	R5.03 Anglais 5	R5.04 Gestion d'entreprises et législation du travail	R5.05 Coût global	R5.08 Technologie des Travaux Publics 5	R5.09 Ouvrages d'art et ouvrages spéciaux	R5.14 Méthodes Gestion et Management 5	R5.15 Marchés de travaux	R5.TP.16 Programmation exploitation et maintenance	R5.17 Économie circulaire	R5.18 Projet Personnel et Professionnel 5	
Solutions TP	AC32.01	X			X	X					X	X					X	
	AC32.02	X			X		X	X			X	X					X	
	AC32.03	X			X	X					X	X					X	
	AC32.04	X			X		X	X	X	X	X	X					X	
Organiser	AC34.01		X		X	X				X			X	X			X	
	AC34.02		X		X		X		X				X	X			X	
	AC34.03		X		X				X	X			X	X			X	
	AC34.04		X		X		X	X	X				X	X			X	
	AC34.05		X		X	X							X	X			X	
	AC34.06		X		X		X						X	X			X	
Piloter	AC35.01			X	X	X		X		X					X	X	X	
	AC35.02			X	X	X									X	X	X	
	AC35.03			X	X		X								X	X	X	
	AC35.04			X	X		X	X	X	X					X	X	X	
Volume total						20	20	20	18	14	23	23	36	10	34	12	12	242
Dont TP						0	10	10	0	0	13	13	27	0	20	6	12	111
Adaptation Locale (SAÉ)		80																80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		78																78
TP Adaptation locale		44																44

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.TP.01 : Projet de conception Aménagement Urbain-BIM

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien travaux publics dans un bureau d'études techniques, l'étudiant devra :

Concevoir un projet d'aménagement urbain en tenant compte de la démarche développement durable

Réaliser une maquette numérique d'un projet global (modélisation du terrain, ouvrages, routes, réseaux...)

Descriptif générique :

A partir d'un programme d'aménagement urbain, l'étudiant devra concevoir une étude d'aménagement, choix des matériaux et techniques de réalisation en tenant en compte du confort des usagers (acoustiques, éclairage...).

Ces solutions constructives devront intégrer les critères de construction durable, respecter les règles de

construction et environnementales ainsi que les contraintes économiques. Dans le cadre de l'étude complète, l'étudiant devra réaliser la maquette numérique du projet.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir le périmètre de son étude.
- S'appuyer sur une ACV - Coût Global comme critère de choix.
- Faire des choix d'éléments techniques et de prescriptions (cahier des charges).
- Définir des variantes et un phasage de travaux.
- Réaliser l'estimation financière (APS ou APD).

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Phasage de travaux selon les variantes,
- Maquette numérique,
- Fiche de synthèse de solutions techniques.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Expression - Communication 5
- R5.03 | Anglais 5
- R5.04 | Gestion d'entreprises et législation du travail
- R5.05 | Coût global
- R5.08 | Technologie des Travaux Publics 5
- R5.09 | Ouvrages d'art et ouvrages spéciaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.TP.02 : Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en TP

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien études (méthodes et prix) ou de conducteur de travaux ou chef de chantier TP, l'étudiant devra :

Effectuer des choix pour proposer une solution de réalisation optimisée par rapport au cahier des charges.

Préparer le budget du chantier (main d'œuvre, matériaux, matériels) et en assurer le pilotage en lien avec l'avancement des travaux.

Préparer les documents et les plannings propres aux opérations préalables à la réception des travaux.

Cette SAÉ s'appuiera sur un petit chantier de type ouvrage d'art ou projet d'aménagement.

Descriptif générique :

Lors de la phase de préparation de chantier, l'entreprise recherche des solutions pour optimiser la production : cela se traduit par l'étude de variantes technico-économiques. Ces variantes validées doivent être intégrées pour définir avec précision le budget du chantier (main d'œuvre, matériaux, frais de chantier, prestations).

Le technicien pilotera ensuite le chantier sur cette base, et établira les bilans et décomptes mensuels jusqu'à la livraison de l'opération.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Réaliser une ACV - Cout Global comme critère de choix
- Choisir des éléments techniques et les prescrire (cahier des charges)
- Proposer des variantes et un phasage de travaux
- Estimer financièrement les travaux (APS ou APD)

Livrables techniques possibles :

- ACV
- Maquette 3D
- Plans de détail des variantes
- Phasage des travaux
- Estimation budgétaire

Cette SAÉ pourrait tout à fait s'insérer dans le cadre d'un challenge construction durable - BIM entre départements GCCD.

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Expression - Communication 5
- R5.03 | Anglais 5
- R5.04 | Gestion d'entreprises et législation du travail
- R5.05 | Coût global
- R5.14 | Méthodes Gestion et Management 5
- R5.15 | Marchés de travaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.TP.03 : Maintenance et exploitation d'un ouvrage

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien assistant à la maîtrise d'œuvre, l'étudiant devra proposer des variantes pour la maintenance et l'exploitation d'un ouvrage de Travaux Publics.

L'objectif de cette SAÉ est de mettre l'étudiant en situation d'exploitation maintenance d'un ouvrage.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant, notamment à partir d'un diagnostic structurel et/ou fonctionnel d'un ouvrage :

- Proposer des variantes à analyser en coût global
- Prescrire les essais de suivi garantissant le bon fonctionnement
- Justifier la pertinence du choix en utilisant une démarche BIM
- Exploiter l'ACV et le coût global comme critère de choix
- Dimensionner et/ou vérifier certains éléments
- Choisir et prescrire des éléments techniques (cahier des charges)
- Proposer un phasage de travaux
- Établir l'estimation financière
- Réaliser une pré synthèse BIM

Livrables techniques possibles :

- Hypothèses et note de calcul d'optimisation
- Choix de contrat de maintenance
- Programme d'essais à mettre en œuvre
- Programme de maintenance
- Maquette numérique

Cette SAÉ pourrait tout à fait s'insérer dans le cadre d'un challenge construction durable - BIM entre départements GCCD.

Apprentissages critiques :

- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Expression - Communication 5
- R5.03 | Anglais 5
- R5.04 | Gestion d'entreprises et législation du travail
- R5.05 | Coût global
- R5.TP.16 | Programmation exploitation et maintenance
- R5.17 | Économie circulaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Expression - Communication 5
- R5.03 | Anglais 5
- R5.04 | Gestion d'entreprises et législation du travail
- R5.05 | Coût global
- R5.08 | Technologie des Travaux Publics 5
- R5.14 | Méthodes Gestion et Management 5
- R5.15 | Marchés de travaux
- R5.TP.16 | Programmation exploitation et maintenance
- R5.17 | Économie circulaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Mathématiques 5

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TP.01 | Projet de conception Aménagement Urbain-BIM
- SAÉ 5.TP.02 | Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en TP
- SAÉ 5.TP.03 | Maintenance et exploitation d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Acquérir des compétences en calcul intégral double, et aborder les espaces vectoriels.

Contenus :

- Intégrales doubles :

Calcul d'intégrales doubles en coordonnées cartésiennes et en coordonnées polaires et applications : Fubini ; changement de variables

- Applications possibles :
  - Calcul de surfaces et de volumes
  - Calcul des moments statiques (centre de surface) ; moments quadratiques (moments d'inertie et produit d'inertie)
  - Translation de repères (formules d'Huygens)
  - Rotation de repères (axes principaux d'inertie et valeurs principales)
- Espaces vectoriels et applications linéaires :
  - Familles de vecteurs : libres ; liées
  - Dimension d'un sous-espace vectoriel, familles génératrices et bases
  - Propriétés d'une application linéaire
  - Les matrices associées
  - Le noyau et l'ensemble des images (dimensions, bases)
  - Le changement de bases et matrice de passage
  - Détermination des sous-espaces propres (valeurs et des vecteurs propres)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges

Mots clés :

Intégrales doubles – moments statiques – inertie – espace vectoriel – matrices.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Expression - Communication 5

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TP.01 | Projet de conception Aménagement Urbain-BIM
- SAÉ 5.TP.02 | Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en TP
- SAÉ 5.TP.03 | Maintenance et exploitation d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Approfondir les compétences pour communiquer clairement et avec confiance en situation professionnelle ou académique, seuls ou en équipe, à l'écrit comme à l'oral grâce à des supports papier, numériques ou audiovisuels.

Contenus :

- Aptitudes écrites :
  - Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle : Maîtriser le recul critique ; Argumentaire de négociation.
- Aptitudes orales :
  - Élaborer un discours clair et efficace : Élaborer une stratégie de négociation ; Animer une réunion ou un débat (trouver sa place en réunion).
- Aptitudes interpersonnelles :
  - Mettre en pratique des postures et des savoir-être professionnels : Maîtriser la posture professionnelle ;
  - Travailler en équipe : Intelligence collective ;
  - Manager une équipe : Gestion de conflits ; Éthique de la communication ;
  - Management des organisations : Reprise d'entreprises ; Intergénérationalité et interculturalité ; Ré-insertion sociale (au travers du travail).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Stratégie de négociation – management des organisations – conflits – éthique – enjeux sociaux.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais 5

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TP.01 | Projet de conception Aménagement Urbain-BIM
- SAÉ 5.TP.02 | Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en TP
- SAÉ 5.TP.03 | Maintenance et exploitation d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

- Cette ressource doit permettre à l'étudiant de se familiariser avec le vocabulaire technique lié aux domaines du bâtiment et des travaux publics en langue anglaise, et plus particulièrement dans un contexte BIM
- Son travail va consister à comprendre des documents écrits et oraux, s'exprimer à l'oral et à l'écrit sur des sujets techniques dans le BTP.
- L'étudiant va pouvoir enrichir ses connaissances en anglais grâce à des idiomatismes et gagner en confiance en situation professionnelle, notamment dans l'objectif d'expliquer son projet ou expérience professionnels, et/ou une partie du portfolio.
- Travailler les objectifs d'une certification afin de la valoriser sur un CV.

Contenus :

- Vocabulaire technique sur : le BIM, les plans et maquettes numériques...
- Vocabulaire lié à la communication professionnelle : projet/expérience professionnels, gestion d'entreprise...
- Outils grammaticaux : les verbes d'action utiles sur les logiciels BIM et les phrasal verbs.
- Internationalisation des supports

Mises en œuvre possibles :

Savoir décrire le fonctionnement d'une entreprise et/ou faire un retour d'expérience sur son alternance

Savoir présenter son Portfolio

Savoir expliquer à l'écrit ou à l'oral l'intérêt et/ou l'utilisation d'un logiciel entrant dans le système BIM, via par exemple une newsletter (expression écrite), ou un tutoriel (expression orale sur technique audio-visuelle)

Présenter à l'oral une maquette ou des plans issus du BIM

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Vocabulaire technique – BIM – communication d'informations – projet professionnel – ouverture à l'international.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Gestion d'entreprises et législation du travail

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TP.01 | Projet de conception Aménagement Urbain-BIM
- SAÉ 5.TP.02 | Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en TP
- SAÉ 5.TP.03 | Maintenance et exploitation d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Donner les bases des connaissances générales du droit des sociétés, de la gestion d'entreprises et de législation du travail afin de faciliter l'intégration professionnelle de l'étudiant ou l'entreprenariat en accord avec le droit de la construction et du travail .

Contenus :

- Formes juridiques de l'entreprise
- Connaissance du vocabulaire de la gestion d'entreprise
- Appréhender quelques principes de la gestion d'entreprise : Lecture du bilan et du compte d'exploitation
- Droit du travail (conventions collectives, contrats de travail, ...)
- Organisations professionnelles
- Moyens de financements
- Entrepreneriat (Éléments fondamentaux de la création et reprise d'entreprise ; Comprendre les étapes de la création ou de la transmission d'entreprise)
- Droit de la construction

Modalités de mise en œuvre : Bien que faisant appel à des notions théoriques l'enseignement sera essentiellement conduit grâce à des mises en situation (études de cas, jeux d'entreprises...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Droit du travail – convention collective – gestion d'entreprise – entreprenariat – droit de la construction.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Coût global

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TP.01 | Projet de conception Aménagement Urbain-BIM
- SAÉ 5.TP.02 | Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en TP
- SAÉ 5.TP.03 | Maintenance et exploitation d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Définir la notion de coût global étendu d'un projet de construction ou de rénovation, notamment au travers des coûts d'exploitation et de maintenance.

Contenus :

Cette ressource visera à anticiper les contraintes de fonctionnement, de maintenance et de déconstruction d'un ouvrage ou d'une rénovation lors de la phase de conception afin de bénéficier d'un critère supplémentaire pour valider un choix technique (outil d'aide à la décision traduisant la réalité économique de l'efficacité énergétique et environnementale du projet).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Economie circulaire – aide à la décision – coût global.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.6. Ressource R5.08 : Technologie des Travaux Publics 5

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TP.01 | Projet de conception Aménagement Urbain-BIM
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

- Dimensionner des réseaux éclairage, AEP.
- Connaître les techniques de mise en œuvre et le dimensionnement des éléments de confort acoustique.
- Connaître les techniques de mise en œuvre des réseaux secs et humides (hors assainissement).
- Connaitre les éléments de signalisation.
- Proposer de passer l'AIPR

Contenus :

- Dimensionnement de l'éclairage public
- Confort acoustique routière
- Dimensionnement AEP et sécurité incendie
- Signalisations horizontales et verticales
- DT/DICT Positionnement des réseaux
- Réseaux secs et humides hors assainissement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM

Mots clés :

Réseaux – signalisations – acoustique – éclairage – sécurité incendie – DT – DICT.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 13 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.09 : Ouvrages d'art et ouvrages spéciaux

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TP.01 | Projet de conception Aménagement Urbain-BIM

Descriptif :

Objectifs :

Les objectifs de cette ressource sont de se familiariser avec la terminologie des ouvrages et des travaux spéciaux et d'acquérir des connaissances sur la réalisation et la conception des ouvrages d'arts.

Contenus :

La liste des thèmes n'est pas exhaustive et dépendra de la localisation :

- Ouvrages d'arts : précontraintes, prédimensionnement...
- Travaux ferroviaires,
- Canalisations sans tranchées,
- Ouvrages en milieu maritime,
- Souterrains,
- Barrages,
- Digues...

Prérequis :

- R5.08 | Technologie des Travaux Publics 5

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM

Mots clés :

Travaux spéciaux – ouvrages spéciaux – ouvrages d'art – réalisation – conception.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 13 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.14 : Méthodes Gestion et Management 5

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TP.02 | Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en TP
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

- Comparer et choisir une solution selon son coût de production
- Établir une situation de travaux
- Établir un bilan de chantier
- Réaliser une analyse comparative de solutions techniques et modes opératoires
- Appliquer une démarche qualité : fiche de contrôle, gestion du planning...
- Évaluer les impacts d'aléas/modifications sur l'organisation du chantier

Contenus :

- Chiffrer une solution
- Établir une situation de travaux
- Les conditions financières du marché : variation des prix, échéances de paiement, positionnement concurrentiel, retenue de garantie
- Établir mensuellement les bilans de chantier et la gestion prévisionnelle à fin de chantier
- Comparer des solutions techniques et mesurer leurs impacts : sécurité, qualité, délais, coût
- Prendre en compte les aléas du chantier et des travaux modificatifs : planning, modes opératoires, coût
- Management opérationnel de la prévention
- Combiner prévention et amélioration des performances de l'entreprise
- Gestion des risques
- La démarche qualité
- Lean construction : 5S, planning

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage

Mots clés :

Variation de prix – avancement – bilan financier – facturation – CCAP – chiffrage – consultation – performance – prévention – choix – qualité – lean construction – planning – coût.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 27 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.15 : Marchés de travaux

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TP.02 | Contre-étude et suivi de travaux de l'OS à la levée des réserves en TP
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Respecter le cadre législatif et contractuel pour la gestion de chantier.

Contenus :

- La réception de l'ouvrage et les garanties
- Identifier les prestations dues au marché par les différents intervenants
- Code de la commande publique et cadre législatif des marchés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage

Mots clés :

Code de la commande publique – loi MOP – NFP03-001 – CCAP – garanties.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.10. Ressource R5.TP.16 : Programmation exploitation et maintenance

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TP.03 | Maintenance et exploitation d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource permettra de concevoir un Dossier de Consultation des Entreprises et d'analyser les résultats d'un appel d'offres dans le cadre d'un Programme d'Exploitation-Maintenance.

Contenus :

Dans un premier temps, les thématiques suivantes seront abordées au travers de l'analyse, voire de la conduite, d'une campagne d'essais pour évaluer, réparer et améliorer l'état d'un ouvrage et de ces équipements :

- La corrosion
- La fissuration
- Les performances acoustiques, l'éclairage et la ventilation
- L'adéquation et l'interaction entre l'ouvrage et ses équipements techniques
- L'inspection des ouvrages (IQOA par exemple)

Puis, à l'aune de ces indicateurs de suivi et de la classification des ouvrages, les thématiques abordées seront :

- Les obligations de résultats d'un PEM et les pénalités inhérentes
- La présentation des notions d'assurances (dommage-ouvrage, sinistre)
- Le Dossier d'Intervention Ultérieure sur l'Ouvrage (DIUO)

Le contenu s'appuiera sur des situations spécifiques :

- L'exploitation d'un ouvrage
- La réhabilitation ou le renforcement d'un ouvrage existant
- Le diagnostic et l'audit

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Diagnostic – inspection – maintenance – dommage – sinistre.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 34 heures dont 20 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.17 : Économie circulaire

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TP.03 | Maintenance et exploitation d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Définir le paradigme de l'économie circulaire, notamment par l'approfondissement de la gestion sobre et efficace des ressources et des impacts environnementaux associés.

Contenus :

Cette ressource permettra d'enrichir les ressources « Déconstruction »(semestre 4) et « Coût global »(semestre 5) grâce à l'approfondissement des outils de gestion des flux de matériaux (réemploi, recyclage, utilisation de matériaux alternatifs) et de gestion de la fin de vie des ouvrages ou des rénovations (désamiantage, méthodes de dépollution des sols ...).

Cette ressource s'appuiera sur des différents champs disciplinaires (éco-conception, analyse du cycle de vie, analyse des flux matière...) afin d'appréhender la notion d'économie circulaire de l'ouvrage ou de la rénovation sur le cycle de vie du bâtiment (de la phase de conception à la phase de fin de vie, en passant par les phases chantier et exploitation-maintenance), tout en limitant le gaspillage des ressources et l'impact environnemental.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Déconstruction – dépollution – économie circulaire – recyclage – coût global – fin de vie.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 6 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.18 : Projet Personnel et Professionnel 5

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Objectifs :

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
  - Faire le bilan de ses compétences
- Formaliser son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)
- S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement
    - types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
    - formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

La motivation et les centres d'intérêts de l'étudiant ont pu évoluer lors du BUT2. L'étudiant doit désormais se projeter dans sa future vie professionnelle ou sa poursuite d'études.

Contenus :

- Intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, expériences professionnelles
- Démarches et outils des techniques de recherche d'emploi (CV adapté à la cible ; lettre de motivation ; outils de prospection et de suivi des contacts entreprises ; usage du téléphone et du courriel à des fins professionnelles)
- Simulations filmées des entretiens, débriefing des enregistrements
- Analyse d'offres d'emploi en lien avec le parcours

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges

- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Connaissance de soi – plan de carrière – recrutement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.TP.01 Projet de construct d'un ouvrage TP (PFE)	STAGE Stage 3	PORTFOLIO Portfolio 6	R6.01 Gestion de projet	
Solutions TP	AC32.01	X	X	X		
	AC32.02	X	X	X		
	AC32.03	X	X	X		
	AC32.04	X	X	X	X	
Organiser	AC34.01	X	X	X		
	AC34.02	X	X	X		
	AC34.03	X	X	X		
	AC34.04	X	X	X	X	
	AC34.05	X	X	X		
	AC34.06	X	X	X		
Piloter	AC35.01	X	X	X		
	AC35.02	X	X	X		
	AC35.03	X	X	X		
	AC35.04	X	X	X	X	
Volume total					10	10
Dont TP					10	10
Adaptation Locale (SAÉ)		10				10
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0				0
TP Adaptation locale		10				10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.TP.01 : Projet de construction d'un ouvrage TP (PFE)

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien supérieur dans le domaine des Travaux Publics, l'étudiant devra travailler un projet d'envergure professionnelle mettant en œuvre la transversalité des connaissances techniques, technologiques et générales de la spécialité.

Ce projet de fin d'études devra permettre à l'étudiant d'analyser, d'étudier et de synthétiser un sujet de construction Travaux Publics.

Descriptif générique :

Il s'agit d'un projet complet en situation professionnelle :

- en maîtrise d'ouvrages
- en maîtrise d'œuvre
- en entreprise de TP

Il serait souhaitable que le projet corresponde à une situation réelle et qu'il soit encadré par un intervenant professionnel du monde du BTP et un membre de l'équipe pédagogique.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Plans, profils, détails...
- Maquette numérique,
- Notes de calculs,
- Fiches de synthèse des solutions techniques.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : Stage 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans ce stage de fin d'études, l'étudiant est mis en situation professionnelle dans le but de mettre en application ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation et d'acquérir des savoirs faire professionnels en vue d'une éventuelle embauche.

L'étudiant est associé à des travaux de conception ou à de l'assistance à la conduite de chantier ou à de l'assistance à la maitrise d'ouvrage et à la maitrise d'œuvre.

Les buts de ce stage sont de :

S'approprier la phase bureau d'études ou la conduite de chantier d'un projet de construction.

Connaître l'entreprise dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels.

Mettre en application ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation.

Acquérir des savoir-faire et savoir-être professionnels.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Gestion de projet

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Gestion de projet

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.TP.01 | Projet de construction d'un ouvrage TP (PFE)
- STAGE | Stage 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource vient clore les années de B.U.T. et elle doit conforter les acquis des étudiants afin de pouvoir travailler les uns avec les autres dans une démarche collaborative et notamment dans une démarche BIM. Elle leur permettra de pouvoir gérer efficacement une équipe en phase projet ou travaux. Cette ressource doit permettre notamment d'appréhender le projet de fin d'étude (PFE) des étudiants.

Contenus :

- S'approprier les notions clés de la gestion de projet.
- Identifier les étapes clés d'un projet et le processus de mise en œuvre.
- Conduire un projet en mettant en œuvre une méthode et des outils opérationnels.
- Définir les instances et acteurs d'un projet.
- Débloquer les situations difficiles dans la gestion de projet.
- Trouver des solutions dans des situations de transversalité.
- Communiquer autour d'un projet.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Management de projet – démarche collaborative – BIM.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

Chapitre 6.

Parcours : Réhabilitation et Amélioration des Performances Environnementales des Bâtiments

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.RAPEB.01 Choix et justification de solutions constructives dans le cadre d'une	SAÉ 3.RAPEB.02 Raccordement bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un	SAÉ 3.RAPEB.03 Modélisation d'ossature légère lors d'une extension d'un bâtiment	SAÉ 3.RAPEB.04 Détermination besoins pour assurer le confort d'un bâtiment à réhabiliter	SAÉ 3.RAPEB.05 Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation de chantier de	SAÉ 3.RAPEB.06 Diagnostic d'u bâtiment dans le cadre d'une rénovation thermique et	PORTFOLIO Portfolio 3	R3.01 Mathématiques 3	R3.02 Expression - Communication 3	R3.03 Anglais 3	R3.04 Technologie Avancée des Bâtiments 1	R3.05 Analyse multicritère et ACV	R3.06 Technologie des Travaux Publics 3	R3.07 Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire	R3.08 Stabilité des constructions 1	R3.09 Géotechnique 1	R3.10 Physique et Énergétique du bâtiment 1	R3.11 Méthodes Gestion et Management 3	R3.12 Gestion technique et pathologies	R3.13 Projet Personnel et Professionnel 3	
Solutions Bâtiment	AC21.01	X						X					X								X	
	AC21.02	X						X	X	X	X	X									X	
	AC21.03	X						X		X	X	X									X	
	AC21.04	X						X	X			X	X								X	
Solutions TP	AC22.01		X					X	X							X					X	
	AC22.02		X					X						X							X	
	AC22.03		X					X		X	X			X							X	
	AC22.04		X					X	X		X		X	X							X	
Dimensionner	AC23.01			X	X			X	X	X							X	X	X		X	
	AC23.02			X	X			X	X								X	X	X		X	
	AC23.03			X	X			X	X		X						X	X	X		X	
Organiser	AC24.01					X		X		X										X	X	
	AC24.02					X		X		X	X									X	X	
	AC24.03					X		X		X	X										X	
	AC24.04					X		X		X	X										X	
	AC24.05					X		X												X	X	
	AC24.06					X		X	X											X	X	
Piloter	AC25.01						X	X	X	X	X						X			X	X	
	AC25.02						X	X									X			X	X	
	AC25.03						X	X	X											X	X	
	AC25.04						X	X		X	X									X	X	
Volume total									25	20	20	26	11	13	8	36	18	18	29	20	8	252
Dont TP									4	10	10	18	4	10	8	11	8	10	20	16	8	137
Adaptation Locale (SAÉ)		78																				78
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		90																				90
TP Adaptation locale		38																				38

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.RAPEB.01 : Choix et justification de solutions constructives dans le cadre d'une rénovation thermique d'un bâtiment

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien d'une entreprise TCE ou d'un bureau d'études, l'étudiant devra procéder aux choix des solutions CES dans le cadre d'une rénovation thermique d'un bâtiment, il devra produire des plans de détails et procéder à la mise à jour d'une maquette numérique.

En phase de préparation de chantier, dans une entreprise de construction tout corps d'état ou spécialisée en second œuvre, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage et les documents techniques contenus dans un DCE, à :

Justifier le choix d'une ou de solutions techniques dans le domaine des corps d'états secondaires (cloisons, menuiseries extérieures, étanchéité, couverture, bardage...), en tenant compte de la réglementation.

Enrichir une maquette numérique de ces éléments de corps d'états secondaires.

Réaliser un plan de détail ou d'exécution de ces prestations.

Descriptif générique :

Sur la base du DCE, les entreprises doivent proposer des solutions techniques et justifier leur pertinence vis-à-vis des critères définis dans les documents contractuels.

Pour ce faire, le technicien devra constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues pour certains corps d'état secondaires et de l'enveloppe, puis établir des plans d'exécution qui seront utilisés pour la réalisation des travaux et enrichir la maquette numérique avec les caractéristiques des systèmes constructifs retenus.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Constituer un dossier technique sur les solutions CES et enveloppe,
- Établir des plans d'exécution,
- Compléter la maquette numérique.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Plans, coupes, détails...
- Maquette numérique,
- Fiche de synthèse de solutions techniques.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.04 | Technologie Avancée des Bâtiments 1
- R3.05 | Analyse multicritère et ACV

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.RAPEB.02 : Raccordement d'un bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un ouvrage linéaire

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien d'une entreprise ou d'un bureau d'études, l'étudiant devra choisir et justifier des solutions techniques en vue de préparer le chantier.

En phase de préparation de chantier de réhabilitation de bâtiment, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage et des documents techniques contenus dans un DCE, à :

Justifier le choix d'une ou de solutions techniques en tenant compte de la réglementation.

Mettre à niveau des plans techniques ou une maquette numérique.

Réaliser un plan de détail ou des profils.

Descriptif générique :

En tant que technicien dans une entreprise ou un bureau d'études de VRD, choisir et justifier des solutions techniques en vue de préparer le chantier.

En lien avec la structure du bâtiment, le technicien devra ajuster la connexion du bâtiment à réhabiliter aux réseaux secs et humides de la ville, et implanter sur le terrain un ouvrage linéaire (voirie, réseaux) en vue des travaux.

Tout ouvrage doit être relié aux réseaux de son environnement urbain afin d'apporter les services aux occupants.

Cela nécessite de choisir des matériaux et procédés constructifs en tenant compte de multiples critères et dans le respect de la réglementation, puis d'implanter les ouvrages à réaliser.

Pour ce faire, le technicien devra constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues et établir des plans d'exécution qui seront utilisés pour la réalisation des travaux.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Choisir des matériaux et procédés constructifs en tenant compte de multiples critères et dans le respect de la réglementation
- Constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues
- Établir des plans d'exécution
- Exploiter les données du projet (plans et dimensionnement des voiries et réseaux) afin d'implanter les ouvrages à réaliser.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Plans, coupes, détails...
- Maquette numérique,
- Fiche de synthèse de solutions techniques.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.05 | Analyse multicritère et ACV
- R3.06 | Technologie des Travaux Publics 3

– R3.07 | Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.RAPEB.03 : Modélisation d'ossature légère lors d'une extension d'un bâtiment

Compétence ciblée :

– Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien d'un bureau d'études structures, l'étudiant devra modéliser une structure légère (métal, bois) d'une réhabilitation/extension d'un bâtiment et son chargement à partir des plans architecte et d'hypothèses comportementales des matériaux, puis dimensionner certains de ses éléments.

En phase d'études, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage, des documents techniques contenus dans un DCE et des Eurocodes, à :

Dimensionner une structure légère en tenant compte de la réglementation.

Enrichir une maquette numérique.

Réaliser une note de calcul.

Descriptif générique :

Afin de faire passer le projet au stade de l'exécution, il est nécessaire d'affiner et valider les principes constructifs retenus en phase de conception afin de dimensionner la structure dans le respect des règlements

Pour ce faire, le technicien devra produire des notes d'hypothèses et des notes de calculs qui serviront à la réalisation des plans d'exécution.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

– Modéliser une structure d'ossature légère (bois/métal) constituée éventuellement de portiques (assemblages, liaisons entre éléments)
– Calculer des charges de neige et de vent
– Effectuer une descente de charge (combinaison ELS, ELU) ;
– Étudier le tassement : travaux d'aménagement sur un sol compressible (aménagement portuaire, construction de remblais pour des voies de communications, de stockage ou réalisation de fondations). Pour accélérer les tassements et donc les travaux, on peut étudier des solutions de préchargement (par remblai et/ou drainage par exemple).

Livrables techniques possibles :

– Notice technique d'analyse de dossier,
– Note de calcul,
– Maquette numérique.

Apprentissages critiques :

– AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
– AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
– AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

– R3.01 | Mathématiques 3
– R3.02 | Expression - Communication 3
– R3.03 | Anglais 3
– R3.08 | Stabilité des constructions 1
– R3.09 | Géotechnique 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 3.RAPEB.04 : Détermination des besoins pour assurer le confort d'un bâtiment à réhabiliter

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien dans un bureau d'études fluides, l'étudiant devra calculer les déperditions et apports thermiques en vue de dimensionner des systèmes dans le respect de la réglementation en vigueur.

En phase d'études, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage, des documents techniques contenus dans un DCE d'un bâtiment à réhabiliter à : Dimensionner des systèmes thermiques en tenant compte de la réglementation ; Enrichir une maquette numérique ; Réaliser une note de calcul thermique.

Descriptif générique :

Afin de faire passer le projet au stade de l'exécution, il est nécessaire d'affiner et de valider les principes constructifs retenus en phase de conception afin de dimensionner les systèmes assurant le confort des occupants.

Pour ce faire, le technicien devra produire des notes de calculs qui serviront à la réalisation des plans d'exécution.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Calculer les déperditions de chaleur du bâtiment.
- Dimensionner et sélectionner le système de VMC dans un cadre réglementaire (Réglementation Sanitaire Départementale, Code du travail ...).
- Choisir et dimensionner le générateur et les émetteurs du système de chauffage du bâtiment.
- Effectuer un calcul de réglementation thermique.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier.
- Schéma de principe.
- Note de calcul thermique.
- Maquette numérique.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.10 | Physique et Énergétique du bâtiment 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. SAÉ 3.RAPEB.05 : Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation de chantier de réhabilitation

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien dans un bureau d'études méthodes, chef de chantier ou conducteur de travaux, l'étudiant devra choisir des modes opératoires garantissant la sécurité des compagnons et les délais contractuels sur un dossier de réhabilitation d'un bâtiment.

En phase de préparation de chantier, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage et les documents techniques contenus dans un DCE, à :

Définir le phasage de l'opération.

Définir les modes opératoires en portant attention à la sécurité des compagnons.

Réaliser des plannings d'exécution.

Réaliser des plans de calepinage, de carnet de rotation...

Descriptif générique :

Afin de garantir la sécurité des personnels et le respect des délais, la réalisation de documents méthodes est nécessaire pour prévoir les matériels et les effectifs adaptés à la réalisation des travaux lors d'un chantier de réhabilitation.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir le périmètre de son étude.
- Produire des études de mode opératoire.
- Produire des plans de phasage.
- Définir le matériel, les besoins en effectifs.
- Produire un planning associé.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Planning d'exécution,
- Cyclage de matériels (verticaux et/ou horizontaux),
- Calepinage de matériel et sécurité,
- Maquette numérique,

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.11 | Méthodes Gestion et Management 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.6. SAÉ 3.RAPEB.06 : Diagnostic d'un bâtiment dans le cadre d'une rénovation thermique et structurelle d'un bâtiment

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien dans un cabinet de maitrise d'œuvre ou gestionnaire d'un parc immobilier, l'étudiant devra identifier les pathologies/désordres sur un ouvrage pour en déterminer les causes et produire un rapport de diagnostic.

En phase d'études, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage, de documents techniques ou d'études sur site, à :

Identifier les pathologies/désordres en tenant compte de la réglementation.

Proposer des causes probables à des pathologies/désordres.

Réaliser un rapport de diagnostic.

Descriptif générique :

Au fil de son exploitation au cours de sa vie, un ouvrage se dégrade, aussi bien naturellement qu'accidentellement. Établir le diagnostic des pathologies/désordres survenant sur une maison individuelle ou un appartement d'un petit collectif est une étape nécessaire en vue de préconiser des solutions techniques pour pérenniser l'ouvrage.

Pour ce faire, le technicien devra identifier les pathologies/désordres pour en établir l'origine, et rédiger un rapport présentant l'état du l'ouvrage.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Réaliser l'inventaire des usages et des risques particuliers de cet ouvrage dans son environnement.
- Réaliser l'inventaire des installations techniques.
- Analyser le fonctionnement de l'installation de chauffage et/ou de ventilation à partir d'un schéma de principe.
- Analyser des relevés de consommation.
- Réaliser le Diagnostic des Performances Énergétiques du bâtiment (DPE).
- Définir les opérations de maintenance et de contrôle réglementaires (d'après lecture des notices des équipements...).
- Identifier les pathologies ou les risques sur les éléments de second œuvre et de l'enveloppe (enveloppe, humidité, ventilation, réseaux...) et préconiser des solutions de réparation/renforcement.
- Établir une synthèse du profil environnemental de l'ouvrage.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Mode opératoire de maintenance,
- Maquette numérique,
- Rapport de diagnostic.

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.12 | Gestion technique et pathologies

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.04 | Technologie Avancée des Bâtiments 1
- R3.05 | Analyse multicritère et ACV
- R3.06 | Technologie des Travaux Publics 3
- R3.07 | Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire
- R3.08 | Stabilité des constructions 1
- R3.09 | Géotechnique 1
- R3.10 | Physique et Énergétique du bâtiment 1
- R3.11 | Méthodes Gestion et Management 3
- R3.12 | Gestion technique et pathologies
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Mathématiques 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.RAPEB.01 | Choix et justification de solutions constructives dans le cadre d'une rénovation thermique d'un bâtiment
- SAÉ 3.RAPEB.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un ouvrage linéaire
- SAÉ 3.RAPEB.03 | Modélisation d'ossature légère lors d'une extension d'un bâtiment
- SAÉ 3.RAPEB.04 | Détermination des besoins pour assurer le confort d'un bâtiment à réhabiliter
- SAÉ 3.RAPEB.05 | Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation de chantier de réhabilitation
- SAÉ 3.RAPEB.06 | Diagnostic d'un bâtiment dans le cadre d'une rénovation thermique et structurelle d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Acquérir des compétences en calcul différentiel et intégral, et aborder le calcul matriciel pour les applications en génie civil.

Contenus :

- Equations différentielles :
  - Notions de différentielles d'ordre 1 et d'ordre 2
  - Equations linéaires d'ordre 1 à variables séparables
  - Equations linéaires d'ordre 1 (méthode de variation des constantes pour la détermination de la solution particulière)
  - Equations linéaires d'ordre 2 à coefficients constants sans second membre
  - Equations linéaires d'ordre 2 à coefficients constants avec second membre (détermination de la solution particulière par identification)
- Les matrices :
  - Opérations : Somme ; Produit ; Transposée
  - Inversion : déterminants ; Comatrice ; Matrices inverse (application au calcul du polynôme caractéristique et recherche des valeurs propres)
  - Résolution de systèmes d'équations linéaires : méthode du pivot ; matrice inverse

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage

Mots clés :

Equations différentielles d'ordre 1 et 2 – matrices – polynôme caractéristique – valeurs propres – systèmes d'équations linéaires – méthode du pivot.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 4 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Expression - Communication 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.RAPEB.01 | Choix et justification de solutions constructives dans le cadre d'une rénovation thermique d'un bâtiment
- SAÉ 3.RAPEB.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un ouvrage linéaire
- SAÉ 3.RAPEB.03 | Modélisation d'ossature légère lors d'une extension d'un bâtiment
- SAÉ 3.RAPEB.04 | Détermination des besoins pour assurer le confort d'un bâtiment à réhabiliter
- SAÉ 3.RAPEB.05 | Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation de chantier de réhabilitation

Descriptif :

Objectifs :

Développer les compétences pour communiquer clairement et avec confiance en situation professionnelle ou académique, seuls ou en équipe, à l'écrit comme à l'oral grâce à des supports papier, numériques ou audiovisuels.

Contenus :

- Aptitudes écrites :
  - Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle : Savoir expliquer et argumenter ; Appliquer les techniques d'argumentation et de persuasion : S'initier au recul critique ; Poursuivre le renforcement du code linguistique.
  - Analyser, synthétiser des documents : Résumer, synthétiser un document.
- Aptitudes orales :
  - Élaborer un discours clair et efficace : Prise de parole en face à face, en réunion, en public ; S'initier à l'écoute active ; Se familiariser avec les techniques de présentation orale ; Préparation à l'entretien d'embauche.
- Aptitudes audiovisuelles :
  - Communiquer sur l'image et par l'image : Maîtriser son image et son discours au travers de différents supports numériques.
- Aptitudes informationnelles et médiatiques :
  - Acquérir des savoir-faire méthodologiques pour utiliser à bon escient les outils numériques : Créer et gérer son identité numérique.
- Aptitudes interpersonnelles :
  - Mettre en pratique des postures et des savoir-être professionnels : Appréhender et penser la posture professionnelle.
  - Adapter ses savoir-être à la variété des situations : Mener à bien une réunion.
  - Manager une équipe : Définir la notion de groupe, de conduite d'équipe et de dynamique de groupe.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Argumentation – synthèse – recul critique – posture professionnelle – entretien – conduite de réunion.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Anglais 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.RAPEB.01 | Choix et justification de solutions constructives dans le cadre d'une rénovation thermique d'un bâtiment
- SAÉ 3.RAPEB.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un ouvrage linéaire
- SAÉ 3.RAPEB.03 | Modélisation d'ossature légère lors d'une extension d'un bâtiment
- SAÉ 3.RAPEB.04 | Détermination des besoins pour assurer le confort d'un bâtiment à réhabiliter
- SAÉ 3.RAPEB.05 | Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation de chantier de réhabilitation
- SAÉ 3.RAPEB.06 | Diagnostic d'un bâtiment dans le cadre d'une rénovation thermique et structurelle d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Cette ressource doit permettre à l'étudiant de se familiariser avec le vocabulaire technique lié aux domaines du bâtiment et des travaux publics en langue anglaise et plus précisément concernant les les éléments principaux d'une structure bois/acier/béton ou bâtiments publics, selon les parcours
- Son travail va consister à comprendre des documents écrits et oraux, s'exprimer à l'oral et à l'écrit sur des sujets techniques dans le BTP.
- L'étudiant va pouvoir enrichir ses connaissances en anglais grâce à des idiomatismes et gagner en confiance en situation professionnelle, notamment en étant capable de rédiger un CV, passer un entretien d'embauche, et se présenter professionnellement en anglais.
- L'étudiant doit être capable d'expliquer l'ACV d'un projet.

Contenus :

- Vocabulaire technique selon les parcours : sur les ouvrages publics tels que aéroports, école, barrages... ou les éléments principaux d'une structure bois/acier/ béton
- Vocabulaire sur l'ACV d'un projet Bâtiment ou Travaux Publics : les propriétés des matériaux, leur impact environnemental, le recyclage etc
- Vocabulaire lié à la communication professionnelle : réunion de sécurité, CV, lettre de motivation
- Outils grammaticaux : description de graphiques tels que courbes etc
- Internationalisation des supports

Mises en œuvre possibles :

Présentation orale ou écrite de structures bois/acier/béton ou ouvrages d'art.

Débat type role play sur la solution technique d'ossature légère apportée à un projet.

Vulgariser les connaissances sur l'ACV des matériaux (posters, newsletter, émission TV).

Écrire son CV et ou sa lettre de motivation, se présenter professionnellement, passer un entretien d'embauche.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention

- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Vocabulaire technique – ACV – sécurité – ouvrages publics – présentation professionnelle – CV.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Technologie Avancée des Bâtiments 1

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.RAPEB.01 | Choix et justification de solutions constructives dans le cadre d'une rénovation thermique d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource vise à approfondir les ressources du BUT1 sur les technologies des enveloppes des bâtiments. Cette ressource regroupe toutes les fonctions de l'enveloppe du bâtiment : clos-couvert, isolation thermique, structure.

Elle vise également à établir des pièces graphiques en phase d'exécution pour mettre en évidence les choix technologiques de l'enveloppe du bâtiment à l'aide d'outils de dessin 2D/3D.

Elle permettra de compléter les notions vues en B.U.T. 1.

A l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable :

- De décrire et choisir les solutions techniques mises en œuvre dans la réalisation d'une enveloppe de tous types de bâtiment,
- D'analyser des choix techniques à partir de DTU, normes et des données fabricants.
- De prendre en considération les exigences d'accessibilité PMR et de sécurité incendie.
- De réaliser des plans d'exécutions, coupes et détails techniques.
- D'utiliser les outils avancés permettant une modélisation efficace sur les outils de dessin (exemple : notion de gabarit de vue, de plage de vue, de blocs paramétriques, de famille)

Contenus :

- Principes de conception des charpentes : vocabulaire, principes de contreventement (palée de stabilités, poutre au vent)
- Couverture et étanchéité
- Façades : bardage, isolation intérieure / extérieure, étanchéité, Menuiseries extérieures
- Finitions extérieures
- Équipements associés à l'enveloppe pour la production et le stockage d'énergie
- Accessibilité
- Végétalisation des parois et dispositifs de protection solaire ou occultations
- Techniques d'isolation et de ventilation de l'enveloppe.
- Maquette numérique

Il peut être intéressant de s'appuyer sur des dossiers techniques de petits ouvrages existants ou en cours de réalisation et de lier les notions abordées à des plans techniques et aux préconisations des CCTP.

L'évaluation s'appuiera sur l'utilisation d'outils de dessin/modélisation numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

Mots clés :

Enveloppe du bâtiment – clos couvert – étanchéité – charpente – couverture – isolation – équipements – accessibilité – maquette numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 18 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Analyse multicritère et ACV

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.RAPEB.01 | Choix et justification de solutions constructives dans le cadre d'une rénovation thermique d'un bâtiment
- SAÉ 3.RAPEB.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un ouvrage linéaire
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

L'objectif de cette ressource vise à transmettre les outils nécessaires à un choix technologique, s'appuyant en particulier sur l'analyse de cycle de vie d'une partie d'un ouvrage ou d'un composant et de façon plus générale sur l'analyse multicritère (environnementale, technique, économique, organisationnelle, normatif, fonctionnelle, coût global...).

Contenus :

- Cadre juridique et normatif de l'ACV
- Les impacts environnementaux
- Identifier les étapes de l'ACV

La ressource doit s'appuyer sur différents critères intégrant entre autres les résultats d'une ACV en tant qu'outil d'aide à la décision sur des variantes.

Par souci de simplification, les méthodes abordées de type ELECTRE ou matrice de compatibilité par exemple, adaptées au domaine du bâtiment/des ouvrages ou des comparateurs pourraient être utilisées.

Prérequis :

- R3.06 | Technologie des Travaux Publics 3

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Mots clés :

ACV – impact environnemental – analyse multicritère – conception – variantes – recyclage – matériaux.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Technologie des Travaux Publics 3

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.RAPEB.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un ouvrage linéaire
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Analyser et dimensionner des réseaux EU/EP.
- Étudier la réalisation et la pose de ces réseaux (terrassement, tranchées...) conformément aux règles professionnelles.
- Analyser le fonctionnement des fondations spéciales (parois moulées, pieux et barrettes).

Contenus :

- Principe de dimensionnement réseaux EU/EP
- Principe des bassins versants
- Techniques alternatives de gestion des eaux pluviales et calcul et dimensionnement (bassins de rétention / infiltration)
- Définition des modes et procédés de terrassements de ces ouvrages hydrauliques
- Profils en long et en travers de tranchées
- Fondations spéciales

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Mots clés :

Eaux Pluviales – Eaux Usées – dimensionnement – bassins versant – tranchées – terrassement – gestion des eaux – parois moulées – pieux – barrettes – rétention – infiltration.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 10 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.RAPEB.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par les réseaux avec implantation d'un ouvrage linéaire
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Préparer les éléments d'implantation de l'ouvrage linéaire.
- Réaliser une implantation d'un ouvrage linéaire de type route.
- Calculer des cubatures suite à l'implantation.

Contenus :

- Effectuer les mesures et utiliser les résultats d'implantations d'axes, de profils et d'entrées en terre.
- Exploiter les résultats avec l'outil informatique.
- Réalisation des raccordements circulaires simples.

Prérequis :

- R3.06 | Technologie des Travaux Publics 3

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP

Mots clés :

Topographie – implantation – axes – profils en longs – profils en travers – entrées en terre – raccordements – traitement numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Stabilité des constructions 1

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.RAPEB.03 | Modélisation d'ossature légère lors d'une extension d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant d'appréhender les règles de dimensionnement des structures (BA, CM, CB) conformément aux Eurocodes.

Contenus :

- Eurocode 1 :
  - Philosophie ; ELS/ELU,
  - Neige et vent,
  - Combinaisons de charges,
  - Descente de charge réglementaire.
- Béton Armé (étude des sections à l'EC2 : calcul des sections d'aciers longitudinaux et dispositions constructives d'une poutre en flexion)
- Construction Métallique (dimensionnement/vérifications des sections à l'EC3)
- Construction Bois (dimensionnement/vérifications des sections à l'EC5)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

Eurocodes – béton armé – construction métallique – construction bois.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 11 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Géotechnique 1

Compétences ciblées :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.RAPEB.03 | Modélisation d'ossature légère lors d'une extension d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant d'appréhender la mécanique des sols et notamment en fonction de la nature des sols, les notions d'eau dans les sols, de contraintes et de tassement.

Contenus :

- Reconnaissance des sols in-situ
- Caractéristiques mécaniques et hydrauliques des sols
- Calcul de contraintes
- Calcul de tassement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet

Mots clés :

Perméabilité – contraintes dans les sols – tassements.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Physique et Énergétique du bâtiment 1

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.RAPEB.04 | Détermination des besoins pour assurer le confort d'un bâtiment à réhabiliter
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant d'appréhender les notions de confort et d'efficacité énergétique des constructions.

Contenus :

- Introduction aux réglementations (thermique et environnementale, neuf RE2020 et rénovation RT2005)
- Calcul des charges thermiques (conditions hivernales) : dimensionnement des besoins de renouvellement d'air ; notion de bilan thermique ; introduction aux besoins énergétiques et aux consommations
- Principes de systèmes de génération et d'émission de chauffage et dimensionnement du chauffage suivant les recommandations et normes
- Conforts visuel et acoustique (adaptation possible en fonction des parcours) : notions physiques simples (Tr, isolement, affaiblissement, éclairage naturel, éclairagisme).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

RE2020 – RT 2005 – Déperdition – besoins énergétiques – confort.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Méthodes Gestion et Management 3

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.RAPEB.05 | Réalisation d'une étude méthodes en phase préparation de chantier de réhabilitation
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Choisir des méthodes de réalisation.
- Choisir et justifier des matériels (coffrages...).
- Définir des équipes et élaborer un planning d'exécution.
- Choisir un engin de levage adapté au projet.
- Dimensionner les éléments figurant sur un PIC.
- Organiser le chantier.

Contenus :

- Coffrages pour BA : choix, dimensionnement, phasage de réalisation, stabilité, calepinage
- Phasage de réalisation des ossatures : BA, maçonnerie, bois, métal
- Phasage de réalisation des terrassements, voiries et réseaux
- Intégrer la prévention des risques dans un mode opératoire
- Visite de chantier et/ou TP atelier mise en œuvre
- PIC : engins de levage et de manutention, accès, approvisionnement et stockage, cantonnement, réseaux..., phases, DICT
- Déchets de chantier, recyclage, réemploi
- Planning d'exécution : saturation grue, équipes
- Planning TCE : interfaces
- Lean construction.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

Mots clés :

Sécurité – planning – choix des engins de chantier – choix des modes opératoires – gestion des déchets – PIC – lean construction.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 29 heures dont 20 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Gestion technique et pathologies

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.RAPEB.06 | Diagnostic d'un bâtiment dans le cadre d'une rénovation thermique et structurelle d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Étudier et analyser le fonctionnement des ouvrages de manière à s'adapter aux besoins.
- Repérer et définir les origines des pathologies principales des ouvrages.

Contenus :

L'analyse du fonctionnement des ouvrages pourrait être abordée au travers du respect des règles de fonctionnement de l'ouvrage (sécurité incendie, Diagnostic de Prévention des Risques...) et de l'état de fonctionnement des installations techniques (suivi et interprétation des relevés de consommations : régulation, équilibrage...). Ces aspects permettront d'introduire la notion de Gestion Technique d'un Bâtiment.

L'étude des pathologies des ouvrages pourrait se concentrer sur les thèmes suivants :

- Diagnostics amiante/plomb, insectes, électricité,
- Pathologies des matériaux du second œuvre et de l'enveloppe
- Pathologie des matériaux de structures en utilisant des indicateurs telles que la carbonatation ou la corrosion par exemple
- Vieillissement des matériaux et des installations techniques

Il sera aussi abordé l'origine de ces pathologies, notamment l'effet de la condensation et de l'humidité (corrosion, activité biologique et impact sur la santé des occupants) et les défauts de conception et de mise en œuvre (qualité de la construction).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Diagnostic – sécurité Incendie – DPR – équipements – GTB – pathologie – vieillissement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 16 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle

pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

La motivation et les centres d'intérêts de l'étudiant ont pu évoluer lors du BUT1. L'étudiant a fait le choix d'un parcours et il s'agit lors de ce PPP de conforter ce choix par une meilleure connaissance des métiers de ce parcours.

Contenus :

- Intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, expériences professionnelles
- Démarches et outils des techniques de recherche d'emploi (CV adapté à la cible ; lettre de motivation ; outils de prospection et de suivi des contacts entreprises ; usage du téléphone et du courriel à des fins professionnelles) ;
- Simulations filmées des entretiens, débriefing des enregistrements ;
- Analyse d'offres d'emploi en lien avec le parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique

- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Choix professionnel – métiers – recherche de stage et d'alternance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.RAPEB.01 Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et	SAÉ 4.RAPEB.02 Raccordement bâtiment à la ville par la voirie	SAÉ 4.RAPEB.03 Justification d'éléments de structure béton armé lors d'une rénovation	SAÉ 4.RAPEB.04 Dimensionnen systèmes pour assurer le confort dans un bâtiment lors d'une	SAÉ 4.RAPEB.05 Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier.	SAÉ 4.RAPEB.06 Proposition de solutions d'amélioration du bâti tout en contrôlant les	STAGE Stage 2	PORTFOLIO Portfolio 4	R4.01 Mathématiques 4	R4.02 Expression - Communication 4	R4.03 Anglais 4	R4.04 Technologie Avancée des Bâtiments 2	R4.05 Technologie des Travaux Publics 4	R4.06 Stabilité des constructions 2	R4.07 Géotechnique 2	R4.08 Physique et Énergétique du bâtiment 2	R4.09 Méthodes Gestion et Management 4	R4.10 Déconstruction	R4.11 Défaillance structurelle	R4.12 Projet Professionnel et Personnel 4	
Solutions Bâtiment	AC21.01	X						X	X				X									X	
	AC21.02	X						X	X	X	X		X									X	
	AC21.03	X						X	X	X	X	X	X									X	
	AC21.04	X						X	X	X	X		X									X	
Solutions TP	AC22.01		X					X	X	X				X								X	
	AC22.02		X					X	X		X			X								X	
	AC22.03		X					X	X	X	X	X		X								X	
	AC22.04		X					X	X	X	X			X								X	
Dimensionner	AC23.01			X	X			X	X		X				X	X	X					X	
	AC23.02			X	X			X	X	X					X	X	X					X	
	AC23.03			X	X			X	X			X			X	X	X					X	
Organiser	AC24.01					X		X	X										X			X	
	AC24.02					X		X	X			X							X			X	
	AC24.03					X		X	X		X								X			X	
	AC24.04					X		X	X										X			X	
	AC24.05					X		X	X										X			X	
	AC24.06					X		X	X	X									X			X	
Piloter	AC25.01						X	X	X	X		X								X	X	X	
	AC25.02						X	X	X											X	X	X	
	AC25.03						X	X	X	X										X	X	X	
	AC25.04						X	X	X		X									X		X	
Volume total										25	20	20	18	18	20	8	11	16	8	8	8	180	
Dont TP										4	10	10	12	12	10	4	6	8	6	6	8	96	
Adaptation Locale (SAÉ)		43																				43	
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		77																				77	
TP Adaptation locale		29																				29	

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.RAPEB.01 : Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure dans le cadre d'une rénovation lourde d'un bâtiment

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

Objectifs et problématique professionnelle :

En phase de préparation de chantier, dans une entreprise de construction, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage à réhabiliter, de l'étude géotechnique et des documents techniques contenus dans un DCE, à élaborer des solutions techniques. En effet sur la base du DCE, les entreprises doivent proposer des solutions techniques et justifier leur pertinence vis-à-vis des critères définis dans les documents contractuels.

L'objectif de cette SAÉ est d'analyser (multicritère) et d'exploiter des documents techniques afin d'élaborer des solutions techniques de plans d'exécution.

Descriptif générique :

Dans le cadre de la SAÉ, l'étudiant devra constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues pour l'infrastructure et la superstructure d'un bâtiment, puis établir des plans d'exécution qui seront utilisés pour la réalisation des travaux.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir les modes constructifs et opératoires à partir des analyses multicritères de l'infrastructure et de la superstructure de cet ouvrage avec exploitation des documents techniques professionnels (fournisseurs, entreprises spécialisées, normes, DTU...)
- Réaliser le plan d'exécution d'une paroi et/ou d'une fondation profonde
- Réaliser le plan d'exécution d'un niveau de superstructure
- Justifier le choix de solutions techniques

Livrables techniques possibles :

- Schémas explicatifs
- Plans d'exécution
- Maquette numérique

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.04 | Technologie Avancée des Bâtiments 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.RAPEB.02 : Raccordement d'un bâtiment à la ville par la voirie

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

Objectifs et problématique professionnelle :

En lien avec l'implantation du bâtiment, le technicien doit prévoir la voirie pour l'insertion du bâtiment dans la ville ou prévoir l'évolution de la voirie en fonction des nouveaux usages du bâtiment à réhabiliter. En tant que technicien dans une entreprise ou un bureau d'études de VRD, en phase préparation de chantier, il faut savoir choisir et justifier des solutions techniques.

L'objectif de cette SAÉ est d'analyser (multicritère) et d'exploiter des documents techniques afin d'élaborer des solutions techniques de plans d'exécution.

Descriptif générique :

Tout ouvrage doit être relié à son environnement urbain afin que ses occupants puissent se déplacer aisément.

Cela nécessite de choisir des matériaux et procédés constructifs en tenant compte de multiples critères et dans le respect de la réglementation.

Pour ce faire, le technicien devra constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues et établir des plans d'exécution qui seront utilisés pour la réalisation des travaux.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir les modes constructifs et opératoires à partir de l'exploitation des documents techniques professionnels
- Réaliser le plan d'exécution d'une voirie
- Justifier le choix de solutions techniques.

Livrables techniques possibles :

- Schémas explicatifs
- Plans d'exécution
- Maquette numérique

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.05 | Technologie des Travaux Publics 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.RAPEB.03 : Justification d'éléments de structure béton armé lors d'une rénovation lourde d'un bâtiment

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien dans un bureau d'études structures, dimensionner des éléments d'une structure béton armé (poteaux, poutres, planchers) d'une extension de bâtiment et des fondations associées dans le respect de la réglementation en vigueur.

Descriptif générique :

Afin de faire passer le projet au stade de l'exécution, il est nécessaire d'affiner et valider les principes constructifs retenus en phase de conception afin de dimensionner la structure. Pour ce faire, le technicien devra produire des notes de calculs et des plans d'exécution pour une **application rénovation lourde de bâtiments**. Par exemples : dimensionnement et production de plans d'exécution de structures BA, justification des fondations, ...

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Effectuer un calcul d'élément porteur simple (poutre, poteaux, dalle dans une seule direction...) pour une structure en BA,
- Établir les notes de calcul
- Dessiner les plans de ferraillage.
- Calculer les contraintes de rupture du sol à partir du rapport de sol et justifier les fondations (superficielles).

Livrables techniques possibles :

- Schémas explicatifs
- Notes de calcul
- Plans de ferraillage
- Maquette numérique

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.06 | Stabilité des constructions 2
- R4.07 | Géotechnique 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 4.RAPEB.04 : Dimensionnement de systèmes pour assurer le confort dans un bâtiment lors d'une rénovation lourde d'un bâtiment

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien dans un bureau d'études fluides, dimensionner des systèmes de chauffage / climatisation / ventilation d'un bâtiment réhabilité dans le respect de la réglementation en vigueur.

Descriptif générique :

Afin de faire passer le projet au stade de l'exécution, il est nécessaire d'affiner et valider les principes constructifs retenus en phase de conception afin de dimensionner les systèmes assurant le confort des occupants. Pour ce faire, le technicien devra produire des notes de calculs (par exemple : consommation énergétique utile, finale et primaire, systèmes énergétiques, ...) et des plans d'exécution pour une **application rénovation lourde d'un bâtiment** . Par exemple petit tertiaire : immeuble de bureaux, maison de retraite...

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Optimiser les besoins et la consommation énergétiques
- Assurer le confort d'un bâtiment par une conception bioclimatique (STD)
- Dimensionner et sélectionner des systèmes de refroidissement hors CTA (calcul des besoins en froid, Split, cassette, ...)
- Étudier l'impact des transformations sur l'acoustique (par exemple étude de nuisance du groupe extérieur d'une PAC, isolement et correction acoustique) et sur l'éclairage.

Livrables techniques possibles :

- Schémas de principe
- Notes de calcul
- Plans de réseaux
- Maquette numérique

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.08 | Physique et Énergétique du bâtiment 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 4.RAPEB.05 : Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) et phasage lors d'un chantier de réhabilitation

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien dans un bureau d'études méthodes, chef de chantier ou conducteur de travaux, établir le plan d'installation de chantier et le budget associé tenant compte des spécificités du bâtiment à réhabiter.

Descriptif générique :

Afin de d'optimiser l'organisation du chantier et de garantir sa faisabilité dans les délais impartis, la réalisation du plan d'installation de chantier est nécessaire pour prévoir l'organisation et les budgets adaptés à la réalisation des travaux, et dans le souci de l'intégration dans son environnement pour une **application chantier de réhabilitation** .

Pour ce faire, le technicien devra produire le plan d'installation de chantier et déterminer le budget associé.

Exemples : justification des choix des matériels de chantier, budget de chantier, plan d'installation de chantier, ...

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Justifier le matériel de chantier (moyen de levage ...)
- Établir le plan d'installation de chantier
- Budgéter les frais de chantier à partir des pièces d'un marché.

Livrables techniques possibles :

- Liste du matériel
- Notes de calcul
- Plan d'installation de chantier

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.09 | Méthodes Gestion et Management 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. SAÉ 4.RAPEB.06 : Proposition de solutions d'amélioration du bâti tout en contrôlant les coûts dans le cadre d'une rénovation lourde d'un bâtiment

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien dans un cabinet de maitrise d'œuvre ou gestionnaire d'un parc immobilier, préconiser des solutions de réparation/amélioration du bâti pour assurer sa pérennité et en assurer le suivi.

Descriptif générique :

A l'issue de l'établissement d'un diagnostic sur, par exemple, un petit tertiaire de type immeuble de bureaux, maison de retraite... de superficie supérieure à 1000 m², le technicien devra préconiser des solutions techniques pour pérenniser l'ouvrage en tenant compte du coût d'exploitation et de l'impact environnemental.

Le diagnostic devra comporter un descriptif des mécanismes de dégradation repérés et être complété par une étude prévisionnelle de déconstruction de l'ouvrage (ou d'une partie de l'ouvrage selon le sujet réel).

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Identifier les usages du bâtiment (types, scénarios d'utilisation ...) et les exigences liées
- Réaliser l'inventaire des usages et des risques particuliers de cet ouvrage dans son environnement.
- Réaliser le diagnostic fonctionnel, technique et structurel de l'ouvrage (Identifier plus particulièrement les pathologies ou les risques sur les éléments de structure et de fondation)
- Décrire les mécanismes de dégradation et les solutions techniques associées
- Réaliser l'inventaire des installations techniques pouvant être laissées en l'état, prévoir leur adaptation si nécessaire aux nouveaux usages et prévoir leur optimisation post rénovation (aspects environnementaux et financiers).
- Étudier la partie à déconstruire : aspects techniques, problématique de sécurité ...
- Préconiser des solutions techniques

Livrables techniques possibles :

- Diagnostic fonctionnel, technique et structurel de l'ouvrage
- Définition des besoins de rénovation
- Avant Projet Sommaire

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.10 | Déconstruction
- R4.11 | Défaillance structurelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.7. STAGE : Stage 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant est associé à des travaux de conception ou à de l'assistance à la conduite de chantier ou à de l'assistance à la maitrise d'ouvrage et à la maitrise d'œuvre.

Les buts de ce stage sont de :

Découvrir la phase bureau d'études ou la conduite de chantier d'un projet de construction.

Découvrir l'entreprise dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels.

Mettre en application ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation.

Acquérir des savoir-faire et des savoir-être professionnels.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

2.2.8. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.04 | Technologie Avancée des Bâtiments 2
- R4.05 | Technologie des Travaux Publics 4
- R4.06 | Stabilité des constructions 2
- R4.07 | Géotechnique 2
- R4.08 | Physique et Énergétique du bâtiment 2
- R4.09 | Méthodes Gestion et Management 4
- R4.10 | Déconstruction
- R4.11 | Défaillance structurelle
- R4.12 | Projet Professionnel et Personnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Mathématiques 4

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.RAPEB.01 | Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure dans le cadre d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- SAÉ 4.RAPEB.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par la voirie
- SAÉ 4.RAPEB.03 | Justification d'éléments de structure béton armé lors d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- SAÉ 4.RAPEB.04 | Dimensionnement de systèmes pour assurer le confort dans un bâtiment lors d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- SAÉ 4.RAPEB.05 | Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) et phasage lors d'un chantier de réhabilitation
- SAÉ 4.RAPEB.06 | Proposition de solutions d'amélioration du bâti tout en contrôlant les coûts dans le cadre d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Travailler en géométrie 3D et aborder les fonctions de plusieurs variables.

Contenus :

- Géométrie analytique en 3D :
  - Produits scalaire et vectoriel
  - Équation cartésienne d'un plan
  - Équations cartésiennes et paramétrées d'une droite
  - Calcul d'intersections : deux plans ; une droite et un plan
  - Projections parallèlement à une direction d'un vecteur sur un plan
- Fonctions de plusieurs variables :
  - Calcul des dérivées partielles
  - Recherche de points critiques et d'extrema (Jacobienne Hessienne)
  - Calcul d'erreurs absolues et relatives
  - Les opérateurs différentiels : Le gradient ; La divergence ; Le rotationnel ; Le laplacien (application : lignes de niveau)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage

Mots clés :

Opérations vectorielles – équation d'un plan – équation de droite – projections – calcul d'erreurs.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 4 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Expression - Communication 4

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.RAPEB.01 | Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure dans le cadre d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- SAÉ 4.RAPEB.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par la voirie
- SAÉ 4.RAPEB.03 | Justification d'éléments de structure béton armé lors d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- SAÉ 4.RAPEB.04 | Dimensionnement de systèmes pour assurer le confort dans un bâtiment lors d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- SAÉ 4.RAPEB.05 | Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) et phasage lors d'un chantier de réhabilitation
- SAÉ 4.RAPEB.06 | Proposition de solutions d'amélioration du bâti tout en contrôlant les coûts dans le cadre d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Développer les compétences pour communiquer clairement et avec confiance en situation professionnelle ou académique, seuls ou en équipe, à l'écrit comme à l'oral grâce à des supports papier, numériques ou audiovisuels.

Contenus :

- Aptitudes écrites :
  - Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle : Poursuivre le renforcement du code linguistique ; Renforcer la méthodologie du rapport de stage ; Faire montre de recul critique ;
  - Analyser, synthétiser des documents : Rédiger des comptes rendus et des synthèses.
- Aptitudes orales :
  - Élaborer un discours clair et efficace : Maîtriser la soutenance orale ; Être en écoute active ;
  - Se familiariser avec les techniques de présentation orale : Renforcer la préparation aux différentes soutenances (logiciel de présentation et oralité).
- Aptitudes interpersonnelles :
  - Mettre en pratique des postures et des savoir-être professionnels : Adopter la posture professionnelle ;
  - Travailler en équipe : Outils de mise en place du projet ;
  - Manager une équipe : Identifier les sources de conflits dans le groupe ; Conduire une équipe ; Donner des consignes claires.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Rapport de stage – soutenance – écoute active – management d'équipe.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Anglais 4

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.RAPEB.01 | Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure dans le cadre d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- SAÉ 4.RAPEB.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par la voirie
- SAÉ 4.RAPEB.03 | Justification d'éléments de structure béton armé lors d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- SAÉ 4.RAPEB.04 | Dimensionnement de systèmes pour assurer le confort dans un bâtiment lors d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- SAÉ 4.RAPEB.05 | Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) et phasage lors d'un chantier de réhabilitation
- SAÉ 4.RAPEB.06 | Proposition de solutions d'amélioration du bâti tout en contrôlant les coûts dans le cadre d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

- Cette ressource doit permettre à l'étudiant de se familiariser avec le vocabulaire technique lié aux domaines du bâtiment et des travaux publics en langue anglaise ciblé sur la construction durable
- Son travail va consister à comprendre des documents écrits et oraux, s'exprimer à l'oral et à l'écrit sur des sujets techniques dans le BTP.
- L'étudiant va pouvoir enrichir ses connaissances en anglais grâce à des idiomatismes et gagner en confiance en situation professionnelle, notamment concernant la rédaction d'e-mail et la conversation téléphonique
- L'étudiant devra savoir décrire/définir une construction durable, aborder les enjeux de l'architecture bioclimatique, appréhender les notions de confort pour l'usager
- L'étudiant devra savoir débattre des enjeux sociétaux et sociaux de l'habitat durable.

Contenus :

- Vocabulaire technique selon les parcours : la construction durable, l'architecture bioclimatique, enjeux de l'habitat durable, le confort, les normes PMR, la sécurité...

ou la construction durable dans le TP, la géotechnique, projet de réalisation routière (routes, voies ferrées...)

- Vocabulaire lié à la communication professionnelle : e-mails / téléphone
- Outils grammaticaux : le passif (dans les procédés de construction), les temps (renforcement)
- Internationalisation des supports

Mises en œuvre possibles :

Présentation orale ou débat type role play sur les caractéristiques construction durable d'un projet bâtiment ou travaux publics.

Rédaction d'une communication professionnelle grand public (type newsletter).

Correspondance professionnelle : e-mails (expression écrite) / téléphone (expression orale).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie

Mots clés :

Vocabulaire technique – architecture bioclimatique – confort – géotechnique – correspondance professionnelle – ouverture à l'international.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Technologie Avancée des Bâtiments 2

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.RAPEB.01 | Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure dans le cadre d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource concerne la technologie des infrastructures des bâtiments.

A l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable :

- De décrire et choisir les solutions techniques mises en œuvre dans la réalisation des infrastructures des bâtiments,
- D'analyser des choix techniques à partir de DTU, normes et des données fabricants.
- De réaliser des plans d'exécutions, coupes et détails techniques.
- Utiliser les outils avancés permettant une modélisation efficace sur les outils de dessin (exemple : notion de gabarit de vue, de plage de vue, de blocs paramétriques, de famille)
- Exploiter une maquette numérique en vue d'une extraction de donnée et d'export vers des formats standardisés du type (IFC, tableur...) en introduisant la notion d'interopérabilité élémentaire.
- Enrichir une maquette numérique d'informations techniques en vue d'une exploitation ultérieure

Contenus :

- Les fondations par pieux (différentes technologies de réalisation)
- Fondations spéciales, parois d'infrastructures (moulées, parisiennes et berlinoise ; voiles par passes, pieux sécants, palplanches...)
- Tirants et butons en phase provisoire et définitive
- Gestion de l'eau dans le sous-sol en phase de construction (rabattement de nappe, pompage, ...)
- Liaisons infrastructure/superstructures
- Reprise en sous-œuvre.

Il peut être intéressant de s'appuyer sur des dossiers techniques d'ouvrages existants ou en cours de réalisation et de lier les notions abordées à des plans techniques et aux préconisations des CCTP.

L'évaluation s'appuiera sur l'utilisation d'outils de dessin/modélisation numérique.

L'étudiant devra établir des pièces graphiques en phase d'exécution pour mettre en évidence les choix technologiques à l'aide d'outils de dessin 2D/3D.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

Mots clés :

Fondations – murs de soutènement – infrastructures – plans d'exécution – maquette numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Technologie des Travaux Publics 4

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.RAPEB.02 | Raccordement d'un bâtiment à la ville par la voirie
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

A partir d'un dossier en phase projet, l'objectif de cette ressource est la réalisation de la conception d'un projet complet routier.

Contenus :

- Géométrie routière planimétrique et altimétrique
- Conception routière : Profils en long et en travers avec utilisation de logiciel,
- Exploitation du GTR, traitement des sols,
- Dimensionnement de chaussée.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Mots clés :

Conception routière – géométrie – tracé – profils – terrassement – GTR – traitements des sols – dimensionnement – chaussée.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Stabilité des constructions 2

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.RAPEB.03 | Justification d'éléments de structure béton armé lors d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource est la suite de la ressource de stabilité des constructions du semestre 3 et cette ressource permet d'approfondir les règles de dimensionnement des structures (BA, CM, CB) conformément aux Eurocodes. Elle permet également d'aborder les notions de système hyperstatique.

Contenus :

- Béton Armé (calcul de poutre à l'EC2)
- Construction Métallique (Instabilités : flambement, déversement)
- Construction Bois (Instabilités : flambement, déversement)
- Calcul de poteaux (BA, CM, bois)
- Systèmes hyperstatiques :
  - Principes (en particulier calcul du degré d'hyperstaticité)
  - Calcul (pour des faibles degrés d'hyperstaticité)
  - Calcul avec logiciel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

Eurocodes – béton armé – construction métallique – construction bois – instabilités – systèmes hyperstatiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Géotechnique 2

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.RAPEB.03 | Justification d'éléments de structure béton armé lors d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant de découvrir les fondations et leur dimensionnement selon l'Eurocode.

Contenus :

Justification à l'Eurocode des fondations superficielles et profondes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

Fondations superficielles – fondations profondes – Eurocode.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Physique et Énergétique du bâtiment 2

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.RAPEB.04 | Dimensionnement de systèmes pour assurer le confort dans un bâtiment lors d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource est la suite de la ressource de physique et énergétique du bâtiment du semestre 3 et cette ressource permet d'approfondir les règles d'efficacité énergétique des constructions et d'aborder l'optimisation des apports et des consommations.

Contenus :

- Bilan thermique d'été et toutes saisons (calcul des apports, simulation thermique dynamique)
- Consommation énergétique utile, finale et primaire d'un système
- Protection solaire
- Architecture bioclimatique
- Présentation des caractéristiques techniques des systèmes énergétiques (PAC, ballon thermodynamique, refroidissement, échangeur de chaleur, PV et Psolaire)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

Confort d'été – systèmes énergétiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 6 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Méthodes Gestion et Management 4

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.RAPEB.05 | Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel) et phasage lors d'un chantier de réhabilitation
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

- Décrire des modes opératoires de travaux spéciaux
- Identifier les risques dans un mode opératoire
- Rédiger une partie de PPSPS (fiche 5M mode opératoire)
- Lister et calculer les frais de chantier
- Établir partiellement un budget de chantier

Contenus :

- Réalisation de travaux spéciaux : désamiantage, démolition, modification/renforcement de structure, reprise en sous œuvre, fondations spéciales, traitement des sols...
- Préfabrication BA : conception, liaisons
- Analyse de risque, PPSPS
- Budget de chantier : MO, MATX, MATL,
- Établissement des FC en lien avec le PIC et le planning

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

Mots clés :

PPSPS – mode opératoire – budgets.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Déconstruction

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.RAPEB.06 | Proposition de solutions d'amélioration du bâti tout en contrôlant les coûts dans le cadre d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage.

Contenus :

Cette ressource devra mettre en évidence des contextes de déconstruction particuliers telles que la présence d'amiante/plomb et la nécessité de dépolluer les sols. La déconstruction devra également prendre en compte le recyclage et le réemploi des matériaux et de composants de l'ouvrage déconstruit. Les coûts financiers et environnementaux de la déconstruction seront également abordés en tant que paramètres de choix critiques dans le cadre d'une économie circulaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Déconstruction – dépollution – économie circulaire – recyclage.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.11 : Défaillance structurelle

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.RAPEB.06 | Proposition de solutions d'amélioration du bâti tout en contrôlant les coûts dans le cadre d'une rénovation lourde d'un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Comprendre le fonctionnement global d'un ouvrage et les différents modes de défaillances structurelles associés

Contenus :

A partir d'une descente de charge et en lien avec les combinaisons réglementaires (Eurocode 0), étudier les risques de défaillance structurelle de l'ensemble d'un ouvrage jusqu'à ses fondations. L'analyse du faciès de fissuration de l'ouvrage et de son comportement structurel sera également abordée.

Prérequis :

- R4.06 | Stabilité des constructions 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage

Mots clés :

Fissuration – comportement structurel – défaillance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.12 : Projet Professionnel et Personnel 4

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle

pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

L'étudiant doit analyser à ce stade son parcours universitaire et son envie de poursuivre ses études en fonction de ses aspirations professionnelles. Il devra éventuellement définir si son parcours en BUT3 est en alternance ou en initial.

Contenus :

- Intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, expériences professionnelles
- Démarches et outils des techniques de recherche d'emploi (CV adapté à la cible ; lettre de motivation ; outils de prospection et de suivi des contacts entreprises ; usage du téléphone et du courriel à des fins professionnelles) ;
- Simulations filmées des entretiens, débriefing des enregistrements ;
- Analyse d'offres d'emploi en lien avec le parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique

- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Choix professionnel – métiers – recherche de stage et d'alternance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.RAPEB.01 Projet de réhabilitation bâtiment ERP (BIM)	SAÉ 5.RAPEB.02 Etude de faisabilité de réhabilitation	SAÉ 5.RAPEB.03 Maintenance et exploitation d'un bâtiment existant	PORTFOLIO Portfolio 5	R5.01 Mathématiques 5	R5.02 Expression - Communication 5	R5.03 Anglais 5	R5.04 Gestion d'entreprises et législation du travail	R5.05 Coût global	R5.06 Solutions techniques et démarche BIM	R5.07 ACV du matériau à l'ouvrage	R5.10 Mécanique des structures 3	R5.11 Stabilité des constructions 3	R5.12 Géotechnique 3	R5.13 Physique et Énergétique du bâtiment 3	R5.16 Programmation exploitation et maintenance	R5.17 Économie circulaire	R5.18 Projet Personnel et Professionnel 5	
Solutions Bâtiment	AC31.01	X			X	X					X	X							X	
	AC31.02	X			X		X	X			X	X							X	
	AC31.03	X			X	X					X	X							X	
	AC31.04	X			X		X	X	X	X	X	X							X	
Dimensionner	AC33.01		X		X		X						X	X	X	X			X	
	AC33.02		X		X	X		X					X	X	X	X			X	
	AC33.03		X		X		X	X	X	X			X	X	X	X			X	
Piloter	AC35.01			X	X	X		X		X							X	X	X	
	AC35.02			X	X	X											X	X	X	
	AC35.03			X	X		X										X	X	X	
	AC35.04			X	X		X	X	X	X							X	X	X	
Volume total						20	20	20	18	14	23	23	10	14	8	14	34	12	12	242
Dont TP						0	10	10	0	0	13	13	6	7	6	8	20	6	12	111
Adaptation Locale (SAÉ)		80																		80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		78																		78
TP Adaptation locale		44																		44

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.RAPEB.01 : Projet de réhabilitation bâtiment ERP (BIM)

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien d'un bureau d'études techniques, l'étudiant devra prescrire des solutions techniques adaptées et produire des pièces graphiques dans le cadre d'un projet de bâtiment à réhabiliter.

L'objectif est d'amener l'étudiant, à justifier le choix d'une ou de solutions techniques en tenant compte de la réglementation, à enrichir une maquette numérique de ces éléments de corps d'états secondaires et à réaliser des plans de phasage selon les variantes du projet. La prescription des solutions adaptées et la production de pièces graphiques doit tendre vers une qualité professionnelle au cours du BUT3.

Descriptif générique :

Il s'agirait, en tant que bureau d'études techniques, de proposer des solutions techniques et de les dessiner tout en s'appuyant sur le diagnostic d'un bâtiment à réhabiliter ainsi que sur la réglementation en vigueur.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Prendre connaissance d'un diagnostic d'un bâtiment à réhabiliter
- Prendre connaissance de la réglementation en vigueur notamment les normes incendie et accessibilité mais également la RT
- Prendre connaissance du schéma fonctionnement structurel de l'ouvrage
- Prescrire des solutions techniques adaptées
- Produire des pièces graphiques.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Maquette numérique,
- Plans de détail des solutions techniques mises en œuvre.

Cette SAÉ pourrait tout à fait s'insérer dans le cadre d'un challenge construction durable - BIM entre départements GCCD.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Expression - Communication 5
- R5.03 | Anglais 5
- R5.04 | Gestion d'entreprises et législation du travail
- R5.05 | Coût global
- R5.06 | Solutions techniques et démarche BIM
- R5.07 | ACV du matériau à l'ouvrage

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.RAPEB.02 : Etude de faisabilité de réhabilitation

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité d'assistant maitrise d'œuvre bâtiment, proposer une étude de faisabilité de la réhabilitation avec agrandissement, extension conséquente avec ou sans changement de destination du bâtiment.

L'objectif de cette SAÉ est de pré dimensionner des éléments de structure ainsi que des équipements techniques.

Descriptif générique :

Il s'agirait, en tant qu'assistant maitrise d'œuvre bâtiment, à partir du diagnostic de l'ouvrage et du programme du projet, proposer une étude de faisabilité de la réhabilitation avec agrandissement, extension conséquente avec ou sans changement de destination du bâtiment.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Prendre connaissance d'un diagnostic d'un bâtiment à réhabiliter
- Prendre connaissance de la réglementation en vigueur
- Modéliser mécaniquement la structure
- Choisir le type de structure de l'extension
- Réaliser une étude environnementale
- Choisir des systèmes et des éléments techniques permettant de respecter les contraintes réglementaires et d'assurer le confort
- Dimensionner et/ou vérifier certains éléments et systèmes
- Définir les interactions structure / équipements

Les schémas d'implantation des réseaux, les plans de détails structurels, l'utilisation de logiciels compatibles BIM pourraient être faits en concertation avec la SAÉ du BC1.

Livrables techniques possibles :

- Schéma de fonctionnement structurel de l'ouvrage
- Programme des travaux
- Étude environnementale
- Note de calcul structure
- Note de calcul équipement
- Maquette numérique

Cette SAÉ pourrait tout à fait s'insérer dans le cadre d'un challenge construction durable - BIM entre départements GCCD.

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Expression - Communication 5
- R5.03 | Anglais 5
- R5.04 | Gestion d'entreprises et législation du travail
- R5.05 | Coût global
- R5.10 | Mécanique des structures 3
- R5.11 | Stabilité des constructions 3
- R5.12 | Géotechnique 3
- R5.13 | Physique et Énergétique du bâtiment 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.RAPEB.03 : Maintenance et exploitation d'un bâtiment existant

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité d'acteur d'une équipe de maitrise d'œuvre, à partir d'un diagnostic de l'existant, définir et/ou analyser un projet de Programme d'Exploitation-Maintenance.

L'objectif de cette SAÉ est de mettre l'étudiant en situation d'exploitation maintenance d'un ouvrage.

Descriptif générique :

Il s'agirait, en tant qu'assistant maitrise d'œuvre bâtiment, à partir du diagnostic de l'ouvrage, de définir un programme d'exploitation maintenance d'un ouvrage existant type Établissement Recevant du Public ou Habitation à Loyer Modéré.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Prendre connaissance d'un diagnostic d'un bâtiment à réhabiliter
- Prendre connaissance de la réglementation en vigueur
- Optimiser les systèmes en intégrant le coût global
- Choisir un type de contrat de maintenance et du prestataire
- Planifier un programme d'essai (inspection de l'ouvrage, mesures et instrumentation à prescrire) et réaliser un diagnostic de l'existant (fissure, corrosion, performances acoustiques, éclairage, performances thermiques, perméabilité à l'air...)
- Mener des démarches de Certification et/ou labellisation
- Procéder au bouclage des réseaux ECS, voire sanitaire

Livrables techniques possibles :

- Hypothèses et note de calcul d'optimisation des systèmes
- Choix de contrat de maintenance
- Programme d'essais à mettre en œuvre
- Programme de réhabilitation
- Maquette numérique

Cette SAÉ pourrait tout à fait s'insérer dans le cadre d'un challenge construction durable - BIM entre départements GCCD.

Apprentissages critiques :

- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Expression - Communication 5
- R5.03 | Anglais 5
- R5.04 | Gestion d'entreprises et législation du travail
- R5.05 | Coût global
- R5.16 | Programmation exploitation et maintenance
- R5.17 | Économie circulaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Expression - Communication 5
- R5.03 | Anglais 5
- R5.04 | Gestion d'entreprises et législation du travail
- R5.05 | Coût global
- R5.06 | Solutions techniques et démarche BIM
- R5.07 | ACV du matériau à l'ouvrage
- R5.10 | Mécanique des structures 3
- R5.11 | Stabilité des constructions 3
- R5.12 | Géotechnique 3
- R5.13 | Physique et Énergétique du bâtiment 3
- R5.16 | Programmation exploitation et maintenance
- R5.17 | Économie circulaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Mathématiques 5

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.RAPEB.01 | Projet de réhabilitation bâtiment ERP (BIM)
- SAÉ 5.RAPEB.02 | Etude de faisabilité de réhabilitation
- SAÉ 5.RAPEB.03 | Maintenance et exploitation d'un bâtiment existant
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Acquérir des compétences en calcul intégral double, et aborder les espaces vectoriels.

Contenus :

- Intégrales doubles :

Calcul d'intégrales doubles en coordonnées cartésiennes et en coordonnées polaires et applications : Fubini ; changement de variables

- Applications possibles :
  - Calcul de surfaces et de volumes
  - Calcul des moments statiques (centre de surface) ; moments quadratiques (moments d'inertie et produit d'inertie)
  - Translation de repères (formules d'Huygens)
  - Rotation de repères (axes principaux d'inertie et valeurs principales)
- Espaces vectoriels et applications linéaires :
  - Familles de vecteurs : libres ; liées
  - Dimension d'un sous-espace vectoriel, familles génératrices et bases
  - Propriétés d'une application linéaire
  - Les matrices associées
  - Le noyau et l'ensemble des images (dimensions, bases)
  - Le changement de bases et matrice de passage
  - Détermination des sous-espaces propres (valeurs et des vecteurs propres)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges

Mots clés :

Intégrales doubles – moments statiques – inertie – espace vectoriel – matrices.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Expression - Communication 5

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.RAPEB.01 | Projet de réhabilitation bâtiment ERP (BIM)
- SAÉ 5.RAPEB.02 | Etude de faisabilité de réhabilitation
- SAÉ 5.RAPEB.03 | Maintenance et exploitation d'un bâtiment existant
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Approfondir les compétences pour communiquer clairement et avec confiance en situation professionnelle ou académique, seuls ou en équipe, à l'écrit comme à l'oral grâce à des supports papier, numériques ou audiovisuels.

Contenus :

- Aptitudes écrites :
  - Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle : Maîtriser le recul critique ; Argumentaire de négociation.
- Aptitudes orales :
  - Élaborer un discours clair et efficace : Élaborer une stratégie de négociation ; Animer une réunion ou un débat (trouver sa place en réunion).
- Aptitudes interpersonnelles :
  - Mettre en pratique des postures et des savoir-être professionnels : Maîtriser la posture professionnelle ;
  - Travailler en équipe : Intelligence collective ;
  - Manager une équipe : Gestion de conflits ; Éthique de la communication ;
  - Management des organisations : Reprise d'entreprises ; Intergénérationalité et interculturalité ; Ré-insertion sociale (au travers du travail).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Stratégie de négociation – management des organisations – conflits – éthique – enjeux sociaux.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais 5

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.RAPEB.01 | Projet de réhabilitation bâtiment ERP (BIM)
- SAÉ 5.RAPEB.02 | Etude de faisabilité de réhabilitation
- SAÉ 5.RAPEB.03 | Maintenance et exploitation d'un bâtiment existant
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

- Cette ressource doit permettre à l'étudiant de se familiariser avec le vocabulaire technique lié aux domaines du bâtiment et des travaux publics en langue anglaise, et plus particulièrement dans un contexte BIM
- Son travail va consister à comprendre des documents écrits et oraux, s'exprimer à l'oral et à l'écrit sur des sujets techniques dans le BTP.
- L'étudiant va pouvoir enrichir ses connaissances en anglais grâce à des idiomatismes et gagner en confiance en situation professionnelle, notamment dans l'objectif d'expliquer son projet ou expérience professionnels, et/ou une partie du portfolio.
- Travailler les objectifs d'une certification afin de la valoriser sur un CV.

Contenus :

- Vocabulaire technique sur : le BIM, les plans et maquettes numériques...
- Vocabulaire lié à la communication professionnelle : projet/expérience professionnels, gestion d'entreprise...
- Outils grammaticaux : les verbes d'action utiles sur les logiciels BIM et les phrasal verbs.
- Internationalisation des supports

Mises en œuvre possibles :

Savoir décrire le fonctionnement d'une entreprise et/ou faire un retour d'expérience sur son alternance

Savoir présenter son Portfolio

Savoir expliquer à l'écrit ou à l'oral l'intérêt et/ou l'utilisation d'un logiciel entrant dans le système BIM, via par exemple une newsletter (expression écrite), ou un tutoriel (expression orale sur technique audio-visuelle)

Présenter à l'oral une maquette ou des plans issus du BIM

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Vocabulaire technique – BIM – communication d'informations – projet professionnel – ouverture à l'international.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Gestion d'entreprises et législation du travail

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.RAPEB.01 | Projet de réhabilitation bâtiment ERP (BIM)
- SAÉ 5.RAPEB.02 | Etude de faisabilité de réhabilitation
- SAÉ 5.RAPEB.03 | Maintenance et exploitation d'un bâtiment existant
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Donner les bases des connaissances générales du droit des sociétés, de la gestion d'entreprises et de législation du travail afin de faciliter l'intégration professionnelle de l'étudiant ou l'entreprenariat en accord avec le droit de la construction et du travail .

Contenus :

- Formes juridiques de l'entreprise
- Connaissance du vocabulaire de la gestion d'entreprise
- Appréhender quelques principes de la gestion d'entreprise : Lecture du bilan et du compte d'exploitation
- Droit du travail (conventions collectives, contrats de travail, ...)
- Organisations professionnelles
- Moyens de financements
- Entrepreneriat (Éléments fondamentaux de la création et reprise d'entreprise ; Comprendre les étapes de la création ou de la transmission d'entreprise)
- Droit de la construction

Modalités de mise en œuvre : Bien que faisant appel à des notions théoriques l'enseignement sera essentiellement conduit grâce à des mises en situation (études de cas, jeux d'entreprises...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Droit du travail – convention collective – gestion d'entreprise – entreprenariat – droit de la construction.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Coût global

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.RAPEB.01 | Projet de réhabilitation bâtiment ERP (BIM)
- SAÉ 5.RAPEB.02 | Etude de faisabilité de réhabilitation
- SAÉ 5.RAPEB.03 | Maintenance et exploitation d'un bâtiment existant
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Définir la notion de coût global étendu d'un projet de construction ou de rénovation, notamment au travers des coûts d'exploitation et de maintenance.

Contenus :

Cette ressource visera à anticiper les contraintes de fonctionnement, de maintenance et de déconstruction d'un ouvrage ou d'une rénovation lors de la phase de conception afin de bénéficier d'un critère supplémentaire pour valider un choix technique (outil d'aide à la décision traduisant la réalité économique de l'efficacité énergétique et environnementale du projet).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Economie circulaire – aide à la décision – coût global.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : Solutions techniques et démarche BIM

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.RAPEB.01 | Projet de réhabilitation bâtiment ERP (BIM)
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

L'objectif de cette ressource est de transmettre les bases de la méthode de travail en BIM en sensibilisant les étudiants sur les différences en termes d'approche et de contraintes par rapport à la méthode de travail standard.

Contenus :

Les points abordés portent sur :

- La définition et le cadre législatif et contractuel de la méthode et de l'organisation de travail des équipes en BIM Management (cahier des charges, charte et convention BIM)
- Les avantages ou les difficultés dans les différentes phases du projet : de la conception à l'exploitation de l'ouvrage
- Les notions de facility management avec la GMAO associée au BIM
- La mise en place du travail collaboratif
- L'utilisation de l'interopérabilité et de la pré-synthèse BIM
- L'utilisation d'outils avancés du type réalité virtuelle et augmentée, scan 3D

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM

Mots clés :

Travail collaboratif – maquette BIM – facility management – réalité virtuelle.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 13 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : ACV du matériau à l'ouvrage

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.RAPEB.01 | Projet de réhabilitation bâtiment ERP (BIM)
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource concerne la réalisation d'ACV pour des projets d'ouvrages .

A l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable de :

- Réaliser une ACV pour un projet de bâtiment.
- Analyser, utiliser et valoriser les résultats de l'ACV afin d'optimiser le projet de bâtiment en conformité avec la réglementation (RE 2020).
- Proposer des solutions techniques à la maitrise d'ouvrage, à la maitrise d'œuvre et aux entreprises d'exécution.

Contenus :

- Réglementation environnementale 2020
- Choix des méthodes, (paramètres du système, des flux, des impacts)
- ACV statique, dynamique
- Utilisation de logiciel pour la réalisation d'une ACV sur un projet complet de bâtiment
- Gestion des déchets et impact du réemploi des matériaux
- Utiliser et valoriser les résultats de l'ACV dans l'objectif d'une Éco-conception

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM

Mots clés :

RE 2020 – ACV – éco-conception – gestion des déchets.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 13 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.10 : Mécanique des structures 3

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.RAPEB.02 | Etude de faisabilité de réhabilitation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de la ressource doit permettre à l'étudiant de dimensionner les structures complexes.

Contenus :

- Mise en équation des sollicitations et des déplacements
- Théorème des 3 moments
- Calcul de portiques hyperstatiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM

Mots clés :

Déplacements – théorème des 3 moments – systèmes hyperstatiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.11 : Stabilité des constructions 3

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.RAPEB.02 | Etude de faisabilité de réhabilitation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource est la suite de la ressource de stabilité des constructions du semestre 4 et cette ressource permet d'approfondir les règles de dimensionnement des structures (BA, CM, CB) conformément aux Eurocodes et notamment lors des assemblages et les vérifications à l'État Limite de Service.

Contenus :

- Béton Armé (vérification ELS, semelles, poutres continues)
- Construction Métallique (calcul d'assemblages)
- Construction Bois (calcul d'assemblages)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM

Mots clés :

Eurocodes – béton armé – construction métallique – construction bois.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.12 : Géotechnique 3

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.RAPEB.02 | Etude de faisabilité de réhabilitation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant de découvrir le calcul et la vérification des ouvrages géotechniques en fonction de la nature des sols.

Contenus :

- Calcul et vérification des ouvrages géotechniques.
- Par exemple :
  - Stabilité mur poids
  - Hydraulique des sols en 2D (réseau d'écoulement)
  - Paroi de soutènement souple
  - Stabilité des pentes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM

Mots clés :

Ouvrages – vérification – stabilité – sécurité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.13 : Physique et Énergétique du bâtiment 3

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.RAPEB.02 | Etude de faisabilité de réhabilitation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource est la suite de la ressource de physique et énergétique du bâtiment du semestre 4 et cette ressource permet d'approfondir les règles d'optimisation du confort toutes saisons et des consommations et d'étudier l'efficience des différents équipements du bâtiment.

Contenus :

- Équipements du bâtiment (chauffage, ECS, climatisation, ENR) et régulation :
  - Chauffage centralisé ;
  - ECS (dimensionnement et solaire thermique, équipement double service) ;
  - CTA (dimensionnement, thermodynamique, diagramme de l'air humide) ;
  - Cycle thermodynamique PAC ;
  - Géothermie, réseaux de chaleur urbain.
- Vérification des réseaux fluides (perte de charges, pompes, régulation, sélection des vannes de régulation et de réglage...)
- Optimisation du confort en toutes saisons au regard des critères réglementaires (thermique, hygrothermique, acoustique ...)
- Optimisation des consommations énergétiques et environnementales au regard des critères réglementaires

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM

Mots clés :

Equipements techniques – optimisation des consommations – confort.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.16 : Programmation exploitation et maintenance

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.RAPEB.03 | Maintenance et exploitation d'un bâtiment existant
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource permettra de concevoir un Dossier de Consultation des Entreprises et d'analyser les résultats d'un appel d'offres dans le cadre d'un Programme d'Exploitation-Maintenance.

Contenus :

Dans un premier temps, les thématiques suivantes seront abordées au travers de l'analyse, voire de la conduite, d'une campagne d'essais pour évaluer, réparer et améliorer l'état d'un ouvrage et de ces équipements :

- La corrosion
- La fissuration
- Les performances acoustiques, les performances énergétiques et le confort multi-physique
- L'adéquation et l'interaction entre l'ouvrage et ses équipements techniques
- Le fonctionnement des équipements techniques

Puis, à l'aune de ces indicateurs de suivi et de la classification des ouvrages, les thématiques abordées seront :

- Les obligations de résultats d'un PEM et les pénalités inhérentes
- La définition et l'exploitation des différents types de contrat de maintenance énergétique (P1, P2...)
- La présentation des notions d'assurances (dommage-ouvrage, sinistre)
- Le Dossier d'Intervention Ultérieure sur l'Ouvrage (DIUO)

Le contenu s'appuiera sur des situations spécifiques :

- L'exploitation d'un ouvrage
- La réhabilitation ou le renforcement d'un ouvrage existant
- Le diagnostic et l'audit

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Diagnostic – inspection – maintenance – dommage – sinistre.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 34 heures dont 20 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.17 : Économie circulaire

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.RAPEB.03 | Maintenance et exploitation d'un bâtiment existant
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Définir le paradigme de l'économie circulaire, notamment par l'approfondissement de la gestion sobre et efficace des ressources et des impacts environnementaux associés.

Contenus :

Cette ressource permettra d'enrichir les ressources « Déconstruction »(semestre 4) et « Coût global »(semestre 5) grâce à l'approfondissement des outils de gestion des flux de matériaux (réemploi, recyclage, utilisation de matériaux alternatifs) et de gestion de la fin de vie des ouvrages ou des rénovations (désamiantage, méthodes de dépollution des sols ...).

Cette ressource s'appuiera sur des différents champs disciplinaires (éco-conception, analyse du cycle de vie, analyse des flux matière...) afin d'appréhender la notion d'économie circulaire de l'ouvrage ou de la rénovation sur le cycle de vie du bâtiment (de la phase de conception à la phase de fin de vie, en passant par les phases chantier et exploitation-maintenance), tout en limitant le gaspillage des ressources et l'impact environnemental.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Déconstruction – dépollution – économie circulaire – recyclage – coût global – fin de vie.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 6 heures de TP

3.3.14. Ressource R5.18 : Projet Personnel et Professionnel 5

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Objectifs :

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
  - Faire le bilan de ses compétences
- Formaliser son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)
- S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement
    - types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
    - formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

La motivation et les centres d'intérêts de l'étudiant ont pu évoluer lors du BUT2. L'étudiant doit désormais se projeter dans sa future vie professionnelle ou sa poursuite d'études.

Contenus :

- Intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, expériences professionnelles
- Démarches et outils des techniques de recherche d'emploi (CV adapté à la cible ; lettre de motivation ; outils de prospection et de suivi des contacts entreprises ; usage du téléphone et du courriel à des fins professionnelles)
- Simulations filmées des entretiens, débriefing des enregistrements
- Analyse d'offres d'emploi en lien avec le parcours

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges

- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Connaissance de soi – plan de carrière – recrutement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.RAPEB.01 Projet de réhabilitation lourde d'un bâtiment (PFE)	STAGE Stage 3	PORTFOLIO Portfolio 6	R6.01 Gestion de projet	
Solutions Bâtiment	AC31.01	X	X	X		
	AC31.02	X	X	X		
	AC31.03	X	X	X		
	AC31.04	X	X	X	X	
Dimensionner	AC33.01	X	X	X		
	AC33.02	X	X	X		
	AC33.03	X	X	X	X	
Piloter	AC35.01	X	X	X		
	AC35.02	X	X	X		
	AC35.03	X	X	X		
	AC35.04	X	X	X	X	
Volume total					10	10
Dont TP					10	10
Adaptation Locale (SAÉ)		10				10
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0				0
TP Adaptation locale		10				10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.RAPEB.01 : Projet de réhabilitation lourde d'un bâtiment (PFE)

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien supérieur dans le domaine de la réhabilitation, l'étudiant devra travailler un projet d'envergure professionnelle mettant en œuvre la transversalité des connaissances techniques, technologiques et générales de la spécialité.

Ce projet de fin d'études devra permettre à l'étudiant d'analyser, d'étudier et de synthétiser un sujet de réhabilitation lourde.

Descriptif générique :

Il s'agit d'un projet complet en situation professionnelle :

- en maîtrise d'ouvrages
- en maîtrise d'œuvre
- en entreprise de réhabilitation

Il serait souhaitable que le projet corresponde à une situation réelle et qu'il soit encadré par un intervenant professionnel du monde du bâtiment et un membre de l'équipe pédagogique.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Plans, profils, détails...
- Maquette numérique,
- Notes de calculs,
- Fiches de synthèse des solutions techniques.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : Stage 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans ce stage de fin d'études, l'étudiant est mis en situation professionnelle dans le but de mettre en application ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation et d'acquérir des savoirs faire professionnels en vue d'une éventuelle embauche.

L'étudiant est associé à des travaux de conception ou à de l'assistance à la conduite de chantier ou à de l'assistance à la maitrise d'ouvrage et à la maitrise d'œuvre.

Les buts de ce stage sont de :

S'approprier la phase bureau d'études ou la conduite de chantier d'un projet de construction.

Connaître l'entreprise dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels.

Mettre en application ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation.

Acquérir des savoir-faire et savoir-être professionnels.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Gestion de projet

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Gestion de projet

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.RAPEB.01 | Projet de réhabilitation lourde d'un bâtiment (PFE)
- STAGE | Stage 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource vient clore les années de B.U.T. et elle doit conforter les acquis des étudiants afin de pouvoir travailler les uns avec les autres dans une démarche collaborative et notamment dans une démarche BIM. Elle leur permettra de pouvoir gérer efficacement une équipe en phase projet ou travaux. Cette ressource doit permettre notamment d'appréhender le projet de fin d'étude (PFE) des étudiants.

Contenus :

- S'approprier les notions clés de la gestion de projet.
- Identifier les étapes clés d'un projet et le processus de mise en œuvre.
- Conduire un projet en mettant en œuvre une méthode et des outils opérationnels.
- Définir les instances et acteurs d'un projet.
- Débloquer les situations difficiles dans la gestion de projet.
- Trouver des solutions dans des situations de transversalité.
- Communiquer autour d'un projet.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Management de projet – démarche collaborative – BIM.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

Chapitre 7.

Parcours : Bureaux d'Études Conception

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.BEC.01 Choix et justification d'une enveloppe de bâtiment et étude de conformité	SAÉ 3.BEC.02 Projet de concep réseaux (EU/EP) et Implantation d'un ouvrage linéaire	SAÉ 3.BEC.03 Modélisation d'ossature légère	SAÉ 3.BEC.04 Détermination de besoins pour assurer le confort dans un bâtiment	SAÉ 3.BEC.05 Préparation char TCE sur un ouvrage simple	SAÉ 3.BEC.06 Diagnostic d'un ouvrage	PORTFOLIO Portfolio 3	R3.01 Mathématiques 3	R3.02 Expression - Communication 3	R3.03 Anglais 3	R3.04 Technologie Avancée des Bâtiments 1	R3.05 Analyse multicritère et ACV	R3.06 Technologie des Travaux Publics 3	R3.07 Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire	R3.08 Stabilité des constructions 1	R3.09 Géotechnique 1	R3.10 Physique et Énergétique du bâtiment 1	R3.11 Méthodes Gestion et Management 3	R3.12 Gestion technique et pathologies	R3.13 Projet Personnel et Professionnel 3	
Solutions Bâtiment	AC21.01	X						X					X								X	
	AC21.02	X						X	X	X	X	X									X	
	AC21.03	X						X		X	X	X									X	
	AC21.04	X						X	X			X	X								X	
Solutions TP	AC22.01		X					X	X							X					X	
	AC22.02		X					X						X							X	
	AC22.03		X					X		X	X			X							X	
	AC22.04		X					X	X		X		X	X							X	
Dimensionner	AC23.01			X	X			X	X	X							X	X	X		X	
	AC23.02			X	X			X	X								X	X	X		X	
	AC23.03			X	X			X	X		X						X	X	X		X	
Organiser	AC24.01					X		X		X									X		X	
	AC24.02					X		X		X	X								X		X	
	AC24.03					X		X		X	X										X	
	AC24.04					X		X		X	X										X	
	AC24.05					X		X											X		X	
	AC24.06					X		X	X										X		X	
Piloter	AC25.01						X	X	X	X	X						X			X	X	
	AC25.02						X	X									X			X	X	
	AC25.03						X	X	X											X	X	
	AC25.04						X	X		X	X									X	X	
Volume total									25	20	20	26	11	13	8	36	18	18	29	20	8	252
Dont TP									4	10	10	18	4	10	8	11	8	10	20	16	8	137
Adaptation Locale (SAÉ)		78																				78
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		90																				90
TP Adaptation locale		38																				38

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.BEC.01 : Choix et justification d'une enveloppe de bâtiment et étude de conformité

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien d'une entreprise TCE ou d'un bureau d'études, l'étudiant devra procéder à la justification d'une enveloppe de bâtiment et à la vérification de sa conformité.

En phase de préparation de chantier, dans une entreprise de construction tout corps d'état ou spécialisée en second œuvre, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage et des documents techniques contenus dans un DCE, à :

Justifier le choix d'une ou de solutions techniques dans le domaine des corps d'états secondaires (cloisons, menuiseries extérieures, étanchéité, couverture, bardage...), en tenant compte de la réglementation.

Enrichir une maquette numérique de ces éléments de corps d'états secondaires.

Réaliser un plan de détail ou d'exécution de ces prestations.

Descriptif générique :

Sur la base du DCE, les entreprises doivent proposer des solutions techniques et justifier leur pertinence vis-à-vis des critères définis dans les documents contractuels.

Pour ce faire, le technicien devra constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues pour certains corps d'état secondaires et de l'enveloppe, puis établir des plans d'exécution qui seront utilisés pour la réalisation des travaux et enrichir la maquette numérique avec les caractéristiques des systèmes constructifs retenus.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Constituer un dossier technique sur les solutions CES et enveloppe,
- Établir des plans d'exécution,
- Compléter la maquette numérique.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Plans, coupes, détails...
- Maquette numérique,
- Fiche de synthèse de solutions techniques.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.04 | Technologie Avancée des Bâtiments 1
- R3.05 | Analyse multicritère et ACV

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.BEC.02 : Projet de conception réseaux (EU/EP) et Implantation d'un ouvrage linéaire

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien dans une entreprise ou un bureau d'études de VRD, l'étudiant devra choisir et justifier des solutions techniques en vue de préparer le chantier d'un ouvrage linéaire (route ou VRD).

En phase de préparation de chantier, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage et des documents techniques contenus dans un DCE, à :

Justifier le choix d'une ou de solutions techniques en tenant compte de la réglementation.

Mettre à niveau des plans techniques ou une maquette numérique.

Réaliser un plan de détail ou des profils.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir le périmètre de son étude.
- Sur la base du DCE, proposer des solutions techniques et justifier leur pertinence vis-à-vis des critères définis dans les documents contractuels.
- Définir les réseaux EU/EP à concevoir ou à dévoyer liés à l'implantation routière choisie.
- Étudier le tassement.
- Constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues.
- Implanter de l'ouvrage sur une partie.
- Établir des plans d'exécution qui seront utilisés pour la réalisation des travaux et enrichir la maquette numérique avec les caractéristiques des solutions techniques retenues.
- Rédiger des fiches de synthèse.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Plans, profils, détails...
- Maquette numérique,
- Fiche de synthèse de solutions techniques.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.05 | Analyse multicritère et ACV
- R3.06 | Technologie des Travaux Publics 3
- R3.07 | Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.BEC.03 : Modélisation d'ossature légère

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien d'un bureau d'études structures, l'étudiant devra modéliser une structure légère (métal, bois) d'un ouvrage de BTP et son chargement à partir des plans architecte et d'hypothèses comportementales des matériaux, puis il devra dimensionner certains de ses éléments.

En phase d'études, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage, des documents techniques contenus dans un DCE et des Eurocodes, à :

Dimensionner une structure légère en tenant compte de la réglementation.

Enrichir une maquette numérique.

Réaliser une note de calcul.

Descriptif générique :

Afin de faire passer le projet au stade de l'exécution, il est nécessaire d'affiner et valider les principes constructifs retenus en phase de conception afin de dimensionner la structure dans le respect des règlements

Pour ce faire, le technicien devra produire des notes d'hypothèses et des notes de calculs qui serviront à la réalisation des plans d'exécution.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Modéliser une structure d'ossature légère (bois/métal) constituée éventuellement de portiques (assemblages, liaisons entre éléments)
- Calculer des charges de neige et de vent
- Effectuer une descente de charge (combinaison ELS, ELU) ;
- Étudier le tassement : travaux d'aménagement sur un sol compressible (aménagement portuaire, construction de remblais pour des voies de communications, de stockage ou réalisation de fondations). Pour accélérer les tassements et donc les travaux, on peut étudier des solutions de préchargement (par remblai et/ou drainage par exemple).

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Note de calcul,
- Maquette numérique.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.08 | Stabilité des constructions 1
- R3.09 | Géotechnique 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 3.BEC.04 : Détermination des besoins pour assurer le confort dans un bâtiment

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien dans un bureau d'études fluides, l'étudiant devra calculer les déperditions et apports thermiques en vue de dimensionner des systèmes dans le respect de la réglementation en vigueur.

En phase d'études, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage, des documents techniques contenus dans un DCE à : Dimensionner des systèmes thermiques en tenant compte de la réglementation ; Enrichir une maquette numérique ; Réaliser une note de calcul thermique.

Descriptif générique :

Afin de faire passer le projet au stade de l'exécution, il est nécessaire d'affiner et de valider les principes constructifs retenus en phase de conception afin de dimensionner les systèmes assurant le confort des occupants.

Pour ce faire, le technicien devra produire des notes de calculs qui serviront à la réalisation des plans d'exécution.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Calculer les déperditions de chaleur du bâtiment.
- Dimensionner et sélectionner le système de VMC dans un cadre réglementaire (Réglementation Sanitaire Départementale, Code du travail ...).
- Choisir et dimensionner le générateur et les émetteurs du système de chauffage du bâtiment.
- Effectuer un calcul de réglementation thermique .

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier.
- Schémas de principe.
- Note de calcul thermique.
- Maquette numérique.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.10 | Physique et Énergétique du bâtiment 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. SAÉ 3.BEC.05 : Préparation chantier TCE sur un ouvrage simple

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de maitre d'œuvre d'exécution ou acteur dans un bureau d'études méthodes, l'étudiant devra réaliser une étude méthodes sur un ouvrage de BTP.

En phase de préparation de chantier, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage et les documents techniques contenus dans un DCE, à :

Définir le phasage de l'opération.

Définir les modes opératoires en portant attention à la sécurité des compagnons.

Réaliser des plannings d'exécution.

Réaliser des plans de calepinage, de carnet de rotation...

Descriptif générique :

Réaliser une étude méthodes sur tout ou partie d'un projet, GO, SO, terrassement, VRD.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir le périmètre de son étude.
- Produire des études de modes opératoires.
- Produire des plans de phasage.
- Définir le matériels, les besoins en effectifs.
- Produire un planning de type OPC.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Planning OPC,
- Cyclage de matériels (verticaux et/ou horizontaux),
- Calepinage de matériel et sécurité,
- Maquette numérique,

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.11 | Méthodes Gestion et Management 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.6. SAÉ 3.BEC.06 : Diagnostic d'un ouvrage

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien dans un cabinet de maitrise d'œuvre ou gestionnaire d'un parc immobilier, l'étudiant devra identifier les pathologies/désordres sur un ouvrage pour en déterminer les causes et produire un rapport de diagnostic.

En phase d'études, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage, de documents techniques ou d'études sur site, à :

Identifier les pathologies/désordres en tenant compte de la réglementation.

Proposer des causes probables à des pathologies/désordres.

Réaliser un rapport de diagnostic.

Descriptif générique :

Au fil de son exploitation au cours de sa vie, un ouvrage se dégrade, aussi bien naturellement qu'accidentellement. Établir le diagnostic des pathologies/désordres survenant sur une maison individuelle ou un appartement d'un petit collectif est une étape nécessaire en vue de préconiser des solutions techniques pour pérenniser l'ouvrage.

Pour ce faire, le technicien devra identifier les pathologies/désordres pour en établir l'origine, et rédiger un rapport présentant l'état du l'ouvrage.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Réaliser l'inventaire des usages et des risques particuliers de cet ouvrage dans son environnement.
- Réaliser l'inventaire des installations techniques.
- Analyser le fonctionnement de l'installation de chauffage et/ou de ventilation à partir d'un schéma de principe.
- Analyser des relevés de consommation.
- Réaliser le Diagnostic des Performances Énergétiques du bâtiment (DPE).
- Définir les opérations de maintenance et de contrôle réglementaires (d'après lecture des notices des équipements...).
- Identifier les pathologies ou les risques sur les éléments de second œuvre et de l'enveloppe (enveloppe, humidité, ventilation, réseaux...) et préconiser des solutions de réparation/renforcement.
- Établir une synthèse du profil environnemental de l'ouvrage.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Mode opératoire de maintenance,
- Maquette numérique,
- Rapport de diagnostic.

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Expression - Communication 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.12 | Gestion technique et pathologies

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.03 | Anglais 3
- R3.04 | Technologie Avancée des Bâtiments 1
- R3.05 | Analyse multicritère et ACV
- R3.06 | Technologie des Travaux Publics 3
- R3.07 | Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire
- R3.08 | Stabilité des constructions 1
- R3.09 | Géotechnique 1
- R3.10 | Physique et Énergétique du bâtiment 1
- R3.11 | Méthodes Gestion et Management 3
- R3.12 | Gestion technique et pathologies
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Mathématiques 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BEC.01 | Choix et justification d'une enveloppe de bâtiment et étude de conformité
- SAÉ 3.BEC.02 | Projet de conception réseaux (EU/EP) et Implantation d'un ouvrage linéaire
- SAÉ 3.BEC.03 | Modélisation d'ossature légère
- SAÉ 3.BEC.04 | Détermination des besoins pour assurer le confort dans un bâtiment
- SAÉ 3.BEC.05 | Préparation chantier TCE sur un ouvrage simple
- SAÉ 3.BEC.06 | Diagnostic d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Acquérir des compétences en calcul différentiel et intégral, et aborder le calcul matriciel pour les applications en génie civil.

Contenus :

- Equations différentielles :
  - Notions de différentielles d'ordre 1 et d'ordre 2
  - Equations linéaires d'ordre 1 à variables séparables
  - Equations linéaires d'ordre 1 (méthode de variation des constantes pour la détermination de la solution particulière)
  - Equations linéaires d'ordre 2 à coefficients constants sans second membre
  - Equations linéaires d'ordre 2 à coefficients constants avec second membre (détermination de la solution particulière par identification)
- Les matrices :
  - Opérations : Somme ; Produit ; Transposée
  - Inversion : déterminants ; Comatrice ; Matrices inverse (application au calcul du polynôme caractéristique et recherche des valeurs propres)
  - Résolution de systèmes d'équations linéaires : méthode du pivot ; matrice inverse

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage

Mots clés :

Equations différentielles d'ordre 1 et 2 – matrices – polynôme caractéristique – valeurs propres – systèmes d'équations linéaires – méthode du pivot.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 4 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Expression - Communication 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BEC.01 | Choix et justification d'une enveloppe de bâtiment et étude de conformité
- SAÉ 3.BEC.03 | Modélisation d'ossature légère
- SAÉ 3.BEC.06 | Diagnostic d'un ouvrage

Descriptif :

Objectifs :

Développer les compétences pour communiquer clairement et avec confiance en situation professionnelle ou académique, seuls ou en équipe, à l'écrit comme à l'oral grâce à des supports papier, numériques ou audiovisuels.

Contenus :

- Aptitudes écrites :
  - Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle : Savoir expliquer et argumenter ; Appliquer les techniques d'argumentation et de persuasion : S'initier au recul critique ; Poursuivre le renforcement du code linguistique.
  - Analyser, synthétiser des documents : Résumer, synthétiser un document.
- Aptitudes orales :
  - Élaborer un discours clair et efficace : Prise de parole en face à face, en réunion, en public ; S'initier à l'écoute active ; Se familiariser avec les techniques de présentation orale ; Préparation à l'entretien d'embauche.
- Aptitudes audiovisuelles :
  - Communiquer sur l'image et par l'image : Maîtriser son image et son discours au travers de différents supports numériques.
- Aptitudes informationnelles et médiatiques :
  - Acquérir des savoir-faire méthodologiques pour utiliser à bon escient les outils numériques : Créer et gérer son identité numérique.
- Aptitudes interpersonnelles :
  - Mettre en pratique des postures et des savoir-être professionnels : Appréhender et penser la posture professionnelle.
  - Adapter ses savoir-être à la variété des situations : Mener à bien une réunion.
  - Manager une équipe : Définir la notion de groupe, de conduite d'équipe et de dynamique de groupe.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Argumentation – synthèse – recul critique – posture professionnelle – entretien – conduite de réunion.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Anglais 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BEC.01 | Choix et justification d'une enveloppe de bâtiment et étude de conformité
- SAÉ 3.BEC.02 | Projet de conception réseaux (EU/EP) et Implantation d'un ouvrage linéaire
- SAÉ 3.BEC.03 | Modélisation d'ossature légère
- SAÉ 3.BEC.04 | Détermination des besoins pour assurer le confort dans un bâtiment
- SAÉ 3.BEC.05 | Préparation chantier TCE sur un ouvrage simple
- SAÉ 3.BEC.06 | Diagnostic d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Cette ressource doit permettre à l'étudiant de se familiariser avec le vocabulaire technique lié aux domaines du bâtiment et des travaux publics en langue anglaise et plus précisément concernant les les éléments principaux d'une structure bois/acier/béton ou bâtiments publics, selon les parcours
- Son travail va consister à comprendre des documents écrits et oraux, s'exprimer à l'oral et à l'écrit sur des sujets techniques dans le BTP.
- L'étudiant va pouvoir enrichir ses connaissances en anglais grâce à des idiomatismes et gagner en confiance en situation professionnelle, notamment en étant capable de rédiger un CV, passer un entretien d'embauche, et se présenter professionnellement en anglais.
- L'étudiant doit être capable d'expliquer l'ACV d'un projet.

Contenus :

- Vocabulaire technique selon les parcours : sur les ouvrages publics tels que aéroports, école, barrages... ou les éléments principaux d'une structure bois/acier/ béton
- Vocabulaire sur l'ACV d'un projet Bâtiment ou Travaux Publics : les propriétés des matériaux, leur impact environnemental, le recyclage etc
- Vocabulaire lié à la communication professionnelle : réunion de sécurité, CV, lettre de motivation
- Outils grammaticaux : description de graphiques tels que courbes etc
- Internationalisation des supports

Mises en œuvre possibles :

Présentation orale ou écrite de structures bois/acier/béton ou ouvrages d'art.

Débat type role play sur la solution technique d'ossature légère apportée à un projet.

Vulgariser les connaissances sur l'ACV des matériaux (posters, newsletter, émission TV).

Écrire son CV et ou sa lettre de motivation, se présenter professionnellement, passer un entretien d'embauche.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques

- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Vocabulaire technique – ACV – sécurité – ouvrages publics – présentation professionnelle – CV.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Technologie Avancée des Bâtiments 1

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BEC.01 | Choix et justification d'une enveloppe de bâtiment et étude de conformité
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource vise à approfondir les ressources du BUT1 sur les technologies des enveloppes des bâtiments. Cette ressource regroupe toutes les fonctions de l'enveloppe du bâtiment : clos-couvert, isolation thermique, structure.

Elle vise également à établir des pièces graphiques en phase d'exécution pour mettre en évidence les choix technologiques de l'enveloppe du bâtiment à l'aide d'outils de dessin 2D/3D.

Elle permettra de compléter les notions vues en B.U.T. 1.

A l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable :

- De décrire et choisir les solutions techniques mises en œuvre dans la réalisation d'une enveloppe de tous types de bâtiment,
- D'analyser des choix techniques à partir de DTU, normes et des données fabricants.
- De prendre en considération les exigences d'accessibilité PMR et de sécurité incendie.
- De réaliser des plans d'exécutions, coupes et détails techniques.
- D'utiliser les outils avancés permettant une modélisation efficace sur les outils de dessin (exemple : notion de gabarit de vue, de plage de vue, de blocs paramétriques, de famille)

Contenus :

- Principes de conception des charpentes : vocabulaire, principes de contreventement (palée de stabilités, poutre au vent)
- Couverture et étanchéité
- Façades : bardage, isolation intérieure / extérieure, étanchéité, Menuiseries extérieures
- Finitions extérieures
- Équipements associés à l'enveloppe pour la production et le stockage d'énergie
- Accessibilité
- Végétalisation des parois et dispositifs de protection solaire ou occultations
- Techniques d'isolation et de ventilation de l'enveloppe.
- Maquette numérique

Il peut être intéressant de s'appuyer sur des dossiers techniques de petits ouvrages existants ou en cours de réalisation et de lier les notions abordées à des plans techniques et aux préconisations des CCTP.

L'évaluation s'appuiera sur l'utilisation d'outils de dessin/modélisation numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

Mots clés :

Enveloppe du bâtiment – clos couvert – étanchéité – charpente – couverture – isolation – équipements – accessibilité – maquette numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 18 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Analyse multicritère et ACV

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BEC.01 | Choix et justification d'une enveloppe de bâtiment et étude de conformité
- SAÉ 3.BEC.02 | Projet de conception réseaux (EU/EP) et Implantation d'un ouvrage linéaire
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

L'objectif de cette ressource vise à transmettre les outils nécessaires à un choix technologique, s'appuyant en particulier sur l'analyse de cycle de vie d'une partie d'un ouvrage ou d'un composant et de façon plus générale sur l'analyse multicritère (environnementale, technique, économique, organisationnelle, normatif, fonctionnelle, coût global...).

Contenus :

- Cadre juridique et normatif de l'ACV
- Les impacts environnementaux
- Identifier les étapes de l'ACV

La ressource doit s'appuyer sur différents critères intégrant entre autres les résultats d'une ACV en tant qu'outil d'aide à la décision sur des variantes.

Par souci de simplification, les méthodes abordées de type ELECTRE ou matrice de compatibilité par exemple, adaptées au domaine du bâtiment/des ouvrages ou des comparateurs pourraient être utilisées.

Prérequis :

- R3.06 | Technologie des Travaux Publics 3

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Mots clés :

ACV – impact environnemental – analyse multicritère – conception – variantes – recyclage – matériaux.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Technologie des Travaux Publics 3

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BEC.02 | Projet de conception réseaux (EU/EP) et Implantation d'un ouvrage linéaire
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Analyser et dimensionner des réseaux EU/EP.
- Étudier la réalisation et la pose de ces réseaux (terrassement, tranchées...) conformément aux règles professionnelles.
- Analyser le fonctionnement des fondations spéciales (parois moulées, pieux et barrettes).

Contenus :

- Principe de dimensionnement réseaux EU/EP
- Principe des bassins versants
- Techniques alternatives de gestion des eaux pluviales et calcul et dimensionnement (bassins de rétention / infiltration)
- Définition des modes et procédés de terrassements de ces ouvrages hydrauliques
- Profils en long et en travers de tranchées
- Fondations spéciales

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Mots clés :

Eaux Pluviales – Eaux Usées – dimensionnement – bassins versant – tranchées – terrassement – gestion des eaux – parois moulées – pieux – barrettes – rétention – infiltration.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 10 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques d'implantation d'un ouvrage linéaire

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BEC.02 | Projet de conception réseaux (EU/EP) et Implantation d'un ouvrage linéaire
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Préparer les éléments d'implantation de l'ouvrage linéaire.
- Réaliser une implantation d'un ouvrage linéaire de type route.
- Calculer des cubatures suite à l'implantation.

Contenus :

- Effectuer les mesures et utiliser les résultats d'implantations d'axes, de profils et d'entrées en terre.
- Exploiter les résultats avec l'outil informatique.
- Réalisation des raccordements circulaires simples.

Prérequis :

- R3.06 | Technologie des Travaux Publics 3

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP

Mots clés :

Topographie – implantation – axes – profils en longs – profils en travers – entrées en terre – raccordements – traitement numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Stabilité des constructions 1

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BEC.03 | Modélisation d'ossature légère
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant d'appréhender les règles de dimensionnement des structures (BA, CM, CB) conformément aux Eurocodes.

Contenus :

- Eurocode 1 :
  - Philosophie ; ELS/ELU,
  - Neige et vent,
  - Combinaisons de charges,
  - Descente de charge réglementaire.
- Béton Armé (étude des sections à l'EC2 : calcul des sections d'aciers longitudinaux et dispositions constructives d'une poutre en flexion)
- Construction Métallique (dimensionnement/vérifications des sections à l'EC3)
- Construction Bois (dimensionnement/vérifications des sections à l'EC5)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

Eurocodes – béton armé – construction métallique – construction bois.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 11 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Géotechnique 1

Compétences ciblées :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BEC.03 | Modélisation d'ossature légère
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant d'appréhender la mécanique des sols et notamment en fonction de la nature des sols, les notions d'eau dans les sols, de contraintes et de tassement.

Contenus :

- Reconnaissance des sols in-situ
- Caractéristiques mécaniques et hydrauliques des sols
- Calcul de contraintes
- Calcul de tassement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet

Mots clés :

Perméabilité – contraintes dans les sols – tassements.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Physique et Énergétique du bâtiment 1

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BEC.04 | Détermination des besoins pour assurer le confort dans un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant d'appréhender les notions de confort et d'efficacité énergétique des constructions.

Contenus :

- Introduction aux réglementations (thermique et environnementale, neuf RE2020 et rénovation RT2005)
- Calcul des charges thermiques (conditions hivernales) : dimensionnement des besoins de renouvellement d'air ; notion de bilan thermique ; introduction aux besoins énergétiques et aux consommations
- Principes de systèmes de génération et d'émission de chauffage et dimensionnement du chauffage suivant les recommandations et normes
- Conforts visuel et acoustique (adaptation possible en fonction des parcours) : notions physiques simples (Tr, isolement, affaiblissement, éclairage naturel, éclairagisme).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

RE2020 – RT 2005 – Déperdition – besoins énergétiques – confort.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Méthodes Gestion et Management 3

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BEC.05 | Préparation chantier TCE sur un ouvrage simple
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Choisir des méthodes de réalisation.
- Choisir et justifier des matériels (coffrages...).
- Définir des équipes et élaborer un planning d'exécution.
- Choisir un engin de levage adapté au projet.
- Dimensionner les éléments figurant sur un PIC.
- Organiser le chantier.

Contenus :

- Coffrages pour BA : choix, dimensionnement, phasage de réalisation, stabilité, calepinage
- Phasage de réalisation des ossatures : BA, maçonnerie, bois, métal
- Phasage de réalisation des terrassements, voiries et réseaux
- Intégrer la prévention des risques dans un mode opératoire
- Visite de chantier et/ou TP atelier mise en œuvre
- PIC : engins de levage et de manutention, accès, approvisionnement et stockage, cantonnement, réseaux..., phases, DICT
- Déchets de chantier, recyclage, réemploi
- Planning d'exécution : saturation grue, équipes
- Planning TCE : interfaces
- Lean construction.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

Mots clés :

Sécurité – planning – choix des engins de chantier – choix des modes opératoires – gestion des déchets – PIC – lean construction.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 29 heures dont 20 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Gestion technique et pathologies

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BEC.06 | Diagnostic d'un ouvrage
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Étudier et analyser le fonctionnement des ouvrages de manière à s'adapter aux besoins.
- Repérer et définir les origines des pathologies principales des ouvrages.

Contenus :

L'analyse du fonctionnement des ouvrages pourrait être abordée au travers du respect des règles de fonctionnement de l'ouvrage (sécurité incendie, Diagnostic de Prévention des Risques...) et de l'état de fonctionnement des installations techniques (suivi et interprétation des relevés de consommations : régulation, équilibrage...). Ces aspects permettront d'introduire la notion de Gestion Technique d'un Bâtiment.

L'étude des pathologies des ouvrages pourrait se concentrer sur les thèmes suivants :

- Diagnostics amiante/plomb, insectes, électricité,
- Pathologies des matériaux du second œuvre et de l'enveloppe
- Pathologie des matériaux de structures en utilisant des indicateurs telles que la carbonatation ou la corrosion par exemple
- Vieillissement des matériaux et des installations techniques

Il sera aussi abordé l'origine de ces pathologies, notamment l'effet de la condensation et de l'humidité (corrosion, activité biologique et impact sur la santé des occupants) et les défauts de conception et de mise en œuvre (qualité de la construction).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Diagnostic – sécurité Incendie – DPR – équipements – GTB – pathologie – vieillissement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 16 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

Objectifs :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle

pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

La motivation et les centres d'intérêts de l'étudiant ont pu évoluer lors du BUT1. L'étudiant a fait le choix d'un parcours et il s'agit lors de ce PPP de conforter ce choix par une meilleure connaissance des métiers de ce parcours.

Contenus :

- Intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, expériences professionnelles
- Démarches et outils des techniques de recherche d'emploi (CV adapté à la cible ; lettre de motivation ; outils de prospection et de suivi des contacts entreprises ; usage du téléphone et du courriel à des fins professionnelles) ;
- Simulations filmées des entretiens, débriefing des enregistrements ;
- Analyse d'offres d'emploi en lien avec le parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique

- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Choix professionnel – métiers – recherche de stage et d'alternance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.BEC.01 Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et	SAÉ 4.BEC.02 Projet de concep routière	SAÉ 4.BEC.03 Justification d'éléments de structure béton armé assurant une descente de	SAÉ 4.BEC.04 Dimensionnemen systèmes de chauffage et de ventilation pour assurer le confort	SAÉ 4.BEC.05 Etablissement d'i installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel)	SAÉ 4.BEC.06 Optimisation des coûts d'exploitation et de maintenance sur un projet	STAGE Stage 2	PORTFOLIO Portfolio 4	R4.01 Mathématiques 4	R4.02 Expression - Communication 4	R4.03 Anglais 4	R4.04 Technologie Avancée des Bâtiments 2	R4.05 Technologie des Travaux Publics 4	R4.06 Stabilité des constructions 2	R4.07 Géotechnique 2	R4.08 Physique et Énergétique du bâtiment 2	R4.09 Méthodes Gestion et Management 4	R4.10 Déconstruction	R4.11 Défaillance structurelle	R4.12 Projet Professionnel et Personnel 4	
Solutions Bâtiment	AC21.01	X						X	X				X								X	
	AC21.02	X						X	X	X	X		X								X	
	AC21.03	X						X	X	X	X	X	X								X	
	AC21.04	X						X	X	X	X		X								X	
Solutions TP	AC22.01		X					X	X	X				X							X	
	AC22.02		X					X	X		X			X							X	
	AC22.03		X					X	X	X	X	X		X							X	
	AC22.04		X					X	X	X	X			X							X	
Dimensionner	AC23.01			X	X			X	X		X				X	X	X				X	
	AC23.02			X	X			X	X	X					X	X	X				X	
	AC23.03			X	X			X	X			X			X	X	X				X	
Organiser	AC24.01					X		X	X									X			X	
	AC24.02					X		X	X			X						X			X	
	AC24.03					X		X	X		X							X			X	
	AC24.04					X		X	X									X			X	
	AC24.05					X		X	X									X			X	
	AC24.06					X		X	X	X								X			X	
Piloter	AC25.01						X	X	X	X		X							X	X	X	
	AC25.02						X	X	X										X	X	X	
	AC25.03						X	X	X	X									X	X	X	
	AC25.04						X	X	X		X								X		X	
Volume total										25	20	20	18	18	20	8	11	16	8	8	8	180
Dont TP										4	10	10	12	12	10	4	6	8	6	6	8	96
Adaptation Locale (SAÉ)		43																				43
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		77																				77
TP Adaptation locale		29																				29

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.BEC.01 : Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

Objectifs et problématique professionnelle :

En phase de préparation de chantier, dans une entreprise de construction, l'étudiant sera amené, à partir des plans de l'ouvrage, de l'étude géotechnique et les documents techniques contenus dans un DCE, à élaborer des solutions techniques. En effet sur la base du DCE, les entreprises doivent proposer des solutions techniques et justifier leur pertinence vis-à-vis des critères définis dans les documents contractuels.

L'objectif de cette SAÉ est d'analyser (multicritère) et d'exploiter des documents techniques afin d'élaborer des solutions techniques de plans d'exécution.

Descriptif générique :

Dans le cadre de la SAÉ, l'étudiant devra constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues pour l'infrastructure et la superstructure d'un bâtiment, puis établir des plans d'exécution qui seront utilisés pour la réalisation des travaux.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir les modes constructifs et opératoires à partir des analyses multicritères de l'infrastructure et de la superstructure de cet ouvrage avec exploitation des documents techniques professionnels (fournisseurs, entreprises spécialisées, normes, DTU...)
- Réaliser le plan d'exécution d'une paroi et/ou d'une fondation profonde
- Réaliser le plan d'exécution d'un niveau de superstructure
- Justifier le choix de solutions techniques

Livrables techniques possibles :

- Schémas explicatifs
- Plans d'exécution
- Maquette numérique

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.04 | Technologie Avancée des Bâtiments 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.BEC.02 : Projet de conception routière

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien de bureau d'études conception/réalisation VRD, en phase préparation de chantier, il faut savoir concevoir les pièces techniques d'un projet routier.

L'objectif de cette SAÉ est d'analyser (multicritère) et d'exploiter des documents techniques afin d'élaborer des solutions techniques de plans d'exécution.

Descriptif générique :

La phase de conception d'un projet routier doit tenir compte de multiples critères et se faire dans le respect de la réglementation.

Pour ce faire, le technicien devra constituer un dossier technique explicitant les solutions retenues et établir des plans d'exécution qui seront utilisés pour la réalisation des travaux.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir le tracé routier à concevoir
- Réaliser des plans d'exécution routiers : production de vue en plan, profils en long et en travers
- Étudier le tassement
- Choisir une structure routière en tenant compte de l'impact environnemental
- Réaliser une ACV sur un élément (par exemple une chaussée) avec éventuellement comparaison de solutions

Livrables techniques possibles :

- Schémas explicatifs
- Plans d'exécution
- Maquette numérique

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.05 | Technologie des Travaux Publics 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.BEC.03 : Justification d'éléments de structure béton armé assurant une descente de charge jusqu'aux fondations

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien dans un bureau d'études structures, dimensionner des éléments d'une structure béton armé (poteaux, poutres, planchers) d'un ouvrage et des fondations associées dans le respect de la réglementation en vigueur.

Descriptif générique :

Afin de faire passer le projet au stade de l'exécution, il est nécessaire d'affiner et valider les principes constructifs retenus en phase de conception afin de dimensionner la structure. Pour ce faire, le technicien devra produire des notes de calculs et des plans d'exécution pour une **application bâtiment ou pont**. Par exemple : dimensionnement et production de plans d'exécution de structures BA, justification des fondations, ...

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Effectuer un calcul d'élément porteur simple (poutre, poteaux, dalle dans une seule direction...) pour une structure en BA,
- Établir les notes de calcul
- Dessiner les plans de ferraillage.
- Calculer les contraintes de rupture du sol à partir du rapport de sol et justifier les fondations (superficielles).

Livrables techniques possibles :

- Schémas explicatifs
- Notes de calcul
- Plans de ferraillage
- Maquette numérique

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.06 | Stabilité des constructions 2
- R4.07 | Géotechnique 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 4.BEC.04 : Dimensionnement de systèmes de chauffage et de ventilation pour assurer le confort dans un bâtiment

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien dans un bureau d'études fluides, dimensionner des systèmes de chauffage / climatisation / ventilation dans le respect de la réglementation en vigueur.

Descriptif générique :

Afin de faire passer le projet au stade de l'exécution, il est nécessaire d'affiner et valider les principes constructifs retenus en phase de conception afin de dimensionner les systèmes assurant le confort des occupants. Pour ce faire, le technicien devra produire des notes de calculs (par exemple : consommation énergétique utile, finale et primaire, systèmes énergétiques, ...) et des plans d'exécution pour une **application bâtiment** .

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Optimiser les besoins et la consommation énergétiques
- Assurer le confort d'un bâtiment par une conception bioclimatique (STD)
- Dimensionner et sélectionner des systèmes de refroidissement hors CTA (calcul des besoins en froid, Split, cassette, ...)
- Étudier l'impact des transformations sur l'acoustique (par exemple étude de nuisance du groupe extérieur d'une PAC, isolement et correction acoustique) et sur l'éclairage.

Livrables techniques possibles :

- Schémas de principe
- Notes de calcul
- Plans de réseaux
- Maquette numérique

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.08 | Physique et Énergétique du bâtiment 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 4.BEC.05 : Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel)

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien dans un bureau d'études méthodes, chef de chantier ou conducteur de travaux, établir le plan d'installation de chantier et le budget associé tenant compte des spécificités de l'ouvrage à réaliser.

Descriptif générique :

Dans le cadre d'une réponse à appel d'offre (à partir des pièces écrites fournies), définir l'offre de prix dans le cadre d'un projet en entreprise générale de tout ou partie d'un ouvrage.

Pour ce faire, le technicien devra produire le plan d'installation de chantier et déterminer le budget associé.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Concevoir le PIC
- Définir la répartition des frais de chantier ou estimer les frais de chantier
- Analyser les réponses des sous-traitants et/ou fournisseurs
- Étudier le prix sur une variante (de terrassement ou de PIC...)
- Établir le DPGF tout corps d'états.

Livrables techniques possibles :

- Plan d'installation de chantier
- Variante
- Budget du chantier et DPGF

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.09 | Méthodes Gestion et Management 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. SAÉ 4.BEC.06 : Optimisation des coûts d'exploitation et de maintenance sur un projet

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que maître d'œuvre, établir un diagnostic d'un ouvrage afin de prévoir un plan de maintenance de l'ouvrage.

Descriptif générique :

En tant que maître d'œuvre intervenant lors d'une mission DIAG sur un ouvrage tel que, par exemple, un petit tertiaire de type immeuble de bureaux, maison de retraite... de superficie supérieure à 1000 m², réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel de l'ouvrage.

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Identifier les usages du bâtiment (types, scénarios d'utilisation ...) et les exigences liées
- Réaliser l'inventaire des usages et des risques particuliers de cet ouvrage dans son environnement
- Réaliser le diagnostic fonctionnel, technique et structurel de l'ouvrage (Identifier plus particulièrement les pathologies ou les risques sur les éléments de structure et de fondation)
- Décrire les mécanismes de dégradation et les solutions techniques associées, et éventuellement réaliser une étude prévisionnelle de la déconstruction d'une partie de l'ouvrage selon le sujet traité.
- Déterminer les coûts d'exploitation et de maintenance de l'ouvrage jusqu'à sa déconstruction, de façon à prévoir une reconstruction ou une restructuration englobant l'analyse en coût global.

Livrables techniques possibles :

- Diagnostic fonctionnel, technique et structurel de l'ouvrage
- Définition des besoins de rénovation
- Avant Projet Sommaire

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.10 | Déconstruction
- R4.11 | Défaillance structurelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.7. STAGE : Stage 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant est associé à des travaux de conception ou à de l'assistance à la conduite de chantier ou à de l'assistance à la maitrise d'ouvrage et à la maitrise d'œuvre.

Les buts de ce stage sont de :

Découvrir la phase bureau d'études ou la conduite de chantier d'un projet de construction.

Découvrir l'entreprise dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels.

Mettre en application ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation.

Acquérir des savoir-faire et des savoir-être professionnels.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

2.2.8. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Expression - Communication 4
- R4.03 | Anglais 4
- R4.04 | Technologie Avancée des Bâtiments 2
- R4.05 | Technologie des Travaux Publics 4
- R4.06 | Stabilité des constructions 2
- R4.07 | Géotechnique 2
- R4.08 | Physique et Énergétique du bâtiment 2
- R4.09 | Méthodes Gestion et Management 4
- R4.10 | Déconstruction
- R4.11 | Défaillance structurelle
- R4.12 | Projet Professionnel et Personnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Mathématiques 4

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BEC.01 | Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure
- SAÉ 4.BEC.02 | Projet de conception routière
- SAÉ 4.BEC.03 | Justification d'éléments de structure béton armé assurant une descente de charge jusqu'aux fondations
- SAÉ 4.BEC.04 | Dimensionnement de systèmes de chauffage et de ventilation pour assurer le confort dans un bâtiment
- SAÉ 4.BEC.05 | Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel)
- SAÉ 4.BEC.06 | Optimisation des coûts d'exploitation et de maintenance sur un projet
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Travailler en géométrie 3D et aborder les fonctions de plusieurs variables.

Contenus :

- Géométrie analytique en 3D :
  - Produits scalaire et vectoriel
  - Équation cartésienne d'un plan
  - Équations cartésiennes et paramétrées d'une droite
  - Calcul d'intersections : deux plans ; une droite et un plan
  - Projections parallèlement à une direction d'un vecteur sur un plan
- Fonctions de plusieurs variables :
  - Calcul des dérivées partielles
  - Recherche de points critiques et d'extrema (Jacobienne Hessienne)
  - Calcul d'erreurs absolues et relatives
  - Les opérateurs différentiels : Le gradient ; La divergence ; Le rotationnel ; Le laplacien (application : lignes de niveau)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage

Mots clés :

Opérations vectorielles – équation d'un plan – équation de droite – projections – calcul d'erreurs.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 4 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Expression - Communication 4

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BEC.01 | Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure
- SAÉ 4.BEC.02 | Projet de conception routière
- SAÉ 4.BEC.03 | Justification d'éléments de structure béton armé assurant une descente de charge jusqu'aux fondations
- SAÉ 4.BEC.04 | Dimensionnement de systèmes de chauffage et de ventilation pour assurer le confort dans un bâtiment
- SAÉ 4.BEC.05 | Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel)
- SAÉ 4.BEC.06 | Optimisation des coûts d'exploitation et de maintenance sur un projet
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Développer les compétences pour communiquer clairement et avec confiance en situation professionnelle ou académique, seuls ou en équipe, à l'écrit comme à l'oral grâce à des supports papier, numériques ou audiovisuels.

Contenus :

- Aptitudes écrites :
  - Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle : Poursuivre le renforcement du code linguistique ; Renforcer la méthodologie du rapport de stage ; Faire montre de recul critique ;
  - Analyser, synthétiser des documents : Rédiger des comptes rendus et des synthèses.
- Aptitudes orales :
  - Élaborer un discours clair et efficace : Maîtriser la soutenance orale ; Être en écoute active ;
  - Se familiariser avec les techniques de présentation orale : Renforcer la préparation aux différentes soutenances (logiciel de présentation et oralité).
- Aptitudes interpersonnelles :
  - Mettre en pratique des postures et des savoir-être professionnels : Adopter la posture professionnelle ;
  - Travailler en équipe : Outils de mise en place du projet ;
  - Manager une équipe : Identifier les sources de conflits dans le groupe ; Conduire une équipe ; Donner des consignes claires.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Rapport de stage – soutenance – écoute active – management d'équipe.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Anglais 4

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BEC.01 | Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure
- SAÉ 4.BEC.02 | Projet de conception routière
- SAÉ 4.BEC.03 | Justification d'éléments de structure béton armé assurant une descente de charge jusqu'aux fondations
- SAÉ 4.BEC.04 | Dimensionnement de systèmes de chauffage et de ventilation pour assurer le confort dans un bâtiment
- SAÉ 4.BEC.05 | Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel)
- SAÉ 4.BEC.06 | Optimisation des coûts d'exploitation et de maintenance sur un projet
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

- Cette ressource doit permettre à l'étudiant de se familiariser avec le vocabulaire technique lié aux domaines du bâtiment et des travaux publics en langue anglaise ciblé sur la construction durable
- Son travail va consister à comprendre des documents écrits et oraux, s'exprimer à l'oral et à l'écrit sur des sujets techniques dans le BTP.
- L'étudiant va pouvoir enrichir ses connaissances en anglais grâce à des idiomatismes et gagner en confiance en situation professionnelle, notamment concernant la rédaction d'e-mail et la conversation téléphonique
- L'étudiant devra savoir décrire/définir une construction durable, aborder les enjeux de l'architecture bioclimatique, appréhender les notions de confort pour l'usager
- L'étudiant devra savoir débattre des enjeux sociétaux et sociaux de l'habitat durable.

Contenus :

- Vocabulaire technique selon les parcours : la construction durable, l'architecture bioclimatique, enjeux de l'habitat durable, le confort, les normes PMR, la sécurité...

ou la construction durable dans le TP, la géotechnique, projet de réalisation routière (routes, voies ferrées...)

- Vocabulaire lié à la communication professionnelle : e-mails / téléphone
- Outils grammaticaux : le passif (dans les procédés de construction), les temps (renforcement)
- Internationalisation des supports

Mises en œuvre possibles :

Présentation orale ou débat type role play sur les caractéristiques construction durable d'un projet bâtiment ou travaux publics.

Rédaction d'une communication professionnelle grand public (type newsletter).

Correspondance professionnelle : e-mails (expression écrite) / téléphone (expression orale).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie

Mots clés :

Vocabulaire technique – architecture bioclimatique – confort – géotechnique – correspondance professionnelle – ouverture à l'international.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Technologie Avancée des Bâtiments 2

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BEC.01 | Choix et justification de solutions constructives en infrastructure et en superstructure
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource concerne la technologie des infrastructures des bâtiments.

A l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable :

- De décrire et choisir les solutions techniques mises en œuvre dans la réalisation des infrastructures des bâtiments,
- D'analyser des choix techniques à partir de DTU, normes et des données fabricants.
- De réaliser des plans d'exécutions, coupes et détails techniques.
- Utiliser les outils avancés permettant une modélisation efficace sur les outils de dessin (exemple : notion de gabarit de vue, de plage de vue, de blocs paramétriques, de famille)
- Exploiter une maquette numérique en vue d'une extraction de donnée et d'export vers des formats standardisés du type (IFC, tableur...) en introduisant la notion d'interopérabilité élémentaire.
- Enrichir une maquette numérique d'informations techniques en vue d'une exploitation ultérieure

Contenus :

- Les fondations par pieux (différentes technologies de réalisation)
- Fondations spéciales, parois d'infrastructures (moulées, parisiennes et berlinoise ; voiles par passes, pieux sécants, palplanches...)
- Tirants et butons en phase provisoire et définitive
- Gestion de l'eau dans le sous-sol en phase de construction (rabattement de nappe, pompage, ...)
- Liaisons infrastructure/superstructures
- Reprise en sous-œuvre.

Il peut être intéressant de s'appuyer sur des dossiers techniques d'ouvrages existants ou en cours de réalisation et de lier les notions abordées à des plans techniques et aux préconisations des CCTP.

L'évaluation s'appuiera sur l'utilisation d'outils de dessin/modélisation numérique.

L'étudiant devra établir des pièces graphiques en phase d'exécution pour mettre en évidence les choix technologiques à l'aide d'outils de dessin 2D/3D.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique
- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment

Mots clés :

Fondations – murs de soutènement – infrastructures – plans d'exécution – maquette numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Technologie des Travaux Publics 4

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BEC.02 | Projet de conception routière
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

A partir d'un dossier en phase projet, l'objectif de cette ressource est la réalisation de la conception d'un projet complet routier.

Contenus :

- Géométrie routière planimétrique et altimétrique
- Conception routière : Profils en long et en travers avec utilisation de logiciel,
- Exploitation du GTR, traitement des sols,
- Dimensionnement de chaussée.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP

Mots clés :

Conception routière – géométrie – tracé – profils – terrassement – GTR – traitements des sols – dimensionnement – chaussée.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Stabilité des constructions 2

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BEC.03 | Justification d'éléments de structure béton armé assurant une descente de charge jusqu'aux fondations
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource est la suite de la ressource de stabilité des constructions du semestre 3 et cette ressource permet d'approfondir les règles de dimensionnement des structures (BA, CM, CB) conformément aux Eurocodes. Elle permet également d'aborder les notions de système hyperstatique.

Contenus :

- Béton Armé (calcul de poutre à l'EC2)
- Construction Métallique (Instabilités : flambement, déversement)
- Construction Bois (Instabilités : flambement, déversement)
- Calcul de poteaux (BA, CM, bois)
- Systèmes hyperstatiques :
  - Principes (en particulier calcul du degré d'hyperstaticité)
  - Calcul (pour des faibles degrés d'hyperstaticité)
  - Calcul avec logiciel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

Eurocodes – béton armé – construction métallique – construction bois – instabilités – systèmes hyperstatiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Géotechnique 2

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BEC.03 | Justification d'éléments de structure béton armé assurant une descente de charge jusqu'aux fondations
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant de découvrir les fondations et leur dimensionnement selon l'Eurocode.

Contenus :

Justification à l'Eurocode des fondations superficielles et profondes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

Fondations superficielles – fondations profondes – Eurocode.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Physique et Énergétique du bâtiment 2

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BEC.04 | Dimensionnement de systèmes de chauffage et de ventilation pour assurer le confort dans un bâtiment
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource est la suite de la ressource de physique et énergétique du bâtiment du semestre 3 et cette ressource permet d'approfondir les règles d'efficacité énergétique des constructions et d'aborder l'optimisation des apports et des consommations.

Contenus :

- Bilan thermique d'été et toutes saisons (calcul des apports, simulation thermique dynamique)
- Consommation énergétique utile, finale et primaire d'un système
- Protection solaire
- Architecture bioclimatique
- Présentation des caractéristiques techniques des systèmes énergétiques (PAC, ballon thermodynamique, refroidissement, échangeur de chaleur, PV et Psolaire)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires

Mots clés :

Confort d'été – systèmes énergétiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 6 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Méthodes Gestion et Management 4

Compétence ciblée :

- Organiser un chantier de BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BEC.05 | Etablissement d'une installation (plan d'installation de chantier, budget et matériel)
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

- Décrire des modes opératoires de travaux spéciaux
- Identifier les risques dans un mode opératoire
- Rédiger une partie de PPSPS (fiche 5M mode opératoire)
- Lister et calculer les frais de chantier
- Établir partiellement un budget de chantier

Contenus :

- Réalisation de travaux spéciaux : désamiantage, démolition, modification/renforcement de structure, reprise en sous œuvre, fondations spéciales, traitement des sols...
- Préfabrication BA : conception, liaisons
- Analyse de risque, PPSPS
- Budget de chantier : MO, MATX, MATL,
- Établissement des FC en lien avec le PIC et le planning

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.

Mots clés :

PPSPS – mode opératoire – budgets.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Déconstruction

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BEC.06 | Optimisation des coûts d'exploitation et de maintenance sur un projet
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage.

Contenus :

Cette ressource devra mettre en évidence des contextes de déconstruction particuliers telles que la présence d'amiante/plomb et la nécessité de dépolluer les sols. La déconstruction devra également prendre en compte le recyclage et le réemploi des matériaux et de composants de l'ouvrage déconstruit. Les coûts financiers et environnementaux de la déconstruction seront également abordés en tant que paramètres de choix critiques dans le cadre d'une économie circulaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Déconstruction – dépollution – économie circulaire – recyclage.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.11 : Défaillance structurelle

Compétence ciblée :

- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BEC.06 | Optimisation des coûts d'exploitation et de maintenance sur un projet
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

Comprendre le fonctionnement global d'un ouvrage et les différents modes de défaillances structurelles associés

Contenus :

A partir d'une descente de charge et en lien avec les combinaisons réglementaires (Eurocode 0), étudier les risques de défaillance structurelle de l'ensemble d'un ouvrage jusqu'à ses fondations. L'analyse du faciès de fissuration de l'ouvrage et de son comportement structurel sera également abordée.

Prérequis :

- R4.06 | Stabilité des constructions 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage

Mots clés :

Fissuration – comportement structurel – défaillance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.12 : Projet Professionnel et Personnel 4

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

Objectifs :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle

pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

L'étudiant doit analyser à ce stade son parcours universitaire et son envie de poursuivre ses études en fonction de ses aspirations professionnelles. Il devra éventuellement définir si son parcours en BUT3 est en alternance ou en initial.

Contenus :

- Intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, expériences professionnelles
- Démarches et outils des techniques de recherche d'emploi (CV adapté à la cible ; lettre de motivation ; outils de prospection et de suivi des contacts entreprises ; usage du téléphone et du courriel à des fins professionnelles) ;
- Simulations filmées des entretiens, débriefing des enregistrements ;
- Analyse d'offres d'emploi en lien avec le parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine du bâtiment
- AC21.02 | Utiliser une démarche d'analyse multi critères pour justifier des choix techniques
- AC21.03 | Exploiter la réglementation (DTU, Normes ...) pour choisir ou justifier une solution technique

- AC21.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un composant de Bâtiment
- AC22.01 | Implanter des ouvrages spécifiques aux TP
- AC22.02 | Élaborer un plan d'EXE dans le domaine des TP
- AC22.03 | Choisir et justifier des solutions techniques en respectant la réglementation et les règles professionnelles
- AC22.04 | Exploiter les résultats de l'ACV d'un ouvrage simple de TP
- AC23.01 | Identifier et exploiter les hypothèses permettant le calcul
- AC23.02 | Dimensionner un système simple avec et sans logiciel de calculs
- AC23.03 | Vérifier les exigences réglementaires
- AC24.01 | Analyser le dossier marché en vue de préparer le chantier
- AC24.02 | Etablir les modes constructifs et les procédures d'exécution et de contrôle en appliquant les principes généraux de prévention
- AC24.03 | Renseigner la documentation spécifique à la prévention des risques
- AC24.04 | Elaborer une installation de chantier
- AC24.05 | Réaliser le planning d'exécution des travaux
- AC24.06 | Etablir un budget de chantier.
- AC25.01 | Réaliser un diagnostic fonctionnel, technique et structurel d'un ouvrage à toutes les étapes de sa vie
- AC25.02 | Repérer les mécanismes de dégradation d'un ouvrage existant ou en projet
- AC25.03 | Établir un suivi des coûts d'exploitation et de la performance environnementale d'un ouvrage
- AC25.04 | Analyser les différentes phases de déconstruction de tout ou partie d'un ouvrage

Mots clés :

Choix professionnel – métiers – recherche de stage et d'alternance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.BEC.01 Projet de concep collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de	SAÉ 5.BEC.02 Projet de concep collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de	SAÉ 5.BEC.03 Projet de concep collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : dimensionnement	PORTFOLIO Portfolio 5	R5.01 Mathématiques 5	R5.02 Expression - Communication 5	R5.03 Anglais 5	R5.04 Gestion d'entreprises et législation du travail	R5.05 Coût global	R5.06 Solutions techniques et démarche BIM	R5.07 ACV du matériau à l'ouvrage	R5.08 Technologie des Travaux Publics 5	R5.09 Ouvrages d'art et ouvrages spéciaux	R5.10 Mécanique des structures 3	R5.11 Stabilité des constructions 3	R5.12 Géotechnique 3	R5.13 Physique et Énergétique du bâtiment 3	R5.18 Projet Personnel et Professionnel 5	
Solutions Bâtiment	AC31.01	X			X	X					X	X							X	
	AC31.02	X			X		X	X			X	X							X	
	AC31.03	X			X	X					X	X							X	
	AC31.04	X			X		X	X	X	X	X	X							X	
Solutions TP	AC32.01		X		X	X							X	X					X	
	AC32.02		X		X		X	X					X	X					X	
	AC32.03		X		X	X							X	X					X	
	AC32.04		X		X		X	X	X	X			X	X					X	
Dimensionner	AC33.01			X	X		X								X	X	X	X	X	
	AC33.02			X	X	X		X							X	X	X	X	X	
	AC33.03			X	X		X	X	X	X					X	X	X	X	X	
Volume total						20	20	20	18	14	23	23	23	23	10	14	8	14	12	242
Dont TP						0	10	10	0	0	13	13	13	13	6	7	6	8	12	111
Adaptation Locale (SAÉ)		80																		80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		78																		78
TP Adaptation locale		44																		44

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.BEC.01 : Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques Bâtiment.

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de maitre d'œuvre ou conducteur de travaux TCE, en phase de conception, l'étudiant doit préparer des variantes dans une démarche de collaboration BIM à partir d'un cahier des charges et de documents techniques.

Les objectifs de cette SAÉ sont d'amener l'étudiant, à justifier le choix d'une ou de solutions techniques en tenant compte de la réglementation, à enrichir une maquette numérique de ces éléments de corps d'états secondaires et à réaliser des plans de phasage selon les variantes du projet.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir le périmètre de son étude.
- S'appuyer sur une ACV - Coût Global comme critère de choix.
- Faire des choix d'éléments techniques et de prescriptions (cahier des charges).
- Définir des variantes et un phasage de travaux.
- Réaliser l'estimation financière (APS ou APD).

Tous ces éléments doivent s'intégrer dans une perspective de Pré synthèse BIM et en développant des outils d'interopérabilité.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Phasage de travaux selon les variantes,
- Maquette numérique,
- Fiche de synthèse de solutions techniques.

Cette SAÉ pourrait tout à fait s'insérer dans le cadre d'un challenge construction durable - BIM entre départements GCCD.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Expression - Communication 5
- R5.03 | Anglais 5
- R5.04 | Gestion d'entreprises et législation du travail
- R5.05 | Coût global
- R5.06 | Solutions techniques et démarche BIM
- R5.07 | ACV du matériau à l'ouvrage

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.BEC.02 : Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques TP

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien travaux publics dans un bureau d'études techniques, prescrire des solutions techniques adaptées et produire des pièces graphiques.

Les objectifs de cette SAÉ sont de concevoir un projet d'aménagement urbain en tenant compte de la démarche développement durable et de réaliser une maquette numérique d'un projet global (modélisation du terrain, ouvrages, routes, réseaux...)

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Réaliser une ACV - Cout Global comme critère de choix
- Choisir des éléments techniques et les prescrire (cahier des charges)
- Proposer des variantes et un phasage de travaux
- Estimer financièrement les travaux (APS ou APD)

Tous ces éléments doivent s'intégrer dans une perspective de Pré synthèse BIM et en développant des outils d'interopérabilité.

Livrables techniques possibles :

- ACV
- Maquette 3D
- Plans de détail des variantes
- Phasage des travaux
- Estimation budgétaire

Cette SAÉ pourrait tout à fait s'insérer dans le cadre d'un challenge construction durable - BIM entre départements GCCD.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Expression - Communication 5
- R5.03 | Anglais 5
- R5.04 | Gestion d'entreprises et législation du travail
- R5.05 | Coût global
- R5.08 | Technologie des Travaux Publics 5
- R5.09 | Ouvrages d'art et ouvrages spéciaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.BEC.03 : Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : dimensionnement

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité d'assistant maitrise d'œuvre bâtiment, à partir du programme du projet, proposer une étude de faisabilité.

L'objectif de cette SAÉ est de pré dimensionner des éléments de structure ainsi que des équipements techniques.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Prendre connaissance des documents du programme et de la réglementation en vigueur
- Modéliser mécaniquement la structure
- Choisir le type de structure
- Réaliser une étude environnementale
- Choisir des systèmes et des éléments techniques permettant de respecter les contraintes réglementaires et d'assurer le confort
- Dimensionner et/ou vérifier certains éléments et systèmes
- Réaliser des schémas d'implantation des réseaux
- Définir les interactions structure / équipements

Pour cette SAÉ, l'étudiant devra utiliser des logiciels compatibles BIM.

Livrables techniques possibles :

- Schéma de fonctionnement structurel de l'ouvrage
- Étude environnementale
- Note de calcul structure
- Note de calcul équipement
- Maquette BIM renseignée

Cette SAÉ pourrait tout à fait s'insérer dans le cadre d'un challenge construction durable - BIM entre départements GCCD.

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Expression - Communication 5
- R5.03 | Anglais 5
- R5.04 | Gestion d'entreprises et législation du travail
- R5.05 | Coût global
- R5.10 | Mécanique des structures 3
- R5.11 | Stabilité des constructions 3
- R5.12 | Géotechnique 3
- R5.13 | Physique et Énergétique du bâtiment 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Expression - Communication 5
- R5.03 | Anglais 5
- R5.04 | Gestion d'entreprises et législation du travail
- R5.05 | Coût global
- R5.06 | Solutions techniques et démarche BIM
- R5.07 | ACV du matériau à l'ouvrage
- R5.08 | Technologie des Travaux Publics 5
- R5.10 | Mécanique des structures 3
- R5.11 | Stabilité des constructions 3
- R5.12 | Géotechnique 3
- R5.13 | Physique et Énergétique du bâtiment 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Mathématiques 5

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BEC.01 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques Bâtiment.
- SAÉ 5.BEC.02 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques TP
- SAÉ 5.BEC.03 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : dimensionnement
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Acquérir des compétences en calcul intégral double, et aborder les espaces vectoriels.

Contenus :

- Intégrales doubles :

Calcul d'intégrales doubles en coordonnées cartésiennes et en coordonnées polaires et applications : Fubini ; changement de variables

- Applications possibles :
  - Calcul de surfaces et de volumes
  - Calcul des moments statiques (centre de surface) ; moments quadratiques (moments d'inertie et produit d'inertie)
  - Translation de repères (formules d'Huygens)
  - Rotation de repères (axes principaux d'inertie et valeurs principales)
- Espaces vectoriels et applications linéaires :
  - Familles de vecteurs : libres ; liées
  - Dimension d'un sous-espace vectoriel, familles génératrices et bases
  - Propriétés d'une application linéaire
  - Les matrices associées
  - Le noyau et l'ensemble des images (dimensions, bases)
  - Le changement de bases et matrice de passage
  - Détermination des sous-espaces propres (valeurs et des vecteurs propres)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges

Mots clés :

Intégrales doubles – moments statiques – inertie – espace vectoriel – matrices.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Expression - Communication 5

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BEC.01 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques Bâtiment.
- SAÉ 5.BEC.02 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques TP
- SAÉ 5.BEC.03 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : dimensionnement
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Approfondir les compétences pour communiquer clairement et avec confiance en situation professionnelle ou académique, seuls ou en équipe, à l'écrit comme à l'oral grâce à des supports papier, numériques ou audiovisuels.

Contenus :

- Aptitudes écrites :
  - Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle : Maîtriser le recul critique ; Argumentaire de négociation.
- Aptitudes orales :
  - Élaborer un discours clair et efficace : Élaborer une stratégie de négociation ; Animer une réunion ou un débat (trouver sa place en réunion).
- Aptitudes interpersonnelles :
  - Mettre en pratique des postures et des savoir-être professionnels : Maîtriser la posture professionnelle ;
  - Travailler en équipe : Intelligence collective ;
  - Manager une équipe : Gestion de conflits ; Éthique de la communication ;
  - Management des organisations : Reprise d'entreprises ; Intergénérationalité et interculturalité ; Ré-insertion sociale (au travers du travail).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Stratégie de négociation – management des organisations – conflits – éthique – enjeux sociaux.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais 5

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BEC.01 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques Bâtiment.
- SAÉ 5.BEC.02 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques TP
- SAÉ 5.BEC.03 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : dimensionnement
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

- Cette ressource doit permettre à l'étudiant de se familiariser avec le vocabulaire technique lié aux domaines du bâtiment et des travaux publics en langue anglaise, et plus particulièrement dans un contexte BIM
- Son travail va consister à comprendre des documents écrits et oraux, s'exprimer à l'oral et à l'écrit sur des sujets techniques dans le BTP.
- L'étudiant va pouvoir enrichir ses connaissances en anglais grâce à des idiomatismes et gagner en confiance en situation professionnelle, notamment dans l'objectif d'expliquer son projet ou expérience professionnels, et/ou une partie du portfolio.
- Travailler les objectifs d'une certification afin de la valoriser sur un CV.

Contenus :

- Vocabulaire technique sur : le BIM, les plans et maquettes numériques...
- Vocabulaire lié à la communication professionnelle : projet/expérience professionnels, gestion d'entreprise...
- Outils grammaticaux : les verbes d'action utiles sur les logiciels BIM et les phrasal verbs.
- Internationalisation des supports

Mises en œuvre possibles :

Savoir décrire le fonctionnement d'une entreprise et/ou faire un retour d'expérience sur son alternance

Savoir présenter son Portfolio

Savoir expliquer à l'écrit ou à l'oral l'intérêt et/ou l'utilisation d'un logiciel entrant dans le système BIM, via par exemple une newsletter (expression écrite), ou un tutoriel (expression orale sur technique audio-visuelle)

Présenter à l'oral une maquette ou des plans issus du BIM

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Vocabulaire technique – BIM – communication d'informations – projet professionnel – ouverture à l'international.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Gestion d'entreprises et législation du travail

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BEC.01 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques Bâtiment.
- SAÉ 5.BEC.02 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques TP
- SAÉ 5.BEC.03 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : dimensionnement
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Donner les bases des connaissances générales du droit des sociétés, de la gestion d'entreprises et de législation du travail afin de faciliter l'intégration professionnelle de l'étudiant ou l'entreprenariat en accord avec le droit de la construction et du travail .

Contenus :

- Formes juridiques de l'entreprise
- Connaissance du vocabulaire de la gestion d'entreprise
- Appréhender quelques principes de la gestion d'entreprise : Lecture du bilan et du compte d'exploitation
- Droit du travail (conventions collectives, contrats de travail, ...)
- Organisations professionnelles
- Moyens de financements
- Entrepreneriat (Éléments fondamentaux de la création et reprise d'entreprise ; Comprendre les étapes de la création ou de la transmission d'entreprise)
- Droit de la construction

Modalités de mise en œuvre : Bien que faisant appel à des notions théoriques l'enseignement sera essentiellement conduit grâce à des mises en situation (études de cas, jeux d'entreprises...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Droit du travail – convention collective – gestion d'entreprise – entreprenariat – droit de la construction.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Coût global

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BEC.01 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques Bâtiment.
- SAÉ 5.BEC.02 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques TP
- SAÉ 5.BEC.03 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : dimensionnement
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Définir la notion de coût global étendu d'un projet de construction ou de rénovation, notamment au travers des coûts d'exploitation et de maintenance.

Contenus :

Cette ressource visera à anticiper les contraintes de fonctionnement, de maintenance et de déconstruction d'un ouvrage ou d'une rénovation lors de la phase de conception afin de bénéficier d'un critère supplémentaire pour valider un choix technique (outil d'aide à la décision traduisant la réalité économique de l'efficacité énergétique et environnementale du projet).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Economie circulaire – aide à la décision – coût global.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : Solutions techniques et démarche BIM

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BEC.01 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques Bâtiment.
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

L'objectif de cette ressource est de transmettre les bases de la méthode de travail en BIM en sensibilisant les étudiants sur les différences en termes d'approche et de contraintes par rapport à la méthode de travail standard.

Contenus :

Les points abordés portent sur :

- La définition et le cadre législatif et contractuel de la méthode et de l'organisation de travail des équipes en BIM Management (cahier des charges, charte et convention BIM)
- Les avantages ou les difficultés dans les différentes phases du projet : de la conception à l'exploitation de l'ouvrage
- Les notions de facility management avec la GMAO associée au BIM
- La mise en place du travail collaboratif
- L'utilisation de l'interopérabilité et de la pré-synthèse BIM
- L'utilisation d'outils avancés du type réalité virtuelle et augmentée, scan 3D

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM

Mots clés :

Travail collaboratif – maquette BIM – facility management – réalité virtuelle.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 13 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : ACV du matériau à l'ouvrage

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BEC.01 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques Bâtiment.
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource concerne la réalisation d'ACV pour des projets d'ouvrages .

A l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable de :

- Réaliser une ACV pour un projet de bâtiment.
- Analyser, utiliser et valoriser les résultats de l'ACV afin d'optimiser le projet de bâtiment en conformité avec la réglementation (RE 2020).
- Proposer des solutions techniques à la maitrise d'ouvrage, à la maitrise d'œuvre et aux entreprises d'exécution.

Contenus :

- Réglementation environnementale 2020
- Choix des méthodes, (paramètres du système, des flux, des impacts)
- ACV statique, dynamique
- Utilisation de logiciel pour la réalisation d'une ACV sur un projet complet de bâtiment
- Gestion des déchets et impact du réemploi des matériaux
- Utiliser et valoriser les résultats de l'ACV dans l'objectif d'une Éco-conception

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM

Mots clés :

RE 2020 – ACV – éco-conception – gestion des déchets.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 13 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Technologie des Travaux Publics 5

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BEC.02 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques TP
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

- Dimensionner des réseaux éclairage, AEP.
- Connaître les techniques de mise en œuvre et le dimensionnement des éléments de confort acoustique.
- Connaître les techniques de mise en œuvre des réseaux secs et humides (hors assainissement).
- Connaitre les éléments de signalisation.
- Proposer de passer l'AIPR

Contenus :

- Dimensionnement de l'éclairage public
- Confort acoustique routière
- Dimensionnement AEP et sécurité incendie
- Signalisations horizontales et verticales
- DT/DICT Positionnement des réseaux
- Réseaux secs et humides hors assainissement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM

Mots clés :

Réseaux – signalisations – acoustique – éclairage – sécurité incendie – DT – DICT.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 13 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : Ouvrages d'art et ouvrages spéciaux

Compétence ciblée :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BEC.02 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : élaboration de solutions techniques TP

Descriptif :

Objectifs :

Les objectifs de cette ressource sont de se familiariser avec la terminologie des ouvrages et des travaux spéciaux et d'acquérir des connaissances sur la réalisation et la conception des ouvrages d'arts.

Contenus :

La liste des thèmes n'est pas exhaustive et dépendra de la localisation :

- Ouvrages d'arts : précontraintes, prédimensionnement...
- Travaux ferroviaires,
- Canalisations sans tranchées,
- Ouvrages en milieu maritime,
- Souterrains,
- Barrages,
- Digues...

Prérequis :

- R5.08 | Technologie des Travaux Publics 5

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM

Mots clés :

Travaux spéciaux – ouvrages spéciaux – ouvrages d'art – réalisation – conception.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 13 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Mécanique des structures 3

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BEC.03 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : dimensionnement
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de la ressource doit permettre à l'étudiant de dimensionner les structures complexes.

Contenus :

- Mise en équation des sollicitations et des déplacements
- Théorème des 3 moments
- Calcul de portiques hyperstatiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM

Mots clés :

Déplacements – théorème des 3 moments – systèmes hyperstatiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.11 : Stabilité des constructions 3

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BEC.03 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : dimensionnement
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource est la suite de la ressource de stabilité des constructions du semestre 4 et cette ressource permet d'approfondir les règles de dimensionnement des structures (BA, CM, CB) conformément aux Eurocodes et notamment lors des assemblages et les vérifications à l'État Limite de Service.

Contenus :

- Béton Armé (vérification ELS, semelles, poutres continues)
- Construction Métallique (calcul d'assemblages)
- Construction Bois (calcul d'assemblages)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM

Mots clés :

Eurocodes – béton armé – construction métallique – construction bois.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.12 : Géotechnique 3

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BEC.03 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : dimensionnement
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource doit permettre à l'étudiant de découvrir le calcul et la vérification des ouvrages géotechniques en fonction de la nature des sols.

Contenus :

- Calcul et vérification des ouvrages géotechniques.
- Par exemple :
  - Stabilité mur poids
  - Hydraulique des sols en 2D (réseau d'écoulement)
  - Paroi de soutènement souple
  - Stabilité des pentes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM

Mots clés :

Ouvrages – vérification – stabilité – sécurité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.13 : Physique et Énergétique du bâtiment 3

Compétence ciblée :

- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BEC.03 | Projet de conception collaboratif (BIM) à partir d'un projet d'archi : dimensionnement
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

Objectifs :

Le contenu de cette ressource est la suite de la ressource de physique et énergétique du bâtiment du semestre 4 et cette ressource permet d'approfondir les règles d'optimisation du confort toutes saisons et des consommations et d'étudier l'efficience des différents équipements du bâtiment.

Contenus :

- Équipements du bâtiment (chauffage, ECS, climatisation, ENR) et régulation :
  - Chauffage centralisé ;
  - ECS (dimensionnement et solaire thermique, équipement double service) ;
  - CTA (dimensionnement, thermodynamique, diagramme de l'air humide) ;
  - Cycle thermodynamique PAC ;
  - Géothermie, réseaux de chaleur urbain.
- Vérification des réseaux fluides (perte de charges, pompes, régulation, sélection des vannes de régulation et de réglage...)
- Optimisation du confort en toutes saisons au regard des critères réglementaires (thermique, hygrothermique, acoustique ...)
- Optimisation des consommations énergétiques et environnementales au regard des critères réglementaires

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM

Mots clés :

Equipements techniques – optimisation des consommations – confort.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

3.3.14. Ressource R5.18 : Projet Personnel et Professionnel 5

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Objectifs :

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
  - Faire le bilan de ses compétences
- Formaliser son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)
- S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement
    - types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
    - formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

La motivation et les centres d'intérêts de l'étudiant ont pu évoluer lors du BUT2. L'étudiant doit désormais se projeter dans sa future vie professionnelle ou sa poursuite d'études.

Contenus :

- Intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, expériences professionnelles
- Démarches et outils des techniques de recherche d'emploi (CV adapté à la cible ; lettre de motivation ; outils de prospection et de suivi des contacts entreprises ; usage du téléphone et du courriel à des fins professionnelles)
- Simulations filmées des entretiens, débriefing des enregistrements
- Analyse d'offres d'emploi en lien avec le parcours

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges

- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Connaissance de soi – plan de carrière – recrutement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.BEC.01 Projet de concep d'un ouvrage (PFE)	STAGE Stage 3	PORTFOLIO Portfolio 6	R6.01 Gestion de projet	
Solutions Bâtiment	AC31.01	X	X	X		
	AC31.02	X	X	X		
	AC31.03	X	X	X		
	AC31.04	X	X	X	X	
Solutions TP	AC32.01	X	X	X		
	AC32.02	X	X	X		
	AC32.03	X	X	X		
	AC32.04	X	X	X	X	
Dimensionner	AC33.01	X	X	X		
	AC33.02	X	X	X		
	AC33.03	X	X	X	X	
Volume total					10	10
Dont TP					10	10
Adaptation Locale (SAÉ)		10				10
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0				0
TP Adaptation locale		10				10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.BEC.01 : Projet de conception d'un ouvrage (PFE)

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP

Objectifs et problématique professionnelle :

En qualité de technicien supérieur dans le domaine du BTP, l'étudiant devra travailler un projet d'envergure professionnelle mettant en œuvre la transversalité des connaissances techniques, technologiques et générales de la spécialité.

Ce projet de fin d'études devra permettre à l'étudiant d'analyser, d'étudier et de synthétiser un sujet de conception d'ouvrage de BTP.

Descriptif générique :

Il s'agit d'un projet complet en situation professionnelle :

- en maîtrise d'ouvrages
- en maîtrise d'œuvre
- en entreprise de BTP

Il serait souhaitable que le projet corresponde à une situation réelle et qu'il soit encadré par un intervenant professionnel du monde des travaux publics et un membre de l'équipe pédagogique.

Livrables techniques possibles :

- Notice technique d'analyse de dossier,
- Plans, profils, détails...
- Maquette numérique,
- Notes de calculs,
- Fiches de synthèse des solutions techniques.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : Stage 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans ce stage de fin d'études, l'étudiant est mis en situation professionnelle dans le but de mettre en application ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation et d'acquérir des savoirs faire professionnels en vue d'une éventuelle embauche.

L'étudiant est associé à des travaux de conception ou à de l'assistance à la conduite de chantier ou à de l'assistance à la maitrise d'ouvrage et à la maitrise d'œuvre.

Les buts de ce stage sont de :

S'approprier la phase bureau d'études ou la conduite de chantier d'un projet de construction.

Connaître l'entreprise dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels.

Mettre en application ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation.

Acquérir des savoir-faire et savoir-être professionnels.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Réaliser une ACV du matériau jusqu'à l'ouvrage en bâtiment
- AC31.02 | Prescrire les solutions techniques en bâtiment tout corps d'état
- AC31.03 | Optimiser les solutions techniques de la phase esquisse à la phase projet
- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.01 | Réaliser une ACV à l'échelle d'un projet de TP
- AC32.02 | Prescrire des solutions techniques en TP
- AC32.03 | Optimiser l'ensemble des solutions techniques liées au domaine des TP
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.01 | Exploiter les résultats obtenus à partir de logiciels professionnels
- AC33.02 | Choisir, dimensionner et justifier des systèmes complexes
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.01 | Réaliser un chiffrage/devis
- AC34.02 | Mener une démarche de management de la prévention sur chantier et établir le lien avec la performance de l'entreprise
- AC34.03 | Optimiser les moyens techniques, financiers et humains et actualiser le planning des travaux
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC34.05 | Effectuer les contrôles budgétaires et établir des situations de travaux
- AC34.06 | Préparer la réception d'un ouvrage
- AC35.01 | Exploiter un Programme d'Exploitation-Maintenance en respectant un plan stratégique intégrant le coût global
- AC35.02 | Prescrire les essais nécessaires en fonction d'un cahier des charges
- AC35.03 | Analyser les résultats d'un Appel d'offre
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Gestion de projet

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Gestion de projet

Compétences ciblées :

- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Bâtiment
- Elaborer des solutions techniques de tout ou partie d'un projet de Travaux Publics
- Dimensionner des ouvrages et des équipements techniques du BTP
- Organiser un chantier de BTP
- Piloter techniquement un ouvrage tout au long de sa vie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.BEC.01 | Projet de conception d'un ouvrage (PFE)
- STAGE | Stage 3
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

Objectifs :

Cette ressource vient clore les années de B.U.T. et elle doit conforter les acquis des étudiants afin de pouvoir travailler les uns avec les autres dans une démarche collaborative et notamment dans une démarche BIM. Elle leur permettra de pouvoir gérer efficacement une équipe en phase projet ou travaux. Cette ressource doit permettre notamment d'appréhender le projet de fin d'étude (PFE) des étudiants.

Contenus :

- S'approprier les notions clés de la gestion de projet.
- Identifier les étapes clés d'un projet et le processus de mise en œuvre.
- Conduire un projet en mettant en œuvre une méthode et des outils opérationnels.
- Définir les instances et acteurs d'un projet.
- Débloquer les situations difficiles dans la gestion de projet.
- Trouver des solutions dans des situations de transversalité.
- Communiquer autour d'un projet.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.04 | S'insérer dans une démarche de conception BIM
- AC32.04 | Utiliser une démarche de conception BIM
- AC33.03 | Exploiter la modélisation d'un ouvrage dans une démarche collaborative de type BIM
- AC34.04 | Conduire une équipe et animer une réunion de chantier
- AC35.04 | S'insérer dans une démarche BIM d'exploitation et de maintenance

Mots clés :

Management de projet – démarche collaborative – BIM.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 8

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

GÉNIE ÉLECTRIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Parcours :
- Électronique et systèmes embarqués
- Électricité et maîtrise de l'énergie
- Automatisme et informatique industrielle

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle et ses parcours 8
1. Objectifs de la formation . . . 9
   1.1. Le parcours : Électronique et systèmes embarqués . . . 11
   1.2. Le parcours : Électricité et maîtrise de l'énergie . . . 12
   1.3. Le parcours : Automatisme et informatique industrielle . . . 12

II. Référentiel de compétences 13
1. Parcours : Électronique et systèmes embarqués . . . 14
2. Parcours : Électricité et maîtrise de l'énergie . . . 22
3. Parcours : Automatisme et informatique industrielle . . . 30

III. Référentiel de formation 38

1. Cadre général 39
1. L'alternance . . . 39
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 39
3. La démarche portfolio . . . 39
4. Le projet personnel et professionnel . . . 40

2. Structure générale des six semestres de formation 41

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 43
1. Semestre 1 . . . 43
   1.1. Tableau croisé . . . 43
   1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 45
      1.2.1. SAÉ 1.01 : Concevoir la partie GEII d'un système . . . 45
      1.2.2. SAÉ 1.02 : Vérifier la partie GEII d'un système . . . 46
      1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 47
   1.3. Fiches Ressources . . . 48
      1.3.1. Ressource R1.01 : Anglais . . . 48
      1.3.2. Ressource R1.02 : Culture et Communication . . . 49
      1.3.3. Ressource R1.03 : Vie de l'Entreprise : introduction à la gestion de projet . . . 51
      1.3.4. Ressource R1.04 : Outils Mathématiques et Logiciels . . . 52
      1.3.5. Ressource R1.05 : Projet Personnel et Professionnel . . . 53
      1.3.6. Ressource R1.06 : Intégration à l'Université . . . 55
      1.3.7. Ressource R1.07 : Automatisme . . . 57
      1.3.8. Ressource R1.08 : Informatique . . . 58
      1.3.9. Ressource R1.09 : Electronique . . . 59
      1.3.10. Ressource R1.10 : Energie . . . 61
      1.3.11. Ressource R1.11 : Physique Appliquée : Métrologie et Thermique . . . 63
2. Semestre 2 . . . 65
   2.1. Tableau croisé . . . 65
   2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 67

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

2.2.1. SAÉ 2.01 : Conception et vérification d'un prototype à partir d'un cahier des charges complet . 67
2.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 68
2.3. Fiches Ressources . . . 69
2.3.1. Ressource R2.01 : Anglais . . . 69
2.3.2. Ressource R2.02 : Culture et Communication . . . 71
2.3.3. Ressource R2.03 : Vie de l'Entreprise : Gestion de projet, éco-conception et durabilité . . . 73
2.3.4. Ressource R2.04 : Outils Mathématiques et Logiciels . . . 75
2.3.5. Ressource R2.05 : Projet Personnel et Professionnel . . . 77
2.3.6. Ressource R2.06 : Automatisme . . . 79
2.3.7. Ressource R2.07 : Informatique embarquée . . . 80
2.3.8. Ressource R2.08 : Electronique . . . 81
2.3.9. Ressource R2.09 : Energie . . . 83
2.3.10. Ressource R2.10 : Physique Appliquée : Capteur et électromagnétisme . . . 85

4. Parcours : Électronique et systèmes embarqués 87
1. Semestre 3 . . . 87
1.1. Tableau croisé . . . 87
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 89
1.2.1. SAÉ 3.ESE.01 : Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique . . . 89
1.2.2. SAÉ 3.ESE.02 : Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués 91
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 92
1.3. Fiches Ressources . . . 93
1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais . . . 93
1.3.2. Ressource R3.02 : Culture et communication . . . 95
1.3.3. Ressource R3.03 : Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de l'entreprise, normalisation, réglementation REP . . . 97
1.3.4. Ressource R3.04 : Outils Mathématiques et Logiciels . . . 99
1.3.5. Ressource R3.05 : Projet Personnel et Professionnel . . . 100
1.3.6. Ressource R3.06 : Automatique . . . 102
1.3.7. Ressource R3.07 : Informatique Industrielle . . . 104
1.3.8. Ressource R3.08 : Electronique . . . 105
1.3.9. Ressource R3.09 : Energie . . . 107
1.3.10. Ressource R3.10 : Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée . . . 108
1.3.11. Ressource R3.11 : Maintenance . . . 109
1.3.12. Ressource R3.12 : Généralités sur les réseaux et la cybersécurité . . . 110
1.3.13. Ressource R3.ESE.13 : Physique Appliquée spéc ESE : Complément Propagation Guidée . . . 112
1.3.14. Ressource R3.ESE.14 : Informatique spécialisée . . . 113
1.3.15. Ressource R3.ESE.15 : Electronique spécialisée . . . 114
2. Semestre 4 . . . 116
2.1. Tableau croisé . . . 116
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 118
2.2.1. SAÉ 4.ESE.01 : Mettre en œuvre un système électronique communicant sans fil en intégrant un traitement numérique des données . . . 118
2.2.2. STAGE : Stage . . . 120
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 121
2.3. Fiches Ressources . . . 122
2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais . . . 122
2.3.2. Ressource R4.02 : Culture et Communication . . . 124
2.3.3. Ressource R4.03 : Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique, protection des données . . . 125
2.3.4. Ressource R4.04 : Outils Mathématiques et Logiciels . . . 127
2.3.5. Ressource R4.05 : Projet Personnel et Professionnel . . . 128
2.3.6. Ressource R4.06 : Automatique . . . 130
2.3.7. Ressource R4.ESE.07 : Electronique spécialisée . . . 132
3. Semestre 5 . . . 134
3.1. Tableau croisé . . . 134

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 136
3.2.1. SAÉ 5.ESE.01 : Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique . . . 136
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 138
3.3. Fiches Ressources . . . 139
3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais . . . 139
3.3.2. Ressource R5.02 : Culture et Communication . . . 141
3.3.3. Ressource R5.03 : Vie de l'Entreprise : Entrepreneuriat social, innovation sociale, RSE, intelligence économique . . . 143
3.3.4. Ressource R5.04 : Outils Mathématiques et Logiciels . . . 145
3.3.5. Ressource R5.05 : Projet Personnel et Professionnel . . . 147
3.3.6. Ressource R5.06 : Maintenance . . . 149
3.3.7. Ressource R5.07 : Base de données . . . 150
3.3.8. Ressource R5.08 : Physique Appliquée : CEM . . . 151
3.3.9. Ressource R5.ESE.09 : Electronique spécialisée . . . 152
3.3.10. Ressource R5.ESE.10 : Systèmes embarqués . . . 154
4. Semestre 6 . . . 156
4.1. Tableau croisé . . . 156
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 158
4.2.1. SAÉ 6.ESE.01 : Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique . . . 158
4.2.2. STAGE : Stage . . . 160
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 161
4.3. Fiches Ressources . . . 162
4.3.1. Ressource R6.01 : Projet Personnel et Professionnel . . . 162
4.3.2. Ressource R6.ESE.02 : Electronique spécialisée . . . 164

5. Parcours : Électricité et maîtrise de l'énergie 166
1. Semestre 3 . . . 166
1.1. Tableau croisé . . . 166
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 168
1.2.1. SAÉ 3.EME.01 : Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie . . . 168
1.2.2. SAÉ 3.EME.02 : Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie . . . 169
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 171
1.3. Fiches Ressources . . . 172
1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais . . . 172
1.3.2. Ressource R3.02 : Culture et communication . . . 174
1.3.3. Ressource R3.03 : Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de l'entreprise, normalisation, réglementation REP . . . 176
1.3.4. Ressource R3.04 : Outils Mathématiques et Logiciels . . . 178
1.3.5. Ressource R3.05 : Projet Personnel et Professionnel . . . 180
1.3.6. Ressource R3.06 : Automatique . . . 182
1.3.7. Ressource R3.07 : Informatique Industrielle . . . 184
1.3.8. Ressource R3.08 : Electronique . . . 185
1.3.9. Ressource R3.09 : Energie . . . 187
1.3.10. Ressource R3.10 : Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée . . . 188
1.3.11. Ressource R3.11 : Maintenance . . . 189
1.3.12. Ressource R3.12 : Généralités sur les réseaux et la cybersécurité . . . 190
1.3.13. Ressource R3.13 : Physique Appliquée spéc AII et EME : Complément Mécanique . . . 192
1.3.14. Ressource R3.14 : Réseaux spécialisés AII et EME . . . 193
1.3.15. Ressource R3.EME.15 : Supervision/ Télégestion . . . 195
1.3.16. Ressource R3.EME.16 : Energie spécialisée . . . 197
2. Semestre 4 . . . 198
2.1. Tableau croisé . . . 198
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 200
2.2.1. SAÉ 4.EME.01 : dimensionnement d'un système de production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique . . . 200

2.2.2. SAÉ 4.EME.02 : vérification et maintenance d'un système production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique . . . 201
2.2.3. STAGE : Stage . . . 203
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 204
2.3. Fiches Ressources . . . 205
2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais . . . 205
2.3.2. Ressource R4.02 : Culture et Communication . . . 207
2.3.3. Ressource R4.03 : Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique, protection des données . . . 208
2.3.4. Ressource R4.04 : Outils Mathématiques et Logiciels . . . 210
2.3.5. Ressource R4.05 : Projet Personnel et Professionnel . . . 211
2.3.6. Ressource R4.06 : Automatique . . . 213
2.3.7. Ressource R4.EME.07 : Energie spécialisée . . . 215
3. Semestre 5 . . . 217
3.1. Tableau croisé . . . 217
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 219
3.2.1. SAÉ 5.EME.01 : Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique . . . 219
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 221
3.3. Fiches Ressources . . . 222
3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais . . . 222
3.3.2. Ressource R5.02 : Culture et Communication . . . 224
3.3.3. Ressource R5.03 : Vie de l'Entreprise : Entrepreneuriat social, innovation sociale, RSE, intelligence économique . . . 226
3.3.4. Ressource R5.04 : Outils Mathématiques et Logiciels . . . 228
3.3.5. Ressource R5.05 : Projet Personnel et Professionnel . . . 230
3.3.6. Ressource R5.06 : Maintenance . . . 232
3.3.7. Ressource R5.07 : Base de données . . . 233
3.3.8. Ressource R5.08 : Physique Appliquée : CEM . . . 234
3.3.9. Ressource R5.EME.09 : Energie spécialisée . . . 235
3.3.10. Ressource R5.EME.10 : Composants actifs et Récupération d'énergie . . . 237
3.3.11. Ressource R5.EME.11 : Automatisme spécialisée EME : objets communicants . . . 238
3.3.12. Ressource R5.EME.12 : Mécatronique parcours EME . . . 239
4. Semestre 6 . . . 240
4.1. Tableau croisé . . . 240
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 242
4.2.1. SAÉ 6.EME.01 : Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique . . . 242
4.2.2. STAGE : Stage . . . 244
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 245
4.3. Fiches Ressources . . . 246
4.3.1. Ressource R6.01 : Projet Personnel et Professionnel . . . 246
4.3.2. Ressource R6.EME.02 : Energie spécialisée . . . 248

6. Parcours : Automatisme et informatique industrielle 250
1. Semestre 3 . . . 250
1.1. Tableau croisé . . . 250
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 252
1.2.1. SAÉ 3.AII.01 : Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal . . . 252
1.2.2. SAÉ 3.AII.02 : Vérification et maintenance d'un système automatisé . . . 253
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 254
1.3. Fiches Ressources . . . 255
1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais . . . 255
1.3.2. Ressource R3.02 : Culture et communication . . . 257
1.3.3. Ressource R3.03 : Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de l'entreprise, normalisation, réglementation REP . . . 259

1.3.4. Ressource R3.04 : Outils Mathématiques et Logiciels . . . 261
1.3.5. Ressource R3.05 : Projet Personnel et Professionnel . . . 262
1.3.6. Ressource R3.06 : Automatique . . . 264
1.3.7. Ressource R3.07 : Informatique Industrielle . . . 266
1.3.8. Ressource R3.08 : Electronique . . . 267
1.3.9. Ressource R3.09 : Energie . . . 269
1.3.10. Ressource R3.10 : Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée . . . 270
1.3.11. Ressource R3.11 : Maintenance . . . 271
1.3.12. Ressource R3.12 : Généralités sur les réseaux et la cybersécurité . . . 272
1.3.13. Ressource R3.13 : Physique Appliquée spéc AII et EME : Complément Mécanique . . . 274
1.3.14. Ressource R3.14 : Réseaux spécialisés AII et EME . . . 275
1.3.15. Ressource R3.AII.15 : Supervision / Télégestion . . . 277
1.3.16. Ressource R3.AII.16 : Automatisme spécialisé . . . 279
2. Semestre 4 . . . 280
2.1. Tableau croisé . . . 280
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 282
2.2.1. SAÉ 4.AII.01 : Amélioration d'un système automatisé : intégration d'une IHM et gestion des modes de marche et d'arrêt. . . . 282
2.2.2. STAGE : Stage . . . 284
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 285
2.3. Fiches Ressources . . . 286
2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais . . . 286
2.3.2. Ressource R4.02 : Culture et Communication . . . 288
2.3.3. Ressource R4.03 : Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique, protection des données . . . 289
2.3.4. Ressource R4.04 : Outils Mathématiques et Logiciels . . . 291
2.3.5. Ressource R4.05 : Projet Personnel et Professionnel . . . 292
2.3.6. Ressource R4.06 : Automatique . . . 294
2.3.7. Ressource R4.AII.07 : Automatisme spécialisé . . . 296
2.3.8. Ressource R4.AII.08 : Robotique . . . 298
2.3.9. Ressource R4.AII.09 : Energie spécialisée . . . 300
3. Semestre 5 . . . 301
3.1. Tableau croisé . . . 301
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 303
3.2.1. SAÉ 5.AII.01 : Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel . . . 303
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 305
3.3. Fiches Ressources . . . 306
3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais . . . 306
3.3.2. Ressource R5.02 : Culture et Communication . . . 308
3.3.3. Ressource R5.03 : Vie de l'Entreprise : Entrepreneuriat social, innovation sociale, RSE, intelligence économique . . . 310
3.3.4. Ressource R5.04 : Outils Mathématiques et Logiciels . . . 312
3.3.5. Ressource R5.05 : Projet Personnel et Professionnel . . . 314
3.3.6. Ressource R5.06 : Maintenance . . . 316
3.3.7. Ressource R5.07 : Base de données . . . 317
3.3.8. Ressource R5.08 : Physique Appliquée : CEM . . . 318
3.3.9. Ressource R5.AII.09 : Energie spécialisée . . . 319
3.3.10. Ressource R5.AII.10 : Informatique spécialisée . . . 320
3.3.11. Ressource R5.AII.11 : Réseaux et Supervision avancés . . . 322
3.3.12. Ressource R5.AII.12 : Industrie du futur . . . 323
4. Semestre 6 . . . 326
4.1. Tableau croisé . . . 326
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 328
4.2.1. SAÉ 6.AII.01 : Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel . . . 328

4.2.2. STAGE : Stage 330
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio 331
4.3. Fiches Ressources 332
4.3.1. Ressource R6.01 : Projet Personnel et Professionnel 332
4.3.2. Ressource R6.AII.02 : Industrie du futur 334
4.3.3. Ressource R6.AII.03 : Sécurité machine 336

Première partie

La formation B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Axé sur l'innovation et le développement technologique, le Bachelor Universitaire de Technologie en Génie Électrique et Informatique Industrielle (BUT GEII) forme en trois ans les acteurs du monde de demain, en transmettant des connaissances et en développant des compétences leur permettant d'œuvrer dans les domaines de la ville et de l'industrie du futur, des réseaux intelligents et connectés, des transports et de l'électromobilité, de l'aéronautique, des énergies renouvelables, de la santé, de l'audiovisuel, du spatial, etc.

Les technologies des domaines du GEII sont au cœur de notre vie quotidienne. L'électricité est présente dans la plupart des équipements de la maison : du micro-ordinateur au four à micro-ondes, du lave-linge à l'écran à LED, du téléphone portable à la climatisation. Elle est la colonne vertébrale des moyens de transports (TGV, tramway, métro, voiture électrique...). Dans les entreprises, elle alimente les machines qui transforment la matière en produits. Le génie électrique s'intéresse également à la production de cette énergie électrique (centrales électriques, énergies renouvelables), à sa distribution, à sa conversion et à son utilisation (dans les moteurs, dans les actionneurs au sens large). Par ailleurs, tous ces équipements sont « intelligents » : cette intelligence permet d'utiliser au mieux les appareils électroménagers, de contrôler, depuis son tableau de bord, le confort à l'intérieur de son véhicule, ou encore au robot de travailler de façon autonome. L'informatique industrielle s'intéresse aussi au traitement numérique de l'information, et aux systèmes (câblés, programmés) qui réalisent ce traitement.

Diplôme polyvalent, le B.U.T. GEII a pour mission de former des cadres intermédiaires capables de mettre en place et gérer des installations électriques, de concevoir, réaliser, programmer et maintenir des cartes électroniques fixes ou embarquées (automobile, avionique, robotique, etc.), d'automatiser et de contrôler des processus industriels. Les diplômés pourront aussi gérer et maintenir des réseaux informatiques industriels, analyser et développer des systèmes de traitement et de transmission de l'information.

En complément d'un tronc commun fort, l'étudiant choisira une spécialisation progressive à partir de la deuxième année, en adéquation avec ses compétences et aspirations.

Les étudiants s'appuieront sur de solides partenariats avec le monde industriel et scientifique, en réalisant au moins 22 semaines de stage en formation initiale, ou en suivant la formation en alternance. Ils pourront également bénéficier d'une expérience internationale permettant de développer des compétences linguistiques et interculturelles, dans les métiers et secteurs d'activité de demain. La formation vise à donner aux étudiants les connaissances et les aptitudes nécessaires pour répondre aux défis du développement durable et à l'évolution rapide des métiers dans les très vastes domaines du GEII.

Le B.U.T. GEII a pour objectif de former en six semestres des cadres dotés de fortes compétences professionnelles et d'une large culture technologique, mais également familiers des aspects transversaux de la profession, comme la gestion d'équipe ou de projets.

Le B.U.T. GEII poursuit un objectif d'insertion professionnelle.

Le titulaire du B.U.T. GEII aura également accès à la poursuite d'études.

Les spécialisations par les parcours du B.U.T. GEII sont sur trois axes :

Automatisme & Informatique Industrielle (AII)

À travers sa coloration, ce parcours met l'accent sur l'automatisme et la robotique, domaines incontournables dans le secteur de la production industrielle. Avec la révolution numérique de l'industrie du futur, ce parcours a pour objectif de rendre apte à installer et à programmer des systèmes automatisés (automates, robots et vision) qui assureront la conduite et le contrôle des procédés industriels. Les étudiants découvriront ce que l'industrie du futur apporte comme nouvelle façon d'organiser les moyens de production, en plaçant le numérique (l'internet des objets [IoT], le jumeau numérique, la réalité augmentée ou virtuelle, l'intelligence artificielle, le Cloud, le Big Data, la cybersécurité, etc.) au cœur des moyens de fabrication.

Ces outils communicants, grâce à l'essor des nouveaux réseaux informatiques industriels, apporteront aux diplômés des solutions pour mettre en place des systèmes de contrôle (supervision et Interface Homme-Machine) qui permettront l'aide à la conduite des installations, leur surveillance, la traçabilité des produits et le suivi de la consommation d'énergies.

Électricité et Maîtrise de l'Énergie (ÉMÉ)

Ce parcours, grâce à une coloration dans le domaine de la gestion de l'énergie, a pour objectif de rendre apte à encadrer des équipes de techniciens et à travailler en collaboration avec les ingénieurs sur les phases d'étude, d'essai et de réalisation, à suivre la production des systèmes de conversion de l'énergie électrique et à intervenir dans les processus de maintenance.

Ce parcours permettra aux diplômés d'intégrer les secteurs liés à la production et la distribution de l'énergie électrique, à l'installation électrique industrielle, aux transports urbains et ferroviaires, aux véhicules électrifiés, à la marine, à l'aéronautique et au spatial, à la sûreté de fonctionnement des systèmes industriels, aux convertisseurs électromécaniques et d'électronique de puissance, au stockage de l'énergie électrique, aux robots industriels ou humanoïdes, aux drones, aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique.

Avec le parcours Électricité et Maîtrise de l'Énergie, les étudiants participeront à la mutation numérique des entreprises et à la transition énergétique vers le monde de demain (industrie du futur, smart grid, smart city) !

Électronique et Systèmes Embarqués (ÉSE)

Ce parcours, avec sa coloration électronique et systèmes embarqués, amènera l'étudiant à analyser, concevoir et réaliser des systèmes électroniques. En entreprise, les diplômés seront appelés à encadrer des équipes de techniciens et à travailler en collaboration avec des ingénieurs afin d'intégrer, de programmer, d'installer, de mettre en communication et de maintenir tous ces équipements électroniques autour de thématiques liées à des domaines comme la domotique (système d'alarme, station météorologique, commande à distance, etc.), la robotique (robots mobiles, bras manipulateurs, etc.), les transports, l'aéronautique et le spatial (systèmes d'aide à la conduite, drones, nano-satellite, etc.), l'audiovisuel (salles de contrôle aérien, pc sécurité, etc.), la santé (collecte et analyse des données vitales pour des soins optimaux en temps réel, etc.), l'agriculture connectée (gestion automatisée des parcelles agricoles, etc.), les sports (calcul de la vitesse d'un tir, etc.), les objets connectés (IoT) et l'intelligence artificielle (IA). L'étudiant apprendra comment les systèmes électroniques communiquent leurs données par voie hertzienne ou par voie optique (infrarouge, fibre optique).

Les systèmes embarqués présentent la particularité d'être des dispositifs autonomes dans leur fonctionnement et dans leur alimentation. Ils sont construits par association de différents composants autour d'un microcontrôleur ou d'un microprocesseur qui exécute un programme. Les systèmes embarqués sont présents dans de nombreux objets du quotidien comme dans de très nombreux pans de l'industrie.

Avec le parcours Électronique et Systèmes Embarqués, les étudiants prendront part à cette révolution industrielle et sociétale !

Secteurs d'activité

Au-delà de ses compétences techniques, le titulaire du B.U.T. est amené à évoluer dans un environnement ouvert où la communication est essentielle à la réalisation de son travail. Il est par conséquent capable de rédiger et d'interpréter des documents professionnels, ainsi que de communiquer avec son environnement (collaborateurs, clients, fournisseurs) tant en langue française qu'en langue anglaise. Il est aussi capable d'utiliser les outils collaboratifs pour un travail efficient en équipe.

Le titulaire du B.U.T. GEII est également capable d'appréhender un projet dans sa globalité. Pour cela, il sait examiner les conditions de faisabilité technico-économique, et mettre en œuvre les outils méthodologiques appropriés. Il est en capacité de respecter un cahier des charges, avec les délais et les contraintes économiques et environnementales associées. Il sait également prendre en compte les réglementations et les normes en vigueur, ainsi que l'environnement technique, la qualité, l'hygiène et la sécurité.

Enfin, il est préparé pour travailler en équipe en mode projet, ce qui suppose une capacité à collaborer et à gérer son temps, tout en travaillant en autonomie.

Types d'emplois accessibles :

Cadre technique dans les domaines de l'électrotechnique et de l'énergie, de l'électronique et des systèmes embarqués, de l'informatique industrielle et de l'automatisme (études et conception, conduite d'installation, maintenance, contrôle essais qualité...), cadre technico-commercial, chef de projet, assistant ingénieur, assistant responsable d'affaires, développeur, chargé d'affaires ou d'études, responsable de maintenance, conseiller, consultant, chargé d'essais, projeteur, intégrateur.

Le titulaire d'un B.U.T. GEII exerce, entre autres, son activité dans toutes les entreprises des secteurs des codes ROME ci-dessous :

- H1202 - Conception et dessin de produits électriques et électroniques
- H1208 - Intervention technique en études et conception en automatisme
- H1209 - Intervention technique en études et développement électronique
- H1210 - Intervention technique en études, recherche et développement

- I1302 - Installation et maintenance d'automatismes
- I1304 - Installation et maintenance d'équipements industriels et d'exploitation
- I1305 - Installation et maintenance électronique
- H1504 - Intervention technique en contrôle essai qualité en électricité et électronique
- M1805 - Études et développement informatique
- H2501 - Encadrement de production de matériel électrique et électronique

Les atouts de la formation GEII sont multiples. En particulier :

• deux stages avec un total de plus de 22 semaines en entreprise sont des points clefs d'une formation qui prépare au travail en autonomie. Cette préparation se fait tout au long de la formation à travers la réalisation de projets ;

• une culture scientifique et générale couvrant un spectre disciplinaire très large, qui permet d'appréhender ces projets en tenant compte du contexte général dans lequel ils s'inscrivent ;

• une personnalisation du diplôme : l'étudiant en GEII est acteur de sa formation en choisissant son parcours en cohérence avec son Projet Personnel et Professionnel (PPP). Ce choix favorise la réussite au diplôme dans un premier temps, à l'insertion professionnelle ou à la poursuite d'études ensuite.

• TP à effectifs réduits : certaines ressources, notamment liée aux enseignements d'énergie, nécessitent des TP à effectifs réduits pour des raisons de sécurité.

Accueil des différents publics, aide à la réussite des étudiants

Au semestre 1, la formation est organisée de manière à favoriser la transition lycée-université pour l'ensemble des bacheliers :

• La préparation au métier passe par l'engagement, dès le début de la formation, d'un travail d'acquisition des gestes professionnels. Dès le début du S1, l'étudiant sera amené à les mettre en pratique, montrant ainsi l'utilité concrète des enseignements.

• L'acquisition des savoirs théoriques, qui servent à l'appropriation des technologies, est graduelle et accompagnée sur l'ensemble du cursus de trois années.

• Une ressource spécifique d'aide à l'intégration au système universitaire est mise en place au semestre 1. Elle est consacrée à l'entrée en formation et accompagne l'étudiant dans l'acquisition des méthodologies de travail et des outils.

Ouverture à l'international

Les enseignements en langues étrangères, notamment l'anglais, favorisent la mobilité de l'étudiant au sein et en dehors de l'espace européen.

L'anglais est indispensable aux titulaires du B.U.T. GEII dans le cadre de leur exercice professionnel. L'objectif principal des enseignements de B.U.T. est de prolonger l'apprentissage des quatre aptitudes de la langue pour accéder à un niveau compatible avec les niveaux B1 de référence définis par le Conseil de l'Europe (appelés niveaux seuils). Ces niveaux de référence sont caractérisés par :

- la capacité à poursuivre une interaction et à obtenir ce que l'on veut,
- la capacité à faire face habilement aux problèmes de la vie quotidienne.

Pour prendre en compte la finalité professionnelle du diplôme, les étudiants sont initiés au vocabulaire de l'entreprise et de la spécialité.

L'hétérogénéité des aptitudes des étudiants est prise en compte dans les modalités de mise en œuvre du programme.

Si l'anglais constitue la langue de référence, la pratique d'une deuxième langue vivante est encouragée, aussi bien dans un dessein d'insertion professionnelle que de poursuite d'études. L'objectif minimum visé est alors d'une part, de maintenir le niveau acquis par l'étudiant en fin de second degré, et d'autre part de favoriser une plus grande autonomie dans l'apprentissage.

1.1. Le parcours : Électronique et systèmes embarqués

Électronique et Systèmes Embarqués (ÉSE)

Ce parcours, avec sa coloration électronique et systèmes embarqués, amènera l'étudiant à analyser, concevoir et réaliser des systèmes électroniques. En entreprise, les diplômés seront appelés à encadrer des équipes de techniciens et à travailler en collaboration avec des ingénieurs afin d'intégrer, de programmer, d'installer, de mettre en communication et de maintenir tous ces équipements électroniques autour de thématiques liées à des domaines comme la domotique (système d'alarme,

station météorologique, commande à distance, etc.), la robotique (robots mobiles, bras manipulateurs, etc.), les transports, l'aéronautique et le spatial (systèmes d'aide à la conduite, drones, nano-satellite, etc.), l'audiovisuel (salles de contrôle aérien, pc sécurité, etc.), la santé (collecte et analyse des données vitales pour des soins optimaux en temps réel, etc.), l'agriculture connectée (gestion automatisée des parcelles agricoles, etc.), les sports (calcul de la vitesse d'un tir, etc.), les objets connectés (IoT) et l'intelligence artificielle (IA). L'étudiant apprendra comment les systèmes électroniques communiquent leurs données par voie hertzienne ou par voie optique (infrarouge, fibre optique).

Les systèmes embarqués présentent la particularité d'être des dispositifs autonomes dans leur fonctionnement et dans leur alimentation. Ils sont construits par association de différents composants autour d'un microcontrôleur ou d'un microprocesseur qui exécute un programme. Les systèmes embarqués sont présents dans de nombreux objets du quotidien comme dans de très nombreux pans de l'industrie.

Avec le parcours Électronique et Systèmes Embarqués, les étudiants prendront part à cette révolution industrielle et sociétale !

1.2. Le parcours : Électricité et maîtrise de l'énergie

Électricité et Maîtrise de l'Énergie (ÉMÉ)

Ce parcours, grâce à une coloration dans le domaine de la gestion de l'énergie, a pour objectif de rendre apte à encadrer des équipes de techniciens et à travailler en collaboration avec les ingénieurs sur les phases d'étude, d'essai et de réalisation, à suivre la production des systèmes de conversion de l'énergie électrique et à intervenir dans les processus de maintenance.

Ce parcours permettra aux diplômés d'intégrer les secteurs liés à la production et la distribution de l'énergie électrique, à l'installation électrique industrielle, aux transports urbains et ferroviaires, aux véhicules électrifiés, à la marine, à l'aéronautique et au spatial, à la sûreté de fonctionnement des systèmes industriels, aux convertisseurs électromécaniques et d'électronique de puissance, au stockage de l'énergie électrique, aux robots industriels ou humanoïdes, aux drones, aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique.

Avec le parcours Électricité et Maîtrise de l'Énergie, les étudiants participeront à la mutation numérique des entreprises et à la transition énergétique vers le monde de demain (industrie du futur, smart grid, smart city) !

1.3. Le parcours : Automatisme et informatique industrielle

Automatisme & Informatique Industrielle (AII)

À travers sa coloration, ce parcours met l'accent sur l'automatisme et la robotique, domaines incontournables dans le secteur de la production industrielle. Avec la révolution numérique de l'industrie du futur, ce parcours a pour objectif de rendre apte à installer et à programmer des systèmes automatisés (automates, robots et vision) qui assureront la conduite et le contrôle des procédés industriels. Les étudiants découvriront ce que l'industrie du futur apporte comme nouvelle façon d'organiser les moyens de production, en plaçant le numérique (l'internet des objets (IoT), le jumeau numérique, la réalité augmentée ou virtuelle, l'intelligence artificielle, le Cloud, le Big Data, la cybersécurité, etc.) au cœur des moyens de fabrication.

Ces outils communicants, grâce à l'essor des nouveaux réseaux informatiques industriels, apporteront aux diplômés des solutions pour mettre en place des systèmes de contrôle (supervision et Interface Homme-Machine) qui permettront l'aide à la conduite des installations, leur surveillance, la traçabilité des produits et le suivi de la consommation d'énergies.

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Électronique et systèmes embarqués

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Électronique et systèmes embarqués

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Électronique et systèmes embarqués

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Concevoir	Concevoir la partie GEII d'un système	- CE1.01 | En adoptant une approche holistique intégrant les innovations technologiques en lien avec la stratégie de l'entreprise pour répondre un besoin client. - CE1.02 | En produisant l'ensemble des documents nécessaires pour le client et les différents prestataires - CE1.03 | En communiquant de façon adaptée avec les différents acteurs avant et pendant la phase de conception.
Vérifier	Vérifier la partie GEII d'un système	- CE2.01 | En tenant compte des spécificités matérielles, réglementaires et contextuelles - CE2.02 | En mettant en oeuvre un plan d'essais et d'évaluations, dans une visée d'analyse qualitative et corrective - CE2.03 | En tenant compte des enjeux économiques, environnementaux et réglementaires de la société
Maintenir	Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système	- CE3.01 | En adoptant une communication proactive avec les différents acteurs - CE3.02 | En adoptant une approche holistique intégrant les nouvelles technologies et la transformation digitale
Implanter	Implanter un système matériel ou logiciel	- CE4.01 | En tenant compte des aspects organisationnels liés aux contextes industriels, humains et environnementaux - CE4.02 | En garantissant un livrable conforme aux dossiers de conception, de fabrication et des normes - CE4.03 | En garantissant un accompagnement client amont, aval et transverse dans une démarche qualité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Électronique et systèmes embarqués

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Concevoir	Situations professionnelles	Conseil au client en menant une étude de faisabilité à partir d'un cahier des charges Chiffrage pour la réalisation d'un prototype ou d'un système industriel en GEII Conception d'un prototype ou d'un sous système à partir d'un cahier des charges partiel
Vérifier	Situations professionnelles	Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les domaines de la gestion, production et maîtrise de l'énergie Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les process industriels Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les systèmes embarqués
Maintenir	Situations professionnelles	Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les domaines de la gestion, production et maîtrise de l'énergie Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les process industriels Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les systèmes embarqués
Implanter	Situations professionnelles	Homologation d'un protocole de réalisation pour un nouvel équipement industriel Intervention chez un client pour la mise en place d'un système Implantation d'une solution matérielle ou logicielle dans une partie ou sous partie d'un système

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Électronique et systèmes embarqués

Concevoir	Vérifier	Maintenir	Implanter
Niveau 1 Mener une conception partielle intégrant une démarche projet	Niveau 1 Effectuer les tests et mesures nécessaires à une vérification d'un système		
Niveau 2 Concevoir un système en fiabilisant les solutions propoées	Niveau 2 Mettre en place un protocole de tests pour valider le fonctionnement d'un système	Niveau 1 Intervenir sur un système pour effectuer une opération de maintenance	Niveau 1 Réaliser un système en mettant en place une démarche qualité en conformité avec le dossier de fabrication
Niveau 3 Concevoir un système en adoptant une approche sélective dans ses choix technologiques	Niveau 3 Élaborer une procédure intégrant une démarche qualité pour valider le fonctionnement d'un système	Niveau 2 Mettre en place une stratégie de maintenance pour garantir un fonctionnement optimal	Niveau 2 Interagir avec les différents acteurs, lors de l'installation et de la mise en service d'un système, dans une démarche qualité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Compétence Concevoir

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Électronique et systèmes embarqués

Concevoir

Concevoir la partie GEII d'un système

- CE1.01 | En adoptant une approche holistique intégrant les innovations technologiques en lien avec la stratégie de l'entreprise pour répondre un besoin client.
- CE1.02 | En produisant l'ensemble des documents nécessaires pour le client et les différents prestataires
- CE1.03 | En communiquant de façon adaptée avec les différents acteurs avant et pendant la phase de conception.

Situations professionnelles

Conseil au client en menant une étude de faisabilité à partir d'un cahier des charges

Chiffrage pour la réalisation d'un prototype ou d'un système industriel en GEII

Conception d'un prototype ou d'un sous système à partir d'un cahier des charges partiel

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mener une conception partielle intégrant une démarche projet	- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple - AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel - AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
Niveau 2 Concevoir un système en fiabilisant les solutions propoées	- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle - AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
Niveau 3 Concevoir un système en adoptant une approche sélective dans ses choix technologiques	- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges - AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques - AC31.03 | Rédiger un dossier de conception

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Compétence Vérifier

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Électronique et systèmes embarqués

Vérifier	Vérifier la partie GEII d'un système	- CE2.01 | En tenant compte des spécificités matérielles, réglementaires et contextuelles - CE2.02 | En mettant en oeuvre un plan d'essais et d'évaluations, dans une visée d'analyse qualitative et corrective - CE2.03 | En tenant compte des enjeux économiques, environnementaux et réglementaires de la société

Situations professionnelles	
	Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les domaines de la gestion, production et maîtrise de l'énergie
	Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les process industriels
	Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les systèmes embarqués

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Effectuer les tests et mesures nécessaires à une vérification d'un système	- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais - AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement - AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement
Niveau 2 Mettre en place un protocole de tests pour valider le fonctionnement d'un système	- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système - AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
Niveau 3 Élaborer une procédure intégrant une démarche qualité pour valider le fonctionnement d'un système	- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement - AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement - AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Compétence Maintenir

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Électronique et systèmes embarqués

Maintenir	Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système	- CE3.01 | En adoptant une communication proactive avec les différents acteurs - CE3.02 | En adoptant une approche holistique intégrant les nouvelles technologies et la transformation digitale

Situations professionnelles	Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les domaines de la gestion, production et maîtrise de l'énergie Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les process industriels Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les systèmes embarqués

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Intervenir sur un système pour effectuer une opération de maintenance	- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure - AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative) - AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système - AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
Niveau 2 Mettre en place une stratégie de maintenance pour garantir un fonctionnement optimal	- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance - AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système - AC33.03 | Produire une procédure de maintenance - AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Compétence Implanter

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Électronique et systèmes embarqués

Implanter	Implanter un système matériel ou logiciel	- CE4.01 | En tenant compte des aspects organisationnels liés aux contextes industriels, humains et environnementaux - CE4.02 | En garantissant un livrable conforme aux dossiers de conception, de fabrication et des normes - CE4.03 | En garantissant un accompagnement client amont, aval et transverse dans une démarche qualité

Situations professionnelles

- Homologation d'un protocole de réalisation pour un nouvel équipement industriel
- Intervention chez un client pour la mise en place d'un système
- Implantation d'une solution matérielle ou logicielle dans une partie ou sous partie d'un système

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Réaliser un système en mettant en place une démarche qualité en conformité avec le dossier de fabrication	- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système - AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système
Niveau 2 Interagir avec les différents acteurs, lors de l'installation et de la mise en service d'un système, dans une démarche qualité	- AC34.01ESE | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système - AC34.02ESE | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure - AC34.03ESE | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

2. Parcours : Électricité et maîtrise de l’énergie

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Électricité et maîtrise de l'énergie

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Électricité et maîtrise de l'énergie

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Concevoir	Concevoir la partie GEII d'un système	- CE1.01 | En adoptant une approche holistique intégrant les innovations technologiques en lien avec la stratégie de l'entreprise pour répondre un besoin client. - CE1.02 | En produisant l'ensemble des documents nécessaires pour le client et les différents prestataires - CE1.03 | En communiquant de façon adaptée avec les différents acteurs avant et pendant la phase de conception.
Vérifier	Vérifier la partie GEII d'un système	- CE2.01 | En tenant compte des spécificités matérielles, réglementaires et contextuelles - CE2.02 | En mettant en oeuvre un plan d'essais et d'évaluations, dans une visée d'analyse qualitative et corrective - CE2.03 | En tenant compte des enjeux économiques, environnementaux et réglementaires de la société
Maintenir	Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système	- CE3.01 | En adoptant une communication proactive avec les différents acteurs - CE3.02 | En adoptant une approche holistique intégrant les nouvelles technologies et la transformation digitale
Installer	Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie	- CE4.01 | En garantissant un accompagnement client amont, aval et transverse dans une démarche qualité - CE4.02 | En respectant les normes et les contraintes réglementaires liées aux courants forts, y compris dans un contexte international

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Électricité et maîtrise de l'énergie

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Concevoir	Situations professionnelles	Conseil au client en menant une étude de faisabilité à partir d'un cahier des charges Chiffrage pour la réalisation d'un prototype ou d'un système industriel en GEII Conception d'un prototype ou d'un sous système à partir d'un cahier des charges partiel
Vérifier	Situations professionnelles	Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les domaines de la gestion, production et maîtrise de l'énergie Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les process industriels Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les systèmes embarqués
Maintenir	Situations professionnelles	Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les domaines de la gestion, production et maîtrise de l'énergie Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les process industriels Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les systèmes embarqués
Installer	Situations professionnelles	Planification d'opérations d'installation d'équipements industriels dans les domaines de courants forts Montage et installation d'éléments ou sous-ensembles d'un équipement industriel en production, distribution, gestion ou conversion d'énergie Mise en service d'un nouvel équipement industriel en production, distribution , gestion ou conversion d'énergie Étude de l'implantation d'un équipements de production, distribution , de gestion ou de conversion d'énergie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Électricité et maîtrise de l'énergie

Concevoir	Vérifier	Maintenir	Installer
Niveau 1 Mener une conception partielle intégrant une démarche projet	Niveau 1 Effectuer les tests et mesures nécessaires à une vérification d'un système		
Niveau 2 Concevoir un système en fiabilisant les solutions propoées	Niveau 2 Mettre en place un protocole de tests pour valider le fonctionnement d'un système	Niveau 1 Intervenir sur un système pour effectuer une opération de maintenance	Niveau 1 Procéder à une installation ou à une mise en service en suivant un protocole
Niveau 3 Concevoir un système en adoptant une approche sélective dans ses choix technologiques	Niveau 3 Élaborer une procédure intégrant une démarche qualité pour valider le fonctionnement d'un système	Niveau 2 Mettre en place une stratégie de maintenance pour garantir un fonctionnement optimal	Niveau 2 Interagir avec les différents acteurs, depuis l'élaboration du protocole jusqu'à l'installation, dans une visée de démarche qualité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Compétence Concevoir

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Électricité et maîtrise de l'énergie

Concevoir

Concevoir la partie GEII d'un système

- CE1.01 | En adoptant une approche holistique intégrant les innovations technologiques en lien avec la stratégie de l'entreprise pour répondre un besoin client.
- CE1.02 | En produisant l'ensemble des documents nécessaires pour le client et les différents prestataires
- CE1.03 | En communiquant de façon adaptée avec les différents acteurs avant et pendant la phase de conception.

Situations professionnelles

- Conseil au client en menant une étude de faisabilité à partir d'un cahier des charges
- Chiffrage pour la réalisation d'un prototype ou d'un système industriel en GEII
- Conception d'un prototype ou d'un sous système à partir d'un cahier des charges partiel

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mener une conception partielle intégrant une démarche projet	- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple - AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel - AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
Niveau 2 Concevoir un système en fiabilisant les solutions propoées	- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle - AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
Niveau 3 Concevoir un système en adoptant une approche sélective dans ses choix technologiques	- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges - AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques - AC31.03 | Rédiger un dossier de conception

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Compétence Vérifier

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Électricité et maîtrise de l'énergie

Vérifier	Vérifier la partie GEII d'un système	- CE2.01 | En tenant compte des spécificités matérielles, réglementaires et contextuelles - CE2.02 | En mettant en oeuvre un plan d'essais et d'évaluations, dans une visée d'analyse qualitative et corrective - CE2.03 | En tenant compte des enjeux économiques, environnementaux et réglementaires de la société

Situations professionnelles	
	Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les domaines de la gestion, production et maîtrise de l'énergie
	Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les process industriels
	Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les systèmes embarqués

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Effectuer les tests et mesures nécessaires à une vérification d'un système	- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais - AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement - AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement
Niveau 2 Mettre en place un protocole de tests pour valider le fonctionnement d'un système	- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système - AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
Niveau 3 Élaborer une procédure intégrant une démarche qualité pour valider le fonctionnement d'un système	- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement - AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement - AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Compétence Maintenir

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Électricité et maîtrise de l'énergie

Maintenir	Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système	- CE3.01 | En adoptant une communication proactive avec les différents acteurs - CE3.02 | En adoptant une approche holistique intégrant les nouvelles technologies et la transformation digitale

Situations professionnelles
Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les domaines de la gestion, production et maîtrise de l'énergie
Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les process industriels
Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les systèmes embarqués

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Intervenir sur un système pour effectuer une opération de maintenance	- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure - AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative) - AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système - AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
Niveau 2 Mettre en place une stratégie de maintenance pour garantir un fonctionnement optimal	- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance - AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système - AC33.03 | Produire une procédure de maintenance - AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Compétence Installer

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Électricité et maîtrise de l'énergie

Installer

Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie

- CE4.01 | En garantissant un accompagnement client amont, aval et transverse dans une démarche qualité
- CE4.02 | En respectant les normes et les contraintes réglementaires liées aux courants forts, y compris dans un contexte international

Situations professionnelles

- Planification d'opérations d'installation d'équipements industriels dans les domaines de courants forts
- Montage et installation d'éléments ou sous-ensembles d'un équipement industriel en production, distribution, gestion ou conversion d'énergie
- Mise en service d'un nouvel équipement industriel en production, distribution , gestion ou conversion d'énergie
- Étude de l'implantation d'un équipements de production, distribution , de gestion ou de conversion d'énergie

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Procéder à une installation ou à une mise en service en suivant un protocole	- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système - AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure
Niveau 2 Interagir avec les différents acteurs, depuis l'élaboration du protocole jusqu'à l'installation, dans une visée de démarche qualité	- AC34.01EME | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement - AC34.02EME | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système - AC34.03EME | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

3. Parcours : Automatisme et informatique industrielle

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Automatisme et informatique industrielle

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Automatisme et informatique industrielle

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Concevoir	Concevoir la partie GEII d'un système	- CE1.01 | En adoptant une approche holistique intégrant les innovations technologiques en lien avec la stratégie de l'entreprise pour répondre un besoin client. - CE1.02 | En produisant l'ensemble des documents nécessaires pour le client et les différents prestataires - CE1.03 | En communiquant de façon adaptée avec les différents acteurs avant et pendant la phase de conception.
Vérifier	Vérifier la partie GEII d'un système	- CE2.01 | En tenant compte des spécificités matérielles, réglementaires et contextuelles - CE2.02 | En mettant en oeuvre un plan d'essais et d'évaluations, dans une visée d'analyse qualitative et corrective - CE2.03 | En tenant compte des enjeux économiques, environnementaux et réglementaires de la société
Maintenir	Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système	- CE3.01 | En adoptant une communication proactive avec les différents acteurs - CE3.02 | En adoptant une approche holistique intégrant les nouvelles technologies et la transformation digitale
Intégrer	Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel	- CE4.01 | En garantissant un accompagnement client amont, aval et transverse dans une démarche qualité - CE4.02 | En respectant les normes et les contraintes réglementaires y compris dans un contexte international - CE4.03 | En gérant les réseaux industriels de communication pour une meilleure disponibilité et sécurité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Automatisme et informatique industrielle

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Concevoir	Situations professionnelles	Conseil au client en menant une étude de faisabilité à partir d'un cahier des charges Chiffrage pour la réalisation d'un prototype ou d'un système industriel en GEII Conception d'un prototype ou d'un sous système à partir d'un cahier des charges partiel
Vérifier	Situations professionnelles	Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les domaines de la gestion, production et maîtrise de l'énergie Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les process industriels Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les systèmes embarqués
Maintenir	Situations professionnelles	Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les domaines de la gestion, production et maîtrise de l'énergie Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les process industriels Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les systèmes embarqués
Intégrer	Situations professionnelles	Planification d'opérations d'installation d'un système automatisé et/ou d'une architecture réseau Montage et installation d'éléments ou sous-ensembles d'un système automatisé et/ou d'une architecture réseau Mise en service d'un système automatisé et/ou d'une architecture réseau Étude d'implantation d'un système automatisé et/ou d'une architecture réseau dans un contexte industriel

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Automatisme et informatique industrielle

Concevoir	Vérifier	Maintenir	Intégrer
Niveau 1 Mener une conception partielle intégrant une démarche projet	Niveau 1 Effectuer les tests et mesures nécessaires à une vérification d'un système		
Niveau 2 Concevoir un système en fiabilisant les solutions propoées	Niveau 2 Mettre en place un protocole de tests pour valider le fonctionnement d'un système	Niveau 1 Intervenir sur un système pour effectuer une opération de maintenance	Niveau 1 Procéder à une installation ou à une mise en service en suivant un protocole
Niveau 3 Concevoir un système en adoptant une approche sélective dans ses choix technologiques	Niveau 3 Élaborer une procédure intégrant une démarche qualité pour valider le fonctionnement d'un système	Niveau 2 Mettre en place une stratégie de maintenance pour garantir un fonctionnement optimal	Niveau 2 Interagir avec les différents acteurs, depuis l'élaboration du protocole jusqu'à l'installation, dans une visée de démarche qualité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Compétence Concevoir

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Automatisme et informatique industrielle

Concevoir

Concevoir la partie GEII d'un système

- CE1.01 | En adoptant une approche holistique intégrant les innovations technologiques en lien avec la stratégie de l'entreprise pour répondre un besoin client.
- CE1.02 | En produisant l'ensemble des documents nécessaires pour le client et les différents prestataires
- CE1.03 | En communiquant de façon adaptée avec les différents acteurs avant et pendant la phase de conception.

Situations professionnelles

- Conseil au client en menant une étude de faisabilité à partir d'un cahier des charges
- Chiffrage pour la réalisation d'un prototype ou d'un système industriel en GEII
- Conception d'un prototype ou d'un sous système à partir d'un cahier des charges partiel

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mener une conception partielle intégrant une démarche projet	- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple - AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel - AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
Niveau 2 Concevoir un système en fiabilisant les solutions propoées	- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle - AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
Niveau 3 Concevoir un système en adoptant une approche sélective dans ses choix technologiques	- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges - AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques - AC31.03 | Rédiger un dossier de conception

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Compétence Vérifier

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Automatisme et informatique industrielle

Vérifier	Vérifier la partie GEII d'un système	- CE2.01 | En tenant compte des spécificités matérielles, réglementaires et contextuelles - CE2.02 | En mettant en oeuvre un plan d'essais et d'évaluations, dans une visée d'analyse qualitative et corrective - CE2.03 | En tenant compte des enjeux économiques, environnementaux et réglementaires de la société

Situations professionnelles	
	Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les domaines de la gestion, production et maîtrise de l'énergie
	Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les process industriels
	Mise en place d'un protocole de tests et de mesures dans les systèmes embarqués

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Effectuer les tests et mesures nécessaires à une vérification d'un système	- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais - AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement - AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement
Niveau 2 Mettre en place un protocole de tests pour valider le fonctionnement d'un système	- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système - AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
Niveau 3 Élaborer une procédure intégrant une démarche qualité pour valider le fonctionnement d'un système	- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement - AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement - AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Compétence Maintenir

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Automatisme et informatique industrielle

Maintenir	Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système	- CE3.01 | En adoptant une communication proactive avec les différents acteurs - CE3.02 | En adoptant une approche holistique intégrant les nouvelles technologies et la transformation digitale

Situations professionnelles

Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les domaines de la gestion, production et maîtrise de l'énergie

Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les process industriels

Maintenance corrective, préventive et améliorative dans les systèmes embarqués

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Intervenir sur un système pour effectuer une opération de maintenance	- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure - AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative) - AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système - AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
Niveau 2 Mettre en place une stratégie de maintenance pour garantir un fonctionnement optimal	- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance - AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système - AC33.03 | Produire une procédure de maintenance - AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Compétence Intégrer

B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Parcours Automatisme et informatique industrielle

Intégrer	Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel	- CE4.01 | En garantissant un accompagnement client amont, aval et transverse dans une démarche qualité - CE4.02 | En respectant les normes et les contraintes réglementaires y compris dans un contexte international - CE4.03 | En gérant les réseaux industriels de communication pour une meilleure disponibilité et sécurité

Situations professionnelles
Planification d'opérations d'installation d'un système automatisé et/ou d'une architecture réseau
Montage et installation d'éléments ou sous-ensembles d'un système automatisé et/ou d'une architecture réseau
Mise en service d'un système automatisé et/ou d'une architecture réseau
Étude d'implantation d'un système automatisé et/ou d'une architecture réseau dans un contexte industriel

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Procéder à une installation ou à une mise en service en suivant un protocole	- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système - AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure
Niveau 2 Interagir avec les différents acteurs, depuis l'élaboration du protocole jusqu'à l'installation, dans une visée de démarche qualité	- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement - AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système - AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20% en première année, de 20% en deuxième année, et de 20% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Génie électrique et informatique industrielle" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

Tableau de structure pour le B.U.T Génie électrique et informatique industrielle

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	427	436	414	235	408	80	2000
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	26 %	26 %	39 %	39 %	41 %	43 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	108	110	160	90	165	34	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	60	70	80	48	106	34	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	48	40	80	42	59	0	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	319	326	254	145	243	46	
Nbre heures de tp définies nationalement	180	177	142	81	99	21	876
Nbre heures de tp à définir localement	36	30	40	15	45	10	
Nbre d'heures de projet tutoré	84	138	124	84	110	60	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	222		208		170		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	0	0	8 à 12	0	14 à 16	22 à 26

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie électrique et informatique industrielle

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Concevoir la partie GE d'un système	SAÉ 1.02 Vérifier la partie GEII d'un système	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Anglais	R1.02 Culture et Communication	R1.03 Vie de l'Entreprise : introduction à la gestion de projet	R1.04 Outils Mathématiques et Logiciels	R1.05 Projet Personnel et Professionnel	R1.06 Intégration à l'Université	R1.07 Automatisme	R1.08 Informatique	R1.09 Electronique	R1.10 Energie	R1.11 Physique Appliquée : Métrologie et Thermique	
Concevoir	AC11.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC11.02	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC11.03	X		X	X	X		X	X	X			X		X	
Vérifier	AC12.01		X	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	
	AC12.02		X	X	X	X		X	X	X		X	X		X	
	AC12.03				X	X		X	X	X		X	X		X	
Volume total					24	24	6	44	14	12	35	40	53	53	14	319
Dont TP					14	20	0	17	12	6	20	30	27	30	4	180
Adaptation Locale (SAÉ)		60														60
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		48														48
TP Adaptation locale		36														36

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Concevoir la partie GEII d'un système

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de la SAÉ sera de produire une analyse fonctionnelle de la partie GEII d'un système, de réaliser une solution matérielle et/ou logicielle et de rédiger un dossier de fabrication.

En tant que technicien supérieur en Génie Électrique et Informatique Industrielle, l'étudiant devra répondre à un cahier des charges partiel et concevoir un prototype. Il devra répondre à la problématique : comment analyser un cahier des charges et trouver des solutions techniques.

Descriptif générique :

Pour répondre à ses objectifs, l'étudiant sera placé dans une situation de bureau d'étude. Il abordera les différentes phases de la conception d'un système dans le domaine du génie électrique et de l'informatique industrielle : étude du cahier des charges et des spécifications, étude fonctionnelle du système complet et de la partie à réaliser, étude de la réalisation, réalisation d'un prototype ou d'un programme, fabrication d'un circuit électronique ou implantation d'un programme sur une cible. La problématique sera suffisamment simple et concernera une ou plusieurs disciplines du GEII.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais
- R1.02 | Culture et Communication
- R1.03 | Vie de l'Entreprise : introduction à la gestion de projet
- R1.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R1.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.06 | Intégration à l'Université
- R1.07 | Automatisme
- R1.08 | Informatique
- R1.09 | Electronique
- R1.10 | Energie
- R1.11 | Physique Appliquée : Métrologie et Thermique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Vérifier la partie GEII d'un système

Compétences ciblées :

- Vérifier la partie GEII d'un système
- Concevoir la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ sera de vérifier le fonctionnement d'une partie d'un système GEII en mettant en œuvre un protocole de tests et de mesures adapté.

La problématique professionnelle posée par l'accès à un local de service électrique d'un exécutant électricien nécessite la préparation et la validation de la pré-habilitation électrique B1V.

Descriptif générique :

L'étudiant sera placé dans une situation professionnelle d'un service test et validation. Il devra tenir compte des spécificités matérielles, réglementaires et contextuelles liées à la vérification de système. La SAÉ sera centrée sur la mise en œuvre et l'analyse de tests et de mesures afin de vérifier une partie d'un système dans le domaine du GEII. A la fin de la SAÉ, l'étudiant devra être capable de rendre compte des tests effectués et de faire apparaître clairement les dysfonctionnements identifiés.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais
- R1.02 | Culture et Communication
- R1.03 | Vie de l'Entreprise : introduction à la gestion de projet
- R1.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R1.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.06 | Intégration à l'Université
- R1.07 | Automatisme
- R1.08 | Informatique
- R1.09 | Electronique
- R1.10 | Energie
- R1.11 | Physique Appliquée : Métrologie et Thermique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais
- R1.02 | Culture et Communication
- R1.03 | Vie de l'Entreprise : introduction à la gestion de projet
- R1.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.06 | Intégration à l'Université
- R1.07 | Automatisme
- R1.08 | Informatique
- R1.09 | Electronique
- R1.10 | Energie
- R1.11 | Physique Appliquée : Métrologie et Thermique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Concevoir la partie GEII d'un système
- SAÉ 1.02 | Vérifier la partie GEII d'un système
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Prendre confiance dans l'utilisation de l'anglais (général, technique, scientifique et pro.).
- Prendre conscience des registres de langue, du langage non-verbal et de la diversité interculturelle.
- Concevoir et comprendre des documents simples.
- Prendre la parole de façon formelle et / ou informelle, en continu ou en interaction préparée et spontanée, notamment dans le cadre de collaborations transnationales.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Anglais général, initiation anglais technique, scientifique et professionnel.

Exemples de modalités de mise en œuvre

- Travail langagier sur le vocabulaire, la grammaire, les expressions idiomatiques, la phonologie (phonétique, prononciation) sur la base de ressources authentiques et/ou didactisées audio et vidéo, d'articles de presse ou de contenus (en ligne ou papier) généralistes ou spécialisés.
- Sensibilisation aux problématiques et outils de traduction.
- Mini-présentations scientifiques à l'oral.
- Travaux de groupes ludiques et interactifs.
- Prise de contact (e-mail, visioconférence, téléphone), demande d'informations en vue d'échanges internationaux.
- Création d'un glossaire à la fois scientifique, technique et professionnel de façon à aborder au mieux l'expérience internationale ou l'intégration sur le marché du travail dans un contexte internationalisé.
- Jeux de rôles, simulations, débats, production de documents visuels....).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

Confiance – curiosité – communication – anglais général – scientifique – technique et professionnel – ouverture internationale – créativité – interculturalité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 14 heures de TP

1.3.2. Ressource R1.02 : Culture et Communication

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Concevoir la partie GEII d'un système
- SAÉ 1.02 | Vérifier la partie GEII d'un système
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Bases de la communication : adapter son message oral ou écrit aux différentes caractéristiques des publics et à leurs attentes

- Sensibiliser les étudiants aux enjeux de la communication
- Identifier et prendre en compte les différents éléments de la communication (contexte, canal, bruits, acteurs, message)
- Distinguer les différents objectifs de la communication : écouter/reformuler/informer/convaincre/diriger/former

Savoir-faire écrit :

- Analyser des supports aux formes variées pour aborder les règles et normes existantes dans des contextes rédactionnels universitaires et/ou préprofessionnels
- Rédiger des documents courts (note, courriel, courrier...)
- Renforcer les compétences linguistiques (ateliers d'écriture, soutien orthographique et grammatical)
- Utiliser les logiciels de traitement de texte

Savoir-faire oral :

- Distinguer les différentes situations de communication orale : être capable de faire la différence entre l'oral informel de situations courantes et l'oral des situations universitaires et (pré)professionnelles (soutenances, exposés).
- Analyser différentes productions orales pour savoir prendre en compte des éléments spécifiques liés à la communication orale (verbal, paraverbal, non verbal).
- Choisir un support pertinent dans une présentation orale et justifier ce choix (diaporama, vidéo, infographie, poster etc.).
- S'initier aux techniques de présentation orale : élaboration d'un diaporama (objectifs, forme, contenu)

Savoir-faire informationnelles et médiatiques :

- Développer une pensée critique : méthodes de questionnement et d'élucidation rigoureuse, actions d'ouverture culturelle et citoyenne (problématiser, structurer, convaincre), appréhender le monde contemporain
- Élaborer une démarche réflexive lors de la recherche documentaire (utilisation des sources numériques, analyse des différents types de documents)
- Respecter des règles formelles et juridiques en communication : respect de la loi informatique et liberté, le droit dans l'utilisation d'internet, liberté d'expression, diffamation, plagiat...

Développement personnel, savoir-faire interpersonnelles et interculturelles :

- Identifier des postures et des savoir-être universitaires et professionnels
- Développer la confiance en soi et s'affirmer dans un groupe tout en respectant les autres
- Travailler en équipe : se sensibiliser aux problématiques de communication interpersonnelle et au fonctionnement d'un groupe de travail par différentes techniques dont le jeu (serious game...) et la mise en situation
- Reconnaître et identifier la complexité des interactions culturelles
- Éviter les impairs et développer l'empathie culturelle
- Mettre en valeur la complémentarité plus que la spécificité : passer de la culture de l'individu à la culture de la relation interindividuelle
- Sortir de sa zone de confort culturel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

Communication écrite – communication orale – communication non-verbale – pensée critique – re-cherche documentaire – culture générale – développement personnel – compétences interpersonnelles – compétences interculturelles – jeux de rôle – rédaction technique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 20 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Vie de l'Entreprise : introduction à la gestion de projet

Compétence ciblée :

- Concevoir la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Concevoir la partie GEII d'un système
- SAÉ 1.02 | Vérifier la partie GEII d'un système
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

Ce module d'initiation a pour objectifs de sensibiliser l'étudiant aux enjeux de la démarche projet et d'appréhender les éléments de langage de la démarche projet. L'étudiant pourra ainsi prendre en charge des projets et SAÉ liés au GEII.

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable de :

- identifier les partenaires clés et les différentes étapes d'un projet, du cahier des charges aux livrables,
- analyser le besoin du client/demandeur
- déduire les caractéristiques et fonctions attendues d'un produit à partir de la lecture d'un cahier des charges.

Modalités (exemples) : découverte des notions clés à partir d'un cahier des charges et/ou d'un produit donné. Ex : lecture du cahier des charges du challenge robot ; gamification possible (pédagogie de projet collaborative en TD).

Contenu

Les thèmes qu'il est recommandé de développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont les suivants.

Cahier des charges, analyse fonctionnelle du besoin, produit, livrable, acteurs projet (maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'oeuvre, etc.), ressources, contraintes, dossier de fabrication, prototype, découpage en étapes et planification

Cette liste thématique doit être considérée comme une boîte à outils dans laquelle chacun sélectionne les notions en fonction des besoins locaux liés aux SAÉ.

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple

Mots clés :

Cahier des charges – analyse fonctionnelle du besoin – produit – livrables – acteurs – ressources – contraintes – dossier de fabrication – planification – coût – faisabilité – impact et risque – processus itératif et collaboratif – revue de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

1.3.4. Ressource R1.04 : Outils Mathématiques et Logiciels

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Concevoir la partie GEII d'un système
- SAÉ 1.02 | Vérifier la partie GEII d'un système

Descriptif :

Cette ressource doit être considérée comme une « boite à outils »à la disposition de chaque enseignant contenant les thèmes à traiter en fonction des besoins des SAÉ sans notion de chronologie.

Le développement des acquis d'apprentissage visés doit s'appuyer sur les aspects théoriques et sur l'utilisation de logiciels, d'outils de visualisation et de représentation, de calcul numérique ou formel, de simulation, de programmation.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Thème : Trigonométrie : Cercle trigonométrique, fonctions sinus, cosinus et tangente.

- Exploiter le cercle trigonométrique afin d'identifier des angles et des relations associées.
- Manipuler les fonctions trigonométriques pour analyser ou caractériser des signaux sinusoïdaux : amplitude, période, pulsation, angle et déphasage

Thème : Nombres complexes : Module et argument d'un nombre complexe. Écritures des nombres complexes, interprétation géométrique.

- Écrire les nombres complexes sous différentes formes
- Manipuler les nombres complexes afin de calculer des impédances, des gains complexes (Bode) ....

Thème : Fonctions numériques à variable réelle et usuelles du GEII. : Étude de fonction - Dérivation - Propriétés algébriques et graphiques - Logarithme népérien et décimal - Exponentielle - Heaviside et portes - Arctan.

- Identifier les caractéristiques principales d'une fonction pour analyser et représenter un signal
- Étudier une fonction pour caractériser un système (comportement, optimisation ...)

Thème : Intégration : Calcul intégral - Primitives usuelles.

- Intégrer des fonctions simples (approche algébrique et/ou graphique)
- Calculer des valeurs moyenne et efficace

Thème : Équations différentielles : Équations différentielles du premier ordre à coefficients constants.

- Résoudre une équation différentielle associée à un système du premier ordre

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

Nombres complexes – Fonctions – Signaux – Représentation – Bode

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 44 heures dont 17 heures de TP

1.3.5. Ressource R1.05 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Concevoir la partie GEII d'un système
- SAÉ 1.02 | Vérifier la partie GEII d'un système
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt

Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel

S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences

Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain

Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité

Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)

Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)

Débouchés en fonction du territoire,

Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations

Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

Codes, usages et culture d'entreprise

Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique

Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Choix – métier - Connaissance de soi, Connaissance des parcours, métiers, parcours, formation, approche par compétences, Analyse réflexive

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

métiers – emploi – activités professionnelles – environnements professionnels – compétences – démarche de choix – estime de soi – introspection – expérience réflexive – autoévaluation – argumenter – expliquer – monde professionnel – posture professionnelle – réflexivité – transversalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 12 heures de TP

1.3.6. Ressource R1.06 : Intégration à l'Université

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Concevoir la partie GEII d'un système
- SAÉ 1.02 | Vérifier la partie GEII d'un système
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource s'inscrit comme un outil fondamental, voire un prérequis, pour aider l'étudiant à appréhender la méthodologie de l'approche par compétences.

C'est une initiation concrète à la démarche réflexive sur son fonctionnement cognitif (métacognition) afin de l'enrichir et de prendre confiance en soi, par l'expérimentation de méthodes efficaces, de se motiver pour acquérir de nouvelles compétences. Il permettra aussi à l'étudiant d'utiliser toutes les ressources proposées par son nouvel environnement universitaire pour réussir la transition élève-étudiant et apprendre à apprendre.

Acquis d'apprentissages visés

- développer une attitude réflexive sur ses méthodes d'apprentissage (son fonctionnement cognitif)
- choisir (rechercher) et mettre en œuvre de nouvelles méthodes
- co-construire un contrat d'objectif argumenté et évaluer sa pertinence pour acquérir de nouvelles compétences

Contenu

Thème : l'Environnement universitaire

- s'approprier les ressources matérielles, numériques et humaines à disposition
- apprendre à les utiliser à bon escient
  Apprentissages visés : identifier, expliquer et utiliser les différents services et outils pour résoudre un problème.

Thème : la méthodologie universitaire pour optimiser ses méthodes de travail et gagner en confiance en soi pour acquérir de nouvelles compétences

A partir d'échanges, d'expérimentation via des tests, des questionnaires, des mises en situation, (jeux de rôle, vidéos...), l'étudiant va identifier ses méthodes de travail, les interpréter à la lumière de l'analyse cognitive, rechercher puis mettre en œuvre de nouvelles méthodes qu'il aura choisies, et qu'il va tester pour élaborer un programme de travail optimal.

- s'organiser dans son travail en gérant son temps, ses priorités, ses prises de notes et en aménageant son espace
- identifier les différentes sources de motivation et les utiliser pour mobiliser attention et concentration. Application à la communication respectueuse (faits, croyance, jugements).
- s'approprier diverses techniques de mémorisation, de représentations mentales
- pratiquer des méthodes de gestion du stress
- appréhender le travail en équipe, la coopération et l'entraide.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

Environnement Universitaire – Apprendre à apprendre – Mémorisation – Organisation – Réussite Universitaire Coopération – Méthodes de travail –Démarche réflexive – Motivation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 6 heures de TP

1.3.7. Ressource R1.07 : Automatisme

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Concevoir la partie GEII d'un système
- SAÉ 1.02 | Vérifier la partie GEII d'un système
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

A l'issue de la ressource Automatisme du BUT1 (Semestre 1), les étudiants seront capables de :

- Convertir un nombre décimal en un nombre codé en binaire ou en hexadécimal et inversement ;
- Décomposer une fonction logique en blocs combinatoires (logigramme) ;
- Écrire une table de vérité à partir d'un besoin client simple et d'en déduire les équations logiques ;
- Mettre en œuvre un logigramme simple à l'aide d'un logiciel approprié et vérifier son action sur une unité de traitement .
- Énumérer les principes de base d'un automate ;
- Décrire le fonctionnement des pré-actionneurs et actionneurs (électriques, pneumatiques, hydrauliques...) ;
- Identifier les parties commande, opérative et supervision d'un système automatisé ;
- Programmer un automate avec un langage simple ;
- Lire un schéma de câblage et expliquer l'intégration de l'automate dans celui-ci .

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Codages des nombres utilisés en automatisme ;
- Fondements de l'algèbre de Boole ;
- Modélisation des fonctions usuelles combinatoires.
- Principe ou constitution de base des automates (alimentation, CPU, E/S TOR) ;
- Présentation PO/PC/PS (uniquement Boutons Poussoirs, interrupteurs et voyants pour la PS) ;
- Fonctionnement de pré-actionneurs et actionneurs ;
- Intégration de l'automate dans un schéma de câblage (câblage d'E/S TOR, voyants, relais, distributeurs). Cette partie sera abordée après la ressource Énergie (partie câblage) ;
- Programmation ou simulation d'un automate avec un langage simple (langage à contacts, blocs fonction, logigramme, ST).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel

Mots clés :

Automatisme industriel – API – numération – logique combinatoire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 20 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Informatique

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Concevoir la partie GEII d'un système
- SAÉ 1.02 | Vérifier la partie GEII d'un système
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

A l'issue de cette ressource l'étudiant doit être capable de concevoir l'algorithme d'un programme simple à partir d'un cahier des charges, de le coder dans un langage évolué en respectant les bonnes pratiques (indentation, commentaires,...) et d'en vérifier le fonctionnement.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Initiation à l'algorithmique
  - Analyse d'un cahier des charges
  - Identification et caractérisation des données à traiter
  - Structuration (découpage en étapes, découpage fonctionnel)
- Base de la programmation dans un langage évolué
  - Définition de variables (types simples, visibilité)
  - Structures de contrôle
  - Fonctions
    - Prototypes
    - Appel de fonctions prédéfinies
    - Écriture de fonctions simples (passage par valeurs)
  - Tableaux à une dimension
  - Bonnes pratiques de codage (nommage des variables et des fonctions, indentation, commentaires, ...)
  - Familiarisation avec un outil de développement intégré
  - Utilisation d'une méthode et d'un outil de mise au point (débogueur, procédure de test, ...)

Modalités de mise en œuvre :

Cette ressource servira notamment à transmettre les bases de la programmation dans un langage évolué. Avant de présenter les structures de contrôle, les étudiants s'habituent à réfléchir aux structures de données, à la structure du programme et à prévoir les procédures de validation.

Il est souhaitable, pour aider à l'apprentissage, d'utiliser des environnements de développement intégrés. L'écriture des applications se fait à l'aide d'un langage informatique évolué.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

Algorithme – programmation – type de données – tableaux – structures de contrôle – fonctions.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 30 heures de TP

1.3.9. Ressource R1.09 : Electronique

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Concevoir la partie GEII d'un système
- SAÉ 1.02 | Vérifier la partie GEII d'un système
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable de :

- calculer et/ou mesurer les grandeurs électriques intéressantes dans un circuit de base en régime continu ;
- décrire un signal électrique en définissant ses caractéristiques, le générer et mesurer ses grandeurs caractéristiques avec les appareils adéquats ;
- dimensionner les éléments d'un circuit simple selon les spécifications d'un cahier des charges ;
- identifier les fonctions élémentaires de l'électronique ;
- réaliser des prototypes (montage ou carte) électroniques en lien avec les SAÉ en exploitant les documents techniques ;
- valider le bon fonctionnement d'un montage en choisissant le protocole pertinent.

Contenu

Note : les outils de simulation de circuits électroniques seront utilisés lors de certaines séquences pédagogiques

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Notions de base de l'électricité :

- Notions de tension, courant et dipôle
- Loi d'Ohm (résistance)
- Sources de tension et de courant
- Conventions de signe

Introduction à la réalisation de cartes :

- Technologie (composants, circuit imprimé)
- Présentation des outils de CAO (apprentissage des outils de CAO lors des SAÉ)

Analyse de circuits électriques :

- Lois fondamentales : loi des mailles, loi des nœuds
- Associations de dipôles (série et parallèle)
- Théorèmes fondamentaux (Thévenin, Norton, superposition, Millman...)

Analyse des signaux analogiques périodiques :

- Notions de signaux (continu (DC), alternatif (AC))
- Description et mesure des signaux analogiques périodiques de base (sinusoïdal, rectangulaire, triangulaire, rampe) et de leurs grandeurs caractéristiques (amplitude, pulsation, fréquence, période, rapport cyclique, phase à l'origine, valeur moyenne, valeur efficace (AC et RMS))
- Utilisation des appareils de mesures (alimentation continue, GBF, multimètre, oscilloscope)

Charge et décharge du condensateur à travers une résistance :

- Composant capacitif
- Représentation temporelle en exploitant l'équation de charge et de décharge
- Notions de constante de temps, temps de montée/descente, temps de réponse...

Mise en œuvre de composants électroniques en régime continu :

- Diode (modèle sans résistance, avec ou sans seuil), LED

- Transistor en commutation (interrupteur commandé) et ses applications
- AOP en linéaire
  - Montages AOP en régime continu (amplificateurs inverseurs et non-inverseur, suiveur, additionneur, soustracteur)
  - Notion de quadripôle unidirectionnel (résistance d'entrée et source de tension idéale)
  - Cascade, adaptation d'impédance en tension
- Comparateurs à 1 seuil et à hystérésis
- Exploitation de documents techniques de constructeurs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

Electricité – composants électroniques de base (résistance – capacité – diode – transistor – AOP – comparateur. . .) – circuits électroniques analogiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 53 heures dont 27 heures de TP

1.3.10. Ressource R1.10 : Energie

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Concevoir la partie GEII d'un système
- SAÉ 1.02 | Vérifier la partie GEII d'un système
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

A l'issue de cette ressource, l'étudiant sera capable de :

- Identifier les fonctions d'un système électrique simple
- Identification l'appareillage qui concourt à la sécurité des biens et des personnes
- Concevoir des schémas et câblages domestiques et petits tertiaires.
- Mesurer les grandeurs électriques classiques avec l'appareil approprié
- Vérifier les grandeurs électriques d'un système (natures, formes...)
- Analyser les risques électriques dans une installation électrique simple
- Effectuer une tâche électrique en sécurité dans un environnement électrique en se prémunissant des risques.

Applications possibles des notions abordées :

- Piles et batteries : schéma équivalent, capacité, calculs d'autonomie
- Installation photovoltaïque : schéma simplifié (module, batterie, charge). Rendement d'un module.
- Commande de moteurs AC ou DC à un ou deux sens de marche, en intégrant les protections.

Contenus

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Introduction à l'énergie électrique : production et transport de l'énergie électrique, transition énergétique. Le continu et l'alternatif. Les grandes fonctions en énergie électrique : production, stockage, transformations électromécaniques, conversions DC/DC, AC/DC, DC/AC, AC/AC, protection, commande...
- Circuits électriques en courant continu : application des lois des mailles et lois de nœuds, conventions récepteur et générateur, puissance consommée et produite par un dipôle. Point de fonctionnement à l'intersection de deux caractéristiques.
- Appareils de mesure électriques et leur utilisation.
- Installation électrique en monophasé : disjoncteur, fusible, interrupteur, télérupteur, contacteur. Sécurité des personnes : schéma de liaison à la terre TT, conducteur de protection électrique, différentiel.
- Schémas et appareillages : conception et réalisation de schémas en alternatif et continu comprenant les protections (fusibles, disjoncteurs, relais thermiques) et les organes de commande (contacteurs).
- Définition des grandeurs électriques : valeur instantanée, efficace et moyenne, fréquence, période, amplitude, décalage temporel et puissance.
- Régime sinusoïdal : déphasage, représentation de Fresnel, somme de grandeurs sinusoïdales, puissances active, réactive et apparente, théorème de Boucherot.
- Introduction au triphasé : définition, tensions simples et composées, couplages étoile et triangle. Mesures de tensions, courants. Mesure des puissances en équilibré.
- Sécurité électrique : Formation à l'habilitation niveau B1V.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais

Mots clés :

Alimentation électrique – sécurité des biens et des personnes – grandeurs électriques – mesurage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 53 heures dont 30 heures de TP

1.3.11. Ressource R1.11 : Physique Appliquée : Métrologie et Thermique

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Concevoir la partie GEII d'un système
- SAÉ 1.02 | Vérifier la partie GEII d'un système
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans la ressource de physique, on attachera une grande importance aux grandeurs physiques associées au Génie Electrique, à leurs ordres de grandeurs, aux unités ainsi qu'à l'homogénéité des équations. On abordera au S1 les phénomènes thermiques et les caractéristiques métrologiques des capteurs, en lien avec les SAÉ.

Pour la partie Thermique

Objectifs : Comprendre les phénomènes thermiques et leurs conséquences dans les applications du Génie électrique.

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable de :

- Analyser et résoudre les problèmes thermiques d'une carte électronique.
- Etablir le schéma équivalent d'un système thermique.
- Calculer des résistances thermiques.
- Dimensionner un dissipateur pour composants électroniques.

Contenus

- Phénomènes thermiques.
- Température et chaleur.
- Nature des échanges thermiques : conduction, convection et rayonnement.
- Calculs thermiques.
- Analogies thermique/électrique.

Pour la partie métrologie du capteur

Objectifs : Comprendre la fonction d'un capteur et le lien entre la grandeur physique observée et mesurée. Connaitre les caractéristiques métrologiques.

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable de :

- Synthétiser une fiche technique de capteurs.
- Vérifier l'homogénéité des relations régissant le fonctionnement des capteurs.

Contenus

- Définition du capteur.
- Métrologie (sensibilité, linéarité, ...).
- Grandeurs d'influence.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

Grandeurs physiques – homogénéité des équations – schéma thermique – transmission de chaleur – dissipateur – capteurs – caractéristiques métrologiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Conception et vérification d'un prototype à partir d'un cahier des charges	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Anglais	R2.02 Culture et Communication	R2.03 Vie de l'Entreprise : Gestion de projet, éco-conception et durabilité	R2.04 Outils Mathématiques et Logiciels	R2.05 Projet Personnel et Professionnel	R2.06 Automatisme	R2.07 Informatique embarquée	R2.08 Electronique	R2.09 Energie	R2.10 Physique Appliquée : Capteur et électromagnétisme	
Concevoir	AC11.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC11.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC11.03	X	X	X	X		X	X	X		X		X	
Vérifier	AC12.01	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	
	AC12.02	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
	AC12.03	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
Volume total				25	25	15	45	10	36	41	54	54	21	326
Dont TP				14	20	0	17	8	20	30	30	30	8	177
Adaptation Locale (SAÉ)		70												70
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		40												40
TP Adaptation locale		30												30

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Conception et vérification d'un prototype à partir d'un cahier des charges complet

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ seront de

- concevoir un prototype pour une solutions technique matérielle et/ou logicielle à partir d'un cahier des charges complet .
- appliquer une procédure d'essai afin de valider le fonctionnement de ce prototype.

Dans le cadre d'un bureau d'étude, l'étudiant abordera méthodiquement les phases de conception et de vérification du développement de la partie GEII d'un système. Il devra répondre aux problématiques suivantes :

- analyser le cahier des charges.
- rechercher une solution technique à partir des spécifications fonctionnelles, opérationnelles et techniques.
- rédiger un rapport complet de fabrication et de vérification.

Descriptif générique :

L'étudiant sera placé dans une situation professionnelle d'un bureau d'étude. Il abordera les différentes phases de la conception et de la vérification d'un projet technique dans le domaine du GEII : étude du cahier des charges et des spécifications, étude fonctionnelle du système complet et de la partie à réaliser, étude de la réalisation, réalisation d'un prototype ou d'un programme, fabrication d'un circuit électronique ou implantation d'un programme sur une cible, test et validation du système. .

A la fin de la SAÉ, l'étudiant devra être capable de livrer une analyse fonctionnelle simple, un prototype opérationnel, un dossier de fabrication, un compte rendu des tests effectués et des dysfonctionnements identifiés.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais
- R2.02 | Culture et Communication
- R2.03 | Vie de l'Entreprise : Gestion de projet, éco-conception et durabilité
- R2.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R2.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.06 | Automatisme
- R2.07 | Informatique embarquée
- R2.08 | Electronique
- R2.09 | Energie
- R2.10 | Physique Appliquée : Capteur et électromagnétisme

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais
- R2.02 | Culture et Communication
- R2.03 | Vie de l'Entreprise : Gestion de projet, éco-conception et durabilité
- R2.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.06 | Automatisme
- R2.07 | Informatique embarquée
- R2.08 | Electronique
- R2.09 | Energie
- R2.10 | Physique Appliquée : Capteur et électromagnétisme

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Conception et vérification d'un prototype à partir d'un cahier des charges complet
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable de :

- Affiner la maîtrise des registres de langue et du langage non-verbal.
- Approfondir la connaissance de la diversité interculturelle en vue d'une possible mobilité.
- Gagner en autonomie dans l'utilisation de l'anglais (général, technique, scientifique et professionnel)
- Concevoir et produire des documents simples adaptés à un contexte, des prises de parole formelles et / ou informelles notamment dans le cadre de collaborations transnationales.
- Comprendre le sens global d'un texte ou d'un document simple à caractère général, technique et / ou professionnel.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Anglais général, renforcement anglais technique, scientifique et professionnel.

Modalités de mise en œuvre

- Découverte du milieu professionnel (outils de recrutement, soft skills, préparation à la mobilité)
- Travail langagier sur le vocabulaire, la grammaire, les expressions idiomatiques, la phonologie (phonétique / prononciation)

sur la base de ressources authentiques et/ou didactisées audio et vidéo, d'articles de presse ou de contenus (en ligne ou papier) généralistes ou spécialisés.

- Sensibilisation à la diversité lexicale, phonologique et orthographique du monde anglophone.
- Mini-présentations scientifiques (oral)
- Travaux de groupes ludiques et interactifs
- Prise de contact (e-mail, visioconférence, téléphone), de renseignements, d'information en vue d'échanges internationaux,
- Poursuite de la conception du glossaire, du dossier personnel à la fois scientifique, technique et professionnel de façon à aborder au mieux l'expérience internationale ou l'intégration sur le marché du travail dans un contexte internationalisé.
- Jeux de rôles, simulations, débats, production de documents visuels....

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

Progression – curiosité et créativité – communication – anglais général – scientifique – technique et profes-sionnel – ouverture à l'international – interculturalité – projet.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 14 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Culture et Communication

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Conception et vérification d'un prototype à partir d'un cahier des charges complet
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le travail en communication au S2 devra offrir à l'étudiant un socle de connaissances et de compétences dans les métiers visés mais aussi des connaissances et compétences nécessaires à son insertion professionnelle, à son développement personnel et intellectuel pour appréhender les enjeux contemporains.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

« Savoir-faire »écrits

- Analyser des supports de formes variées (articles, interview, rapports de TR, compte rendu, fiches techniques, synthèses, dossiers etc .). pour avancer vers la maîtrise des règles et normes existantes dans des contextes rédactionnels universitaires et /ou (pré)professionnels.
- Rédiger des documents plus élaborés (rapport universitaire et professionnel...) en respectant les normes de présentation et les normes typographiques
- Renforcer ses compétences linguistiques
- S'initier aux techniques de recherche d'emploi : analyse d'une offre, CV, lettre de motivation
- Analyser, synthétiser des documents : dossiers, articles de presse, œuvre

« Savoir-faire »oraux

- Tendre vers la maîtrise des différents éléments de communication assertive (verbal, paraverbal, non verbal)
- Prendre la parole en contextes variés et être capable d'adapter les contenus en fonction du temps, du public, du contexte et des objectifs
- S'initier aux entretiens d'embauche
- Connaître et utiliser les techniques d'argumentation et de persuasion
- Utiliser des supports visuels diversifiés lors de la prestation orale (diaporama, infographie, vidéo, posters...)
  « Savoir-faire »informationnels et médiatiques
- Intégrer les éléments théoriques d'analyse de l'image afin de savoir faire la différence entre manipuler et convaincre
- Prolonger la réflexion sur la fiabilité des sources appliquée à la recherche documentaire (post vérité, fake news, manipulation, indépendance des médias)
- Introduire les critères de validité d'un travail de recherche
- Poursuivre des actions d'ouverture culturelle et citoyenne
- Se positionner et argumenter sur un sujet de société
- S'informer sur l'actualité sociétale et liée au monde GEII

« Savoir-faire »en communication interpersonnelle et interculturelle, et fonctionnement au sein groupe

- Intégrer les apports théoriques en s'appuyant sur certaines expérimentations scientifiques afin d'identifier les éléments de bases de la communication de groupe
- Adapter ses savoir-être à la variété des situations : s'affirmer dans un groupe
- Développer la connaissance de soi et la confiance en soi
- Analyser les différents types de risques interculturels (rite d'interaction)
- Outils et méthodes pour le travail de groupe : méthodes d'intelligence collective, outils de travail collaboratif, outils de travail à distance (en lien avec l'enseignement de bureautique)
- Participer à des jeux de rôle, des simulations, des jeux de société...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple

- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

Communication écrite – communication orale – communication par l'image – culture générale – confiance en soi – communication dans un groupe – compétence interculturelle – presse – médias – argumenter – synthétiser – TICE

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 20 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Vie de l'Entreprise : Gestion de projet, éco-conception et durabilité

Compétence ciblée :

- Concevoir la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Conception et vérification d'un prototype à partir d'un cahier des charges complet
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

Ce module d'approfondissement a pour objectif de permettre à l'étudiant de gérer partiellement un projet simple. La gestion de projet recouvre l'ensemble structuré et coordonné des étapes permettant de réaliser un produit répondant à un besoin exprimé.

À chaque étape et à tout moment du projet, à partir d'un cahier des charges et d'un planning de projet fournis, l'étudiant doit être capable de :

- recenser et planifier les tâches à réaliser,
- identifier et affecter les ressources à mettre en œuvre,
- intégrer les contraintes,
- mettre en œuvre l'organisation ad hoc,
- anticiper et prévenir les risques,
- réaliser les livrables attendus.

Dans un contexte de transition énergétique et de ressources limitées, l'éco-conception consiste à imaginer et réaliser un produit en minimisant son impact sociétal sur toute sa durée de vie.

À l'issue de ce module de sensibilisation, dont les notions seront approfondies lors des semestres suivants, l'étudiant doit être capable de :

- expliquer le cycle de vie d'un produit et l'éco-conception,
- discuter du caractère éco-conçu d'un produit tout au long de sa vie à partir de l'analyse du besoin et de l'analyse fonctionnelle du produit,
- réaliser l'analyse du cycle de vie d'un produit.

Modalités (exemples) : comparer un produit éco-conçu à un produit non éco-conçu ; évaluer l'impact environnemental d'un produit tout au long de son cycle de vie

Contenu

Les thèmes qu'il est recommandé de développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont les suivants :

- En gestion de projet :

Cahier des charges, analyse du besoin, produit, livrable (analyse fonctionnelle, dossier de conception, dossier de fabrication, dossier de vérification, prototype, procédure d'essais, test, revue de projet), dysfonctionnement, acteurs projet, ressources, contraintes, coût, planification et outils associés, cycle en V, méthode agile, jalon, travail collaboratif, soft skills (en lien avec cours de Culture & Communication et d'Anglais).

- En éco-conception et durabilité :

Transition énergétique, besoin, caractéristiques et fonctions du produit déduites du cahier des charges, phases du cycle de vie d'un produit (ressources, fabrication, distribution, utilisation, fin de vie), éco-conception, durabilité, faisabilité (technologique, économique, etc.), impacts sociétaux (humain, éthique, environnemental, territorial), RSE, gestion des risques, sourcing (matières premières, composants, fournisseurs, etc.), Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE), réutilisation, recyclage, valorisation, élimination.

Cette liste thématique doit être considérée comme une boîte à outils dans laquelle chacun sélectionne les notions en fonction des besoins locaux liés aux SAÉ.

Pour aller + loin :

Faisabilité, impact et risque, processus itératif et collaboratif, management de projet, cycle en V, méthode agile, effet tunnel, capitalisation, traçabilité, Responsabilité Élargie des Producteurs (REP), obsolescence programmée (indices de réparabilité et de durabilité).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel

Mots clés :

Besoin – Livrables – acteurs – coût – outils de planification – jalon – travail collaboratif – soft skills – transition énergétique – cycle de vie d'un produit – éco-conception – durabilité – impacts sociétaux – RSE – gestion des risques – sourcing – DEEE – impact et risque – cycle en V – méthode agile – effet tunnel – capitalisation – traçabilité – REP – obsolescence programmée

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.4. Ressource R2.04 : Outils Mathématiques et Logiciels

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Conception et vérification d'un prototype à partir d'un cahier des charges complet

Descriptif :

Cette ressource doit être considérée comme une « boite à outils »à la disposition de chaque enseignant contenant les thèmes à traiter en fonction des besoins des SAÉ sans notion de chronologie.

Le développement des acquis d'apprentissage visés doit s'appuyer sur les aspects théoriques et sur l'utilisation de logiciels, d'outils de visualisation et de représentation, de calcul numérique ou formel, de simulation, de programmation.

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Contenus

Thème : Les nombres complexes – Compléments : Résolution d'équations - Formules d'Euler - Transformation écriture sinusoïdale - complexe.

- Résoudre une équation dans le corps des complexes
- Calculer une valeur efficace par linéarisation
- Identifier l'amplitude et le déphasage d'une superposition de signaux sinusoïdaux

Thème : Fractions rationnelles : Division euclidienne - Factorisation et réécriture de polynômes dans les corps des réels et des complexes - Application aux fractions rationnelles. Décomposition en éléments simples de fractions rationnelles.

- Décomposer en éléments simples des fractions rationnelles pour l'utilisation des transformées.

Thème : Intégration – Compléments : Intégration par parties - Changements de variables affines.

- Calculer la valeur moyenne d'un signal
- Calculer les transformées

Thème : Introduction aux séries de Fourier : Notions de base - Spectre d'un signal.

- Décomposer en série de Fourier un signal carré
- Reconstituer un signal par une méthode numérique
- Représenter le spectre d'un signal
- Identifier les harmoniques

Thème : Équations différentielles : Équations différentielles du second ordre à coefficients constants.

- Résoudre une équation différentielle associée à un système du second ordre

Thème : Transformation de Laplace : Définition - Propriétés - Formules usuelles – Inverse.

- Calculer la transformée de Laplace d'un signal
- Déterminer la transformée de Laplace inverse
- Résoudre une équation différentielle
- Déterminer la fonction de transfert d'un système et sa réponse (échelon - impulsion - créneau)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

Laplace – Fourier – Spectre – Décomposition en éléments simples

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 17 heures de TP

2.3.5. Ressource R2.05 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Conception et vérification d'un prototype à partir d'un cahier des charges complet
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt

Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel

S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences

Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain

Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité

Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)

Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)

Débouchés en fonction du territoire,

Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations

Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

Codes, usages et culture d'entreprise

Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique

Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Choix – métier - Connaissance de soi, Connaissance des parcours, métiers, parcours, formation, approche par compétences, Analyse réflexive'emploi particulierContexte et ancrage professionnel :

Après avoir découvert son domaine d'activité, l'étudiant est désormais amené à définir précisément son profil personnel et professionnel afin de renforcer la pertinence de son insertion professionnelle : on traitera essentiellement du choix du parcours et de la définition de son profil afin de préparer le semestre 3.

Contenus :

Se positionner sur un des parcours de la spécialité

Se caractériser pour préparer sa recherche de stage d'alternance ; se présenter, se définir

Exprimer l'intérêt professionnel, valeurs, motivations, traits de personnalité, expériences professionnelles ou personnelles

Mettre en valeur et présenter son savoir-être

Identifier et justifier ses compétences techniques et transversales

Préciser et exprimer ses souhaits professionnels

Des exemples d'activités sont :

Veille professionnelle, veille technologique

Rencontres et entretiens avec des professionnels et anciens étudiants

Visite d'entreprise ou d'organisation

Participation à des conférences métiers

Construction d'une identité professionnelle numérique

Découverte et compréhension d'un bassin dPréconisations de mise en œuvre :

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

Choix – métiers – emploi – activités professionnelles – environnements professionnels – compétences – démarche de choix – connaissance de soi – introspection – expérience réflexive – autoévaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

2.3.6. Ressource R2.06 : Automatisme

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Conception et vérification d'un prototype à partir d'un cahier des charges complet
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

A l'issue de la partie n° 1 de la ressource Auto2, les étudiants seront capables de :

- (re)connaître les fonctions de bases de l'électronique numérique séquentielle ;
- Proposer une solution logique ou programmer pour réaliser un comptage, un registre ou une mémoire ;
- décomposer une fonction en blocs combinatoires et séquentiels ;
- choisir et mettre en œuvre un circuit numérique conventionnel ou programmable.

A l'issue de la partie n° 2 de la ressource Auto2, les étudiants seront capables de :

- Analyser une architecture d'un système automatisé ;
- Structurer un système logique à l'aide des fonctions de base combinatoires et séquentielles ;
- Développer la partie commande d'un système automatisé à partir d'une unité de traitement en utilisant un langage approprié ;
- Réaliser l'interfaçage et le branchement des entrées-sorties de la partie opérative d'un système automatisé ;
- Vérifier le fonctionnement d'un système automatisé simple ;
- Proposer des modifications simples de programme pour respecter un cahier des charges .

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Partie n° 1 : Logique séquentielle
  - Modélisation des fonctions de base séquentielles ;
  - Registres, compteurs, mémoires.
- Partie n° 2 : Automatisme
  - Architecture des systèmes automatisés en local ;
  - Unité de traitement et mode de fonctionnement ;
  - Capteurs industriels, les technologies, les branchements des E/S (PNP, NPN, 4-20mA, 0-10V, codeurs) ;
  - Interfaçage des E/S, règle de câblage d'une armoire d'automatisme (SAÉ) ;
  - Programmation Grafcet, machine à états et des langages de l'IEC 61131-3 ;
  - Utilisation des outils de simulation et de débuggage pour vérification.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

Automatisme industriel – Grafcet – machine à états – logique séquentiel – unité de traitement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 20 heures de TP

2.3.7. Ressource R2.07 : Informatique embarquée

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Conception et vérification d'un prototype à partir d'un cahier des charges complet
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Application sur une cible de la démarche/méthode de programmation vue dans les bases de la programmation (analyse d'un cahier des charges, bonnes pratiques de codage, démarche de mise au point, ...).

Acquis d'apprentissage visés

A l'issue de cet enseignement l'étudiant doit être capable de concevoir un programme organisé en fonctions (blocs/modules réutilisables) et implantable dans une cible (type microcontrôleur) dont il connaît les spécificités techniques des périphériques à utiliser. Il doit également être capable d'en valider le fonctionnement en identifiant les éventuels correctifs à apporter.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- **Codage (nombres signés et non signés, taille, ASCII, ...)**
- **Manipulation d'octets, de bits (masquage)**
- **Approfondissement de la programmation**
  - Création de fonctions (initiation au passage par adresse)
  - Structuration en couches (haut niveau/bas niveau, driver/applicatif)
  - Programmation événementielle élémentaire (Interruptions, scrutation)
- **Présentation de l'architecture d'une cible (CPU, Mémoires, BUS, périphériques, ...)**
- **Programmation sur cible**
  - Entrées/sorties numériques
  - Liaisons Séries (synchrone, asynchrone)
  - Timers
  - Utilisation d'un périphérique via une liaison (I2C, SPI, ...)
  - Convertisseurs
- **Utilisation d'une méthode et d'un outil de mise au point (débogueur, procédure de test in situ, ...)**

La mise en œuvre des applications en TP est souhaitable via un environnement de développement sur machine hôte, pour toute la richesse dans les techniques de mise au point qu'il apporte (développement en simulation, au travers d'un débogueur via le téléchargement sur cible). Il est préconisé que les étudiants rédigent au moins un dossier de fabrication sur l'un des thèmes abordés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

Microcontrôleur – périphériques – architecture matérielle – interruptions – tests.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 41 heures dont 30 heures de TP

2.3.8. Ressource R2.08 : Electronique

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Conception et vérification d'un prototype à partir d'un cahier des charges complet
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable de :

- choisir un composant électronique en s'appuyant sur la documentation technique et en prenant en compte ses limites (ex. AOP...) ;
- représenter et interpréter un signal analogique périodique dans le domaine spectral (amplitudes, phases, fréquences) ;
- identifier les caractéristiques d'une réponse en fréquence soit par le tracé du diagramme de Bode soit par la mesure ;
- réaliser un filtre passif ou actif d'ordre 1 ou 2 adapté à l'application ;
- calculer la fonction de transfert du filtre sous une forme canonique du 1er et/ou du 2nd ordre ;
- déterminer par le calcul ou expérimentalement les caractéristiques d'un filtre du 1er et 2nd ordre dans le domaine fréquentiel.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Régime sinusoïdal :

- Dualité temps/fréquence (amplitude complexe)
- Composant inductif
- Impédances (R, L et C)
- Associations d'impédances

Analyse spectrale de signaux périodiques :

- Représentations spectrales (amplitude et phase) d'une somme arbitraire de signaux sinusoïdaux
- Représentations spectrales d'un signal périodique (utilisation du résultat de la décomposition en Série de Fourier)
- Puissance et valeur efficace d'un signal périodique (Théorème de Parseval), répartition de la puissance
- Mesures spectrales (outils FFT oscilloscope)

Réponse fréquentielle d'un système :

- Notion de fonction de transfert
- Forme canonique de base (cascade de 1er ordre)
- Diagrammes de Bode (amplitude et phase)
- Exploitation du diagramme de Bode pour déterminer l'expression du signal de sortie dans le domaine temporel (signal d'entrée : somme arbitraire de signaux sinusoïdaux)

Filtres du 1er ordre :

- Formes canoniques du 1er ordre
- Etude fréquentielle des filtres passe-bas et passe-haut
- Structures des filtres passifs et actifs
- Applications des filtres d'ordre 1
- Simulation

Compléments sur les amplificateurs intégrés :

- Imperfections de l'AOP (courant de sortie, offset, Slew Rate, GBW...)
- AOP en mono-tension, capacité de liaison (filtrage en entrée et en sortie)
- Exploitation de fiches techniques constructeurs

Filtres du 2nd ordre :

- Forme canonique du 2nd ordre
- Etude fréquentielle des filtres du 2nd ordre
- Cascade de filtres du 1er ordre passifs et actifs (apport d'un étage suiveur)
- Structures de Sallen Key, Rauch et universelle
- Applications des filtres du 2nd ordre
- Simulation

Génération de signaux :

- Montages monostables et astables à trigger de Schmitt ou portes logiques...

Prérequis :

- R2.01 | Anglais
- R2.04 | Outils Mathématiques et Logiciels

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

Filtrage – amplificateurs intégrés – impédances – spectre – Bode – fonction de transfert – génération de signaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 54 heures dont 30 heures de TP

2.3.9. Ressource R2.09 : Energie

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Conception et vérification d'un prototype à partir d'un cahier des charges complet
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable de :

- Identifier les appareils nécessaires à la variation de vitesse d'une MCC
- Concevoir un système simple avec contrôleur et MCC
- Identifier les éléments constitutifs d'un hacheur et d'un redresseur
- Établir un bilan de puissance d'une machine à CC
- Choisir un transformateur en fonction du besoin
- Calculer les puissances, pertes et rendement d'un transformateur
- Vérifier les grandeurs (entrées, sorties, rendement,...) des MCC et transformateurs ainsi que des hacheurs et redresseurs.

Applications possibles des notions abordées :

- Véhicules électriques, robotique, commande en vitesse variable de dispositifs industriels [hacheurs, moteurs à courant continu]
- Alimentation de circuits à partir d'une source continue : lampes LED, systèmes embarqués, utilisation de l'énergie photovoltaïque [hacheurs]
- Alimentation de circuits à partir d'une source alternative : alimentation, recharge de batteries, recharge sans contact [transformateurs, redresseurs]

Activités possibles en lien avec les apprentissages critiques :

- Produire l'analyse fonctionnelle d'un système d'alimentation en courant continu
- Réaliser un prototype d'alimentation, avec dimensionnement des composants
- Concevoir et réaliser un système de variation de vitesse d'un moteur
- Identifier le dysfonctionnement d'un convertisseur DC/DC ou AC/DC par analyse des signaux
- Vérifier par des mesurages simples le bon fonctionnement d'un transformateur, d'un moteur à courant continu, d'un redresseur
- Décrire les effets d'un blocage de l'arbre d'un moteur, d'une variation rapide de tension d'alimentation d'un moteur
- Décrire les effets d'une surcharge, d'un court-circuit

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Conversion continu/continu : hacheurs 1, 2 et 4 quadrants. Formes des signaux, régime continu et discontinu...
- Électromagnétisme : notions nécessaires à la compréhension du fonctionnement des machines à courant continu et transformateurs.
- Conversion électromécanique : machines à courant continu, réglage de la vitesse et du couple.
- Grandeurs complexes : impédances complexes des dipôles usuels (résistance, inductance, condensateur), lien avec le facteur de puissance. Puissances active et réactive absorbées par les dipôles usuels.
- Transformateurs monophasés : structure, défauts (courant à vide, chute de tension en charge), notion d'isolation galvanique, choix à partir d'un cahier des charges.
- Conversion alternatif/continu : redresseurs monophasés, notion de filtrage.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel

- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

Conversion d'énergie électrique – moteur – transformateur – redresseur.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 54 heures dont 30 heures de TP

2.3.10. Ressource R2.10 : Physique Appliquée : Capteur et électromagnétisme

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Conception et vérification d'un prototype à partir d'un cahier des charges complet
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Pour la partie Introduction à l'électrostatique et au magnétisme

Objectifs : Connaître les fondements de l'électrostatique et du magnétisme et leurs applications directes en GEII.

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable de :

- Caractériser le champ électrique et magnétique dans les composants de base et les forces qui leur sont associées.

Contenu

- Notion de charges électriques, champ et potentiel électrique. Application au condensateur plan.
- Notions de champ magnétique, flux et application à la bobine. Forces de Lorentz et de Laplace.
- Introduction aux phénomènes d'induction.

Recommandation la mise en œuvre pourra se faire dans une SAÉ en lien avec l'Energie.

Pour la partie Capteurs et instrumentation

Objectifs : Choisir et mettre en œuvre un capteur dans une chaîne de mesures

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable de :

- Choisir un capteur en fonction d'un cahier des charges.
- Dimensionner un système associant capteur et conditionneur
- Valider le fonctionnement d'une chaîne d'instrumentation (linéarité, sensibilité...), en tenant compte des incertitudes de mesures.

Contenu

- Etude de certains capteurs en fonction de la grandeur physique électrique : capteurs résistifs (exemples : LDR, Résistance de Platine, Jauge de contrainte...), capteurs capacitifs (avec les capteurs à membranes notamment), capteurs actifs (exemples : thermocouple, photodiode, capteurs piézoélectriques, à effet Hall...).
- Etude des principaux montages de conditionneurs et d'amplification avec leurs avantages et inconvénients.

Recommandation La mise en œuvre pourra se faire à travers d'un TP ou/et être intégré dans une SAÉ utilisant un capteur et une chaîne d'instrumentation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Produire une analyse fonctionnelle d'un système simple
- AC11.02 | Réaliser un prototype pour des solutions techniques matériel et/ou logiciel
- AC11.03 | Rédiger un dossier de fabrication à partir d'un dossier de conception
- AC12.01 | Appliquer une procédure d'essais
- AC12.02 | Identifier un dysfonctionnement
- AC12.03 | Décrire un dysfonctionnement

Mots clés :

Champ électrique – champ magnétique. Capacité et inductance. Caractéristiques métrologiques du capteur – conditionneurs – incertitudes de mesures.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 8 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Électronique et systèmes embarqués

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.ESE.01 Implantation d'un chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système	SAÉ 3.ESE.02 Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Anglais	R3.02 Culture et communication	R3.03 Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de	R3.04 Outils Mathématiques et Logiciels	R3.05 Projet Personnel et Professionnel	R3.06 Automatique	R3.07 Informatique Industrielle	R3.08 Electronique	R3.09 Energie	R3.10 Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée	R3.11 Maintenance	R3.12 Généralités sur les réseaux et la cybersécurité	R3.ESE.13 Physique Appliquée spéc ESE : Complément Propagation Guidée	R3.ESE.14 Informatique spécialisée	R3.ESE.15 Electronique spécialisée	
Concevoir	AC21.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC21.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X				X		X	X	
Vérifier	AC22.01		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC22.02		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
Maintenir	AC23.01		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X		X	X	
	AC23.02		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	
	AC23.03		X	X	X	X	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X	
	AC23.04		X	X	X	X	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X	
Implanter	AC24.01ESE	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X				X	X	
	AC24.02ESE	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X				X	X	
Volume total					22	22	14	22	11	18	22	18	18	10	6	12	12	11	36	254
Dont TP					14	14	0	14	0	12	20	12	12	0	0	9	4	8	23	142
Adaptation Locale (SAÉ)		80																		80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		80																		80
TP Adaptation locale		40																		40

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.ESE.01 : Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique

Compétences ciblées :

- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de la SAÉ sera de mettre en place un système électronique de mesures, contrôle ou commande qui exploite des données numériques et associe les circuits d'interfaçage des actionneurs et des capteurs, pour répondre à un besoin client.

Descriptif générique :

L'étudiant sera placé dans un contexte professionnel avec un cahier des charges du système à concevoir de niveau de complexité nécessitant une décomposition en sous-systèmes simples.

Pour cela, une des trois solutions suivantes pourra être envisagée selon les types de capteurs/actionneurs utilisés :

- CAN/CNA intégré à l'UC (configuration du système)
- CAN intégré dans le capteur et CNA intégré dans l'actionneur
- implantation d'un CAN/CNA sur le système

Types de livrable attendus en fin de SAÉ :

- schéma fonctionnel simple du système
- schéma structurel du système
- logigrammes
- prototype opérationnel
- dossier de conception
- dossier de fabrication
- analyse des limites de fonctionnement (dérisquer)

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais
- R3.02 | Culture et communication
- R3.03 | Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de l'entreprise, normalisation, réglementation REP
- R3.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R3.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.06 | Automatique
- R3.07 | Informatique Industrielle
- R3.08 | Electronique
- R3.09 | Energie
- R3.10 | Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée
- R3.11 | Maintenance
- R3.12 | Généralités sur les réseaux et la cybersécurité
- R3.ESE.13 | Physique Appliquée spéc ESE : Complément Propagation Guidée
- R3.ESE.14 | Informatique spécialisée
- R3.ESE.15 | Electronique spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.ESE.02 : Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de la SAÉ sera de mettre en place un protocole de tests et d'effectuer une opération de maintenance sur un système électronique et/ou embarqué correspondant à une situation professionnelle.

Descriptif générique :

L'étudiant sera placé dans un contexte professionnel où il devra :

- mettre en œuvre un plan d'essais et d'évaluation, dans une analyse qualitative et corrective tout en tenant compte des spécificités matérielles, règlementaires et contextuelles.
- intervenir sur un système électronique (embarqué ou non) pour effectuer au moins une opération de maintenance et d'entretien

Types de livrable attendus en fin de SAÉ :

- procédure et protocole de tests
- rapport et diagnostic de tests
- rapport d'intervention (nature de l'intervention, diagnostic des défaillances, éléments réparés/remplacés...)

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais
- R3.02 | Culture et communication
- R3.03 | Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de l'entreprise, normalisation, réglementation REP
- R3.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R3.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.07 | Informatique Industrielle
- R3.08 | Electronique
- R3.09 | Energie
- R3.10 | Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée
- R3.11 | Maintenance
- R3.12 | Généralités sur les réseaux et la cybersécurité
- R3.ESE.13 | Physique Appliquée spéc ESE : Complément Propagation Guidée
- R3.ESE.14 | Informatique spécialisée
- R3.ESE.15 | Electronique spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais
- R3.02 | Culture et communication
- R3.03 | Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de l'entreprise, normalisation, réglementation REP
- R3.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.06 | Automatique
- R3.07 | Informatique Industrielle
- R3.08 | Electronique
- R3.09 | Energie
- R3.10 | Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée
- R3.11 | Maintenance
- R3.12 | Généralités sur les réseaux et la cybersécurité
- R3.ESE.13 | Physique Appliquée spéc ESE : Complément Propagation Guidée
- R3.ESE.14 | Informatique spécialisée
- R3.ESE.15 | Electronique spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ESE.01 | Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique
- SAÉ 3.ESE.02 | Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

- Consolider l'anglais de communication appliqué à des situations de maintenance ;
- Appliquer les apprentissages linguistiques du S1 – S2 à des situations professionnelles et/ou techniques ;
- Développer l'ouverture d'esprit et les compétences interculturelles ;
- Se préparer à l'immersion professionnelle dans un contexte internationalisé ou à une expérience à l'étranger ;
- S'affirmer lors d'une prise de parole en continu ou en interaction, dans un contexte professionnel ou technique ;
- Favoriser et encourager la mobilité et les échanges internationaux.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Concevoir, produire, présenter, synthétiser et analyser des documents plus élaborés (procédures, fiches techniques, solutions)

Exemples de modalités de mise en œuvre :

- Anglais des voyages : du transport/Social English ;
- Communication écrite à caractère professionnel et/ou commercial (rédaction de CV, lettres de motivation, entretiens, emails, quoting, ordering, complaining) ;
- Rédaction de documents de synthèse, revues de presse, mémos ;
- Communication interculturelle (témoignages de professionnels et/ou d'étudiants) ;
- Anglais professionnel (mise en situation, jeux de rôles, scénarisation...) ;
- Mind mapping (connaissance de soi) ;
- Débats/Discussions ;
- Gestion de problèmes et de conflits (diplomatie, troubleshooting, safety at work) ;
- Poursuite du glossaire et du corpus.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Renforcement – consolidation – synthèse – professionnalisation – ouverture d'esprit – curiosité – autonomie – prise de risque – empowerment – responsabilisation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Culture et communication

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ESE.01 | Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique
- SAÉ 3.ESE.02 | Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Écrit :

- Techniques de recherche de stage et d'emploi : CV (dont éditeur de CV intégré à une recherche de stage en Europe) et lettre de motivation ;
- Utilisation des réseaux professionnels ;
- Écrits professionnels (cahier des charges, note de clarification, rapport d'avancement, rapport technique, rapport de projet, notice technique, note de synthèse...) ;
- Remédiation orthographique et grammaticale (ateliers d'écriture...).
  Oral :
- Préparation aux entretiens de stage, écoles et emplois ;
- Pitch : présentation rapide de soi, d'un projet ;
- Utilisation de supports variés de communication.
  - Communication en entreprise :
- Animation et conduite de réunion ;
- Traçabilité de l'information (reporting) ;
- Échange interculturel (virtuel) avec des collaborateurs internationaux (voire francophones) ;
- Gestion de conflits ;
- Management innovant (étude de cas, jeux de rôle...).
  - Informations et médias :
- Exposés, revue de presse, synthèse d'informations ;
- Méthodologie de rédaction d'une bibliographie et d'élaboration de plan problématisé ;
- Contrôle de son identité numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Communication écrite et orale – relations internationales – culture – management – veille informationnelle – identité numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de l'entreprise, normalisation, réglementation REP

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ESE.01 | Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique
- SAÉ 3.ESE.02 | Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable, dans le cadre d'un projet, de :

- Identifier et classifier les parties prenantes (R.E. Freeman) et leur influence sur l'entreprise ;
- Analyser l'environnement de l'entreprise dans toutes ses dimensions, à savoir Politique, Économique, Sociologique, Technologique, Écologique, Légale ;
- Comparer le caractère éco-conçu d'un produit tout au long de sa vie au regard de la réglementation en vigueur et de son impact environnemental ;
- Choisir un protocole de fin de vie du produit.

Contenu

Cette ressource d'introduction a pour objectif de sensibiliser l'étudiant à l'environnement macro-économique de l'entreprise dans toutes ses dimensions, à appréhender les notions de normalisation et de réglementation, ainsi que la Responsabilité Élargie du Producteur (REP).

Les thèmes qu'il est recommandé de développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Influence des parties prenantes de l'entreprise ;
- Analyse PESTEL de l'environnement de l'entreprise (opportunités, menaces et impacts liés aux dimensions Politique, Économique, Sociologique, Technologique, Écologique, Légale) ;
- Normalisation a minima normes ISO 9001 (système de management de la qualité), voire ISO 14001 (système de management environnemental), ISO 26000 (responsabilité sociétale) ;
- Certification, réglementation REACH, directives (par exemple : DEEE, ROHS, BT, RED, Machines, CEM...) ;
- Responsabilité élargie du Producteur ;
- Loi économie circulaire ;
- Démarche d'amélioration continue.

Cette liste thématique doit être considérée comme une boîte à outils dans laquelle chacun sélectionne les notions en fonction des besoins locaux.

L'intervenant veillera à prendre en compte selon les composantes essentielles associées aux compétences une approche holistique intégrant les enjeux éthiques, économiques, environnementaux, industriels, humains et réglementaires ainsi que la démarche qualité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Influence des parties prenantes de l'entreprise – PESTEL – normalisation ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 26000 – certification – réglementation REACH – directives – Responsabilité Élargie du Producteur – Loi Economie Circulaire – démarche d'amélioration continue

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Outils Mathématiques et Logiciels

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ESE.01 | Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique
- SAÉ 3.ESE.02 | Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués

Descriptif :

Cette ressource doit être considérée comme une « boîte à outils »à la disposition de chaque enseignant contenant les thèmes à traiter en fonction des besoins des SAE sans notion de chronologie.

Le développement des apprentissages visées doit s'appuyer sur les aspects théoriques et sur l'utilisation de logiciels, d'outils de visualisation et de représentation, de calcul numérique ou formel, de simulation, de programmation.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Séries de Fourier : Décomposition en série de Fourier des signaux périodiques, analyse du spectre d'un signal :
  - Décomposer en série de Fourier les signaux usuels (carré, triangulaire, dent de scie, sinusoïdal...) en déterminant les coefficients par calcul ou logiciel ;
  - Reconstituer un signal par une méthode numérique ;
  - Représenter le spectre d'un signal périodique ;
  - Identifier les harmoniques ;
  - Déterminer les différentes puissances/énergies transmises.
- Transformation de Fourier : impulsion de Dirac, échantillonnage, produit de convolution, modulation :
  - Calculer la transformée de Fourier de signaux de base ;
  - Déterminer le produit de convolution de signaux de base ;
  - Manipuler les méthodes de calcul dédiées aux traitements du signal (impulsion de Dirac, modulation, échantillonnage, théorème de Shannon) ;
  - Reconstituer un signal par une méthode numérique (avec table et/ou logiciel) ;
  - Représenter les spectres d'un signal non périodique (application au traitement du signal...., modulation....).
- Transformation en Z : définition, propriétés, formules usuelles, inverse :
  - Calculer la transformée en Z directe et indirecte (inverse).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Fourier – Shannon – transformation en Z – signaux discrets

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ESE.01 | Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique
- SAÉ 3.ESE.02 | Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

Connaissance de soi tout au long de la sa formation

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...

Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

Les secteurs professionnels

Les métiers représentatifs du secteur

Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage [connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches

Gérer son identité numérique et e-réputation

Le Projet Personnel et Professionnel du semestre 3 fait logiquement suite à celui du semestre 2 pour engager les démarches d'insertion professionnelle (stage) : le profil personnel et professionnel construit par chaque étudiant est désormais mis à jour et exploité afin de fournir les CV et lettre de motivation attendus, et de préparer l'entretien de motivation. Dans cette perspective de préparation à l'insertion professionnelle, l'étudiant découvre les codes et usages de l'offre de stage ou d'emploi, confronte son profil à l'offre professionnelle dans son domaine et se positionne en fonction des entreprises et des missions possibles.

Contenus :

Mettre à jour son profil personnel et professionnel (job d'été ; regard augmenté en maturité, connaissances et compétences)

Mobiliser les techniques d'insertion professionnelle dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance

Rechercher une ou plusieurs offres de stage ou d'emploi et les comprendre : décryptage des termes et expressions, acronymes d'usage...

Analyser et commenter les offres : caractérisation de l'émetteur, implicites, déduction de compétences techniques ou transversales, capacité à synthétiser les missions proposées...

Se positionner par rapport à une offre : degré de maîtrise des compétences citées, adéquation personnelle avec les modalités d'organisation du travail, adéquation de l'expérience visée avec le projet personnel et professionnel de l'étudiant...

Être capable d'argumenter de manière précise et justifiée afin de valoriser son profil personnel et professionnel en rapport avec une offre choisie

Prolongements possibles :

Construction des outils d'insertion professionnelle en ECCP (construction du CV et de la lettre de motivation, techniques de l'entretien)

Construction ou amélioration de son réseau professionnel, de sa visibilité numérique, de son portfolio en tant que présentation destinée à une entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

réflexivité – entretien de recrutement – forum des entreprises – test de personnalité – bilan personnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Automatique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ESE.01 | Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Comprendre les objectifs de l'automatique ;
- Distinguer et définir les éléments qui composent un système élémentaire ;
- Manipuler les fonctions de transfert d'une boucle ouverte et fermée ;
- Identifier/modéliser un système dans son environnement ;
- Analyser les performances statiques et dynamiques d'un système asservi.

Contenu

L'automatique touche à l'étude, l'analyse et au contrôle des systèmes dynamiques industriels ou non. Dans un cadre à temps continu, nous nous focaliserons sur les systèmes élémentaires et leurs combinaisons.

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Définition de la notion de système ;
  - Distinguer les différents éléments qui composent un système ;
  - Comprendre et analyser un schéma fonctionnel d'une installation, un schéma de régulation ou un schéma bloc ainsi que la notion de système.
- Introduction à la modélisation et la fonction de transfert :
  - Connaître les étapes principales menant à la modélisation mathématique des systèmes ;
  - Déterminer la fonction de transfert à partir d'une équation différentielle traduisant le comportement d'un système linéaire à paramètres constants ;
  - Établir la campagne de mesures pour la modélisation des systèmes et analyser les résultats.
- Systèmes élémentaires, analyses temporelle et/ou fréquentielle :
  - Comprendre et prédire le comportement/fonctionnement d'un système élémentaire ;
  - Mettre en œuvre des outils et des critères d'analyses temporelles et/ou fréquentielles.
- Identification des systèmes élémentaires :
  - Mettre en œuvre, sur la base de mesures "terrain", des outils, par exemple graphiques, d'identification/estimation ;
  - Vérifier et valider le modèle obtenu.
- Systèmes bouclés, performances (stabilité, précision, rapidité) :
  - Réaliser une boucle fermée à partir d'un signal issu d'un capteur ;
  - Évaluer les performances d'un système bouclé en terme de stabilité, précision et rapidité en lien avec le cahier des charges.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Analyse des systèmes – simulations – systèmes bouclés – performances

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Informatique Industrielle

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ESE.01 | Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique
- SAÉ 3.ESE.02 | Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Concevoir une application en respectant les bonnes pratiques de développement ;
- Optimiser les performances d'un code (algorithme et réglage du compilateur) sur microcontrôleur en lien avec l'architecture et les ressources disponibles ;
- Mettre en œuvre une liaison de communication série ;
- Mettre en œuvre des périphériques spécifiques sur un microcontrôleur.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Approfondissement en programmation dans un langage évolué :
  - Manipulation de fichiers (lecture, écriture) ;
  - Variables structurées ;
  - Fonctions avec passage de paramètres ;
  - Utilisation de librairies tierces ;
  - Bonnes pratiques de développement (multi-fichiers, versions, documentation, tests).
- Programmation sur microcontrôleur :
  - Étude et compréhension de l'architecture des unités de calcul ;
  - Mise en œuvre et interfaçage de périphériques et usage avancé ;
  - Étude des liaisons séries (configuration, analyse de protocoles et de trames) :
    - Synchrone et asynchrone ;
    - Bus série.
  - Débogage in situ.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Mots clés :

Variables structurées – librairies – liaison série – protocole – trame – microcontrôleur – périphériques – architecture matérielle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 20 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Electronique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ESE.01 | Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique
- SAÉ 3.ESE.02 | Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Identifier les contraintes et caractéristiques d'un système embarqué ;
- Définir les paramètres pour l'acquisition et la restitution d'un signal ;
- Mettre en œuvre une chaîne élémentaire de traitement du signal ;
- Mettre en œuvre des interfaces de signaux ;
- Mettre en œuvre un banc de mesures, de contrôle et de tests ;
- Vérifier tout ou partie d'un système par l'utilisation d'outil de simulation.

Contenu

Note : la mise en œuvre des TP pourra se faire à l'aide d'outils logiciels d'instrumentation (Par exemple : Labview, Matlab-Simulink, Scilab, Octave...) ou de systèmes embarqués (microcontrôleur, FPGA...).

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Numérisation du signal analogique et restitution :
  - Architecture générale d'un système de traitement numérique du signal : conditionneur de signal d'entrée, filtre anti-repliement (rôle et fc), CAN/CNA, filtre de lissage (rôle et fc), amplificateur de sortie ;
  - Signaux échantillonnés et numériques (échantillonnage, quantification, codage), classification de signaux, expression et représentation temporelle des signaux numériques, échantillonneur bloqueur ;
  - Caractéristiques principales des CAN et CNA usuels (Pipeline, SAR, Sigma-delta) : résolution, gamme d'entrée, quantum, bruit de quantification, vitesse, polarité, linéarité, format des données ;
  - Théorème d'échantillonnage, spectre des signaux échantillonnés (repliement spectral, fenêtrage temporel, fenêtres de pondération) ;
  - Mise en œuvre d'une chaîne d'acquisition et de restitution.
- Interfaçage, adaptation et traitement analogique de signaux :
  - Amplificateur d'instrumentation (notions de mode commun et d'amplificateur différentiel, PGIA) ;
  - Isolation galvanique : optique (optocoupleur), inductif, capacitif ;
  - Adaptateur de niveau de tension (analogique et logique) ;
  - Convertisseurs de signaux (courant/tension, fréquence/tension, PWM/tension...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système

– AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Échantillonnage – Shannon – Fourier – FFT – CAN – CNA – amplificateur instrumental – isolation galvanique – optoélectronique – convertisseurs de signaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Energie

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ESE.01 | Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique
- SAÉ 3.ESE.02 | Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Configurer un ensemble moteur asynchrone + variateur ;
- Proposer des solutions techniques adaptées à la motorisation d'un processus industriel ;
- Mettre en service un système de conversion électromécanique d'énergie (moteur ou générateur) ;
- Effectuer des tâches de maintenance sur un système électromécanique ;
- Proposer des solutions techniques pour l'alimentation en courant continu de systèmes de faible puissance, autonomes ou non autonomes.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Généralités sur les machines électriques (pas à pas, synchrones, asynchrones, brushless, servomoteurs) et les convertisseurs associés ;
- Stockage d'énergie et convertisseurs DC/DC associés (non isolés et isolés), régulation de tension.

Prérequis :

- R3.10 | Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Conversion d'énergie électrique – variation de la vitesse – onduleurs – machines en courant alternatif – stockage d'énergie – alimentations faible puissance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée

Compétences ciblées :

- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ESE.01 | Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique
- SAÉ 3.ESE.02 | Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Mécanique

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Analyser le mouvement d'un solide en translation et en rotation ;
- Modéliser un système mécanique (schéma, bilan des forces, nature du mouvement).

Contenu

Notions fondamentales de mécanique :

- Cinématique (position, vitesse et accélération linéaire ou angulaire) ;
- Forces, moments, conditions d'équilibre.

Propagation guidée (lignes, fibres)

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Connaître les caractéristiques d'une ligne de transmission : ligne à deux conducteurs (coaxiale ou micro-ruban), fibre optique, phénomènes physiques relatifs à ces caractéristiques (propagation, réflexion, atténuation, dispersions) ;
- Maitriser les phénomènes de réflexion, transmission et atténuation ;
- Choisir un canal de transmission adapté au domaine d'application.

Contenu

- Propagation dans les lignes ou fibres optiques ;
- Étude de documentation de câbles et de fibres ;
- Lignes en régime impulsionnel et harmonique ;
- Phénomène de réflexion sur une ligne en fonction de la terminaison de la ligne : notion d'adaptation d'impédance ;
- La mise en œuvre pourra être intégrée dans une SAÉ (exemple : transmission par fibre optique...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Cinématique – mouvement de translation – rotation – force – moment – ligne coaxiale – fibre optique – vitesse de propagation – coefficient de réflexion – facteur d'atténuation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.11. Ressource R3.11 : Maintenance

Compétence ciblée :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ESE.01 | Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique
- SAÉ 3.ESE.02 | Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Reconnaître les différentes maintenances ;
- Identifier les différentes opérations de maintenance ;
- Suivre, utiliser une démarche de maintenance (détecter, localiser, identifier, analyser, traiter) ;
- Réaliser une analyse fonctionnelle ;
- Établir le rapport d'intervention ;
- Renseigner l'historique ;
- Réaliser et contrôler les réparations et échanges ;
- Définir le problème, le caractériser, déterminer les causes, identifier la cause racine.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Approche de la maintenance industrielle :
  - Définition, concepts ;
  - Entretien et maintenance ;
  - Fonction et tâches associées à la maintenance (5M, cycle de vie, roue de Deming) ;
  - Métier de technicien ou encadrant de proximité en maintenance.
- Stratégies de maintenance :
  - Notions de défaillance (nature, type, inducteur) ;
  - Méthodes de la maintenance (curative, préventive : systématique et conditionnelle, maintenance 4.0...) ;
  - Outils de la maintenance (diagnostic de panne, consignation) ;
  - Niveaux de la maintenance ;
- Analyse des défaillances et aide au diagnostic :
  - Analyse quantitative des défaillances : Méthode ABC (Pareto) par exemple ;
  - Analyse qualitative des défaillances : diagnostics, diagramme cause-effet, arbre des défaillances ;
  - Fiabilité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Mots clés :

Diagnostic – analyse – méthode – outils – stratégie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

1.3.12. Ressource R3.12 : Généralités sur les réseaux et la cybersécurité

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ESE.01 | Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique
- SAÉ 3.ESE.02 | Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les réseaux (informatiques et/ou industriels) ont pour fonction la mise en communication de matériel hétérogène.

Acquis d'apprentissage visés

A l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Lire, comprendre et savoir utiliser les termes techniques liés aux réseaux pour être capable de tenir une conversation technique (en français et en anglais) avec un technico-commercial, un ingénieur ou un client, pour une opération d'exploitation et de maintenance ;
- Auditer la structure réseau mise en place, les protocoles, les services, le matériel d'interconnexion et les équipements industriels ;
- Énumérer des outils de test pour valider le fonctionnement d'un réseau et vérifier la communication entre les équipements. Citer leur utilité et leur fonctionnement ;
- Mettre en œuvre des procédures de test et de dépannage de réseaux IP en utilisant des outils d'analyse de paquets, de test de connectivité (par exemple Wireshark, PING, Traceroute...) ;
- Comprendre l'interconnexion des réseaux au niveau de la couche 3 du modèle OSI ;
- Citer les enjeux et quelques solutions liés aux cyberattaques.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Définition de la notion de réseau :
  - Distinguer les différentes topologies ;
  - Distinguer les différents supports de transmission ;
  - Classer les réseaux suivant leur dimension (bureau, bâtiment, pays...) ;
  - Identifier les équipements d'interconnexion.
- Introduction au modèle en couche :
  - Comprendre l'intérêt d'un modèle en couche ;
  - Connaitre le modèle OSI ;
  - Comparer le modèle OSI et le modèle TCP/IP ;
  - Associer un équipement réseau (switch, routeur...) à une couche.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Mots clés :

Topologie réseau – supports de transmission – équipements réseaux – adressage – TCP/IP – modèle OSI – liaison série – protocoles – LAN – WAN – WLAN – VPN – pare-feu

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 9 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.ESE.13 : Physique Appliquée spéc ESE : Complément Propagation Guidée

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ESE.01 | Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique
- SAÉ 3.ESE.02 | Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Connaitre les principaux moyens d'analyse et de mesure de systèmes de transmission ;
- Mesurer les caractéristiques d'une ligne et analyser la propagation d'un signal en régime temporel et fréquentiel sur une ligne ;
- Mesurer un coefficient de réflexion, un R.O.S ;
- Vérifier l'effet d'un circuit d'adaptation ;
- Réaliser un bilan de puissance.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Coefficient de réflexion ;
- Rapport d'onde stationnaire ;
- Abaque de Smith et son utilisation ;
- Adaptation d'impédance (stub-ligne $\lambda/4$).

La mise en œuvre pourra se faire au travers de TP ou être intégrée dans une SAÉ (par exemple : analyse de défauts dans un support filaire, intégrité d'un signal numérique dans un câble ou fibre, bus CAN...).

Prérequis :

- R3.10 | Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Mots clés :

Coefficient de réflexion – R.O.S – dB/dBm – analyseur de réseau vectoriel – abaque de Smith – Adaptation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.ESE.14 : Informatique spécialisée

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ESE.01 | Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique
- SAÉ 3.ESE.02 | Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Interfacer des instruments ;
- Implémenter un protocole simple de communication.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer (au choix) pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Instrumentation programmable :
  - Bus de communications de l'instrumentation programmable sur différents supports (IEEE488, USB, firewire, ethernet...) ;
  - Mise en œuvre d'une plateforme intégrée de développement (IDE) classique (Python, Labview...) ;
  - Interfaçage et commande d'instruments pour le développement de bancs de tests.
- Complément microcontrôleur :
  - Aspect performance/coût (taille du code, temps d'exécution, mémoire) ;
  - Utilisation d'objets logiciels ;
  - Construction d'une configuration complète de projets ;
  - Versionnage.
- Complément interfaces séries :
  - Implémentation d'un protocole simple de communication.

Prérequis :

- R3.12 | Généralités sur les réseaux et la cybersécurité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Bus de communication – implémentation – interfaçage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 8 heures de TP

1.3.15. Ressource R3.ESE.15 : Electronique spécialisée

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ESE.01 | Implantation d'une chaîne d'acquisition ou de restitution sur un système électronique
- SAÉ 3.ESE.02 | Vérification et maintenance d'un système électronique et systèmes embarqués
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Identifier les contraintes et caractéristiques d'un système embarqué ;
- Définir les paramètres pour l'acquisition et la restitution d'un signal ;
- Mettre en œuvre une chaîne élémentaire de traitement du signal ;
- Mettre en œuvre des interfaces de signaux ;
- Mettre en œuvre un banc de mesures, de contrôle et de tests ;
- Vérifier tout ou partie d'un système par l'utilisation d'outil de simulation.

Contenu

Note : la mise en œuvre des TP pourra se faire à l'aide d'outils logiciels d'instrumentation (Labview, Matlab-Simulink, Scilab, Octave...) ou de systèmes embarqués (microcontrôleur, FPGA...).

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Introduction aux systèmes embarqués :
  - Définition et architectures générales des systèmes embarqués : interfaces capteurs/actionneurs (analogiques, numériques, CAN/CNA), ports E/S, unité centrale de traitement, communication sans fil, IHM (différents modes d'interaction), alimentation, mémoires (ROM, RAM, flash), unité de contrôle, OS ;
  - Contraintes de développement et caractéristiques techniques des systèmes embarqués (coût, consommation, capacité mémoire, autonomie, fiabilité...) ;
  - Types et choix de l'unité de traitement : processeurs à usage général (µP), spécialisé (µC, DSP) ou spécifique (FPGA, ASIC, ASIP, ASSP, SoC, PSoC).
- Composants programmables FPGA :
  - Introduction à l'architecture des composants programmables de type FPGA (blocs logiques, canaux de routage et nœuds d'interconnexion, plots d'entrées/sorties, horloges, mémoires in-situ...) ;
  - Codage en langage de description matérielle (VHDL ou Verilog), implémentation de circuits combinatoire et séquentiel (dont machines à états) ;
  - Description hiérarchique et instanciation en VHDL et/ou schématique ;
  - Vision structurelle, pin planning, simulation temporelle post routage... ;
  - Implantation sur un circuit numérique programmable.
- Générateurs d'horloge et de signaux spécifiques :
  - Oscillateur (quartz) ;
  - PLL (synthèse d'horloge) ;
  - Génération de signaux de tests par DDS.
- Complément numérisation du signal analogique et restitution :
  - Principe de fonctionnement des CAN et CNA courants (Pipeline, SAR, Sigma-delta) ;
  - Spectre échantillonné (TFD, FFT) ;
  - Structure d'une chaîne d'acquisition :
    - Acquisition séquentielle (décalée, simultanée) et parallèle de plusieurs grandeurs ;
    - Types de cadencement d'échantillonnage : logiciel ou matériel, pt/pt ou fini ou continu ;
    - Types de déclenchement : logiciel, numérique (niveau, front, pattern), analogique (niveau, front, fenêtre).

- Complément interfaçage, adaptation et traitement analogique de signaux :
  - Interfaces optoélectroniques (photodiode, phototransistor) ;
  - Utilisation d'un outil de synthèse de filtres analogiques à AOP : gabarit, choix du filtre (Bessel, Butterworth...), simulation ;
  - Émetteur/Récepteur à fibres optiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Systèmes embarqués – FPGA – VHDL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 23 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.ESE.01 Mettre en œuvre système électronique communicant sans fil en intégrant un	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Anglais	R4.02 Culture et Communication	R4.03 Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique,	R4.04 Outils Mathématiques et Logiciels	R4.05 Projet Personnel et Professionnel	R4.06 Automatique	R4.ESE.07 Electronique spécialisée	
Concevoir	AC21.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC21.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vérifier	AC22.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC22.02	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Maintenir	AC23.01	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
	AC23.02		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC23.03		X	X	X	X	X	X	X		X	
	AC23.04		X	X	X	X	X	X	X		X	
Implanter	AC24.01ESE		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC24.02ESE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Volume total					12	12	12	12	10	18	69	145
Dont TP					8	8	0	8	0	12	45	81
Adaptation Locale (SAÉ)		48										48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		42										42
TP Adaptation locale		15										15

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.ESE.01 : Mettre en œuvre un système électronique communicant sans fil en intégrant un traitement numérique des données

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de la SAÉ sera de mettre en place un système électronique (embarqué ou non) communicant sans fil qui intègre un traitement numérique de données pour répondre à un cahier des charges client.

Descriptif générique :

La mise en situation dans un contexte professionnel de l'étudiant le conduira à :

- concevoir un prototype ou sous-système à partir d'un cahier des charges partiel,
- mettre en place un protocole des tests et mesures dans le système
- mettre en place une maintenance améliorative dans le système
- implanter une solution matérielle ou logicielle dans une partie ou sous-partie du système

L'étudiant sera amener notamment à :

- concevoir une solution modulaire pour la communication d'informations d'un système à un autre
  - choix du protocole sans fil (RF/HF ou optique)
  - choix des modules matériels d'émission et/ou de réception sur le système embarqué
  - configuration des modules de communication
  - mise en place du transfert de données entre l'émetteur et le récepteur (exemples : localisation GPS, vitesse, température, humidité...)
  - vérification du fonctionnement de la transmission (analyse spectrale, vectorielle et des données)
  - bilan de liaison (niveau et qualité de la réception)
- implanter un traitement numérique des données en garantissant un livrable conforme au dossier de conception
  - traitement temps réel, post-traitement ou asservissement
- effectuer les tests et mesures nécessaires à la vérification du système en mettant en œuvre un plan d'essais et d'évaluations dans une visée d'analyse qualitative et corrective
- exécuter la maintenance améliorative, évolutive et adaptative en adoptant une approche holistique intégrant les nouvelles technologies et la transformation digitale
  - Enrichissement l'équipement de fonctions ou de modules supplémentaires, ou remplacer une fonction existante par une autre, pour en améliorer les performances
  - Adaptation de l'application aux versions plus récentes des matériels/logiciels

Types de livrable attendus en fin de SAÉ :

- une analyse fonctionnelle simple du système
- un schéma structurel du système
- un prototype opérationnel
- un dossier de conception
- un dossier de fabrication
- un rapport de tests unitaires et du système
- un rapport d'activité maintenance

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure

- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais
- R4.02 | Culture et Communication
- R4.03 | Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique, protection des données
- R4.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R4.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.06 | Automatique
- R4.ESE.07 | Electronique spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de ce premier stage est d'approfondir une ou plusieurs des compétences du B.U.T. au sein d'une entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais
- R4.02 | Culture et Communication
- R4.03 | Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique, protection des données
- R4.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R4.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.06 | Automatique
- R4.ESE.07 | Electronique spécialisée

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais
- R4.02 | Culture et Communication
- R4.03 | Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique, protection des données
- R4.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.06 | Automatique
- R4.ESE.07 | Electronique spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique communicant sans fil en intégrant un traitement numérique des données
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Consolider l'anglais de communication appliqué à des situations de maintenance ;
- Appliquer les apprentissages linguistiques du S1 – S2 à des situations professionnelles et/ou techniques ;
- Développer l'ouverture d'esprit et les compétences interculturelles ;
- Se préparer à l'immersion professionnelle dans un contexte internationalisé ou à une expérience à l'étranger ;
- S'affirmer lors d'une prise de parole en continu ou en interaction, dans un contexte professionnel ou technique ;
- Favoriser et encourager la mobilité et les échanges internationaux.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Concevoir, produire, présenter, synthétiser et analyser des documents plus élaborés (procédures, fiches techniques, solutions).

Exemples de modalités de mise en œuvre :

- Anglais des voyages : du transport/Social English ;
- Communication écrite à caractère professionnel et/ou commercial (rédaction de CV, lettres de motivation, entretiens, emails, quoting, ordering, complaining) ;
- Rédaction de documents de synthèse, revues de presse, mémos ;
- Communication interculturelle (témoignages de professionnels et/ou d'étudiants) ;
- Anglais professionnel (mise en situation, jeux de rôles, scénarisation...) ;
- Mind mapping (connaissance de soi) ;
- Débats/Discussions ;
- Gestion de problèmes et de conflits (diplomatie, troubleshooting, safety at work) ;
- Poursuite du glossaire et du corpus.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Culture et Communication

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique communicant sans fil en intégrant un traitement numérique des données
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- "Savoir-faire" écrits :
  - Méthodologie du rapport de stage.
- "Savoir-faire" oraux :
  - Préparation de la soutenance de stage ;
  - Techniques argumentatives.
- Création, innovation, entrepreneuriat :
  - Recherche d'idées (cartes mentales, Design Thinking...) ;
  - Analyse de l'image : création de logos ;
  - Challenges, concours en réseaux (à l'international).
- Développement personnel, interpersonnel et interculturel :
  - Connaissance de soi ;
  - Intégration des codes professionnels ;
  - Prise en compte de la culture de l'Autre.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Rapport de stage – soutenance – entrepreneuriat – codes professionnels et interculturels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique, protection des données

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique communicant sans fil en intégrant un traitement numérique des données
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable, dans le cadre d'un projet :

- En droit du travail :
  - De vérifier la validité juridique d'une procédure de recrutement ou de fin de contrat de travail ;
  - De respecter les règles juridiques d'exécution du contrat de travail.
- En propriété industrielle, d'identifier les enjeux de la protection de la propriété industrielle ;
- En économie et droit du numérique, d'identifier les enjeux, opportunités et menaces liés aux usages du numérique.

Il doit aussi pouvoir valider ses compétences numériques de façon autonome (protection et sécurité).

Contenu

Ce module a pour objectif de sensibiliser l'étudiant au cadre juridique de la vie de l'entreprise et aux enjeux éthiques de la société du numérique pour l'entreprise.

Ce module contribue à construire une culture juridique liée aux métiers visés mais aussi des connaissances et compétences nécessaires à son insertion professionnelle, à son développement personnel et intellectuel pour appréhender les enjeux contemporains.

Les thèmes qu'il est recommandé de développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Droit du travail :
  - Spécificités du stage (France, UE ou autre), procédure de recrutement, discrimination, types de contrats de travail, fin de contrat, droits et obligations salarié/employeur, acteurs et litiges liés à la relation de travail ;
  - Sécurité au travail, DUERP, EPI, convention collective, relations industrielles du travail ;
  - Bulletin de salaire, FTLV, statuts du travail (salarié, indépendant, fonctionnaire).
- Propriété industrielle : brevets, marques, dessins, modèles, confidentialité, antériorité, INPI, OMPI, logiciels, bases de données et sites web, logiciels libres, contrefaçon ;
- Économie Numérique : Industrie 4.0, intelligence artificielle, cybercriminalité ;
- RGPD, CNIL : protection des données, e-reputation et empreinte numérique.

Cette liste thématique doit être considérée comme une boîte à outils dans laquelle chacun sélectionne les notions en fonction des besoins locaux liés aux SAÉ.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Droit du travail – stage – recrutement – discrimination – droits et obligations salarié/employeur – acteurs et litiges – sécurité au travail – DUERP – EPI – convention collective – relations industrielles du travail – bulletin de salaire – FTLV – statuts du travail – brevets – INPI – OMPI – contrefaçon – industrie 4.0 – intelligence artificielle – cybercriminalité – protection des données – e-reputation et empreinte numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Outils Mathématiques et Logiciels

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique communicant sans fil en intégrant un traitement numérique des données
- STAGE | Stage

Descriptif :

Cette ressource doit être considérée comme une « boîte à outils »à la disposition de chaque enseignant contenant les thèmes à traiter en fonction des besoins des SAÉ sans notion de chronologie.

Le développement des Apprentissages visées doit s'appuyer sur les aspects théoriques et sur l'utilisation de logiciels, d'outils de visualisation et de représentation, de calcul numérique ou formel, de simulation, de programmation.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Transformation en Z : Suites géométriques et arithmétiques (généralités), séries géométriques et exponentielles (généralités) :
  - Résoudre une équation aux différences ;
  - Déterminer la fonction de transfert d'un système (filtre) et sa réponse.
- Matrices : Définition, propriétés, formules usuelles :
  - Effectuer les calculs matriciel de base : opérations de base, inversion, calcul du déterminant ;
  - Utiliser les matrices pour résoudre un système d'équation ;
  - Appliquer les matrices à la géométrie/rotation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Transformation en Z – matrices

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique communicant sans fil en intégrant un traitement numérique des données
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

Connaissance de soi tout au long de la sa formation

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...

Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

Les secteurs professionnels

Les métiers représentatifs du secteur

Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage [connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches

Gérer son identité numérique et e-réputation

A l'approche du premier stage professionnel, l'étudiant doit être capable d'envisager personnellement et professionnellement sa situation de collaborateur au sein d'une organisation.

Contenus :

Approfondir l'approche des droits et devoirs des individus en matière de numérique (CNIL, RGPD, quadrature du Net...)

Mieux comprendre les enjeux du monde professionnel (initiation : PME, grandes entreprises, multinationales, start-up, représentation syndicale, économie, développement durable, responsabilité sociétale des entreprises...)

Comprendre l'articulation entre sa personnalité et les enjeux du monde socio-économique en prenant conscience de ses contraintes

Être capable de s'intégrer correctement en entreprise, dans la visée du premier stage professionnel : quels avoir-être, qu'attend-on du collaborateur-stagiaire, comment se comporter, que prendre en compte ?

Prolongements possibles :

Passerelles et choix de poursuites d'études

Rapport et soutenance de stage

Accentuation et valorisation des savoir-être et soft skills

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Réseaux sociaux professionnels – réseaux des Anciens – parcours et métiers

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.6. Ressource R4.06 : Automatique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique communicant sans fil en intégrant un traitement numérique des données
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Effectuer l'étude et le réglage qualitatifs des actions d'un régulateur à action Proportionnelle, Intégrale et Dérivée (P.I.D.) (AC1-1+AC3-2+AC4AII-1+AC4AII-2+AC4EME-1+AC4EME-2+AC4ESE-1+AC4ESE-2) ;
- Déterminer/tester/ajuster, en connaissant leurs effets, les paramètres d'un régulateur (P., P.I., P.D. ou P.I.D.) ;
- Mettre en œuvre des méthodes de réglages heuristiques ou non ;
- Appliquer, lors d'une démarche expérimentale, ces approches aux divers domaines du GEII comme par exemple :
  - Automates programmables pour la régulation d'un système industriel : régulation de niveau... ;
  - Commande de moteur : régulation de vitesse... ;
  - Microcontrôleur et systèmes embarqués : suivi de trajectoire...

Contenu

L'automatique touche à l'étude, l'analyse et au contrôle des systèmes dynamiques industriels ou non. Dans un cadre à temps continu, nous nous focaliserons sur les systèmes élémentaires et leurs combinaisons.

En se concentrant sur le réglage des correcteurs, il s'agit de renforcer/conforter les notions de S3 en lien avec les apprentissages cités plus haut mais également de les mettre en œuvre.

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

3 compléments pourraient éventuellement être développés :

- Complément 1 :
  - Évaluation/amélioration des performances d'une boucle fermée (AC1-1+AC3-2+AC4AII-1+AC4AII-2+AC4EME-1+AC4EME-2+AC4ESE-1+AC4ESE-2) ;
  - Déterminer des critères d'évaluation des performances d'une boucle de régulation ;
  - Évaluer les capacités d'une boucle de régulation face à des perturbations ;
  - Définir la notion de robustesse (à l'aide des marges gain, phase... par exemple).
- Complément 2 :
  - Outils numériques pour l'automatique (AC1-1+AC3-2+AC4AII-1+AC4AII-2+AC4EME-1+AC4EME-2+AC4ESE-1+AC4ESE-2) ;
  - Déterminer une période d'échantillonnage adéquate aux objectifs et systèmes (en utilisant le théorème de Shannon par exemple) ;
  - Définir les outils propres à l'étude des systèmes numériques : transformée en Z, BOZ ;
  - Numériser un correcteur continu et/ou définir directement un correcteur numérique ;
  - Évaluer les performances d'un correcteur numérique.
- Complément 3 :
  - Méthodes complémentaires d'identification (AC1-1+AC3-2+AC4AII-1+AC4AII-2+AC4EME-1+AC4EME-2+AC4ESE-1+AC4ESE-2) ;
  - Appréhender les méthodes d'identification numériques (moindres carrés, algébriques, boites à outils existantes...) ;
  - Comparer les performances de représentativité de ces méthodes incluant, éventuellement, des méthodes graphiques ;
  - Comprendre la notion d'incertitude paramétrique, paramètre variant, non linéarité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Systèmes bouclés – performances et réglages de correcteurs – robustesse – identification – analyse et synthèse numériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.ESE.07 : Electronique spécialisée

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique communicant sans fil en intégrant un traitement numérique des données
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Mettre en œuvre une transmission de données numériques sans fil ;
- Mettre œuvre une chaîne élémentaire de transmission sans fil à partir de modules intégrés ou radio logicielle (SDR) ;
- Justifier le choix d'un module de communication et de son antenne ;
- Vérifier les caractéristiques des éléments mis en œuvre pour conduire à la validation et la maintenance des dispositifs de transmission ;
- Implanter un module de communication sur un système électronique ;
- Implémenter un filtre numérique sur une cible.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Communications numériques :
  - Architecture d'une chaîne de transmission numérique ;
  - Notions de transmission en bande de base : codage en ligne (NRZ, RZ, Manchester) et de canal (bit parité, redondance), représentations temporelle et fréquentielle des signaux numériques, critère de Nyquist ;
  - Principes de base et caractéristiques principales des modulations AM (avec porteuse) et FM, ASK (OOK), FSK, PSK, QAM ;
  - Mise en œuvre de modulations numériques vectorielles (modulateur/démodulateur IQ) ;
  - Comparaison entre les différents types de modulation (diagramme de l'œil, constellation, influence du bruit, débit) ;
  - Mesures avec un analyseur de spectre (Level, SPAN, Fcent, ResBW, durée de balayage) ou FFT ;
  - Analyses spectrale et vectorielle de signaux modulés ;
  - Introduction au multiplexage (FDMA, TDMA, CDMA, OFDM) et à l'étalement de spectre (DSSS, FHSS, CSS (Lora)...) ;
  - Comparaison synthétique des protocoles usuels des réseaux sans fil (ZigBee, Bluetooth, Wifi, LoRa, Sigfox, NB-IOT, 5G...) et critères de choix des modules intégrés (portée, débit, consommation d'énergie, adressage...) ;
  - Présentation d'un protocole de diffusion (DVB, DAB).
- Systèmes de transmission sans fil :
  - Schéma fonctionnel d'une chaîne d'émission/réception sans fil ;
  - Présentation des différents éléments constitutifs de la chaîne (amplificateur, mélangeur, oscillateur local, FI) ;
  - Présentation des antennes : types d'antennes, relation taille/longueur d'onde, caractéristiques principales (gain, diagramme de rayonnement, fréquence de résonance) ;
  - Bilan d'une liaison RF ;
  - Critères de choix des antennes et applications ;
  - Adaptation d'impédance d'une antenne, ROS ;
  - Sensibilisation aux risques d'exposition aux ondes électromagnétiques ;
  - Mise en œuvre de ligne de transmission ;
  - Instrumentation RF (utilisation d'analyseurs de réseaux vectoriel et de spectre), techniques de calibration ;
  - Notions de quadripôle, matrice chaîne, paramètres S ;
  - Caractérisation Hyperfréquences/RF ;
  - Mesures de champ (respect des normes sanitaires).

- Filtrage numérique :
  - Équation de récurrence, opérations élémentaires, fonction de transfert en Z, passage à un programme informatique ;
  - Filtre numérique : filtres récursif et non récursif, réponses temporelles (impulsionnelle, indicielle, signal quelconque), réponse fréquentielle, stabilité ;
  - Synthèse de filtres numériques simples (approximation d'Euler) ;
  - Utilisation d'outils de synthèse des filtres numériques RIF et RII (Matlab, Labview, GNU radio...) et comparaison des performances des filtres RIF et RII ;
  - Présentation des différentes structures des filtres numériques (direct, cascade, parallèle) ;
  - Implantation d'un traitement numérique sur cible : filtrage numérique simple, asservissement numérique simple (robot mobile, drone...), traitement de données.

Prérequis :

- R4.04 | Outils Mathématiques et Logiciels

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01ESE | Appliquer une procédure de fabrication pour implanter les composants matériels et/ou logiciels dans un système
- AC24.02ESE | Évaluer la conformité du système

Mots clés :

Modulations numériques – transmission en bande de base – transmission sans fil – multiplexage fréquentiel – antenne – instrumentation RF – filtrage numérique – RIF – RII – filtre récursif et non récursif – synthèse de filtres numériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 69 heures dont 45 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.ESE.01 Mettre en œuvre système électronique et/ou embarqué spécifique	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Anglais	R5.02 Culture et Communication	R5.03 Vie de l'Entreprise : Entrepreneuriat social, innovation sociale, RSE, intelligence	R5.04 Outils Mathématiques et Logiciels	R5.05 Projet Personnel et Professionnel	R5.06 Maintenance	R5.07 Base de données	R5.08 Physique Appliquée : CEM	R5.ESE.09 Electronique spécialisée	R5.ESE.10 Systèmes embarqués	
Concevoir	AC31.01	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC31.02	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC31.03	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
Vérifier	AC32.01	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC32.02	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC32.03	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
Maintenir	AC33.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
	AC33.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
	AC33.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
	AC33.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
Implanter	AC34.01ESE		X	X	X	X	X	X		X		X	X	
	AC34.02ESE	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	
	AC34.03ESE	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	
Volume total				22	22	32	22	10	9	14	8	72	32	243
Dont TP				14	10	0	10	0	0	8	0	38	19	99
Adaptation Locale (SAÉ)		106												106
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		59												59
TP Adaptation locale		45												45

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.ESE.01 : Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de la SAÉ sera de concevoir un circuit imprimé ou intégré mixte (analogique, numérique, otique, RF...) pour un système électronique embarqué ou pas, correspondant à une situation professionnelle, pouvant faire intervenir (liste non exhaustive) :

- La mise en œuvre d'un système embarqué connecté autonome en énergie
- La mise en œuvre d'un système embarqué sécurisé
- L'implantation de circuits passifs ou actifs RF (filtre, ampli, coupleur, répartiteur, mixer...)
- L'implantation d'une antenne sur le système embarqué
- La conception d'un ASIC

Descriptif générique :

L'étudiant sera placé dans une démarche professionnelle de projet où il devra

- mener une analyse du cycle de vie (ACV) du produit pour définir l'impact environnemental du système et des technologies mises en œuvre dans le cadre d'une démarche de développement durable,
- effectuer les tests et mesures nécessaires à la vérification du système en mettant en œuvre un plan d'essais et d'évaluation, dans une analyse qualitative et corrective tout en tenant compte des spécificités matérielles, règlementaires et contextuelles ainsi que des enjeux économiques, environnementaux et réglementaires de la société
- mener la maintenance corrective, préventive et améliorative du système électronique/embarqué où il devra par exemple :
  - planifier/organiser un plan de maintenance préventive pour assurer l'entretien d'un système électronique ou embarqué
  - dresser le calendrier des interventions d'entretien électronique ainsi que garder les registres d'entretien à jour
  - renseigner les supports de suivi d'intervention et transmettre les informations aux services concernés
  - évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance pour assurer la maintenance préventive d'un système électronique ou embarqué
  - organiser la maintenance préventive systématique (entretien régulier) basée sur une collecte, analyse et exploitation de données/informations sur les différents blocs du système électronique (durée de vie des batteries, potentiomètres, interrupteurs, relais, condensateur : données issues de datasheet ou de retour d'informations)
  - proposer des solutions d'améliorations du système
  - proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
  - rédiger une notice de maintenance détaillée du système à destination des utilisateurs
  - dépanner sur site ou à distance (simulation)
- implanter un système en garantissant un livrable conforme aux dossiers de conception, de fabrication et des normes tout en tenant compte des aspects organisationnels liés aux contextes industriels, humains et environnementaux.

Types de livrables attendus en fin de SAÉ :

- une analyse fonctionnelle simple du système
- un schéma structurel du système
- la rédaction du cahier des charges
- un prototype opérationnel
- un dossier de conception
- un dossier de fabrication
- une procédure et un rapport de tests unitaires et du système ou sous-système
- une procédure de maintenance

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques

- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.02ESE | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure
- AC34.03ESE | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais
- R5.02 | Culture et Communication
- R5.03 | Vie de l'Entreprise : Entrepreneuriat social, innovation sociale, RSE, intelligence économique
- R5.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R5.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.06 | Maintenance
- R5.07 | Base de données
- R5.08 | Physique Appliquée : CEM
- R5.ESE.09 | Electronique spécialisée
- R5.ESE.10 | Systèmes embarqués

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais
- R5.02 | Culture et Communication
- R5.03 | Vie de l'Entreprise : Entrepreneuriat social, innovation sociale, RSE, intelligence économique
- R5.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.06 | Maintenance
- R5.07 | Base de données
- R5.08 | Physique Appliquée : CEM
- R5.ESE.09 | Electronique spécialisée
- R5.ESE.10 | Systèmes embarqués

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Affiner les usages liés au numérique dans l'apprentissage, l'usage et la pratique de langue ;
- Perfectionner l'expression et la communication écrites et orales ;
- Cibler les actions en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle ;
- Exploiter des données à des fins d'analyse ;
- Se positionner vis-à-vis d'un champ professionnel.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Conduire ou prendre part à une réunion dans un contexte internationalisé ;
- Manager une équipe ;
- Prendre conscience de la notion de culture d'entreprise (valeurs, responsabilité...) dans un contexte national et international (interculturalité).

Exemples de modalités de mise en œuvre :

- Collaboration en interne ou en externe en utilisant les outils numériques ;
- Accompagnement au bon usage des outils Internet (outils de traduction, gestion des sources...) ;
- Présentation de l'expérience professionnelle de S4 ;
- Production d'abstracts, de posters, de fiches synoptiques en relation avec l'analyse fine de données ;
- Présentation de projets techniques (motivation des choix techniques, analyse financière) ;
- Créer des supports de communication d'entreprise.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01ESE | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.02ESE | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure
- AC34.03ESE | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Entreprise – interculturalité – spécialisation – professionnalisation – autonomie – communication – international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Culture et Communication

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Écrit :
  - Adapter et enrichir ses outils de recherche de stage/d'emploi ;
  - Rédiger des documents techniques ;
  - Synthétiser des informations ;
  - Rappel sur la méthodologie du rapport de stage ;
  - Rappel sur l'importance et la rédaction d'une bibliographie et la structuration du plan (avec des titres informatifs).
- Oral :
  - Rappel sur la préparation de la soutenance de stage ;
  - Défendre un projet.
- Retours d'expérience sur les pratiques professionnelles et les apprentissages :
  - Gestions de conflits, gestion du stress, autonomie, intégration en entreprise, résolution de problèmes et prise d'initiative ;
  - Savoir-faire interculturel (pour étudiants internationaux).
- Communication en entreprise :
  - Mails professionnels et outils collaboratifs ;
  - Relation client.
- Cohésion d'équipe :
  - Dynamique de groupe, prise de décision en groupe ;
  - Connaissance de soi ;
  - Intégration des nouveaux entrants (jeux...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01ESE | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.02ESE | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure
- AC34.03ESE | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Documents techniques et professionnels – pratiques professionnelles – cohésion d'équipe – communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Vie de l'Entreprise : Entrepreneuriat social, innovation sociale, RSE, intelligence économique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable de :

- Adapter sa démarche dans les 4 compétences du GEII en respectant les Objectifs de Développement Durable (ODD) définis par l'ONU ;
- Construire un Business Model ;
- Proposer une planification budgétaire succincte.

Contenu

Cette ressource a pour objectif de sensibiliser l'étudiant à la démarche entrepreneuriale et intrapreneuriale associée au GEII. Elle permet à l'étudiant de développer ses compétences comportementales et relationnelles (soft skills). L'étudiant est invité à positionner sa démarche entrepreneuriale par rapport aux 17 Objectifs de Développement Durable (ODD) définis par l'ONU à l'horizon 2030 et aux enjeux éthiques.

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de concevoir voire prototyper une solution innovante et viable en lien avec le GEII, répondant aux ODD.

En complément à sa recherche documentaire orientée sur l'état de l'art du GEII, cette ressource est aussi l'occasion de sensibiliser l'étudiant à la R&D (initiation au laboratoire de recherche et aux métiers de la recherche).

Modalités possibles :

- Projet entrepreneurial en mode collaboratif par petits groupes, démarche itérative (apports disciplinaires/travail collaboratif/livrables) en mettant en application les concepts de management de projet abordés depuis le S1 ;
- Hackathon entrepreneuriat social

Dans certains cas, cette ressource peut être l'occasion pour l'étudiant, à l'issue du BUT, de poursuivre son projet entrepreneurial avec le statut d'Étudiant-Entrepreneur (EE).

Thèmes :

- Innovation sociale ;
- Entrepreneuriat social ;
- Strategic design thinking (identification d'un problème ou d'un besoin non résolu dans la société, analyse de la concurrence, définition d'une solution innovante ciblée intégrant les ODD, élaboration d'un business model social cohérent et viable, business model canvas (BMC), recherche de financements) ;
- Fondamentaux budgétaires (planification budgétaire) ;
- Intelligence économique (information blanche/grise, veille concurrentielle et technologique, influence et lobbying).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système

- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01ESE | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.02ESE | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure
- AC34.03ESE | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Innovation sociale – entrepreneuriat social – strategic design thinking – business model canvas (BMC) – recherche de financements – fondamentaux budgétaires et comptables – intelligence économique – veille – influence et lobbying

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Outils Mathématiques et Logiciels

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique

Descriptif :

Cette ressource doit être considérée comme une « boîte à outils »à la disposition de chaque enseignant contenant une suggestion de thèmes pouvant être traités selon le projet professionnel des étudiants : insertion professionnelle (renforcement) ou poursuite d'étude (approfondissement).

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Thème : Probabilités-Statistiques

- Contenu :
  - Définition ;
  - Propriétés ;
  - Formules usuelles.
- Apprentissages visés :
  - Calculer des probabilités et statistiques (moyenne, écart type, variance) ;
  - Déterminer les variables aléatoires discrètes et continues, lois usuelles ;
  - Utiliser les calculs des probabilités pour une prise de décision ;
  - Déterminer une estimations ponctuelle et par intervalles de confiance : Appliquer à la maîtrise statistiques des procédés, à la maintenance des systèmes de production et la fiabilité.
- Renforcement : Le développement des apprentissages visés doit principalement s'appuyer sur l'utilisation de logiciels.
  - Les transformations ;
  - Les équations différentielles ;
  - Les intégrales ;
  - Les complexes.
- Approfondissement : Le développement des apprentissages visés peut s'appuyer sur les aspects théoriques et sur l'utilisation de logiciels.
  - Développements limités ;
  - Intégrales impropres ;
  - Algèbre linéaire (application linéaire, valeurs propres et vecteurs propres, diagonalisation) ;
  - Équations différentielles ;
  - Fonctions de plusieurs variables ;
  - Suites et séries.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01ESE | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.02ESE | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

– AC34.03ESE | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Probabilités-Statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle

Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)

Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)

se préparer aux différents types et formes de recrutement

types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.

formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

En dernière année de BUT, l'étudiant est amené à construire une stratégie d'insertion. L'approfondissement des métiers à bac+3, des poursuites d'études possibles, et l'exploitation du stage du 4e semestre contribuent à cet objectif.

Contenus :

Analyser plusieurs situations professionnelles, notamment lorsqu'elles ont été rencontrées lors des stages de 2e année

Compléter et valoriser son parcours (formation et expériences professionnelles, exploitation du stage de 2e année)

Compléter et valoriser son projet personnel et professionnel

Mieux définir la notion de cadre intermédiaire (réunion, encadrement de projet, communication interne et management, responsabilité, ...)

Approfondir et mieux définir le projet métier (enquête métiers)

Découvrir les possibilités de poursuites d'études et de Formation Tout au Long de la Vie (VAE, formation continue, ...)

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (insertion immédiate ou poursuite d'études)

Améliorer, mettre à jour et exploiter son réseau professionnel

Préparer le bilan de ses compétences techniques et transversales

Prolongements possibles :

Recherche de stage

Portfolio

CV et lettre de motivation

Préparation à l'entretien de recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01ESE | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.02ESE | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure
- AC34.03ESE | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Parcours – itinéraires – trajectoires – formation tout au long de la vie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : Maintenance

Compétence ciblée :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable de :

- Mettre en place des méthodes de maintenance
- Élaborer et optimiser un plan de maintenance :
  - Définition des organes critiques, des modes de défaillances ;
  - Établissement des actions préventives ;
  - Recensement des opérations de maintenance ;
  - Établissement des conditions de mise en œuvre ;
  - Détermination des fréquences et durées de la réalisation ;
  - Détermination des intervenants ;
  - Ajustement des périodes ;
  - Détermination des outillages et des pièces de rechange.
- Analyser les données de retour d'expérience ;
- Estimer les coûts ;
- Définir des objectifs SMART ;
- Déterminer les actions amélioratives.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Les coûts de la maintenance :
  - Analyse du coût (coût direct, indirect, LCC) ;
  - Coût de la maintenance corrective ;
  - Coût de la maintenance préventive.
- La documentation en maintenance :
  - Documentation générale ;
  - Documentation stratégique :
    - DTE (document technique d'un équipement) ;
    - Historique des équipements ;
    - Plan de maintenance.
- Organisation et évolution de la maintenance :
  - Organisation des services ;
  - Évolution des GMAO, MAO (nouveaux moyens de collecte et d'exploitation des données).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale

Mots clés :

Procédure – plan de maintenance – coût

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

3.3.7. Ressource R5.07 : Base de données

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissages visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Exploiter une base de données.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Bases de données :
  - Introduction aux bases de données relationnelles ;
  - Tables, schémas relationnels ;
  - Requêtes SQL de base ;
  - Base de données noSQL.
- Introduction à l'IoT :
  - Architectures IoT (Extreme edge/edge/mist/fog/cloud, passerelle) ;
  - Communication indirecte orientée message (Publier/Souscrire, broker, MQTT) ;
  - Gestion de la qualité de service (QoS) ;
  - Notions d'API (déclaration, appel de services) ;
  - Tableau de bord (node-red, grafana...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01ESE | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.02ESE | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure
- AC34.03ESE | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Base de données – requêtes SQL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Physique Appliquée : CEM

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Identifier les phénomènes liés à la compatibilité électromagnétique et les différentes normes associées ;
- Proposer des solutions techniques permettant de prévenir les phénomènes de CEM.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Perturbations RF conduites et/ou rayonnées (mode commun et différentiel, ondes électromagnétiques) ;
- Les différents modes de couplage (capacitif, inductif et impédance commune) ;
- Champs proche, champs lointain ;
- Blindage ;
- Aspects normatifs.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système

Mots clés :

Couplage – perturbation – CEM – blindage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.9. Ressource R5.ESE.09 : Electronique spécialisée

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Réaliser un circuit imprimé mixant les signaux analogiques, numériques et RF conforme aux normes en vigueur ;
- Développer, caractériser et tester un système embarqué complexe.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Approfondissement sur la réalisation et la validation de circuits imprimés :

- Analyse de schémas et identification structurelle/fonctionnelle d'un système électronique complexe (alimentation, filtrage, amplification, mise en forme des signaux, communication, processeurs, mémoires...) ;
- Assemblage, packaging, placement/routage (cohabitation sur une faible surface de l'électronique analogique, de l'électronique numérique, des composantes RF sans interférences, courants fort/faible) ;
- Technologies de fabrication de cartes électroniques ;
- Normes IPC pour la fabrication des PCB (propriétés mécaniques et thermiques, classes de routage, CI rigides ou souples, militaire, spatiale...) ;
- Tests, dépannage et maintenance de circuits imprimés complexes : méthodologie de tests, architectures, testabilité, fiabilité... ;
- Analyses de défaillance par caractérisation physique.

La ressource abordera au choix les thèmes suivants selon les capacités du site :

- Complément sur les composants programmables FPGA :
  - Approfondissement du langage de description matériel ;
  - Utilisation de blocs génériques matériels (PLL, mémoire, unités de calculs, CAN/CNA...) ;
  - Utilisation d'un cœur processeur sur un système reprogrammable, co-design.
- Microélectronique :
  - Conception, simulation et routage/layout (ex : Cadence) ;
  - Microassemblage, caractérisations (physique, électrique) ;
  - Procédé de fabrication et intégration (salle blanche).
- Circuits passifs et actifs Radiofréquences/Hyperfréquences :
  - Technologies et modèles des composants ;
  - Circuits d'adaptation d'impédance ;
  - Conception (CAO), simulations et caractérisation de circuits (filtre, amplificateur, mixer, antennes, atténuateurs, coupleurs, répartiteurs, duplexeur...) ;
  - Synthèse de filtre RF/HF.
- Composants et circuits analogiques :
  - Composants électroniques élémentaires : diodes (Zener, rapides, Schottky, varicap...), transistor en régime linéaire (bipolaire, FET, MOS, polarisation, charge active, imperfections...) ;
  - Circuits à transistor : amplificateurs (1 ou plusieurs transistors), amplificateurs différentiels, oscillateurs, source de courant, source de tension...
- Communication par fibre optique :
  - Chaîne de transmission : codeur/décodeur, module émission/réception, émetteur/récepteur ;

  - Débit de transmission, caractéristiques de la fibre (dispersions chromatique/modale, atténuation...).
- Récupérateurs d'énergie :
  - Cellule photovoltaïque, capteurs thermiques ou de vibrations (ex : piezoélectrique)...
- Physique des composants :
  - Matériaux semiconducteurs ;
  - Jonction PN, caractéristiques électriques d'une diode ;
  - Transistors MOS et à effet de champ ;
  - Interaction photon-semiconducteur, application aux composants optoélectroniques (photodiodes, LEDs, diodes laser, photorécepteurs...).

Prérequis :

- R5.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R5.08 | Physique Appliquée : CEM

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01ESE | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.02ESE | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure
- AC34.03ESE | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Carte électronique – circuits intégrés – CAO – routage/Layout – semiconducteur – transistor – diode – fibre optique – radiofréquences/hyperfréquences – FPGA – analyse de défaillance – fiabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 72 heures dont 38 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.ESE.10 : Systèmes embarqués

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissages visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Mettre en œuvre une gestion d'énergie sur les systèmes embarqués ;
- Prendre en compte la sécurisation des systèmes électroniques ;
- Mettre en œuvre des systèmes embarqués intelligents.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Gestion de l'énergie dans les systèmes embarqués :
  - Gestion logicielle, modes de veille ;
  - Tensions d'alimentation.
- Sécurisation des systèmes électroniques :
  - Composants matériels pour la sécurité des systèmes électroniques (ex : reverse engineering) ;
  - Utilisation de périphériques pour le chiffrement/déchiffrement des données.
- Systèmes d'exploitation embarqués :
  - Noyau temps réel ;
  - Ordonnancement, priorité, communication de données entre tâches ;
  - Temps critique et souple, temps de réponse, latence, gigue ;
  - Synchronisation (file de messagerie) ;
  - Gestion des ressources (sémaphore, mutex), interruption, périphériques, mémoire... ;
  - Vérification du programme temps réel ;
  - OS embarqué (freeRTOS, chibiOS, Linux embarqué...).
- Bases de données (approfondissement) :
  - Base de données orientées série temporelle (influxDB) ;
  - Archivage, agrégation de données.
- Programmation orientée objet :
  - Définir une classe/prototype, définir un objet, établir des liaisons entre objets ;
  - Utilisation d'un langage objet (Python, C++, Java...) ;
  - Constructeurs, destructeurs, interfaces, méthodes, propriétés ;
  - Programmation en langage objet ;
  - Développement d'une librairie ou d'une application en langage objet ;
  - Présentation et utilisation des API standard.

Prérequis :

- R5.ESE.09 | Electronique spécialisée

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement

- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01ESE | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.02ESE | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure
- AC34.03ESE | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

IoT – systèmes d'exploitation embarqués – temps réel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 19 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.ESE.01 Mettre en œuvre système électronique et/ou embarqué spécifique	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Projet Personnel et Professionnel	R6.ESE.02 Electronique spécialisée	
Concevoir	AC31.01	X	X	X	X	X	
	AC31.02	X	X	X	X	X	
	AC31.03	X	X	X	X	X	
Vérifier	AC32.01	X	X	X	X	X	
	AC32.02	X	X	X	X	X	
	AC32.03	X	X	X	X	X	
Maintenir	AC33.01	X	X	X	X	X	
	AC33.02	X	X	X	X	X	
	AC33.03	X	X	X	X	X	
	AC33.03	X	X	X	X	X	
Implanter	AC34.01ESE	X	X	X	X	X	
	AC34.02ESE	X	X	X	X	X	
	AC34.03ESE	X	X	X	X	X	
Volume total					4	42	46
Dont TP					0	21	21
Adaptation Locale (SAÉ)		34					34
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0					0
TP Adaptation locale		10					10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.ESE.01 : Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de la SAÉ sera de concevoir un circuit imprimé ou intégré mixte (analogique, numérique, otique, RF...) pour un système électronique/embarqué pouvant faire intervenir (liste non exhaustive) :

- La mise en œuvre d'un système embarqué connecté autonome en énergie
- La mise en œuvre d'un système embarqué sécurisé
- L'implantation de circuits passifs ou actifs RF (filtre, ampli, coupleur, répartiteur, mixer...)
- L'implantation d'une antenne sur le système embarqué
- La conception d'un ASIC

Descriptif générique :

L'étudiant devra être placé dans un contexte professionnel lui permettant de mobiliser plusieurs ressources.

De plus, une analyse du cycle de vie (ACV) du produit pourra être menée pour définir l'impact environnemental du système et des technologies mises en œuvre dans le cadre d'une démarche de développement durable.

L'étudiant devra mener cette conception en intégrant une démarche projet dans laquelle il sera amené à communiquer de façon adaptée avec ses co-équipiers et les enseignants et à produire l'ensemble des documents nécessaires (composantes essentielles).

L'étudiant devra effectuer les tests et mesures nécessaires à la vérification du système en mettant en œuvre un plan d'essais et d'évaluation, dans une analyse qualitative et corrective tout en tenant compte des spécificités matérielles, règlementaires et contextuelles ainsi que des enjeux économiques, environnementaux et réglementaires de la société (composantes essentielles).

L'étudiant devra mener la maintenance corrective, préventive et améliorative du système électronique/embarqué où il devra par exemple :

- Planifier/organiser un plan de maintenance préventive pour assurer l'entretien d'un système électronique ou embarqué
- Dresser le calendrier des interventions d'entretien électronique ainsi que garder les registres d'entretien à jour
- Renseigner les supports de suivi d'intervention et transmettre les informations aux services concernés
- Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance pour assurer la maintenance préventive d'un système électronique ou embarqué
- Organiser la maintenance préventive systématique (entretien régulier) basée sur une collecte, analyse et exploitation de données/informations sur les différents blocs du système électronique
  - durée de vie des batteries, potentiomètres, interrupteurs, relais, condensateur : données issues de datasheet ou de retour d'informations
- Proposer des solutions d'améliorations du système
- Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
  - Rédaction d'une notice de maintenance détaillée du système à destination des utilisateurs
  - Dépannage sur site ou à distance (simulation)

L'étudiant devra implanter un système en garantissant un livrable conforme aux dossiers de conception, de fabrication et des normes tout en tenant compte des aspects organisationnels liés aux contextes industriels, humains et environnementaux (composantes essentielles).

Types de livrables attendus en fin de SAÉ :

- une analyse fonctionnelle simple du système
- un schéma structurel du système
- la rédaction du cahier des charges

- un prototype opérationnel
- un dossier de conception
- une procédure et un rapport de tests unitaires et du système
- un dossier de conformité du système
- une procédure de maintenance
- une procédure d'installation et de mise en service

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01ESE | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.02ESE | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure
- AC34.03ESE | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.ESE.02 | Electronique spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de ce stage de fin de formation est de consolider l'acquisition d'une ou plusieurs des compétences du B.U.T. au sein d'une entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01ESE | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.02ESE | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure
- AC34.03ESE | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.ESE.02 | Electronique spécialisée

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.ESE.02 | Electronique spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle

Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)

Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)

se préparer aux différents types et formes de recrutement

types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.

formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

En dernière année de BUT, l'étudiant est amené à construire une stratégie d'insertion. L'approfondissement des métiers à bac+3, des poursuites d'études possibles, et l'exploitation du stage du 4e semestre contribuent à cet objectif.

Contenus :

Analyser plusieurs situations professionnelles, notamment lorsqu'elles ont été rencontrées lors des stages de 2e année

Compléter et valoriser son parcours (formation et expériences professionnelles, exploitation du stage de 2e année)

Compléter et valoriser son projet personnel et professionnel

Mieux définir la notion de cadre intermédiaire (réunion, encadrement de projet, communication interne et management, responsabilité, ...)

Approfondir et mieux définir le projet métier (enquête métiers)

Découvrir les possibilités de poursuites d'études et de Formation Tout au Long de la Vie (VAE, formation continue, ...)

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (insertion immédiate ou poursuite d'études)

Améliorer, mettre à jour et exploiter son réseau professionnel

Préparer le bilan de ses compétences techniques et transversales

Prolongements possibles :

Recherche de stage

Portfolio

CV et lettre de motivation

Préparation à l'entretien de recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01ESE | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.02ESE | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure
- AC34.03ESE | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Intégration – expérience

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures

4.3.2. Ressource R6.ESE.02 : Electronique spécialisée

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Implanter un système matériel ou logiciel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ESE.01 | Mettre en œuvre un système électronique et/ou embarqué spécifique
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable de mettre en œuvre un système embarqué spécifique.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

La ressource abordera au choix le développement de dispositifs spécifiques selon les capacités du site (liste non exhaustive) :

- Systèmes sur puce (SoC, PSoC, ASIC) :
  - Initiation au codesign matériel/logiciel ;
  - Synthèse de haut niveau (HLS), Electronic System-Level (ESL) synthesis ;
  - SystemC (systèmes hétérogènes et multi-physiques).
- Microsytèmes/Microcapteurs/Microactionneurs :
  - Notion de microsystèmes (MEMS, MOEMS...) ;
  - Intérêt d'un microsystème ;
  - Technologies des microsystèmes ;
  - Principes et procédés de réalisation ;
  - Conception et modélisation.
- Approfondissement sur les circuits actifs Radiofréquences/Hyperfréquences :
  - Conception de circuits actifs (amplificateur ; LNA, PA, linéaire...) ;
  - Caractéristiques principales des amplificateurs RF : stabilité, gain, adaptation, point de compressions, facteur de bruit.
- IA dans les systèmes embarqués :
  - Introduction et sensibilisation à l'IA (vocabulaire, culture) ;
  - Algorithmes d'apprentissage, réseaux de neurones, machine learning, deep learning, labellisation des données, analyse de composantes principales, régression linéaire (pour la prédiction), solutions analytiques... ;
  - Utilisation et mise en œuvre de l'IA (manipulation d'algorithme, entraînement de modèles (apprentissage), labellisation...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01ESE | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.02ESE | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure
- AC34.03ESE | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Microsystèmes – microcapteurs – microactionneurs – IA – radiofréquences/hyperfréquences – systèmes sur puce

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 42 heures dont 21 heures de TP

Chapitre 5.

Parcours : Électricité et maîtrise de l'énergie

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.EME.01 Dimensionnement mise en service de la partie puissance et commande d'un	SAÉ 3.EME.02 Vérification et maintenance de la partie puissan	et commande d'un système de	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Anglais	R3.02 Culture et communication	R3.03 Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de	R3.04 Outils Mathématiques et Logiciels	R3.05 Projet Personnel et Professionnel	R3.06 Automatique	R3.07 Informatique Industrielle	R3.08 Electronique	R3.09 Energie	R3.10 Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée	R3.11 Maintenance	R3.12 Généralités sur les réseaux et la cybersécurité	R3.13 Physique Appliquée spéc AII et EME : Complément Mécanique	R3.14 Réseaux spécialisés AII et EME	R3.EME.15 Supervision/ Télégestion	R3.EME.16 Energie spécialisée	
Concevoir	AC21.01	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC21.02	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X				X		X	X	X	
Vérifier	AC22.01		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	
	AC22.02		X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X		X		X	
Maintenir	AC23.01		X		X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X		X		X	
	AC23.02		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X		X	
	AC23.03		X		X	X	X	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X	X	
	AC23.04		X		X	X	X	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X	X	
Installer	AC24.01EME	X			X	X	X	X	X	X	X			X					X	X	X	
	AC24.02EME	X			X	X	X	X	X	X	X			X					X	X	X	
Volume total						22	22	14	22	11	18	22	18	18	10	6	12	9	10	10	30	254
Dont TP						14	14	0	14	0	12	20	12	12	0	0	9	0	5	9	21	142
Adaptation Locale (SAÉ)		80																				80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		80																				80
TP Adaptation locale		40																				40

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.EME.01 : Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie

Compétences ciblées :

- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de la SAÉ sera de dimensionner un système correspondant à une situation professionnelle faisant appel à la conversion et à la gestion de l'énergie électrique, et/ou d'en assurer l'installation et la mise en service.

Descriptif générique :

À travers une mise en situation professionnelle les étudiants seront conduits à :

- Installer et configurer un ensemble moteur asynchrone + variateur
- Proposer des solutions techniques adaptées à la motorisation d'un processus industriel, en intégrant le dimensionnement
- Proposer des solutions techniques pour l'alimentation en courant continu de systèmes de faible puissance, autonomes ou non autonomes

La SAÉ mettra en œuvre les thèmes suivants (liste non exhaustive) :

- Onduleurs monophasés et triphasés
- Machine Asynchrone (MAS) en moteur et génératrice
- Variateurs de vitesse
- Machine Synchrone (MS) en moteur / autopilotée
- Redresseurs triphasés
- Moteurs pas-à-pas et leur commande
- Stockage d'énergie et convertisseurs DC/DC associés (non isolés et isolés), régulation de tension

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais
- R3.02 | Culture et communication
- R3.03 | Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de l'entreprise, normalisation, réglementation REP
- R3.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R3.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.06 | Automatique
- R3.07 | Informatique Industrielle
- R3.08 | Electronique
- R3.09 | Energie
- R3.10 | Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée
- R3.11 | Maintenance
- R3.12 | Généralités sur les réseaux et la cybersécurité
- R3.13 | Physique Appliquée spéc AII et EME : Complément Mécanique
- R3.14 | Réseaux spécialisés AII et EME
- R3.EME.15 | Supervision/ Télégestion

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.EME.02 : Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de la SAÉ sera :

- d'adapter un protocole de test générique permettant de s'assurer du fonctionnement d'un système industriel donné ;
- d'effectuer une tâche de maintenance simple (préventive, curative, améliorative) sur un système industriel donné ;
- de dimensionner un système, faisant appel à la conversion et gestion de l'énergie électrique, et/ou d'en assurer l'installation et la mise en service.

Descriptif générique :

Acquis d'apprentissage visés :

- Mettre en service un système de conversion électromécanique d'énergie (moteur ou générateur)
- Effectuer des tâches de maintenance sur un système électromécanique

L'ensemble des opérations devront être effectuées en respectant les règles de sécurité. Il pourra être demandé une analyse préalable des risques (électriques, mécaniques...).

Mise en œuvre des thèmes suivants (liste non exhaustive) :

- Onduleurs monophasés et triphasés
- Machine Asynchrone (MAS) en moteur et génératrice
- Variateurs de vitesse
- Machine Synchrone (MS) en moteur / autopilotée
- Redresseurs triphasés
- Moteurs pas-à-pas et leur commande
- Stockage d'énergie et convertisseurs DC/DC associés (non isolés et isolés), régulation de tension

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais
- R3.02 | Culture et communication
- R3.03 | Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de l'entreprise, normalisation, réglementation REP
- R3.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R3.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.06 | Automatique
- R3.07 | Informatique Industrielle
- R3.08 | Electronique
- R3.09 | Energie
- R3.10 | Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée
- R3.11 | Maintenance
- R3.12 | Généralités sur les réseaux et la cybersécurité
- R3.13 | Physique Appliquée spéc AII et EME : Complément Mécanique
- R3.14 | Réseaux spécialisés AII et EME

– R3.EME.15 | Supervision/ Télégestion

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais
- R3.02 | Culture et communication
- R3.03 | Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de l'entreprise, normalisation, réglementation REP
- R3.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.06 | Automatique
- R3.07 | Informatique Industrielle
- R3.08 | Electronique
- R3.09 | Energie
- R3.10 | Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée
- R3.11 | Maintenance
- R3.12 | Généralités sur les réseaux et la cybersécurité
- R3.13 | Physique Appliquée spéc AII et EME : Complément Mécanique
- R3.14 | Réseaux spécialisés AII et EME
- R3.EME.15 | Supervision/ Télégestion

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EME.01 | Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- SAÉ 3.EME.02 | Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

- Consolider l'anglais de communication appliqué à des situations de maintenance ;
- Appliquer les apprentissages linguistiques du S1 – S2 à des situations professionnelles et/ou techniques ;
- Développer l'ouverture d'esprit et les compétences interculturelles ;
- Se préparer à l'immersion professionnelle dans un contexte internationalisé ou à une expérience à l'étranger ;
- S'affirmer lors d'une prise de parole en continu ou en interaction, dans un contexte professionnel ou technique ;
- Favoriser et encourager la mobilité et les échanges internationaux.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Concevoir, produire, présenter, synthétiser et analyser des documents plus élaborés (procédures, fiches techniques, solutions)

Exemples de modalités de mise en œuvre :

- Anglais des voyages : du transport/Social English ;
- Communication écrite à caractère professionnel et/ou commercial (rédaction de CV, lettres de motivation, entretiens, emails, quoting, ordering, complaining) ;
- Rédaction de documents de synthèse, revues de presse, mémos ;
- Communication interculturelle (témoignages de professionnels et/ou d'étudiants) ;
- Anglais professionnel (mise en situation, jeux de rôles, scénarisation...) ;
- Mind mapping (connaissance de soi) ;
- Débats/Discussions ;
- Gestion de problèmes et de conflits (diplomatie, troubleshooting, safety at work) ;
- Poursuite du glossaire et du corpus.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Renforcement – consolidation – synthèse – professionnalisation – ouverture d'esprit – curiosité – autonomie – prise de risque – empowerment – responsabilisation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Culture et communication

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EME.01 | Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- SAÉ 3.EME.02 | Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Écrit :

- Techniques de recherche de stage et d'emploi : CV (dont éditeur de CV intégré à une recherche de stage en Europe) et lettre de motivation ;
- Utilisation des réseaux professionnels ;
- Écrits professionnels (cahier des charges, note de clarification, rapport d'avancement, rapport technique, rapport de projet, notice technique, note de synthèse...) ;
- Remédiation orthographique et grammaticale (ateliers d'écriture...).
  Oral :
- Préparation aux entretiens de stage, écoles et emplois ;
- Pitch : présentation rapide de soi, d'un projet ;
- Utilisation de supports variés de communication.
  - Communication en entreprise :
- Animation et conduite de réunion ;
- Traçabilité de l'information (reporting) ;
- Échange interculturel (virtuel) avec des collaborateurs internationaux (voire francophones) ;
- Gestion de conflits ;
- Management innovant (étude de cas, jeux de rôle...).
  - Informations et médias :
- Exposés, revue de presse, synthèse d'informations ;
- Méthodologie de rédaction d'une bibliographie et d'élaboration de plan problématisé ;
- Contrôle de son identité numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Communication écrite et orale – relations internationales – culture – management – veille informationnelle – identité numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de l'entreprise, normalisation, réglementation REP

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EME.01 | Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- SAÉ 3.EME.02 | Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable, dans le cadre d'un projet, de :

- Identifier et classifier les parties prenantes (R.E. Freeman) et leur influence sur l'entreprise ;
- Analyser l'environnement de l'entreprise dans toutes ses dimensions, à savoir Politique, Économique, Sociologique, Technologique, Écologique, Légale ;
- Comparer le caractère éco-conçu d'un produit tout au long de sa vie au regard de la réglementation en vigueur et de son impact environnemental ;
- Choisir un protocole de fin de vie du produit.

Contenu

Cette ressource d'introduction a pour objectif de sensibiliser l'étudiant à l'environnement macro-économique de l'entreprise dans toutes ses dimensions, à appréhender les notions de normalisation et de réglementation, ainsi que la Responsabilité Élargie du Producteur (REP).

Les thèmes qu'il est recommandé de développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Influence des parties prenantes de l'entreprise ;
- Analyse PESTEL de l'environnement de l'entreprise (opportunités, menaces et impacts liés aux dimensions Politique, Économique, Sociologique, Technologique, Écologique, Légale) ;
- Normalisation a minima normes ISO 9001 (système de management de la qualité), voire ISO 14001 (système de management environnemental), ISO 26000 (responsabilité sociétale) ;
- Certification, réglementation REACH, directives (par exemple : DEEE, ROHS, BT, RED, Machines, CEM...) ;
- Responsabilité élargie du Producteur ;
- Loi économie circulaire ;
- Démarche d'amélioration continue.

Cette liste thématique doit être considérée comme une boîte à outils dans laquelle chacun sélectionne les notions en fonction des besoins locaux.

L'intervenant veillera à prendre en compte selon les composantes essentielles associées aux compétences une approche holistique intégrant les enjeux éthiques, économiques, environnementaux, industriels, humains et réglementaires ainsi que la démarche qualité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)

- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Influence des parties prenantes de l'entreprise – PESTEL – normalisation ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 26000 – certification – réglementation REACH – directives – Responsabilité Élargie du Producteur – Loi Economie Circulaire – démarche d'amélioration continue

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Outils Mathématiques et Logiciels

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EME.01 | Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- SAÉ 3.EME.02 | Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie

Descriptif :

Cette ressource doit être considérée comme une « boîte à outils »à la disposition de chaque enseignant contenant les thèmes à traiter en fonction des besoins des SAE sans notion de chronologie.

Le développement des apprentissages visées doit s'appuyer sur les aspects théoriques et sur l'utilisation de logiciels, d'outils de visualisation et de représentation, de calcul numérique ou formel, de simulation, de programmation.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Séries de Fourier : Décomposition en série de Fourier des signaux périodiques, analyse du spectre d'un signal :
  - Décomposer en série de Fourier les signaux usuels (carré, triangulaire, dent de scie, sinusoïdal...) en déterminant les coefficients par calcul ou logiciel ;
  - Reconstituer un signal par une méthode numérique ;
  - Représenter le spectre d'un signal périodique ;
  - Identifier les harmoniques ;
  - Déterminer les différentes puissances/énergies transmises.
- Transformation de Fourier : impulsion de Dirac, échantillonnage, produit de convolution, modulation :
  - Calculer la transformée de Fourier de signaux de base ;
  - Déterminer le produit de convolution de signaux de base ;
  - Manipuler les méthodes de calcul dédiées aux traitements du signal (impulsion de Dirac, modulation, échantillonnage, théorème de Shannon) ;
  - Reconstituer un signal par une méthode numérique (avec table et/ou logiciel) ;
  - Représenter les spectres d'un signal non périodique (application au traitement du signal...., modulation....).
- Transformation en Z : définition, propriétés, formules usuelles, inverse :
  - Calculer la transformée en Z directe et indirecte (inverse).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Fourier – Shannon – transformation en Z – signaux discrets

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EME.01 | Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- SAÉ 3.EME.02 | Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

Connaissance de soi tout au long de la sa formation

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...

Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

Les secteurs professionnels

Les métiers représentatifs du secteur

Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage [connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches

Gérer son identité numérique et e-réputation

Le Projet Personnel et Professionnel du semestre 3 fait logiquement suite à celui du semestre 2 pour engager les démarches d'insertion professionnelle (stage) : le profil personnel et professionnel construit par chaque étudiant est désormais mis à jour et exploité afin de fournir les CV et lettre de motivation attendus, et de préparer l'entretien de motivation. Dans cette perspective de préparation à l'insertion professionnelle, l'étudiant découvre les codes et usages de l'offre de stage ou d'emploi, confronte son profil à l'offre professionnelle dans son domaine et se positionne en fonction des entreprises et des missions possibles.

Contenus :

Mettre à jour son profil personnel et professionnel (job d'été ; regard augmenté en maturité, connaissances et compétences)

Mobiliser les techniques d'insertion professionnelle dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance

Rechercher une ou plusieurs offres de stage ou d'emploi et les comprendre : décryptage des termes et expressions, acronymes d'usage...

Analyser et commenter les offres : caractérisation de l'émetteur, implicites, déduction de compétences techniques ou transversales, capacité à synthétiser les missions proposées...

Se positionner par rapport à une offre : degré de maîtrise des compétences citées, adéquation personnelle avec les modalités d'organisation du travail, adéquation de l'expérience visée avec le projet personnel et professionnel de l'étudiant...

Être capable d'argumenter de manière précise et justifiée afin de valoriser son profil personnel et professionnel en rapport avec une offre choisie

Prolongements possibles :

Construction des outils d'insertion professionnelle en ECCP (construction du CV et de la lettre de motivation, techniques de l'entretien)

Construction ou amélioration de son réseau professionnel, de sa visibilité numérique, de son portfolio en tant que présentation destinée à une entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

réflexivité – entretien de recrutement – forum des entreprises – test de personnalité – bilan personnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Automatique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EME.01 | Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- SAÉ 3.EME.02 | Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Comprendre les objectifs de l'automatique ;
- Distinguer et définir les éléments qui composent un système élémentaire ;
- Manipuler les fonctions de transfert d'une boucle ouverte et fermée ;
- Identifier/modéliser un système dans son environnement ;
- Analyser les performances statiques et dynamiques d'un système asservi.

Contenu

L'automatique touche à l'étude, l'analyse et au contrôle des systèmes dynamiques industriels ou non. Dans un cadre à temps continu, nous nous focaliserons sur les systèmes élémentaires et leurs combinaisons.

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Définition de la notion de système ;
  - Distinguer les différents éléments qui composent un système ;
  - Comprendre et analyser un schéma fonctionnel d'une installation, un schéma de régulation ou un schéma bloc ainsi que la notion de système.
- Introduction à la modélisation et la fonction de transfert :
  - Connaître les étapes principales menant à la modélisation mathématique des systèmes ;
  - Déterminer la fonction de transfert à partir d'une équation différentielle traduisant le comportement d'un système linéaire à paramètres constants ;
  - Établir la campagne de mesures pour la modélisation des systèmes et analyser les résultats.
- Systèmes élémentaires, analyses temporelle et/ou fréquentielle :
  - Comprendre et prédire le comportement/fonctionnement d'un système élémentaire ;
  - Mettre en œuvre des outils et des critères d'analyses temporelles et/ou fréquentielles.
- Identification des systèmes élémentaires :
  - Mettre en œuvre, sur la base de mesures "terrain", des outils, par exemple graphiques, d'identification/estimation ;
  - Vérifier et valider le modèle obtenu.
- Systèmes bouclés, performances (stabilité, précision, rapidité) :
  - Réaliser une boucle fermée à partir d'un signal issu d'un capteur ;
  - Évaluer les performances d'un système bouclé en terme de stabilité, précision et rapidité en lien avec le cahier des charges.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système

– AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Analyse des systèmes – simulations – systèmes bouclés – performances

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Informatique Industrielle

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EME.01 | Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- SAÉ 3.EME.02 | Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Concevoir une application en respectant les bonnes pratiques de développement ;
- Optimiser les performances d'un code (algorithme et réglage du compilateur) sur microcontrôleur en lien avec l'architecture et les ressources disponibles ;
- Mettre en œuvre une liaison de communication série ;
- Mettre en œuvre des périphériques spécifiques sur un microcontrôleur.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Approfondissement en programmation dans un langage évolué :
  - Manipulation de fichiers (lecture, écriture) ;
  - Variables structurées ;
  - Fonctions avec passage de paramètres ;
  - Utilisation de librairies tierces ;
  - Bonnes pratiques de développement (multi-fichiers, versions, documentation, tests).
- Programmation sur microcontrôleur :
  - Étude et compréhension de l'architecture des unités de calcul ;
  - Mise en œuvre et interfaçage de périphériques et usage avancé ;
  - Étude des liaisons séries (configuration, analyse de protocoles et de trames) :
    - Synchrone et asynchrone ;
    - Bus série.
  - Débogage in situ.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Mots clés :

Variables structurées – librairies – liaison série – protocole – trame – microcontrôleur – périphériques – architecture matérielle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 20 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Electronique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EME.01 | Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- SAÉ 3.EME.02 | Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Identifier les contraintes et caractéristiques d'un système embarqué ;
- Définir les paramètres pour l'acquisition et la restitution d'un signal ;
- Mettre en œuvre une chaîne élémentaire de traitement du signal ;
- Mettre en œuvre des interfaces de signaux ;
- Mettre en œuvre un banc de mesures, de contrôle et de tests ;
- Vérifier tout ou partie d'un système par l'utilisation d'outil de simulation.

Contenu

Note : la mise en œuvre des TP pourra se faire à l'aide d'outils logiciels d'instrumentation (Par exemple : Labview, Matlab-Simulink, Scilab, Octave...) ou de systèmes embarqués (microcontrôleur, FPGA...).

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Numérisation du signal analogique et restitution :
  - Architecture générale d'un système de traitement numérique du signal : conditionneur de signal d'entrée, filtre anti-repliement (rôle et fc), CAN/CNA, filtre de lissage (rôle et fc), amplificateur de sortie ;
  - Signaux échantillonnés et numériques (échantillonnage, quantification, codage), classification de signaux, expression et représentation temporelle des signaux numériques, échantillonneur bloqueur ;
  - Caractéristiques principales des CAN et CNA usuels (Pipeline, SAR, Sigma-delta) : résolution, gamme d'entrée, quantum, bruit de quantification, vitesse, polarité, linéarité, format des données ;
  - Théorème d'échantillonnage, spectre des signaux échantillonnés (repliement spectral, fenêtrage temporel, fenêtres de pondération) ;
  - Mise en œuvre d'une chaîne d'acquisition et de restitution.
- Interfaçage, adaptation et traitement analogique de signaux :
  - Amplificateur d'instrumentation (notions de mode commun et d'amplificateur différentiel, PGIA) ;
  - Isolation galvanique : optique (optocoupleur), inductif, capacitif ;
  - Adaptateur de niveau de tension (analogique et logique) ;
  - Convertisseurs de signaux (courant/tension, fréquence/tension, PWM/tension...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Mots clés :

Échantillonnage – Shannon – Fourier – FFT – CAN – CNA – amplificateur instrumental – isolation galvanique – optoélectronique – convertisseurs de signaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Energie

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EME.01 | Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- SAÉ 3.EME.02 | Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Configurer un ensemble moteur asynchrone + variateur ;
- Proposer des solutions techniques adaptées à la motorisation d'un processus industriel ;
- Mettre en service un système de conversion électromécanique d'énergie (moteur ou générateur) ;
- Effectuer des tâches de maintenance sur un système électromécanique ;
- Proposer des solutions techniques pour l'alimentation en courant continu de systèmes de faible puissance, autonomes ou non autonomes.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Généralités sur les machines électriques (pas à pas, synchrones, asynchrones, brushless, servomoteurs) et les convertisseurs associés ;
- Stockage d'énergie et convertisseurs DC/DC associés (non isolés et isolés), régulation de tension.

Prérequis :

- R3.10 | Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée
- R3.13 | Physique Appliquée spéc AII et EME : Complément Mécanique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Conversion d'énergie électrique – variation de la vitesse – onduleurs – machines en courant alternatif – stockage d'énergie – alimentations faible puissance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EME.01 | Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- SAÉ 3.EME.02 | Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Mécanique

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Analyser le mouvement d'un solide en translation et en rotation ;
- Modéliser un système mécanique (schéma, bilan des forces, nature du mouvement).

Contenu

Notions fondamentales de mécanique :

- Cinématique (position, vitesse et accélération linéaire ou angulaire) ;
- Forces, moments, conditions d'équilibre.

Propagation guidée (lignes, fibres)

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Connaître les caractéristiques d'une ligne de transmission : ligne à deux conducteurs (coaxiale ou micro-ruban), fibre optique, phénomènes physiques relatifs à ces caractéristiques (propagation, réflexion, atténuation, dispersions) ;
- Maitriser les phénomènes de réflexion, transmission et atténuation ;
- Choisir un canal de transmission adapté au domaine d'application.

Contenu

- Propagation dans les lignes ou fibres optiques ;
- Étude de documentation de câbles et de fibres ;
- Lignes en régime impulsionnel et harmonique ;
- Phénomène de réflexion sur une ligne en fonction de la terminaison de la ligne : notion d'adaptation d'impédance ;
- La mise en œuvre pourra être intégrée dans une SAÉ (exemple : transmission par fibre optique...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel

Mots clés :

Cinématique – mouvement de translation – rotation – force – moment – ligne coaxiale – fibre optique – vitesse de propagation – coefficient de réflexion – facteur d'atténuation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.11. Ressource R3.11 : Maintenance

Compétence ciblée :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EME.01 | Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- SAÉ 3.EME.02 | Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Reconnaître les différentes maintenances ;
- Identifier les différentes opérations de maintenance ;
- Suivre, utiliser une démarche de maintenance (détecter, localiser, identifier, analyser, traiter) ;
- Réaliser une analyse fonctionnelle ;
- Établir le rapport d'intervention ;
- Renseigner l'historique ;
- Réaliser et contrôler les réparations et échanges ;
- Définir le problème, le caractériser, déterminer les causes, identifier la cause racine.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Approche de la maintenance industrielle :
  - Définition, concepts ;
  - Entretien et maintenance ;
  - Fonction et tâches associées à la maintenance (5M, cycle de vie, roue de Deming) ;
  - Métier de technicien ou encadrant de proximité en maintenance.
- Stratégies de maintenance :
  - Notions de défaillance (nature, type, inducteur) ;
  - Méthodes de la maintenance (curative, préventive : systématique et conditionnelle, maintenance 4.0...) ;
  - Outils de la maintenance (diagnostic de panne, consignation) ;
  - Niveaux de la maintenance ;
- Analyse des défaillances et aide au diagnostic :
  - Analyse quantitative des défaillances : Méthode ABC (Pareto) par exemple ;
  - Analyse qualitative des défaillances : diagnostics, diagramme cause-effet, arbre des défaillances ;
  - Fiabilité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Mots clés :

Diagnostic – analyse – méthode – outils – stratégie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

1.3.12. Ressource R3.12 : Généralités sur les réseaux et la cybersécurité

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EME.01 | Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- SAÉ 3.EME.02 | Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les réseaux (informatiques et/ou industriels) ont pour fonction la mise en communication de matériel hétérogène.

Acquis d'apprentissage visés

A l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Lire, comprendre et savoir utiliser les termes techniques liés aux réseaux pour être capable de tenir une conversation technique (en français et en anglais) avec un technico-commercial, un ingénieur ou un client, pour une opération d'exploitation et de maintenance ;
- Auditer la structure réseau mise en place, les protocoles, les services, le matériel d'interconnexion et les équipements industriels ;
- Énumérer des outils de test pour valider le fonctionnement d'un réseau et vérifier la communication entre les équipements. Citer leur utilité et leur fonctionnement ;
- Mettre en œuvre des procédures de test et de dépannage de réseaux IP en utilisant des outils d'analyse de paquets, de test de connectivité (par exemple Wireshark, PING, Traceroute...) ;
- Comprendre l'interconnexion des réseaux au niveau de la couche 3 du modèle OSI ;
- Citer les enjeux et quelques solutions liés aux cyberattaques.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Définition de la notion de réseau :
  - Distinguer les différentes topologies ;
  - Distinguer les différents supports de transmission ;
  - Classer les réseaux suivant leur dimension (bureau, bâtiment, pays...) ;
  - Identifier les équipements d'interconnexion.
- Introduction au modèle en couche :
  - Comprendre l'intérêt d'un modèle en couche ;
  - Connaitre le modèle OSI ;
  - Comparer le modèle OSI et le modèle TCP/IP ;
  - Associer un équipement réseau (switch, routeur...) à une couche.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Mots clés :

Topologie réseau – supports de transmission – équipements réseaux – adressage – TCP/IP – modèle OSI – liaison série – protocoles – LAN – WAN – WLAN – VPN – pare-feu

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 9 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Physique Appliquée spéc AII et EME : Complément Mécanique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EME.01 | Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- SAÉ 3.EME.02 | Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Appliquer l'équation de la dynamique pour un solide en translation et en rotation ;
- Produire un bilan d'énergie pour un solide en translation et en rotation.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Notions fondamentales de mécanique :

- Étude dynamique d'un système (forces, moments, équation du mouvement pour un solide en translation ou en rotation autour d'un axe fixe) ;
- Énergie (travail, puissance, énergie cinétique et potentielle) ;
- Conversion rotation-translation.

Prérequis :

- R3.10 | Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Mots clés :

Dynamique du solide – énergie – travail – puissance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

1.3.14. Ressource R3.14 : Réseaux spécialisés AII et EME

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EME.01 | Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- SAÉ 3.EME.02 | Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

A l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Communiquer, échanger (en français et en anglais) avec des personnes compétentes pour une opération de maintenance liée aux réseaux ;
- Installer et mettre en service des réseaux informatiques et/ou industriels selon le contexte industriel local en vue de réaliser des opérations d'exploitation et de maintenance ;
- Diagnostiquer et dépanner des réseaux ;
- Échanger sur les enjeux des réseaux dans l'Industrie 4.0.

Contenu

Les réseaux (informatiques et/ou industriels) ont pour fonction la mise en communication de matériel hétérogène.

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Réseaux industriels :
  - Exprimer les besoins (taille de l'information, temps de réponse...) ;
  - Comprendre (et/ou citer) les différences avec un réseau informatique (adaptations et limitations du modèle OSI pour les réseaux industriels...).
- Industrie 4.0 :
  - Citer les points clés, les enjeux et les perspectives de l'Industrie 4.0 ;
  - Donner des exemples d'applications.

Prérequis :

- R3.12 | Généralités sur les réseaux et la cybersécurité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Topologie réseau – supports de transmission – équipements réseaux – adressage – TCP/IP – modèle OSI – liaison série – protocoles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

1.3.15. Ressource R3.EME.15 : Supervision/ Télégestion

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EME.01 | Dimensionnement et mise en service de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- SAÉ 3.EME.02 | Vérification et maintenance de la partie puissance et commande d'un système de conversion de l'énergie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Mettre en place une communication entre un équipement et la supervision permettant l'acquisition de données ;
- Permettre des échanges sécurisés des données ;
- Créer et mapper les variables nécessaires dans la supervision ;
- Réaliser une Interface Homme Machine simple, par exemple sous la forme d'un synoptique de production ;
- Intégrer à l'application différents niveaux d'utilisateurs ;
- Utiliser la base de données intégrée pour afficher une courbe de tendance ;
- Proposer des solutions permettant au système de production de fonctionner dans toutes les conditions requises par exemple, le test ou dépannage du système de production (mode manuel, fonctionnement en mode dégradé...) ;
- Mettre en place des solutions d'aide à la maintenance par exemple en mettant en place des alarmes ainsi qu'un résumé d'alarmes, une assistance à la maintenance ;
- Modifier une application de supervision existante pour l'adapter à une évolution du système industriel d'origine puis tester la modification.

Contenu

La supervision ou télégestion a comme fonction de base l'acquisition sur site ou à distance des données caractéristiques d'un processus industriel.

Pour cela, elle doit s'appuyer sur des services et des protocoles de communication ouverts (par exemple OPC UA, RESTful) ou métier (BACnet (GTB), OCPP (Energie)).

À partir de ces services et protocoles, la supervision assure les échanges d'informations entre les applications et les équipements communicants.

En s'appuyant sur les protocoles métier, cela permet de répondre à des problématiques de procédés industriels automatiques de type continus ou manufacturiers. On la retrouve dans tous les domaines de l'énergie comme dans les bâtiments, les transports, la production.

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Mise en place et ou modification d'une IHM de supervision s'appuyant sur un cas concret de gestion d'énergie ;
- Simulation des variables, clone numérique ou application réelle ;
- Utilisation de bases de données intégrées pour le fonctionnement d'alarmes ou de courbes de tendance ;
- Mise en place de niveaux d'utilisateur.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Conduite de procédé – gestion de bâtiment – domotique – instrumentation – mobilité – objets connectés – cybersécurité – gestion des alarmes – traitement des incidents – acquisition de données – communication en réseau

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 9 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.EME.16 : Energie spécialisée

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Configurer un ensemble moteur asynchrone + variateur ;
- Proposer des solutions techniques adaptées à la motorisation d'un processus industriel ;
- Mettre en service un système de conversion électromécanique d'énergie (moteur ou générateur) ;
- Effectuer des tâches de maintenance sur un système électromécanique.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Onduleurs monophasés et triphasés : structure et commande ;
- Redresseurs triphasés : structure et commande ;
- Moteurs à courant alternatif : technologie, comportement.

Prérequis :

- R3.09 | Energie
- R3.10 | Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée
- R3.13 | Physique Appliquée spéc AII et EME : Complément Mécanique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Conversion d'énergie électrique – variation de la vitesse – redresseurs triphasés – onduleurs – machines en courant alternatif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 21 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.EME.01 dimensionnement d'un système de production, de stockage ou de distribution de	SAÉ 4.EME.02 vérification et maintenance d'un système production, de stockage ou de	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Anglais	R4.02 Culture et Communication	R4.03 Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique,	R4.04 Outils Mathématiques et Logiciels	R4.05 Projet Personnel et Professionnel	R4.06 Automatique	R4.EME.07 Energie spécialisée	
Concevoir	AC21.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC21.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vérifier	AC22.01		X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC22.02		X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Maintenir	AC23.01		X	X	X	X	X	X	X	X		X	
	AC23.02		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC23.03		X	X	X	X	X	X	X	X		X	
	AC23.04		X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Installer	AC24.01EME	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC24.02EME	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Volume total						12	12	12	12	10	18	69	145
Dont TP						8	8	0	8	0	12	45	81
Adaptation Locale (SAÉ)		48											48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		42											42
TP Adaptation locale		15											15

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.EME.01 : dimensionnement d'un système de production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique

Compétences ciblées :

- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de la SAÉ sera de dimensionner un système de production, stockage ou distribution de l'énergie électrique et de mettre en service et de vérifier que le choix des appareils et le réglage des dispositifs de protection répondent aux exigences de protection. Il sera possible d'envisager tant des réseaux stationnaires qu'embarqués (véhicules électriques, aéronautique...).

Descriptif générique :

L'étudiant sera mis dans un contexte professionnel où il devra (liste non exhaustive) :

- Dimensionner une installation photovoltaïque, éolienne ou hydraulique isolée, en prenant en compte le stockage
- Mettre en place une chaîne de production : stockage d'énergie
- Proposer un schéma de liaison à la terre et définir les dispositifs de protection des personnes adaptées
- Estimer la puissance à installer, calculer la batterie de compensation si nécessaire
- Dimensionner les canalisations, l'appareillage électrique de protection, les valeurs de réglages des protections, en prenant en compte : les éléments du cahier des charges, la présence éventuelle de sources de différentes natures, la coordination entre disjoncteurs (sélectivité et filiation), la présence d'harmoniques, dans une installation. Les calculs pourront être effectués à l'aide d'un tableur ou d'un logiciel dédié
- Utiliser un logiciel de CAO pour éditer les feuilles de calcul et réaliser les schémas électriques
- Établir les documents permettant de répondre à un appel d'offre
- Effectuer le raccordement d'un appareil, en sécurité, en suivant les procédures prescrites

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais
- R4.02 | Culture et Communication
- R4.03 | Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique, protection des données
- R4.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R4.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.06 | Automatique
- R4.EME.07 | Energie spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.EME.02 : vérification et maintenance d'un système production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de la SAÉ sera :

- élaborer un protocole d'intervention sur une installation de production, de stockage ou de distribution électrique ;
- d'effectuer une tâche de maintenance simple (curative, améliorative) sur un système de production, de stockage ou de distribution de l'électricité.

L'ensemble des opérations devront être effectuées dans les règles de l'art, en respectant les règles de sécurité. Il pourra être demandé une analyse préalable des risques (électriques, mécaniques...).

Descriptif générique :

Activités possibles en lien avec les apprentissages critiques :

- Évaluer la performance d'une installation
- Effectuer les tâches de maintenance d'un système de production, de stockage ou de distribution électrique en respectant les règles de sécurité
- Proposer, à partir des données techniques (documentation, schémas...), une séquence de tests et opérations de contrôle permettant de mettre en service un dispositif comprenant une partie raccordée à un réseau électrique basse tension.
- Effectuer, à partir d'une procédure écrite, les opérations de vérification permettant de certifier le fonctionnement d'un équipement industriel.

Contenu

- Sources d'énergie électrique
- énergies renouvelables (ou pas, ordre de grandeur, énergie primaire)
- alternateurs : structure, fonctionnement couplé au réseau et îloté
- onduleurs photovoltaïques : fonctionnement pour sites isolés et raccordés au réseau
- alimentations sans interruption : structure
- Systèmes de stockage de l'énergie.
- Transformateurs triphasés
- Structure d'une distribution électrique
- Fonctionnement du réseau électrique
- alternateur
- transformateurs triphasés
- protections
- critère de sélection des câbles
- Dimensionnement d'une distribution électrique
- Définition de la structure de l'installation électrique BT à partir du cahier des charges.
- Utilisation du tableur pour le dimensionnement d'installations
- harmoniques, CEM conduite basse fréquence (initiation)
- Règles et procédures à suivre pour intervenir en sécurité sur une installation électrique

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais
- R4.02 | Culture et Communication
- R4.03 | Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique, protection des données
- R4.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R4.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.06 | Automatique
- R4.EME.07 | Energie spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de ce premier stage est d'approfondir une ou plusieurs des compétences du B.U.T. au sein d'une entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais
- R4.02 | Culture et Communication
- R4.03 | Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique, protection des données
- R4.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R4.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.06 | Automatique
- R4.EME.07 | Energie spécialisée

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais
- R4.02 | Culture et Communication
- R4.03 | Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique, protection des données
- R4.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.06 | Automatique
- R4.EME.07 | Energie spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EME.01 | dimensionnement d'un système de production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique
- SAÉ 4.EME.02 | vérification et maintenance d'un système production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Consolider l'anglais de communication appliqué à des situations de maintenance ;
- Appliquer les apprentissages linguistiques du S1 – S2 à des situations professionnelles et/ou techniques ;
- Développer l'ouverture d'esprit et les compétences interculturelles ;
- Se préparer à l'immersion professionnelle dans un contexte internationalisé ou à une expérience à l'étranger ;
- S'affirmer lors d'une prise de parole en continu ou en interaction, dans un contexte professionnel ou technique ;
- Favoriser et encourager la mobilité et les échanges internationaux.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Concevoir, produire, présenter, synthétiser et analyser des documents plus élaborés (procédures, fiches techniques, solutions).

Exemples de modalités de mise en œuvre :

- Anglais des voyages : du transport/Social English ;
- Communication écrite à caractère professionnel et/ou commercial (rédaction de CV, lettres de motivation, entretiens, emails, quoting, ordering, complaining) ;
- Rédaction de documents de synthèse, revues de presse, mémos ;
- Communication interculturelle (témoignages de professionnels et/ou d'étudiants) ;
- Anglais professionnel (mise en situation, jeux de rôles, scénarisation...) ;
- Mind mapping (connaissance de soi) ;
- Débats/Discussions ;
- Gestion de problèmes et de conflits (diplomatie, troubleshooting, safety at work) ;
- Poursuite du glossaire et du corpus.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Culture et Communication

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EME.01 | dimensionnement d'un système de production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique
- SAÉ 4.EME.02 | vérification et maintenance d'un système production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- "Savoir-faire" écrits :
  - Méthodologie du rapport de stage.
- "Savoir-faire" oraux :
  - Préparation de la soutenance de stage ;
  - Techniques argumentatives.
- Création, innovation, entrepreneuriat :
  - Recherche d'idées (cartes mentales, Design Thinking...) ;
  - Analyse de l'image : création de logos ;
  - Challenges, concours en réseaux (à l'international).
- Développement personnel, interpersonnel et interculturel :
  - Connaissance de soi ;
  - Intégration des codes professionnels ;
  - Prise en compte de la culture de l'Autre.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Rapport de stage – soutenance – entrepreneuriat – codes professionnels et interculturels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique, protection des données

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EME.01 | dimensionnement d'un système de production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique
- SAÉ 4.EME.02 | vérification et maintenance d'un système production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable, dans le cadre d'un projet :

- En droit du travail :
  - De vérifier la validité juridique d'une procédure de recrutement ou de fin de contrat de travail ;
  - De respecter les règles juridiques d'exécution du contrat de travail.
- En propriété industrielle, d'identifier les enjeux de la protection de la propriété industrielle ;
- En économie et droit du numérique, d'identifier les enjeux, opportunités et menaces liés aux usages du numérique.

Il doit aussi pouvoir valider ses compétences numériques de façon autonome (protection et sécurité).

Contenu

Ce module a pour objectif de sensibiliser l'étudiant au cadre juridique de la vie de l'entreprise et aux enjeux éthiques de la société du numérique pour l'entreprise.

Ce module contribue à construire une culture juridique liée aux métiers visés mais aussi des connaissances et compétences nécessaires à son insertion professionnelle, à son développement personnel et intellectuel pour appréhender les enjeux contemporains.

Les thèmes qu'il est recommandé de développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Droit du travail :
  - Spécificités du stage (France, UE ou autre), procédure de recrutement, discrimination, types de contrats de travail, fin de contrat, droits et obligations salarié/employeur, acteurs et litiges liés à la relation de travail ;
  - Sécurité au travail, DUERP, EPI, convention collective, relations industrielles du travail ;
  - Bulletin de salaire, FTLV, statuts du travail (salarié, indépendant, fonctionnaire).
- Propriété industrielle : brevets, marques, dessins, modèles, confidentialité, antériorité, INPI, OMPI, logiciels, bases de données et sites web, logiciels libres, contrefaçon ;
- Économie Numérique : Industrie 4.0, intelligence artificielle, cybercriminalité ;
- RGPD, CNIL : protection des données, e-reputation et empreinte numérique.

Cette liste thématique doit être considérée comme une boîte à outils dans laquelle chacun sélectionne les notions en fonction des besoins locaux liés aux SAÉ.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système

- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Droit du travail – stage – recrutement – discrimination – droits et obligations salarié/employeur – acteurs et litiges – sécurité au travail – DUERP – EPI – convention collective – relations industrielles du travail – bulletin de salaire – FTLV – statuts du travail – brevets – INPI – OMPI – contrefaçon – industrie 4.0 – intelligence artificielle – cybercriminalité – protection des données – e-reputation et empreinte numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Outils Mathématiques et Logiciels

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EME.01 | dimensionnement d'un système de production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique
- SAÉ 4.EME.02 | vérification et maintenance d'un système production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique
- STAGE | Stage

Descriptif :

Cette ressource doit être considérée comme une « boîte à outils »à la disposition de chaque enseignant contenant les thèmes à traiter en fonction des besoins des SAÉ sans notion de chronologie.

Le développement des Apprentissages visées doit s'appuyer sur les aspects théoriques et sur l'utilisation de logiciels, d'outils de visualisation et de représentation, de calcul numérique ou formel, de simulation, de programmation.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Transformation en Z : Suites géométriques et arithmétiques (généralités), séries géométriques et exponentielles (généralités) :
  - Résoudre une équation aux différences ;
  - Déterminer la fonction de transfert d'un système (filtre) et sa réponse.
- Matrices : Définition, propriétés, formules usuelles :
  - Effectuer les calculs matriciel de base : opérations de base, inversion, calcul du déterminant ;
  - Utiliser les matrices pour résoudre un système d'équation ;
  - Appliquer les matrices à la géométrie/rotation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Transformation en Z – matrices

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EME.01 | dimensionnement d'un système de production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique
- SAÉ 4.EME.02 | vérification et maintenance d'un système production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

Connaissance de soi tout au long de la sa formation

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...

Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

Les secteurs professionnels

Les métiers représentatifs du secteur

Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage [connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches

Gérer son identité numérique et e-réputation

A l'approche du premier stage professionnel, l'étudiant doit être capable d'envisager personnellement et professionnellement sa situation de collaborateur au sein d'une organisation.

Contenus :

Approfondir l'approche des droits et devoirs des individus en matière de numérique (CNIL, RGPD, quadrature du Net...)

Mieux comprendre les enjeux du monde professionnel (initiation : PME, grandes entreprises, multinationales, start-up, représentation syndicale, économie, développement durable, responsabilité sociétale des entreprises...)

Comprendre l'articulation entre sa personnalité et les enjeux du monde socio-économique en prenant conscience de ses contraintes

Être capable de s'intégrer correctement en entreprise, dans la visée du premier stage professionnel : quels avoir-être, qu'attend-on du collaborateur-stagiaire, comment se comporter, que prendre en compte ?

Prolongements possibles :

Passerelles et choix de poursuites d'études

Rapport et soutenance de stage

Accentuation et valorisation des savoir-être et soft skills

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Réseaux sociaux professionnels – réseaux des Anciens – parcours et métiers

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.6. Ressource R4.06 : Automatique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EME.01 | dimensionnement d'un système de production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique
- SAÉ 4.EME.02 | vérification et maintenance d'un système production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Effectuer l'étude et le réglage qualitatifs des actions d'un régulateur à action Proportionnelle, Intégrale et Dérivée (P.I.D.) (AC1-1+AC3-2+AC4AII-1+AC4AII-2+AC4EME-1+AC4EME-2+AC4ESE-1+AC4ESE-2) ;
- Déterminer/tester/ajuster, en connaissant leurs effets, les paramètres d'un régulateur (P., P.I., P.D. ou P.I.D.) ;
- Mettre en œuvre des méthodes de réglages heuristiques ou non ;
- Appliquer, lors d'une démarche expérimentale, ces approches aux divers domaines du GEII comme par exemple :
  - Automates programmables pour la régulation d'un système industriel : régulation de niveau... ;
  - Commande de moteur : régulation de vitesse... ;
  - Microcontrôleur et systèmes embarqués : suivi de trajectoire...

Contenu

L'automatique touche à l'étude, l'analyse et au contrôle des systèmes dynamiques industriels ou non. Dans un cadre à temps continu, nous nous focaliserons sur les systèmes élémentaires et leurs combinaisons.

En se concentrant sur le réglage des correcteurs, il s'agit de renforcer/conforter les notions de S3 en lien avec les apprentissages cités plus haut mais également de les mettre en œuvre.

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

3 compléments pourraient éventuellement être développés :

- Complément 1 :
  - Évaluation/amélioration des performances d'une boucle fermée (AC1-1+AC3-2+AC4AII-1+AC4AII-2+AC4EME-1+AC4EME-2+AC4ESE-1+AC4ESE-2) ;
  - Déterminer des critères d'évaluation des performances d'une boucle de régulation ;
  - Évaluer les capacités d'une boucle de régulation face à des perturbations ;
  - Définir la notion de robustesse (à l'aide des marges gain, phase... par exemple).
- Complément 2 :
  - Outils numériques pour l'automatique (AC1-1+AC3-2+AC4AII-1+AC4AII-2+AC4EME-1+AC4EME-2+AC4ESE-1+AC4ESE-2) ;
  - Déterminer une période d'échantillonnage adéquate aux objectifs et systèmes (en utilisant le théorème de Shannon par exemple) ;
  - Définir les outils propres à l'étude des systèmes numériques : transformée en Z, BOZ ;
  - Numériser un correcteur continu et/ou définir directement un correcteur numérique ;
  - Évaluer les performances d'un correcteur numérique.
- Complément 3 :
  - Méthodes complémentaires d'identification (AC1-1+AC3-2+AC4AII-1+AC4AII-2+AC4EME-1+AC4EME-2+AC4ESE-1+AC4ESE-2) ;
  - Appréhender les méthodes d'identification numériques (moindres carrés, algébriques, boites à outils existantes...) ;
  - Comparer les performances de représentativité de ces méthodes incluant, éventuellement, des méthodes graphiques ;

– Comprendre la notion d'incertitude paramétrique, paramètre variant, non linéarité.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
– AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
– AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
– AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
– AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
– AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Systèmes bouclés – performances et réglages de correcteurs – robustesse – identification – analyse et synthèse numériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.EME.07 : Energie spécialisée

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EME.01 | dimensionnement d'un système de production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique
- SAÉ 4.EME.02 | vérification et maintenance d'un système production, de stockage ou de distribution de l'énergie électrique
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Dimensionner une installation photovoltaïque, éolienne ou hydraulique isolée, en prenant en compte le stockage ;
- Mettre en place une chaîne de production : stockage d'énergie ;
- Évaluer la performance d'une installation ;
- Vérifier par des mesures le fonctionnement d'une installation ;
- Proposer un schéma de liaison à la terre et définir les dispositifs de protection des personnes adaptés ;
- Estimer la puissance à installer, calculer la batterie de compensation si nécessaire ;
- Dans une installation, dimensionner les canalisations, l'appareillage électrique de protection, les valeurs de réglages des protections, en prenant en compte : les éléments du cahier des charges, la présence éventuelle de sources de différentes natures, la coordination entre disjoncteurs (sélectivité et filiation), la présence d'harmoniques. Les calculs pourront être effectués à l'aide d'un tableur ou d'un logiciel dédié ;
- Utiliser un logiciel de CAO pour éditer les feuilles de calcul et réaliser les schémas électriques ;
- Établir les documents permettant de répondre à un appel d'offre ;
- Effectuer les tâches de maintenance d'un système de production, de stockage ou de distribution électrique en respectant les règles de sécurité ;
- Effectuer le raccordement d'un appareil, en sécurité, en suivant les procédures prescrites ;
- Intervenir, sur une installation électrique, en sécurité, en suivant les procédures prescrites.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Sources d'énergie électrique :
  - Énergies renouvelables (ou pas, ordre de grandeur, énergie primaire) ;
  - Alternateurs : structure, fonctionnement couplé au réseau et îloté ;
  - Onduleurs photovoltaïques : fonctionnement pour sites isolés et raccordés au réseau ;
  - Alimentations sans interruption : structure.
- Systèmes de stockage de l'énergie ;
- Transformateurs triphasés ;
- Structure d'une distribution électrique :
  - Fonctionnement du réseau électrique ;
  - Alternateur ;
  - Transformateurs triphasés ;
  - Protections ;
  - Critère de sélection des câbles ;
  - Systèmes de liaison à la terre.
- Dimensionnement d'une distribution électrique :
  - Définition de la structure de l'installation électrique BT à partir du cahier des charges ;
  - Utilisation du tableur pour le dimensionnement d'installations ;
  - Harmoniques, CEM conduite basse fréquence (initiation).

– Règles et procédures à suivre pour intervenir en sécurité sur une installation électrique.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
– AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
– AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
– AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
– AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
– AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
– AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
– AC24.01EME | Appliquer la procédure d'installation d'un système
– AC24.02EME | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Énergies renouvelables – éolien – hydraulique – photovoltaïque – production d'énergie – stockage – distribution électrique – sécurité électrique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 69 heures dont 45 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.EME.01 Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Anglais	R5.02 Culture et Communication	R5.03 Vie de l'Entreprise : Entrepreneuriat social, innovation sociale, RSE, intelligence	R5.04 Outils Mathématiques et Logiciels	R5.05 Projet Personnel et Professionnel	R5.06 Maintenance	R5.07 Base de données	R5.08 Physique Appliquée : CEM	R5.EME.09 Energie spécialisée	R5.EME.10 Composants actifs et Récupération d'énergie	R5.EME.11 Automatisme spécialisée EME : objets communicants	R5.EME.12 Mécatronique parcours EME	
Concevoir	AC31.01	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC31.02	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC31.03	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Vérifier	AC32.01	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC32.02	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC32.03	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Maintenir	AC33.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC33.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC33.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC33.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
Installer	AC34.01EME	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X	X	
	AC34.02EME	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X	X	
	AC34.03EME	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X	X	
Volume total				22	22	32	22	10	9	14	8	70	8	10	16	243
Dont TP				14	10	0	10	0	0	8	0	43	0	8	6	99
Adaptation Locale (SAÉ)		106														106
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)				59												59
TP Adaptation locale				45												45

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.EME.01 : Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de la SAÉ sera de concevoir, installer, dimensionner, vérifier et maintenir un système de conversion et/ou de gestion de l'énergie électrique correspondant à une situation professionnelle.

Descriptif générique :

L'étudiant sera mis dans une situation professionnelle où il devra, à partir d'un cahier des charges client, réaliser la solution (conception, dimensionnement, installation) d'un système de conversion ou/et de gestion de l'énergie électrique ainsi qu'en vérifier le fonctionnement et assurer sa maintenance.

Les systèmes de conversion pourront faire intervenir (liste non exhaustive) :

- des systèmes d'électrothermie
- des véhicules électriques et systèmes de transport
- des commande d'axes
- des applications de ventilation et pompage
- des applications liées à l'éclairage
- des systèmes de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables et des smartgrids
- des systèmes de gestion de l'énergie
- des équipements d'alimentation
- des composants d'électronique de puissance

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01EME | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02EME | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03EME | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais
- R5.02 | Culture et Communication
- R5.03 | Vie de l'Entreprise : Entrepreneuriat social, innovation sociale, RSE, intelligence économique
- R5.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R5.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.06 | Maintenance
- R5.07 | Base de données
- R5.08 | Physique Appliquée : CEM
- R5.EME.09 | Energie spécialisée
- R5.EME.10 | Composants actifs et Récupération d'énergie
- R5.EME.11 | Automatisme spécialisée EME : objets communicants

– R5.EME.12 | Mécatronique parcours EME

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais
- R5.02 | Culture et Communication
- R5.03 | Vie de l'Entreprise : Entrepreneuriat social, innovation sociale, RSE, intelligence économique
- R5.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.06 | Maintenance
- R5.07 | Base de données
- R5.08 | Physique Appliquée : CEM
- R5.EME.09 | Energie spécialisée
- R5.EME.10 | Composants actifs et Récupération d'énergie
- R5.EME.11 | Automatisme spécialisée EME : objets communicants
- R5.EME.12 | Mécatronique parcours EME

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EME.01 | Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Affiner les usages liés au numérique dans l'apprentissage, l'usage et la pratique de langue ;
- Perfectionner l'expression et la communication écrites et orales ;
- Cibler les actions en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle ;
- Exploiter des données à des fins d'analyse ;
- Se positionner vis-à-vis d'un champ professionnel.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Conduire ou prendre part à une réunion dans un contexte internationalisé ;
- Manager une équipe ;
- Prendre conscience de la notion de culture d'entreprise (valeurs, responsabilité...) dans un contexte national et international (interculturalité).

Exemples de modalités de mise en œuvre :

- Collaboration en interne ou en externe en utilisant les outils numériques ;
- Accompagnement au bon usage des outils Internet (outils de traduction, gestion des sources...) ;
- Présentation de l'expérience professionnelle de S4 ;
- Production d'abstracts, de posters, de fiches synoptiques en relation avec l'analyse fine de données ;
- Présentation de projets techniques (motivation des choix techniques, analyse financière) ;
- Créer des supports de communication d'entreprise.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01EME | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02EME | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03EME | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Entreprise – interculturalité – spécialisation – professionnalisation – autonomie – communication – international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Culture et Communication

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EME.01 | Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Écrit :
  - Adapter et enrichir ses outils de recherche de stage/d'emploi ;
  - Rédiger des documents techniques ;
  - Synthétiser des informations ;
  - Rappel sur la méthodologie du rapport de stage ;
  - Rappel sur l'importance et la rédaction d'une bibliographie et la structuration du plan (avec des titres informatifs).
- Oral :
  - Rappel sur la préparation de la soutenance de stage ;
  - Défendre un projet.
- Retours d'expérience sur les pratiques professionnelles et les apprentissages :
  - Gestions de conflits, gestion du stress, autonomie, intégration en entreprise, résolution de problèmes et prise d'initiative ;
  - Savoir-faire interculturel (pour étudiants internationaux).
- Communication en entreprise :
  - Mails professionnels et outils collaboratifs ;
  - Relation client.
- Cohésion d'équipe :
  - Dynamique de groupe, prise de décision en groupe ;
  - Connaissance de soi ;
  - Intégration des nouveaux entrants (jeux...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01EME | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02EME | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03EME | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Documents techniques et professionnels – pratiques professionnelles – cohésion d'équipe – communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Vie de l'Entreprise : Entrepreneuriat social, innovation sociale, RSE, intelligence économique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EME.01 | Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable de :

- Adapter sa démarche dans les 4 compétences du GEII en respectant les Objectifs de Développement Durable (ODD) définis par l'ONU ;
- Construire un Business Model ;
- Proposer une planification budgétaire succincte.

Contenu

Cette ressource a pour objectif de sensibiliser l'étudiant à la démarche entrepreneuriale et intrapreneuriale associée au GEII. Elle permet à l'étudiant de développer ses compétences comportementales et relationnelles (soft skills). L'étudiant est invité à positionner sa démarche entrepreneuriale par rapport aux 17 Objectifs de Développement Durable (ODD) définis par l'ONU à l'horizon 2030 et aux enjeux éthiques.

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de concevoir voire prototyper une solution innovante et viable en lien avec le GEII, répondant aux ODD.

En complément à sa recherche documentaire orientée sur l'état de l'art du GEII, cette ressource est aussi l'occasion de sensibiliser l'étudiant à la R&D (initiation au laboratoire de recherche et aux métiers de la recherche).

Modalités possibles :

- Projet entrepreneurial en mode collaboratif par petits groupes, démarche itérative (apports disciplinaires/travail collaboratif/livrables) en mettant en application les concepts de management de projet abordés depuis le S1 ;
- Hackathon entrepreneuriat social

Dans certains cas, cette ressource peut être l'occasion pour l'étudiant, à l'issue du BUT, de poursuivre son projet entrepreneurial avec le statut d'Étudiant-Entrepreneur (EE).

Thèmes :

- Innovation sociale ;
- Entrepreneuriat social ;
- Strategic design thinking (identification d'un problème ou d'un besoin non résolu dans la société, analyse de la concurrence, définition d'une solution innovante ciblée intégrant les ODD, élaboration d'un business model social cohérent et viable, business model canvas (BMC), recherche de financements) ;
- Fondamentaux budgétaires (planification budgétaire) ;
- Intelligence économique (information blanche/grise, veille concurrentielle et technologique, influence et lobbying).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système

- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01EME | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02EME | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03EME | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Innovation sociale – entrepreneuriat social – strategic design thinking – business model canvas (BMC) – recherche de financements – fondamentaux budgétaires et comptables – intelligence économique – veille – influence et lobbying

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Outils Mathématiques et Logiciels

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EME.01 | Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique

Descriptif :

Cette ressource doit être considérée comme une « boîte à outils »à la disposition de chaque enseignant contenant une suggestion de thèmes pouvant être traités selon le projet professionnel des étudiants : insertion professionnelle (renforcement) ou poursuite d'étude (approfondissement).

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Thème : Probabilités-Statistiques

- Contenu :
  - Définition ;
  - Propriétés ;
  - Formules usuelles.
- Apprentissages visés :
  - Calculer des probabilités et statistiques (moyenne, écart type, variance) ;
  - Déterminer les variables aléatoires discrètes et continues, lois usuelles ;
  - Utiliser les calculs des probabilités pour une prise de décision ;
  - Déterminer une estimations ponctuelle et par intervalles de confiance : Appliquer à la maîtrise statistiques des procédés, à la maintenance des systèmes de production et la fiabilité.
- Renforcement : Le développement des apprentissages visés doit principalement s'appuyer sur l'utilisation de logiciels.
  - Les transformations ;
  - Les équations différentielles ;
  - Les intégrales ;
  - Les complexes.
- Approfondissement : Le développement des apprentissages visés peut s'appuyer sur les aspects théoriques et sur l'utilisation de logiciels.
  - Développements limités ;
  - Intégrales impropres ;
  - Algèbre linéaire (application linéaire, valeurs propres et vecteurs propres, diagonalisation) ;
  - Équations différentielles ;
  - Fonctions de plusieurs variables ;
  - Suites et séries.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01EME | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02EME | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système

– AC34.03EME | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Probabilités-Statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EME.01 | Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle

Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)

Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)

se préparer aux différents types et formes de recrutement

types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.

formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

En dernière année de BUT, l'étudiant est amené à construire une stratégie d'insertion. L'approfondissement des métiers à bac+3, des poursuites d'études possibles, et l'exploitation du stage du 4e semestre contribuent à cet objectif.

Contenus :

Analyser plusieurs situations professionnelles, notamment lorsqu'elles ont été rencontrées lors des stages de 2e année

Compléter et valoriser son parcours (formation et expériences professionnelles, exploitation du stage de 2e année)

Compléter et valoriser son projet personnel et professionnel

Mieux définir la notion de cadre intermédiaire (réunion, encadrement de projet, communication interne et management, responsabilité, ...)

Approfondir et mieux définir le projet métier (enquête métiers)

Découvrir les possibilités de poursuites d'études et de Formation Tout au Long de la Vie (VAE, formation continue, ...)

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (insertion immédiate ou poursuite d'études)

Améliorer, mettre à jour et exploiter son réseau professionnel

Préparer le bilan de ses compétences techniques et transversales

Prolongements possibles :

Recherche de stage

Portfolio

CV et lettre de motivation

Préparation à l'entretien de recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01EME | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02EME | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03EME | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Parcours – itinéraires – trajectoires – formation tout au long de la vie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : Maintenance

Compétence ciblée :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EME.01 | Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable de :

- Mettre en place des méthodes de maintenance
- Élaborer et optimiser un plan de maintenance :
  - Définition des organes critiques, des modes de défaillances ;
  - Établissement des actions préventives ;
  - Recensement des opérations de maintenance ;
  - Établissement des conditions de mise en œuvre ;
  - Détermination des fréquences et durées de la réalisation ;
  - Détermination des intervenants ;
  - Ajustement des périodes ;
  - Détermination des outillages et des pièces de rechange.
- Analyser les données de retour d'expérience ;
- Estimer les coûts ;
- Définir des objectifs SMART ;
- Déterminer les actions amélioratives.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Les coûts de la maintenance :
  - Analyse du coût (coût direct, indirect, LCC) ;
  - Coût de la maintenance corrective ;
  - Coût de la maintenance préventive.
- La documentation en maintenance :
  - Documentation générale ;
  - Documentation stratégique :
    - DTE (document technique d'un équipement) ;
    - Historique des équipements ;
    - Plan de maintenance.
- Organisation et évolution de la maintenance :
  - Organisation des services ;
  - Évolution des GMAO, MAO (nouveaux moyens de collecte et d'exploitation des données).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale

Mots clés :

Procédure – plan de maintenance – coût

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

3.3.7. Ressource R5.07 : Base de données

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EME.01 | Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissages visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Exploiter une base de données.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Bases de données :
  - Introduction aux bases de données relationnelles ;
  - Tables, schémas relationnels ;
  - Requêtes SQL de base ;
  - Base de données noSQL.
- Introduction à l'IoT :
  - Architectures IoT (Extreme edge/edge/mist/fog/cloud, passerelle) ;
  - Communication indirecte orientée message (Publier/Souscrire, broker, MQTT) ;
  - Gestion de la qualité de service (QoS) ;
  - Notions d'API (déclaration, appel de services) ;
  - Tableau de bord (node-red, grafana...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01EME | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02EME | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03EME | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Base de données – requêtes SQL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Physique Appliquée : CEM

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EME.01 | Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Identifier les phénomènes liés à la compatibilité électromagnétique et les différentes normes associées ;
- Proposer des solutions techniques permettant de prévenir les phénomènes de CEM.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Perturbations RF conduites et/ou rayonnées (mode commun et différentiel, ondes électromagnétiques) ;
- Les différents modes de couplage (capacitif, inductif et impédance commune) ;
- Champs proche, champs lointain ;
- Blindage ;
- Aspects normatifs.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système

Mots clés :

Couplage – perturbation – CEM – blindage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.9. Ressource R5.EME.09 : Energie spécialisée

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EME.01 | Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Concevoir partiellement et/ou installer un système industriel utilisant l'énergie électrique (force motrice, pompage, ventilation, électrothermie, éclairage...). Les activités comprendront la rédaction partielle du cahier des charges, le choix justifié des éléments, la rédaction d'un dossier de conception, la planification de l'installation, la rédaction de dossier de conformité ;
- Effectuer des tâches de vérifications et de maintenance sur un système industriel utilisant l'énergie électrique (force motrice, pompage, ventilation, électrothermie, éclairage...) ;
- Analyser l'impact environnemental (matériaux utilisés, déchets, consommation énergétique...) des solutions technologiques ; analyser le cycle de vie d'un produit ;
- Dimensionner des sources d'énergie et réseaux embarqués (piles à combustible, stockage d'énergie, alimentations sans interruption, convertisseurs statiques) ;
- Concevoir des convertisseurs statiques ;
- Effectuer un bilan énergétique d'un bâtiment ou d'un système industriel, dans le but d'améliorer l'efficacité énergétique ;
- Concevoir et mettre en service un système d'automatisation de la distribution électrique d'un bâtiment en vue d'améliorer son efficacité énergétique ;
- Établir les documents permettant de répondre à un appel d'offre.

Contenu

Les thèmes possibles à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Efficacité énergétique ;
- Cycle de vie d'un produit ;
- Microréseaux ;
- Systèmes de stockage de l'énergie et systèmes de production électrochimiques : supercondensateurs, batteries, piles à hydrogène ;
- Électrothermie, gradateurs ;
- Véhicule électrique ;
- Éclairage :
  - Physique de la lumière et de l'éclairage ;
  - Luminaires : caractéristiques, commande ;
  - Utilisation d'un logiciel de dimensionnement d'éclairage (ex : Dialux).
- Réseaux en gestion technique des bâtiments ;
- Électronique de puissance :
  - Composants d'électronique de puissance (et leur commande rapprochée) ;
  - Commande et gestion d'énergie dans un système d'électronique de puissance commandé par microcontrôleur, DSP ou FPGA ;
  - Pertes, calcul de radiateur ;
  - Alimentations à découpage ;
  - Compatibilité électromagnétique (CEM).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges

- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01EME | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02EME | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03EME | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Conversion d'énergie – gestion d'énergie – économies d'énergie – analyse du cycle de vie (ACV)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 70 heures dont 43 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.EME.10 : Composants actifs et Récupération d'énergie

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EME.01 | Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Calculer les pertes dans les composants d'électronique de puissance commandés (transistor MOSFET, IGBT) et non commandés (diodes) ;
- Choisir les composants actifs ;
- Dimensionner l'association composants/dissipateurs permettant d'assurer le fonctionnement d'un convertisseur en accord avec les spécifications du cahier des charges ;
- Proposer des solutions de récupérations d'énergie, comprenant le choix du transducer et éventuellement le convertisseur associé.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Composants actifs et leur fonctionnement (perte et recouvrement inverse), dimensionnement et refroidissement ;
- Récupération d'énergie (capteur thermique ou de vibration (peltier-seebeck, piezo).

Prérequis :

- R5.08 | Physique Appliquée : CEM

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale

Mots clés :

Composants actifs – pertes par conduction – pertes par commutation – dissipateurs – récupération d'énergie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.11. Ressource R5.EME.11 : Automatisme spécialisée EME : objets communicants

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EME.01 | Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

L'objectif est la remonté d'informations (tension, courant, puissance, énergie) et éventuellement la commande d'appareils (contacteurs, disjoncteurs) dans l'optique de :

- Gestion de l'énergie, économies d'énergie, bâtiment intelligent ;
- Véhicules connectés ;
- Éclairage intelligent...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01EME | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02EME | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03EME | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.EME.12 : Mécatronique parcours EME

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EME.01 | Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissages visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Mettre en œuvre des techniques de commandes d'axes numériques ;
- Mettre en œuvre les outils de réglages des correcteurs présents dans les variateurs industriels utilisés en commande d'axes ;
- Appliquer les méthodes d'analyse, de synthèse et de programmation de logiciels de systèmes de contrôle-commande au pilotage de machines à axes numériques ;
- Dimensionner, programmer et régler des axes de mouvements numériques.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Dimensionnement d'un axe numérique ;
- Dimensionnement mécanique en fonction d'un cahier des charge ;
- Identification des contraintes mécaniques (position, vitesse, accélération, masse, inertie, couple) ;
- Programmation de variateurs industriels ;
- Identification des systèmes asservis ;
- Identification des différentes boucles de régulation ;
- Réalisation du programme de commande d'un axe numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01EME | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02EME | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03EME | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.EME.01 Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Projet Personnel et Professionnel	R6.EME.02 Energie spécialisée	
Concevoir	AC31.01	X	X	X	X	X	
	AC31.02	X	X	X	X	X	
	AC31.03	X	X	X	X	X	
Vérifier	AC32.01	X	X	X	X	X	
	AC32.02	X	X	X	X	X	
	AC32.03	X	X	X	X	X	
Maintenir	AC33.01	X	X	X	X	X	
	AC33.02	X	X	X	X	X	
	AC33.03	X	X	X	X	X	
	AC33.03	X	X	X	X	X	
Installer	AC34.01EME	X	X	X	X	X	
	AC34.02EME	X	X	X	X	X	
	AC34.03EME	X	X	X	X	X	
Volume total					4	42	46
Dont TP					0	21	21
Adaptation Locale (SAÉ)		34					34
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0					0
TP Adaptation locale		10					10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.EME.01 : Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de la SAÉ sera de concevoir, installer, dimensionner, vérifier et maintenir un système de conversion et/ou de gestion de l'énergie électrique.

- Conception partielle et/ou installation d'un système industriel utilisant l'énergie électrique (force motrice, pompage, ventilation, électrothermie, éclairage...). Les activités comprendront la rédaction partielle du cahier des charges, le choix justifié des éléments, la rédaction d'un dossier de conception, la planification de l'installation, la rédaction de dossier de conformité
- Dimensionnement des sources d'énergie et réseaux : énergies renouvelables (photovoltaïque, éolien, petite hydroélectricité), cogénération, piles à combustible, stockage d'énergie, microgrids
- Dimensionnement des sources d'énergie et réseaux embarqués (piles à combustible, stockage d'énergie, alimentations sans interruption, convertisseurs statiques)
- Conception des convertisseurs statiques
- Établissement des documents permettant de répondre à un appel d'offre
- Gestion, maintenance des sources d'énergie et réseaux : énergies renouvelables (photovoltaïque, éolien, petite hydroélectricité), cogénération, piles à combustible, stockage d'énergie, microgrids
- Gestion, maintenance des sources d'énergie et réseaux embarqués (piles à combustible, stockage d'énergie, alimentations sans interruption, convertisseurs statiques)
- Analyse de l'impact environnemental (matériaux utilisés, déchets, consommation énergétique...) des solutions technologiques, dans le cadre d'une démarche de développement durable ; analyse du cycle de vie (ACV) d'un produit
- Effectuer un bilan énergétique d'un bâtiment ou d'un système industriel, dans le but d'améliorer l'efficacité énergétique
- Vérification des convertisseurs statiques
- Maintenance des systèmes industriels utilisant l'énergie électrique :
  - Diagnostiquer les pannes et remédiations
  - Proposer un plan de maintenance préventif
  - Proposer des solutions d'améliorations des équipements

Descriptif générique :

Les systèmes de conversion pourront faire intervenir (liste non exhaustive) :

- des systèmes d'électrothermie
- des véhicules électriques et systèmes de transport
- commande d'axes
- des applications de ventilation et pompage
- des applications liées à l'éclairage
- des systèmes de production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables et des smartgrids
- des systèmes de gestion de l'énergie
- des équipements d'alimentation
- des composants d'électronique de puissance

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système

- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01EME | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02EME | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03EME | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.EME.02 | Energie spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de ce stage de fin de formation est de consolider l'acquisition d'une ou plusieurs des compétences du B.U.T. au sein d'une entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01EME | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02EME | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03EME | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.EME.02 | Energie spécialisée

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.EME.02 | Energie spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.EME.01 | Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle

Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)

Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)

se préparer aux différents types et formes de recrutement

types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.

formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

En dernière année de BUT, l'étudiant est amené à construire une stratégie d'insertion. L'approfondissement des métiers à bac+3, des poursuites d'études possibles, et l'exploitation du stage du 4e semestre contribuent à cet objectif.

Contenus :

Analyser plusieurs situations professionnelles, notamment lorsqu'elles ont été rencontrées lors des stages de 2e année

Compléter et valoriser son parcours (formation et expériences professionnelles, exploitation du stage de 2e année)

Compléter et valoriser son projet personnel et professionnel

Mieux définir la notion de cadre intermédiaire (réunion, encadrement de projet, communication interne et management, responsabilité, ...)

Approfondir et mieux définir le projet métier (enquête métiers)

Découvrir les possibilités de poursuites d'études et de Formation Tout au Long de la Vie (VAE, formation continue, ...)

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (insertion immédiate ou poursuite d'études)

Améliorer, mettre à jour et exploiter son réseau professionnel

Préparer le bilan de ses compétences techniques et transversales

Prolongements possibles :

Recherche de stage

Portfolio

CV et lettre de motivation

Préparation à l'entretien de recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01EME | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02EME | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03EME | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Intégration – expérience

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures

4.3.2. Ressource R6.EME.02 : Energie spécialisée

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.EME.01 | Concevoir, installer, vérifier et maintenir un système de conversion et de gestion de l'énergie électrique
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Concevoir partiellement et/ou installer un système industriel utilisant l'énergie électrique (force motrice, pompage, ventilation, électrothermie, éclairage...). Les activités comprendront la rédaction partielle du cahier des charges, le choix justifié des éléments, la rédaction d'un dossier de conception, la planification de l'installation, la rédaction de dossier de conformité ;
- Effectuer des tâches de vérifications et de maintenance sur un système industriel utilisant l'énergie électrique (force motrice, pompage, ventilation, électrothermie, éclairage...) ;
- Analyser l'impact environnemental (matériaux utilisés, déchets, consommation énergétique...) des solutions technologiques ; analyser le cycle de vie d'un produit ;
- Dimensionner des sources d'énergie et réseaux embarqués (piles à combustible, stockage d'énergie, alimentations sans interruption, convertisseurs statiques) ;
- Concevoir des convertisseurs statiques ;
- Effectuer un bilan énergétique d'un bâtiment ou d'un système industriel, dans le but d'améliorer l'efficacité énergétique ;
- Concevoir et mettre en service un système d'automatisation de la distribution électrique d'un bâtiment en vue d'améliorer son efficacité énergétique ;
- Établir les documents permettant de répondre à un appel d'offre.

Contenu

Le contenu du semestre 6 constitue une suite et un approfondissement du semestre précédent.

Les thèmes possibles à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Efficacité énergétique ;
- Cycle de vie d'un produit ;
- Microréseaux ;
- Systèmes de stockage de l'énergie et systèmes de production électrochimiques : supercondensateurs, batteries, piles à hydrogène ;
- Électrothermie, gradateurs ;
- Véhicule électrique ;
- Éclairage :
  - Physique de la lumière et de l'éclairage ;
  - Luminaires : caractéristiques, commande ;
  - Utilisation d'un logiciel de dimensionnement d'éclairage (ex : Dialux) ;
- Réseaux en gestion technique des bâtiments ;
- Électronique de puissance :
  - Composants d'électronique de puissance (et leur commande rapprochée) ;
  - Commande et gestion d'énergie dans un système d'électronique de puissance commandé par microcontrôleur, DSP ou FPGA ;
  - Pertes, calcul de radiateur ;
  - Alimentations à découpage ;
  - Compatibilité électromagnétique (CEM).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01EME | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02EME | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03EME | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Conversion d'énergie – gestion d'énergie – économies d'énergie – analyse du cycle de vie (ACV)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 42 heures dont 21 heures de TP

Chapitre 6.

Parcours : Automatisme et informatique industrielle

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.All.01 Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de	SAÉ 3.All.02 Vérification et maintenance d'un système automatisé	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Anglais	R3.02 Culture et communication	R3.03 Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de	R3.04 Outils Mathématiques et Logiciels	R3.05 Projet Personnel et Professionnel	R3.06 Automatique	R3.07 Informatique Industrielle	R3.08 Electronique	R3.09 Energie	R3.10 Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée	R3.11 Maintenance	R3.12 Généralités sur les réseaux et la cybersécurité	R3.13 Physique Appliquée spéc All et EME : Complément Mécanique	R3.14 Réseaux spécialisés All et EME	R3.All.15 Supervision / Télégestion	R3.All.16 Automatisme spécialisé	
Concevoir	AC21.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC21.02			X	X	X	X	X	X	X	X	X				X		X	X		
Vérifier	AC22.01		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC22.02		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X		X	X	X	
Maintenir	AC23.01		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X		X		X	
	AC23.02		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X		X	
	AC23.03			X	X	X	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X	X	
	AC23.04			X	X	X	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X		
Intégrer	AC24.01All	X		X	X	X	X	X	X	X			X					X	X	X	
	AC24.02All	X		X	X	X	X	X	X	X			X					X	X		
Volume total					22	22	14	22	11	18	22	18	18	10	6	12	9	10	18	22	254
Dont TP					14	14	0	14	0	12	20	12	12	0	0	9	0	5	14	16	142
Adaptation Locale (SAÉ)		80																			80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)											80										80
TP Adaptation locale											40										40

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.AII.01 : Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal

Compétences ciblées :

- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de la SAÉ sera de réaliser l'automatisation du fonctionnement normal d'une plateforme, telle qu'on pourrait la trouver en milieu professionnel, en utilisant un langage de programmation avancé et structuré.

Descriptif générique :

La SAÉ mettra en œuvre les thèmes suivants (liste non exhaustive) :

- Choix et dimensionnement de la partie opérative (capteurs, actionneurs)
- Acquisition et génération d'une grandeur analogique
- Commande de variateur (TOR et/ou module de commande analogique)
- Mise en œuvre et configuration d'un réseau de communication pour la commande d'un équipement distant
- Réalisation d'un équipement d'automatisme communiquant (exemple : esclave ModBus microprogrammé, gestion de trames...)
- Application à un process industriel ou un bâtiment intelligent

Types de livrable attendus en fin de SAÉ :

- schéma fonctionnel simple du système
- schéma structurel du système
- logigrammes
- prototype opérationnel
- dossier de conception
- dossier de fabrication
- analyse des limites de fonctionnement (dérisquer)

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais
- R3.02 | Culture et communication
- R3.03 | Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de l'entreprise, normalisation, réglementation REP
- R3.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R3.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.06 | Automatique
- R3.07 | Informatique Industrielle
- R3.08 | Electronique
- R3.09 | Energie
- R3.10 | Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée
- R3.11 | Maintenance
- R3.12 | Généralités sur les réseaux et la cybersécurité
- R3.13 | Physique Appliquée spéc AII et EME : Complément Mécanique
- R3.14 | Réseaux spécialisés AII et EME
- R3.AII.15 | Supervision / Télégestion
- R3.AII.16 | Automatisme spécialisé

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.AII.02 : Vérification et maintenance d'un système automatisé

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de la SAÉ sera de réaliser les opérations de vérification et de maintenance sur un système automatisé correspondant à une situation professionnelle.

Descriptif générique :

La SAÉ pourra mettre en œuvre les thèmes suivants (liste non exhaustive) :

- Décrire et appliquer une procédure de test
- Décrire et appliquer une procédure de maintenance
- Savoir remplacer/changer ou ajouter une entrée/sortie et valider le fonctionnement.
- Mise à jour du programme du système pour s'adapter aux nouvelles E/S

Types de livrable attendus en fin de SAÉ :

- un schéma fonctionnel simple du système
- un schéma structurel du système
- les logigrammes
- un prototype opérationnel
- un dossier de vérification
- un dossier de maintenance
- une analyse des limites de fonctionnement (dérisquer)

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais
- R3.02 | Culture et communication
- R3.03 | Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de l'entreprise, normalisation, réglementation REP
- R3.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R3.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.06 | Automatique
- R3.07 | Informatique Industrielle
- R3.08 | Electronique
- R3.09 | Energie
- R3.10 | Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée
- R3.11 | Maintenance
- R3.12 | Généralités sur les réseaux et la cybersécurité
- R3.13 | Physique Appliquée spéc AII et EME : Complément Mécanique
- R3.14 | Réseaux spécialisés AII et EME
- R3.AII.15 | Supervision / Télégestion
- R3.AII.16 | Automatisme spécialisé

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais
- R3.02 | Culture et communication
- R3.03 | Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de l'entreprise, normalisation, réglementation REP
- R3.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.06 | Automatique
- R3.07 | Informatique Industrielle
- R3.08 | Electronique
- R3.09 | Energie
- R3.10 | Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée
- R3.11 | Maintenance
- R3.12 | Généralités sur les réseaux et la cybersécurité
- R3.13 | Physique Appliquée spéc AII et EME : Complément Mécanique
- R3.14 | Réseaux spécialisés AII et EME
- R3.AII.15 | Supervision / Télégestion
- R3.AII.16 | Automatisme spécialisé

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AII.01 | Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal
- SAÉ 3.AII.02 | Vérification et maintenance d'un système automatisé
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

- Consolider l'anglais de communication appliqué à des situations de maintenance ;
- Appliquer les apprentissages linguistiques du S1 – S2 à des situations professionnelles et/ou techniques ;
- Développer l'ouverture d'esprit et les compétences interculturelles ;
- Se préparer à l'immersion professionnelle dans un contexte internationalisé ou à une expérience à l'étranger ;
- S'affirmer lors d'une prise de parole en continu ou en interaction, dans un contexte professionnel ou technique ;
- Favoriser et encourager la mobilité et les échanges internationaux.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Concevoir, produire, présenter, synthétiser et analyser des documents plus élaborés (procédures, fiches techniques, solutions)

Exemples de modalités de mise en œuvre :

- Anglais des voyages : du transport/Social English ;
- Communication écrite à caractère professionnel et/ou commercial (rédaction de CV, lettres de motivation, entretiens, emails, quoting, ordering, complaining) ;
- Rédaction de documents de synthèse, revues de presse, mémos ;
- Communication interculturelle (témoignages de professionnels et/ou d'étudiants) ;
- Anglais professionnel (mise en situation, jeux de rôles, scénarisation...) ;
- Mind mapping (connaissance de soi) ;
- Débats/Discussions ;
- Gestion de problèmes et de conflits (diplomatie, troubleshooting, safety at work) ;
- Poursuite du glossaire et du corpus.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Renforcement – consolidation – synthèse – professionnalisation – ouverture d'esprit – curiosité – autonomie – prise de risque – empowerment – responsabilisation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Culture et communication

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AII.01 | Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal
- SAÉ 3.AII.02 | Vérification et maintenance d'un système automatisé
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Écrit :

- Techniques de recherche de stage et d'emploi : CV (dont éditeur de CV intégré à une recherche de stage en Europe) et lettre de motivation ;
- Utilisation des réseaux professionnels ;
- Écrits professionnels (cahier des charges, note de clarification, rapport d'avancement, rapport technique, rapport de projet, notice technique, note de synthèse...) ;
- Remédiation orthographique et grammaticale (ateliers d'écriture...).
  Oral :
- Préparation aux entretiens de stage, écoles et emplois ;
- Pitch : présentation rapide de soi, d'un projet ;
- Utilisation de supports variés de communication.
  - Communication en entreprise :
- Animation et conduite de réunion ;
- Traçabilité de l'information (reporting) ;
- Échange interculturel (virtuel) avec des collaborateurs internationaux (voire francophones) ;
- Gestion de conflits ;
- Management innovant (étude de cas, jeux de rôle...).
  - Informations et médias :
- Exposés, revue de presse, synthèse d'informations ;
- Méthodologie de rédaction d'une bibliographie et d'élaboration de plan problématisé ;
- Contrôle de son identité numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Communication écrite et orale – relations internationales – culture – management – veille informationnelle – identité numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Vie de l'Entreprise : Environnement éco-socio-technologique de l'entreprise, normalisation, réglementation REP

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AII.01 | Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal
- SAÉ 3.AII.02 | Vérification et maintenance d'un système automatisé
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable, dans le cadre d'un projet, de :

- Identifier et classifier les parties prenantes (R.E. Freeman) et leur influence sur l'entreprise ;
- Analyser l'environnement de l'entreprise dans toutes ses dimensions, à savoir Politique, Économique, Sociologique, Technologique, Écologique, Légale ;
- Comparer le caractère éco-conçu d'un produit tout au long de sa vie au regard de la réglementation en vigueur et de son impact environnemental ;
- Choisir un protocole de fin de vie du produit.

Contenu

Cette ressource d'introduction a pour objectif de sensibiliser l'étudiant à l'environnement macro-économique de l'entreprise dans toutes ses dimensions, à appréhender les notions de normalisation et de réglementation, ainsi que la Responsabilité Élargie du Producteur (REP).

Les thèmes qu'il est recommandé de développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Influence des parties prenantes de l'entreprise ;
- Analyse PESTEL de l'environnement de l'entreprise (opportunités, menaces et impacts liés aux dimensions Politique, Économique, Sociologique, Technologique, Écologique, Légale) ;
- Normalisation a minima normes ISO 9001 (système de management de la qualité), voire ISO 14001 (système de management environnemental), ISO 26000 (responsabilité sociétale) ;
- Certification, réglementation REACH, directives (par exemple : DEEE, ROHS, BT, RED, Machines, CEM...) ;
- Responsabilité élargie du Producteur ;
- Loi économie circulaire ;
- Démarche d'amélioration continue.

Cette liste thématique doit être considérée comme une boîte à outils dans laquelle chacun sélectionne les notions en fonction des besoins locaux.

L'intervenant veillera à prendre en compte selon les composantes essentielles associées aux compétences une approche holistique intégrant les enjeux éthiques, économiques, environnementaux, industriels, humains et réglementaires ainsi que la démarche qualité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Influence des parties prenantes de l'entreprise – PESTEL – normalisation ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 26000 – certification – réglementation REACH – directives – Responsabilité Élargie du Producteur – Loi Economie Circulaire – démarche d'amélioration continue

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Outils Mathématiques et Logiciels

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AII.01 | Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal
- SAÉ 3.AII.02 | Vérification et maintenance d'un système automatisé

Descriptif :

Cette ressource doit être considérée comme une « boîte à outils »à la disposition de chaque enseignant contenant les thèmes à traiter en fonction des besoins des SAE sans notion de chronologie.

Le développement des apprentissages visées doit s'appuyer sur les aspects théoriques et sur l'utilisation de logiciels, d'outils de visualisation et de représentation, de calcul numérique ou formel, de simulation, de programmation.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Séries de Fourier : Décomposition en série de Fourier des signaux périodiques, analyse du spectre d'un signal :
  - Décomposer en série de Fourier les signaux usuels (carré, triangulaire, dent de scie, sinusoïdal...) en déterminant les coefficients par calcul ou logiciel ;
  - Reconstituer un signal par une méthode numérique ;
  - Représenter le spectre d'un signal périodique ;
  - Identifier les harmoniques ;
  - Déterminer les différentes puissances/énergies transmises.
- Transformation de Fourier : impulsion de Dirac, échantillonnage, produit de convolution, modulation :
  - Calculer la transformée de Fourier de signaux de base ;
  - Déterminer le produit de convolution de signaux de base ;
  - Manipuler les méthodes de calcul dédiées aux traitements du signal (impulsion de Dirac, modulation, échantillonnage, théorème de Shannon) ;
  - Reconstituer un signal par une méthode numérique (avec table et/ou logiciel) ;
  - Représenter les spectres d'un signal non périodique (application au traitement du signal...., modulation....).
- Transformation en Z : définition, propriétés, formules usuelles, inverse :
  - Calculer la transformée en Z directe et indirecte (inverse).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Fourier – Shannon – transformation en Z – signaux discrets

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AII.01 | Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal
- SAÉ 3.AII.02 | Vérification et maintenance d'un système automatisé
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

Connaissance de soi tout au long de la sa formation

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...

Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

Les secteurs professionnels

Les métiers représentatifs du secteur

Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage [connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches

Gérer son identité numérique et e-réputation

Le Projet Personnel et Professionnel du semestre 3 fait logiquement suite à celui du semestre 2 pour engager les démarches d'insertion professionnelle (stage) : le profil personnel et professionnel construit par chaque étudiant est désormais mis à jour et exploité afin de fournir les CV et lettre de motivation attendus, et de préparer l'entretien de motivation. Dans cette perspective de préparation à l'insertion professionnelle, l'étudiant découvre les codes et usages de l'offre de stage ou d'emploi, confronte son profil à l'offre professionnelle dans son domaine et se positionne en fonction des entreprises et des missions possibles.

Contenus :

Mettre à jour son profil personnel et professionnel (job d'été ; regard augmenté en maturité, connaissances et compétences)

Mobiliser les techniques d'insertion professionnelle dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance

Rechercher une ou plusieurs offres de stage ou d'emploi et les comprendre : décryptage des termes et expressions, acronymes d'usage...

Analyser et commenter les offres : caractérisation de l'émetteur, implicites, déduction de compétences techniques ou transversales, capacité à synthétiser les missions proposées...

Se positionner par rapport à une offre : degré de maîtrise des compétences citées, adéquation personnelle avec les modalités d'organisation du travail, adéquation de l'expérience visée avec le projet personnel et professionnel de l'étudiant...

Être capable d'argumenter de manière précise et justifiée afin de valoriser son profil personnel et professionnel en rapport avec une offre choisie

Prolongements possibles :

Construction des outils d'insertion professionnelle en ECCP (construction du CV et de la lettre de motivation, techniques de l'entretien)

Construction ou amélioration de son réseau professionnel, de sa visibilité numérique, de son portfolio en tant que présentation destinée à une entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

réflexivité – entretien de recrutement – forum des entreprises – test de personnalité – bilan personnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Automatique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AII.01 | Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal
- SAÉ 3.AII.02 | Vérification et maintenance d'un système automatisé
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Comprendre les objectifs de l'automatique ;
- Distinguer et définir les éléments qui composent un système élémentaire ;
- Manipuler les fonctions de transfert d'une boucle ouverte et fermée ;
- Identifier/modéliser un système dans son environnement ;
- Analyser les performances statiques et dynamiques d'un système asservi.

Contenu

L'automatique touche à l'étude, l'analyse et au contrôle des systèmes dynamiques industriels ou non. Dans un cadre à temps continu, nous nous focaliserons sur les systèmes élémentaires et leurs combinaisons.

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Définition de la notion de système ;
  - Distinguer les différents éléments qui composent un système ;
  - Comprendre et analyser un schéma fonctionnel d'une installation, un schéma de régulation ou un schéma bloc ainsi que la notion de système.
- Introduction à la modélisation et la fonction de transfert :
  - Connaître les étapes principales menant à la modélisation mathématique des systèmes ;
  - Déterminer la fonction de transfert à partir d'une équation différentielle traduisant le comportement d'un système linéaire à paramètres constants ;
  - Établir la campagne de mesures pour la modélisation des systèmes et analyser les résultats.
- Systèmes élémentaires, analyses temporelle et/ou fréquentielle :
  - Comprendre et prédire le comportement/fonctionnement d'un système élémentaire ;
  - Mettre en œuvre des outils et des critères d'analyses temporelles et/ou fréquentielles.
- Identification des systèmes élémentaires :
  - Mettre en œuvre, sur la base de mesures "terrain", des outils, par exemple graphiques, d'identification/estimation ;
  - Vérifier et valider le modèle obtenu.
- Systèmes bouclés, performances (stabilité, précision, rapidité) :
  - Réaliser une boucle fermée à partir d'un signal issu d'un capteur ;
  - Évaluer les performances d'un système bouclé en terme de stabilité, précision et rapidité en lien avec le cahier des charges.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Analyse des systèmes – simulations – systèmes bouclés – performances

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Informatique Industrielle

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AII.01 | Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal
- SAÉ 3.AII.02 | Vérification et maintenance d'un système automatisé
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Concevoir une application en respectant les bonnes pratiques de développement ;
- Optimiser les performances d'un code (algorithme et réglage du compilateur) sur microcontrôleur en lien avec l'architecture et les ressources disponibles ;
- Mettre en œuvre une liaison de communication série ;
- Mettre en œuvre des périphériques spécifiques sur un microcontrôleur.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Approfondissement en programmation dans un langage évolué :
  - Manipulation de fichiers (lecture, écriture) ;
  - Variables structurées ;
  - Fonctions avec passage de paramètres ;
  - Utilisation de librairies tierces ;
  - Bonnes pratiques de développement (multi-fichiers, versions, documentation, tests).
- Programmation sur microcontrôleur :
  - Étude et compréhension de l'architecture des unités de calcul ;
  - Mise en œuvre et interfaçage de périphériques et usage avancé ;
  - Étude des liaisons séries (configuration, analyse de protocoles et de trames) :
    - Synchrone et asynchrone ;
    - Bus série.
  - Débogage in situ.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Mots clés :

Variables structurées – librairies – liaison série – protocole – trame – microcontrôleur – périphériques – architecture matérielle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 20 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Electronique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AII.01 | Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal
- SAÉ 3.AII.02 | Vérification et maintenance d'un système automatisé
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Identifier les contraintes et caractéristiques d'un système embarqué ;
- Définir les paramètres pour l'acquisition et la restitution d'un signal ;
- Mettre en œuvre une chaîne élémentaire de traitement du signal ;
- Mettre en œuvre des interfaces de signaux ;
- Mettre en œuvre un banc de mesures, de contrôle et de tests ;
- Vérifier tout ou partie d'un système par l'utilisation d'outil de simulation.

Contenu

Note : la mise en œuvre des TP pourra se faire à l'aide d'outils logiciels d'instrumentation (Par exemple : Labview, Matlab-Simulink, Scilab, Octave...) ou de systèmes embarqués (microcontrôleur, FPGA...).

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Numérisation du signal analogique et restitution :
  - Architecture générale d'un système de traitement numérique du signal : conditionneur de signal d'entrée, filtre anti-repliement (rôle et fc), CAN/CNA, filtre de lissage (rôle et fc), amplificateur de sortie ;
  - Signaux échantillonnés et numériques (échantillonnage, quantification, codage), classification de signaux, expression et représentation temporelle des signaux numériques, échantillonneur bloqueur ;
  - Caractéristiques principales des CAN et CNA usuels (Pipeline, SAR, Sigma-delta) : résolution, gamme d'entrée, quantum, bruit de quantification, vitesse, polarité, linéarité, format des données ;
  - Théorème d'échantillonnage, spectre des signaux échantillonnés (repliement spectral, fenêtrage temporel, fenêtres de pondération) ;
  - Mise en œuvre d'une chaîne d'acquisition et de restitution.
- Interfaçage, adaptation et traitement analogique de signaux :
  - Amplificateur d'instrumentation (notions de mode commun et d'amplificateur différentiel, PGIA) ;
  - Isolation galvanique : optique (optocoupleur), inductif, capacitif ;
  - Adaptateur de niveau de tension (analogique et logique) ;
  - Convertisseurs de signaux (courant/tension, fréquence/tension, PWM/tension...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Mots clés :

Échantillonnage – Shannon – Fourier – FFT – CAN – CNA – amplificateur instrumental – isolation galvanique – optoélectronique – convertisseurs de signaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Energie

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AII.01 | Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal
- SAÉ 3.AII.02 | Vérification et maintenance d'un système automatisé
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Configurer un ensemble moteur asynchrone + variateur ;
- Proposer des solutions techniques adaptées à la motorisation d'un processus industriel ;
- Mettre en service un système de conversion électromécanique d'énergie (moteur ou générateur) ;
- Effectuer des tâches de maintenance sur un système électromécanique ;
- Proposer des solutions techniques pour l'alimentation en courant continu de systèmes de faible puissance, autonomes ou non autonomes.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Généralités sur les machines électriques (pas à pas, synchrones, asynchrones, brushless, servomoteurs) et les convertisseurs associés ;
- Stockage d'énergie et convertisseurs DC/DC associés (non isolés et isolés), régulation de tension.

Prérequis :

- R3.10 | Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée
- R3.13 | Physique Appliquée spéc AII et EME : Complément Mécanique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Conversion d'énergie électrique – variation de la vitesse – onduleurs – machines en courant alternatif – stockage d'énergie – alimentations faible puissance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AII.01 | Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal
- SAÉ 3.AII.02 | Vérification et maintenance d'un système automatisé
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Mécanique

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Analyser le mouvement d'un solide en translation et en rotation ;
- Modéliser un système mécanique (schéma, bilan des forces, nature du mouvement).

Contenu

Notions fondamentales de mécanique :

- Cinématique (position, vitesse et accélération linéaire ou angulaire) ;
- Forces, moments, conditions d'équilibre.

Propagation guidée (lignes, fibres)

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Connaître les caractéristiques d'une ligne de transmission : ligne à deux conducteurs (coaxiale ou micro-ruban), fibre optique, phénomènes physiques relatifs à ces caractéristiques (propagation, réflexion, atténuation, dispersions) ;
- Maitriser les phénomènes de réflexion, transmission et atténuation ;
- Choisir un canal de transmission adapté au domaine d'application.

Contenu

- Propagation dans les lignes ou fibres optiques ;
- Étude de documentation de câbles et de fibres ;
- Lignes en régime impulsionnel et harmonique ;
- Phénomène de réflexion sur une ligne en fonction de la terminaison de la ligne : notion d'adaptation d'impédance ;
- La mise en œuvre pourra être intégrée dans une SAÉ (exemple : transmission par fibre optique...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel

Mots clés :

Cinématique – mouvement de translation – rotation – force – moment – ligne coaxiale – fibre optique – vitesse de propagation – coefficient de réflexion – facteur d'atténuation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.11. Ressource R3.11 : Maintenance

Compétence ciblée :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AII.01 | Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal
- SAÉ 3.AII.02 | Vérification et maintenance d'un système automatisé
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Reconnaître les différentes maintenances ;
- Identifier les différentes opérations de maintenance ;
- Suivre, utiliser une démarche de maintenance (détecter, localiser, identifier, analyser, traiter) ;
- Réaliser une analyse fonctionnelle ;
- Établir le rapport d'intervention ;
- Renseigner l'historique ;
- Réaliser et contrôler les réparations et échanges ;
- Définir le problème, le caractériser, déterminer les causes, identifier la cause racine.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Approche de la maintenance industrielle :
  - Définition, concepts ;
  - Entretien et maintenance ;
  - Fonction et tâches associées à la maintenance (5M, cycle de vie, roue de Deming) ;
  - Métier de technicien ou encadrant de proximité en maintenance.
- Stratégies de maintenance :
  - Notions de défaillance (nature, type, inducteur) ;
  - Méthodes de la maintenance (curative, préventive : systématique et conditionnelle, maintenance 4.0...) ;
  - Outils de la maintenance (diagnostic de panne, consignation) ;
  - Niveaux de la maintenance ;
- Analyse des défaillances et aide au diagnostic :
  - Analyse quantitative des défaillances : Méthode ABC (Pareto) par exemple ;
  - Analyse qualitative des défaillances : diagnostics, diagramme cause-effet, arbre des défaillances ;
  - Fiabilité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Mots clés :

Diagnostic – analyse – méthode – outils – stratégie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

1.3.12. Ressource R3.12 : Généralités sur les réseaux et la cybersécurité

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AII.01 | Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal
- SAÉ 3.AII.02 | Vérification et maintenance d'un système automatisé
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les réseaux (informatiques et/ou industriels) ont pour fonction la mise en communication de matériel hétérogène.

Acquis d'apprentissage visés

A l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Lire, comprendre et savoir utiliser les termes techniques liés aux réseaux pour être capable de tenir une conversation technique (en français et en anglais) avec un technico-commercial, un ingénieur ou un client, pour une opération d'exploitation et de maintenance ;
- Auditer la structure réseau mise en place, les protocoles, les services, le matériel d'interconnexion et les équipements industriels ;
- Énumérer des outils de test pour valider le fonctionnement d'un réseau et vérifier la communication entre les équipements. Citer leur utilité et leur fonctionnement ;
- Mettre en œuvre des procédures de test et de dépannage de réseaux IP en utilisant des outils d'analyse de paquets, de test de connectivité (par exemple Wireshark, PING, Traceroute...) ;
- Comprendre l'interconnexion des réseaux au niveau de la couche 3 du modèle OSI ;
- Citer les enjeux et quelques solutions liés aux cyberattaques.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Définition de la notion de réseau :
  - Distinguer les différentes topologies ;
  - Distinguer les différents supports de transmission ;
  - Classer les réseaux suivant leur dimension (bureau, bâtiment, pays...) ;
  - Identifier les équipements d'interconnexion.
- Introduction au modèle en couche :
  - Comprendre l'intérêt d'un modèle en couche ;
  - Connaitre le modèle OSI ;
  - Comparer le modèle OSI et le modèle TCP/IP ;
  - Associer un équipement réseau (switch, routeur...) à une couche.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Mots clés :

Topologie réseau – supports de transmission – équipements réseaux – adressage – TCP/IP – modèle OSI – liaison série – protocoles – LAN – WAN – WLAN – VPN – pare-feu

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 9 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Physique Appliquée spéc AII et EME : Complément Mécanique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AII.01 | Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal
- SAÉ 3.AII.02 | Vérification et maintenance d'un système automatisé
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Appliquer l'équation de la dynamique pour un solide en translation et en rotation ;
- Produire un bilan d'énergie pour un solide en translation et en rotation.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Notions fondamentales de mécanique :

- Étude dynamique d'un système (forces, moments, équation du mouvement pour un solide en translation ou en rotation autour d'un axe fixe) ;
- Énergie (travail, puissance, énergie cinétique et potentielle) ;
- Conversion rotation-translation.

Prérequis :

- R3.10 | Physique Appliquée : Mécanique et Propagation guidée

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement

Mots clés :

Dynamique du solide – énergie – travail – puissance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

1.3.14. Ressource R3.14 : Réseaux spécialisés AII et EME

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AII.01 | Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal
- SAÉ 3.AII.02 | Vérification et maintenance d'un système automatisé
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

A l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Communiquer, échanger (en français et en anglais) avec des personnes compétentes pour une opération de maintenance liée aux réseaux ;
- Installer et mettre en service des réseaux informatiques et/ou industriels selon le contexte industriel local en vue de réaliser des opérations d'exploitation et de maintenance ;
- Diagnostiquer et dépanner des réseaux ;
- Échanger sur les enjeux des réseaux dans l'Industrie 4.0.

Contenu

Les réseaux (informatiques et/ou industriels) ont pour fonction la mise en communication de matériel hétérogène.

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Réseaux industriels :
  - Exprimer les besoins (taille de l'information, temps de réponse...) ;
  - Comprendre (et/ou citer) les différences avec un réseau informatique (adaptations et limitations du modèle OSI pour les réseaux industriels...).
- Industrie 4.0 :
  - Citer les points clés, les enjeux et les perspectives de l'Industrie 4.0 ;
  - Donner des exemples d'applications.

Prérequis :

- R3.12 | Généralités sur les réseaux et la cybersécurité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Topologie réseau – supports de transmission – équipements réseaux – adressage – TCP/IP – modèle OSI – liaison série – protocoles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

1.3.15. Ressource R3.AII.15 : Supervision / Télégestion

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AII.01 | Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal
- SAÉ 3.AII.02 | Vérification et maintenance d'un système automatisé
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Mettre en place une communication entre un équipement et la supervision permettant l'acquisition de données ;
- Permettre des échanges sécurisés des données ;
- Créer et mapper les variables nécessaires dans la supervision ;
- Réaliser une Interface Homme Machine (IHM) simple, par exemple sous la forme d'un synoptique de production ;
- Mettre en place des scripts lorsque le logiciel ne possède pas la fonction déjà intégrée ;
- Intégrer à l'application différents niveaux d'utilisateurs ;
- Mettre en œuvre un interfaçage web de l'application afin de permettre une utilisation multi-supports (tablettes, smartphones...) ou des interactions avec les réseaux sociaux (API REST) ;
- Utiliser la base de donnée intégrée pour afficher une courbe de tendance ;
- Proposer des solutions permettant au système de production de fonctionner dans toutes les conditions requises par exemple, le test ou dépannage du système de production (mode manuel, fonctionnement en mode dégradé...) ;
- Tester le fonctionnement dans l'application dans tous les cas de figure soit par simulation (par exemple en utilisant des variables simulées, un clone numérique) du système de production soit dans les conditions réelles ;
- Mettre en place des solutions d'aide à la maintenance par exemple en mettant en place des alarmes ainsi qu'un résumé d'alarmes, une assistance à la maintenance ;
- Modifier une application de supervision existante pour l'adapter à une évolution du système industriel d'origine puis tester la modification.

Contenu

La supervision ou télégestion a comme fonction de base l'acquisition sur site ou à distance des données caractéristiques d'un processus industriel.

Pour cela, elle doit s'appuyer sur des services et des protocoles de communication ouverts (par exemple OPC UA, RESTful) ou métier (EtherCat, Profinet...).

À partir de ces services et protocoles, la supervision assure les échanges d'informations entre les applications et les équipements communicants.

En s'appuyant sur les protocoles métier, cela permet de répondre à des problématiques de procédés industriels automatiques de type continus ou manufacturiers.

On la retrouve dans tous les domaines de l'industrie.

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Mise en place et/ou modification d'une IHM de supervision s'appuyant sur un cas industriel concret ;
- Simulation des variables, clone numérique ou application réelle ;
- Utilisation de bases de données intégrées pour le fonctionnement d'alarmes ou de courbes de tendance ;
- Mise en place de niveaux d'utilisateur ;
- Utilisation multi support de l'interface graphique (par exemple application web) ;
- Programmation de fonctions avancées (scripts).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Conduite de procédé – robotique – domotique – instrumentation – mobilité – objets connectés – cybersécurité – gestion des alarmes – traitement des incidents – acquisition de données – communication en réseau

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 14 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.AII.16 : Automatisme spécialisé

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.AII.01 | Intégration et programmation d'un système automatisé dans le mode de fonctionnement normal
- SAÉ 3.AII.02 | Vérification et maintenance d'un système automatisé
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- À partir d'un cahier des charges :
  - Décrire un système automatisé dans tous ses modes de fonctionnement ;
  - Structurer et programmer les modes de fonctionnement ;
  - Introduire la programmation par blocs fonctionnels ;
  - Intégrer et certifier des équipements dans un environnement d'automatisme industriel.
- À partir d'un système existant :
  - Mettre en place une procédure de tests des modes de fonctionnement ;
  - Diagnostiquer et corriger un dysfonctionnement.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Utilisation d'une méthode pour décrire et structurer son programme ;
- Programmation des modes de marche et d'arrêt, gestion des défaillances ;
- Développement de blocs suivant la norme IEC 61131-3 ;
- Interfaçage carte micro-programmée/API et/ou robots industriels.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système

Mots clés :

Modes de marche et d'arrêt – Norme CEI61131-3 – Langages ST – FBD

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 16 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.All.01 Amélioration d'un système automatisé : intégration d'une IHM et gestion des modes	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Anglais	R4.02 Culture et Communication	R4.03 Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique,	R4.04 Outils Mathématiques et Logiciels	R4.05 Projet Personnel et Professionnel	R4.06 Automatique	R4.All.07 Automatisme spécialisé	R4.All.08 Robotique	R4.All.09 Energie spécialisée	
Concevoir	AC21.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC21.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
Vérifier	AC22.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC22.02	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
Maintenir	AC23.01		X	X	X	X	X	X	X		X		X	
	AC23.02		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC23.03	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		
	AC23.04	X	X	X	X	X	X	X	X			X		
Intégrer	AC24.01All	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC24.02All	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
Volume total					12	12	12	12	10	18	30	28	11	145
Dont TP					8	8	0	8	0	12	22	15	8	81
Adaptation Locale (SAÉ)		48												48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		42												42
TP Adaptation locale		15												15

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.AII.01 : Amélioration d'un système automatisé : intégration d'une IHM et gestion des modes de marche et d'arrêt.

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de la SAÉ est d'améliorer la partie commande d'un système automatisé en intégrant les thèmes parmi :

- Commande de machine électrique en vitesse variable avec mise en réseau de variateur.
- Supervision (acquisition et concentration de données) en réalisant un écran de supervision type IHM classique.
- Mise en place d'une régulation d'un process industriel .
- Mise en réseau d'automate, E/S déportées, communication sans fil industriel (RFID, Wifi).
- Programmation en ligne (au teach pendant) d'un robot

Descriptif générique :

L'étudiant sera placé dans un contexte professionnel l'amenant à :

- intégrer un système automatisé en garantissant le respect du cahier des charges du client selon les normes réglementaires et en gérant les réseaux industriels pour une meilleure disponibilité et sécurité
- effectuer les tests et mesures nécessaires à la vérification du système en mettant en œuvre un plan d'essais et d'évaluation, dans une analyse qualitative et corrective tout en tenant compte des spécificités matérielles, règlementaires et contextuelles
- intervenir sur un système automatisé pour effectuer au moins une opération de maintenance et d'entretien

Types de livrable attendus en fin de SAÉ :

- un schéma fonctionnel simple du système
- un schéma structurel du système
- les logigrammes
- un prototype opérationnel
- un dossier de vérification
- un dossier de maintenance
- une analyse des limites de fonctionnement (dérisquer)

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais
- R4.02 | Culture et Communication
- R4.03 | Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique, protection des données
- R4.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R4.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.06 | Automatique
- R4.AII.07 | Automatisme spécialisé
- R4.AII.08 | Robotique

– R4.AII.09 | Energie spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de ce premier stage est d'approfondir une ou plusieurs des compétences du B.U.T. au sein d'une entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais
- R4.02 | Culture et Communication
- R4.03 | Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique, protection des données
- R4.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R4.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.06 | Automatique
- R4.AII.07 | Automatisme spécialisé
- R4.AII.08 | Robotique
- R4.AII.09 | Energie spécialisée

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais
- R4.02 | Culture et Communication
- R4.03 | Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique, protection des données
- R4.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.06 | Automatique
- R4.AII.07 | Automatisme spécialisé
- R4.AII.08 | Robotique
- R4.AII.09 | Energie spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AII.01 | Amélioration d'un système automatisé : intégration d'une IHM et gestion des modes de marche et d'arrêt.
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Consolider l'anglais de communication appliqué à des situations de maintenance ;
- Appliquer les apprentissages linguistiques du S1 – S2 à des situations professionnelles et/ou techniques ;
- Développer l'ouverture d'esprit et les compétences interculturelles ;
- Se préparer à l'immersion professionnelle dans un contexte internationalisé ou à une expérience à l'étranger ;
- S'affirmer lors d'une prise de parole en continu ou en interaction, dans un contexte professionnel ou technique ;
- Favoriser et encourager la mobilité et les échanges internationaux.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Concevoir, produire, présenter, synthétiser et analyser des documents plus élaborés (procédures, fiches techniques, solutions).

Exemples de modalités de mise en œuvre :

- Anglais des voyages : du transport/Social English ;
- Communication écrite à caractère professionnel et/ou commercial (rédaction de CV, lettres de motivation, entretiens, emails, quoting, ordering, complaining) ;
- Rédaction de documents de synthèse, revues de presse, mémos ;
- Communication interculturelle (témoignages de professionnels et/ou d'étudiants) ;
- Anglais professionnel (mise en situation, jeux de rôles, scénarisation...) ;
- Mind mapping (connaissance de soi) ;
- Débats/Discussions ;
- Gestion de problèmes et de conflits (diplomatie, troubleshooting, safety at work) ;
- Poursuite du glossaire et du corpus.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Culture et Communication

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AII.01 | Amélioration d'un système automatisé : intégration d'une IHM et gestion des modes de marche et d'arrêt.
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- "Savoir-faire" écrits :
  - Méthodologie du rapport de stage.
- "Savoir-faire" oraux :
  - Préparation de la soutenance de stage ;
  - Techniques argumentatives.
- Création, innovation, entrepreneuriat :
  - Recherche d'idées (cartes mentales, Design Thinking...) ;
  - Analyse de l'image : création de logos ;
  - Challenges, concours en réseaux (à l'international).
- Développement personnel, interpersonnel et interculturel :
  - Connaissance de soi ;
  - Intégration des codes professionnels ;
  - Prise en compte de la culture de l'Autre.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Rapport de stage – soutenance – entrepreneuriat – codes professionnels et interculturels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Vie de l'Entreprise : Droit du travail, propriété industrielle, économie numérique, protection des données

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AII.01 | Amélioration d'un système automatisé : intégration d'une IHM et gestion des modes de marche et d'arrêt.
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable, dans le cadre d'un projet :

- En droit du travail :
  - De vérifier la validité juridique d'une procédure de recrutement ou de fin de contrat de travail ;
  - De respecter les règles juridiques d'exécution du contrat de travail.
- En propriété industrielle, d'identifier les enjeux de la protection de la propriété industrielle ;
- En économie et droit du numérique, d'identifier les enjeux, opportunités et menaces liés aux usages du numérique.

Il doit aussi pouvoir valider ses compétences numériques de façon autonome (protection et sécurité).

Contenu

Ce module a pour objectif de sensibiliser l'étudiant au cadre juridique de la vie de l'entreprise et aux enjeux éthiques de la société du numérique pour l'entreprise.

Ce module contribue à construire une culture juridique liée aux métiers visés mais aussi des connaissances et compétences nécessaires à son insertion professionnelle, à son développement personnel et intellectuel pour appréhender les enjeux contemporains.

Les thèmes qu'il est recommandé de développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Droit du travail :
  - Spécificités du stage (France, UE ou autre), procédure de recrutement, discrimination, types de contrats de travail, fin de contrat, droits et obligations salarié/employeur, acteurs et litiges liés à la relation de travail ;
  - Sécurité au travail, DUERP, EPI, convention collective, relations industrielles du travail ;
  - Bulletin de salaire, FTLV, statuts du travail (salarié, indépendant, fonctionnaire).
- Propriété industrielle : brevets, marques, dessins, modèles, confidentialité, antériorité, INPI, OMPI, logiciels, bases de données et sites web, logiciels libres, contrefaçon ;
- Économie Numérique : Industrie 4.0, intelligence artificielle, cybercriminalité ;
- RGPD, CNIL : protection des données, e-reputation et empreinte numérique.

Cette liste thématique doit être considérée comme une boîte à outils dans laquelle chacun sélectionne les notions en fonction des besoins locaux liés aux SAÉ.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système

– AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Droit du travail – stage – recrutement – discrimination – droits et obligations salarié/employeur – acteurs et litiges – sécurité au travail – DUERP – EPI – convention collective – relations industrielles du travail – bulletin de salaire – FTLV – statuts du travail – brevets – INPI – OMPI – contrefaçon – industrie 4.0 – intelligence artificielle – cybercriminalité – protection des données – e-reputation et empreinte numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Outils Mathématiques et Logiciels

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AII.01 | Amélioration d'un système automatisé : intégration d'une IHM et gestion des modes de marche et d'arrêt.
- STAGE | Stage

Descriptif :

Cette ressource doit être considérée comme une « boîte à outils »à la disposition de chaque enseignant contenant les thèmes à traiter en fonction des besoins des SAÉ sans notion de chronologie.

Le développement des Apprentissages visées doit s'appuyer sur les aspects théoriques et sur l'utilisation de logiciels, d'outils de visualisation et de représentation, de calcul numérique ou formel, de simulation, de programmation.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Transformation en Z : Suites géométriques et arithmétiques (généralités), séries géométriques et exponentielles (généralités) :
  - Résoudre une équation aux différences ;
  - Déterminer la fonction de transfert d'un système (filtre) et sa réponse.
- Matrices : Définition, propriétés, formules usuelles :
  - Effectuer les calculs matriciel de base : opérations de base, inversion, calcul du déterminant ;
  - Utiliser les matrices pour résoudre un système d'équation ;
  - Appliquer les matrices à la géométrie/rotation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Transformation en Z – matrices

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AII.01 | Amélioration d'un système automatisé : intégration d'une IHM et gestion des modes de marche et d'arrêt.
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

Connaissance de soi tout au long de la sa formation

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...

Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

Les secteurs professionnels

Les métiers représentatifs du secteur

Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage [connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches

Gérer son identité numérique et e-réputation

A l'approche du premier stage professionnel, l'étudiant doit être capable d'envisager personnellement et professionnellement sa situation de collaborateur au sein d'une organisation.

Contenus :

Approfondir l'approche des droits et devoirs des individus en matière de numérique (CNIL, RGPD, quadrature du Net...)

Mieux comprendre les enjeux du monde professionnel (initiation : PME, grandes entreprises, multinationales, start-up, représentation syndicale, économie, développement durable, responsabilité sociétale des entreprises...)

Comprendre l'articulation entre sa personnalité et les enjeux du monde socio-économique en prenant conscience de ses contraintes

Être capable de s'intégrer correctement en entreprise, dans la visée du premier stage professionnel : quels avoir-être, qu'attend-on du collaborateur-stagiaire, comment se comporter, que prendre en compte ?

Prolongements possibles :

Passerelles et choix de poursuites d'études

Rapport et soutenance de stage

Accentuation et valorisation des savoir-être et soft skills

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Réseaux sociaux professionnels – réseaux des Anciens – parcours et métiers

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.6. Ressource R4.06 : Automatique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AII.01 | Amélioration d'un système automatisé : intégration d'une IHM et gestion des modes de marche et d'arrêt.
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Effectuer l'étude et le réglage qualitatifs des actions d'un régulateur à action Proportionnelle, Intégrale et Dérivée (P.I.D.) (AC1-1+AC3-2+AC4AII-1+AC4AII-2+AC4EME-1+AC4EME-2+AC4ESE-1+AC4ESE-2) ;
- Déterminer/tester/ajuster, en connaissant leurs effets, les paramètres d'un régulateur (P., P.I., P.D. ou P.I.D.) ;
- Mettre en œuvre des méthodes de réglages heuristiques ou non ;
- Appliquer, lors d'une démarche expérimentale, ces approches aux divers domaines du GEII comme par exemple :
  - Automates programmables pour la régulation d'un système industriel : régulation de niveau... ;
  - Commande de moteur : régulation de vitesse... ;
  - Microcontrôleur et systèmes embarqués : suivi de trajectoire...

Contenu

L'automatique touche à l'étude, l'analyse et au contrôle des systèmes dynamiques industriels ou non. Dans un cadre à temps continu, nous nous focaliserons sur les systèmes élémentaires et leurs combinaisons.

En se concentrant sur le réglage des correcteurs, il s'agit de renforcer/conforter les notions de S3 en lien avec les apprentissages cités plus haut mais également de les mettre en œuvre.

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

3 compléments pourraient éventuellement être développés :

- Complément 1 :
  - Évaluation/amélioration des performances d'une boucle fermée (AC1-1+AC3-2+AC4AII-1+AC4AII-2+AC4EME-1+AC4EME-2+AC4ESE-1+AC4ESE-2) ;
  - Déterminer des critères d'évaluation des performances d'une boucle de régulation ;
  - Évaluer les capacités d'une boucle de régulation face à des perturbations ;
  - Définir la notion de robustesse (à l'aide des marges gain, phase... par exemple).
- Complément 2 :
  - Outils numériques pour l'automatique (AC1-1+AC3-2+AC4AII-1+AC4AII-2+AC4EME-1+AC4EME-2+AC4ESE-1+AC4ESE-2) ;
  - Déterminer une période d'échantillonnage adéquate aux objectifs et systèmes (en utilisant le théorème de Shannon par exemple) ;
  - Définir les outils propres à l'étude des systèmes numériques : transformée en Z, BOZ ;
  - Numériser un correcteur continu et/ou définir directement un correcteur numérique ;
  - Évaluer les performances d'un correcteur numérique.
- Complément 3 :
  - Méthodes complémentaires d'identification (AC1-1+AC3-2+AC4AII-1+AC4AII-2+AC4EME-1+AC4EME-2+AC4ESE-1+AC4ESE-2) ;
  - Appréhender les méthodes d'identification numériques (moindres carrés, algébriques, boites à outils existantes...) ;
  - Comparer les performances de représentativité de ces méthodes incluant, éventuellement, des méthodes graphiques ;
  - Comprendre la notion d'incertitude paramétrique, paramètre variant, non linéarité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Systèmes bouclés – performances et réglages de correcteurs – robustesse – identification – analyse et synthèse numériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.AII.07 : Automatisme spécialisé

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AII.01 | Amélioration d'un système automatisé : intégration d'une IHM et gestion des modes de marche et d'arrêt.
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Créer ou modifier une application développée IHM avec un outil logiciel ;
- Choisir et mettre en œuvre les réseaux industriels adaptés à un système automatisé c'est-à-dire :
  - Maitriser les contraintes spécifiques aux réseaux industriels ;
  - Choisir un réseau industriel et les équipements associés ;
  - Dimensionner, installer, configurer, diagnostiquer un ou des réseaux de terrain industriels.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis des apprentissages visés sont :

- Partie 1 : réalisation d'une IHM
  - Connaissance du matériel concerné par les outils de programmation ;
  - Configuration minimale pour établir la communication API-Pupitre ;
  - Utilisation des mnémoniques de l'automate pour les variables de communication API-Pupitre ;
  - Gestion des fenêtres ;
  - Utilisation des variables internes et externes, numériques et textes, limites, cycles d'acquisition, listes archivage (variables ou alarmes) ;
  - Transferts/Sauvegardes et restauration entre le PC et le pupitre ;
  - Fonctions système/gestion des utilisateurs (Mots de passe) ;
  - Recettes (afficheurs, paramétrage, manipulations d'enregistrements) ;
  - Commande en supervision : mode dégradé, diagnostic à distance.
- Partie 2 : Réseaux Locaux Industriels (RLI)
  - Mise en réseau d'équipement d'automatisme ;
  - Ethernet industriel (problématiques, principes retenus, étude en détail d'un protocole, configuration et mise en œuvre des équipements) (Profinet, Ethernet/IP, Ethernet PowerLink, Ethercat...) ;
  - Bus de terrain industriels et de bâtiments (ModBus, KNX, DALI, Enocean...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système

Mots clés :

Touch-Panel – Système SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) – RLI (automate vers E/S déportées – automate-automate – automate-IHM)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 22 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.AII.08 : Robotique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AII.01 | Amélioration d'un système automatisé : intégration d'une IHM et gestion des modes de marche et d'arrêt.
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Mettre en œuvre un robot industriel (ou cobot) à partir d'un cahier des charges d'automatisme ;
- Savoir appréhender et intégrer (conception et réalisation) des systèmes industriels robotisés dans une unité de production ;
- Savoir utiliser un environnement de programmation hors ligne CAO pour la réalisation de cellules robotisées ;
- Réaliser, valider et débugger une programmation robotique à l'aide d'un langage évolué.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissages visés sont :

- Introduction à la robotique :
  - Concepts fondamentaux, classification des robots, description d'un robot ;
  - Définition et domaines d'applications, paramètres importants du choix d'un robot.
- Mise en œuvre de robots dans leur environnement :
  - Sécurité, installation robots (fixation, positionnement, câblages, connectique), calibration... ;
  - Réglage et mise au point.
- Programmation robotique :
  - Généralité sur les systèmes d'exploitation et les langages de programmation de la filière robotique ;
  - Initiation à un langage de programmation fonctionnelle ou orientée objet ou multitâche.
- Principe de programmation d'une trajectoire :
  - Déplacement manuel du robot, notion de référentiel outil ou objet ;
  - Création d'un programme en ligne ou hors ligne ;
  - Instruction de mouvement, création/modification de points et de vitesses... ;
  - Planification et optimisation de trajectoire sur bras robotique.

Prérequis :

- R4.AII.07 | Automatisme spécialisé

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Proposer des solutions techniques liées à l'analyse fonctionnelle
- AC21.02 | Dérisquer les solutions techniques retenues
- AC22.01 | Identifier les tests et mesures à mettre en place pour valider le fonctionnement d'un système
- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)
- AC23.03 | Diagnostiquer un dysfonctionnement dans un système
- AC23.04 | Identifier la cause racine du dysfonctionnement
- AC24.01AII | Appliquer la procédure d'installation d'un système
- AC24.02AII | Exécuter la mise en service d'un système en respectant la procédure

Mots clés :

Robotique – cobotique – sécurité – calibration robot – programmation trajectoire – CAO – ROS

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 15 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.AII.09 : Energie spécialisée

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.AII.01 | Amélioration d'un système automatisé : intégration d'une IHM et gestion des modes de marche et d'arrêt.
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable d'intervenir sur une installation électrique, en sécurité, en suivant les procédures prescrites.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Règles et procédures à suivre pour intervenir en sécurité sur une installation électrique BT (préparation à l'habilitation électrique B2V, BR, BC).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Certifier le fonctionnement d'un nouvel équipement industriel
- AC23.01 | Exécuter l'entretien et le contrôle d'un système en respectant une procédure
- AC23.02 | Exécuter une opération de maintenance (corrective, préventive, améliorative)

Mots clés :

Sécurité électrique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 8 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.All.01 Intégration d'outils communicants et numériques dans un système	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Anglais	R5.02 Culture et Communication	R5.03 Vie de l'Entreprise : Entrepreneuriat social, innovation sociale, RSE, intelligence	R5.04 Outils Mathématiques et Logiciels	R5.05 Projet Personnel et Professionnel	R5.06 Maintenance	R5.07 Base de données	R5.08 Physique Appliquée : CEM	R5.All.09 Energie spécialisée	R5.All.10 Informatique spécialisée	R5.All.11 Réseaux et Supervision avancés	R5.All.12 Industrie du futur	
Concevoir	AC31.01	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC31.02	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC31.03	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Vérifier	AC32.01	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC32.02	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC32.03	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Maintenir	AC33.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC33.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC33.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC33.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
Intégrer	AC34.01AII	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC34.02AII	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC34.03AII	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	
Volume total				22	22	32	22	10	9	14	8	12	12	32	48	243
Dont TP				14	10	0	10	0	0	8	0	8	8	14	27	99
Adaptation Locale (SAÉ)		106														106
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		59														59
TP Adaptation locale		45														45

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.AII.01 : Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs de la SAÉ sera de modifier ou rénover une machine automatisée, en respectant un cahier des charges client,

Descriptif générique :

Placé dans une situation professionnelle, l'étudiant devra :

- intégrer un système automatisé en garantissant un respect du cahier des charges du client selon les normes réglementaires et en gérant les réseaux industriels pour une meilleure disponibilité et sécurité
- effectuer les tests et mesures nécessaires à la vérification du système en mettant en œuvre un plan d'essais et d'évaluation, dans une analyse qualitative et corrective tout en tenant compte des spécificités matérielles, règlementaires et contextuelles
- intervenir sur un système automatisé pour effectuer au moins une opération de maintenance et d'entretien

Types de livrable attendus en fin de SAÉ :

- un schéma fonctionnel simple du système
- un schéma structurel du système
- les logigrammes
- un prototype opérationnel
- un dossier de vérification
- un dossier de maintenance
- une analyse des limites de fonctionnement (dérisquer)

Mots-clés : Jumeaux numériques, nouveau RLI, Robotique, vision industrielle, Sécurité machine, Virtualisation et jumeau numérique.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais
- R5.02 | Culture et Communication
- R5.03 | Vie de l'Entreprise : Entrepreneuriat social, innovation sociale, RSE, intelligence économique
- R5.04 | Outils Mathématiques et Logiciels
- R5.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.06 | Maintenance
- R5.07 | Base de données
- R5.08 | Physique Appliquée : CEM

- R5.AII.09 | Energie spécialisée
- R5.AII.10 | Informatique spécialisée
- R5.AII.11 | Réseaux et Supervision avancés
- R5.AII.12 | Industrie du futur

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais
- R5.02 | Culture et Communication
- R5.03 | Vie de l'Entreprise : Entrepreneuriat social, innovation sociale, RSE, intelligence économique
- R5.05 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.06 | Maintenance
- R5.07 | Base de données
- R5.08 | Physique Appliquée : CEM
- R5.AII.09 | Energie spécialisée
- R5.AII.10 | Informatique spécialisée
- R5.AII.11 | Réseaux et Supervision avancés
- R5.AII.12 | Industrie du futur

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AII.01 | Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Affiner les usages liés au numérique dans l'apprentissage, l'usage et la pratique de langue ;
- Perfectionner l'expression et la communication écrites et orales ;
- Cibler les actions en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle ;
- Exploiter des données à des fins d'analyse ;
- Se positionner vis-à-vis d'un champ professionnel.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Conduire ou prendre part à une réunion dans un contexte internationalisé ;
- Manager une équipe ;
- Prendre conscience de la notion de culture d'entreprise (valeurs, responsabilité...) dans un contexte national et international (interculturalité).

Exemples de modalités de mise en œuvre :

- Collaboration en interne ou en externe en utilisant les outils numériques ;
- Accompagnement au bon usage des outils Internet (outils de traduction, gestion des sources...) ;
- Présentation de l'expérience professionnelle de S4 ;
- Production d'abstracts, de posters, de fiches synoptiques en relation avec l'analyse fine de données ;
- Présentation de projets techniques (motivation des choix techniques, analyse financière) ;
- Créer des supports de communication d'entreprise.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Entreprise – interculturalité – spécialisation – professionnalisation – autonomie – communication – international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Culture et Communication

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AII.01 | Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Écrit :
  - Adapter et enrichir ses outils de recherche de stage/d'emploi ;
  - Rédiger des documents techniques ;
  - Synthétiser des informations ;
  - Rappel sur la méthodologie du rapport de stage ;
  - Rappel sur l'importance et la rédaction d'une bibliographie et la structuration du plan (avec des titres informatifs).
- Oral :
  - Rappel sur la préparation de la soutenance de stage ;
  - Défendre un projet.
- Retours d'expérience sur les pratiques professionnelles et les apprentissages :
  - Gestions de conflits, gestion du stress, autonomie, intégration en entreprise, résolution de problèmes et prise d'initiative ;
  - Savoir-faire interculturel (pour étudiants internationaux).
- Communication en entreprise :
  - Mails professionnels et outils collaboratifs ;
  - Relation client.
- Cohésion d'équipe :
  - Dynamique de groupe, prise de décision en groupe ;
  - Connaissance de soi ;
  - Intégration des nouveaux entrants (jeux...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Documents techniques et professionnels – pratiques professionnelles – cohésion d'équipe – communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Vie de l'Entreprise : Entrepreneuriat social, innovation sociale, RSE, intelligence économique

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AII.01 | Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant devra être capable de :

- Adapter sa démarche dans les 4 compétences du GEII en respectant les Objectifs de Développement Durable (ODD) définis par l'ONU ;
- Construire un Business Model ;
- Proposer une planification budgétaire succincte.

Contenu

Cette ressource a pour objectif de sensibiliser l'étudiant à la démarche entrepreneuriale et intrapreneuriale associée au GEII. Elle permet à l'étudiant de développer ses compétences comportementales et relationnelles (soft skills). L'étudiant est invité à positionner sa démarche entrepreneuriale par rapport aux 17 Objectifs de Développement Durable (ODD) définis par l'ONU à l'horizon 2030 et aux enjeux éthiques.

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de concevoir voire prototyper une solution innovante et viable en lien avec le GEII, répondant aux ODD.

En complément à sa recherche documentaire orientée sur l'état de l'art du GEII, cette ressource est aussi l'occasion de sensibiliser l'étudiant à la R&D (initiation au laboratoire de recherche et aux métiers de la recherche).

Modalités possibles :

- Projet entrepreneurial en mode collaboratif par petits groupes, démarche itérative (apports disciplinaires/travail collaboratif/livrables) en mettant en application les concepts de management de projet abordés depuis le S1 ;
- Hackathon entrepreneuriat social

Dans certains cas, cette ressource peut être l'occasion pour l'étudiant, à l'issue du BUT, de poursuivre son projet entrepreneurial avec le statut d'Étudiant-Entrepreneur (EE).

Thèmes :

- Innovation sociale ;
- Entrepreneuriat social ;
- Strategic design thinking (identification d'un problème ou d'un besoin non résolu dans la société, analyse de la concurrence, définition d'une solution innovante ciblée intégrant les ODD, élaboration d'un business model social cohérent et viable, business model canvas (BMC), recherche de financements) ;
- Fondamentaux budgétaires (planification budgétaire) ;
- Intelligence économique (information blanche/grise, veille concurrentielle et technologique, influence et lobbying).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système

- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Innovation sociale – entrepreneuriat social – strategic design thinking – business model canvas (BMC) – recherche de financements – fondamentaux budgétaires et comptables – intelligence économique – veille – influence et lobbying

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Outils Mathématiques et Logiciels

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AII.01 | Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel

Descriptif :

Cette ressource doit être considérée comme une « boîte à outils »à la disposition de chaque enseignant contenant une suggestion de thèmes pouvant être traités selon le projet professionnel des étudiants : insertion professionnelle (renforcement) ou poursuite d'étude (approfondissement).

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Thème : Probabilités-Statistiques

- Contenu :
  - Définition ;
  - Propriétés ;
  - Formules usuelles.
- Apprentissages visés :
  - Calculer des probabilités et statistiques (moyenne, écart type, variance) ;
  - Déterminer les variables aléatoires discrètes et continues, lois usuelles ;
  - Utiliser les calculs des probabilités pour une prise de décision ;
  - Déterminer une estimations ponctuelle et par intervalles de confiance : Appliquer à la maîtrise statistiques des procédés, à la maintenance des systèmes de production et la fiabilité.
- Renforcement : Le développement des apprentissages visés doit principalement s'appuyer sur l'utilisation de logiciels.
  - Les transformations ;
  - Les équations différentielles ;
  - Les intégrales ;
  - Les complexes.
- Approfondissement : Le développement des apprentissages visés peut s'appuyer sur les aspects théoriques et sur l'utilisation de logiciels.
  - Développements limités ;
  - Intégrales impropres ;
  - Algèbre linéaire (application linéaire, valeurs propres et vecteurs propres, diagonalisation) ;
  - Équations différentielles ;
  - Fonctions de plusieurs variables ;
  - Suites et séries.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système

– AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Probabilités-Statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AII.01 | Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle

Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)

Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)

se préparer aux différents types et formes de recrutement

types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.

formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

En dernière année de BUT, l'étudiant est amené à construire une stratégie d'insertion. L'approfondissement des métiers à bac+3, des poursuites d'études possibles, et l'exploitation du stage du 4e semestre contribuent à cet objectif.

Contenus :

Analyser plusieurs situations professionnelles, notamment lorsqu'elles ont été rencontrées lors des stages de 2e année

Compléter et valoriser son parcours (formation et expériences professionnelles, exploitation du stage de 2e année)

Compléter et valoriser son projet personnel et professionnel

Mieux définir la notion de cadre intermédiaire (réunion, encadrement de projet, communication interne et management, responsabilité, ...)

Approfondir et mieux définir le projet métier (enquête métiers)

Découvrir les possibilités de poursuites d'études et de Formation Tout au Long de la Vie (VAE, formation continue, ...)

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (insertion immédiate ou poursuite d'études)

Améliorer, mettre à jour et exploiter son réseau professionnel

Préparer le bilan de ses compétences techniques et transversales

Prolongements possibles :

Recherche de stage

Portfolio

CV et lettre de motivation

Préparation à l'entretien de recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Parcours – itinéraires – trajectoires – formation tout au long de la vie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : Maintenance

Compétence ciblée :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AII.01 | Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable de :

- Mettre en place des méthodes de maintenance
- Élaborer et optimiser un plan de maintenance :
  - Définition des organes critiques, des modes de défaillances ;
  - Établissement des actions préventives ;
  - Recensement des opérations de maintenance ;
  - Établissement des conditions de mise en œuvre ;
  - Détermination des fréquences et durées de la réalisation ;
  - Détermination des intervenants ;
  - Ajustement des périodes ;
  - Détermination des outillages et des pièces de rechange.
- Analyser les données de retour d'expérience ;
- Estimer les coûts ;
- Définir des objectifs SMART ;
- Déterminer les actions amélioratives.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Les coûts de la maintenance :
  - Analyse du coût (coût direct, indirect, LCC) ;
  - Coût de la maintenance corrective ;
  - Coût de la maintenance préventive.
- La documentation en maintenance :
  - Documentation générale ;
  - Documentation stratégique :
    - DTE (document technique d'un équipement) ;
    - Historique des équipements ;
    - Plan de maintenance.
- Organisation et évolution de la maintenance :
  - Organisation des services ;
  - Évolution des GMAO, MAO (nouveaux moyens de collecte et d'exploitation des données).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale

Mots clés :

Procédure – plan de maintenance – coût

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

3.3.7. Ressource R5.07 : Base de données

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AII.01 | Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissages visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Exploiter une base de données.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Bases de données :
  - Introduction aux bases de données relationnelles ;
  - Tables, schémas relationnels ;
  - Requêtes SQL de base ;
  - Base de données noSQL.
- Introduction à l'IoT :
  - Architectures IoT (Extreme edge/edge/mist/fog/cloud, passerelle) ;
  - Communication indirecte orientée message (Publier/Souscrire, broker, MQTT) ;
  - Gestion de la qualité de service (QoS) ;
  - Notions d'API (déclaration, appel de services) ;
  - Tableau de bord (node-red, grafana...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Base de données – requêtes SQL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Physique Appliquée : CEM

Compétences ciblées :

- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AII.01 | Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Identifier les phénomènes liés à la compatibilité électromagnétique et les différentes normes associées ;
- Proposer des solutions techniques permettant de prévenir les phénomènes de CEM.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Perturbations RF conduites et/ou rayonnées (mode commun et différentiel, ondes électromagnétiques) ;
- Les différents modes de couplage (capacitif, inductif et impédance commune) ;
- Champs proche, champs lointain ;
- Blindage ;
- Aspects normatifs.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système

Mots clés :

Couplage – perturbation – CEM – blindage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.9. Ressource R5.AII.09 : Energie spécialisée

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AII.01 | Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Dimensionner des sources d'énergie (piles à combustible, stockage d'énergie, alimentations sans interruption, convertisseurs statiques) ;
- Effectuer un bilan énergétique d'un bâtiment ou d'un système industriel, dans le but d'améliorer l'efficacité énergétique ;
- Concevoir et mettre en service un système d'automatisation de la distribution électrique d'un bâtiment en vue d'améliorer son efficacité énergétique.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Efficacité énergétique ;
- Systèmes de stockage de l'énergie et systèmes de production électrochimiques : supercondensateurs, batteries, piles à hydrogène ;
- Éclairage :
  - Physique de la lumière et de l'éclairage ;
  - Luminaires : caractéristiques, commande.
- Réseaux en gestion technique des bâtiments.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Distribution électrique – sécurité électrique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.AII.10 : Informatique spécialisée

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AII.01 | Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Descriptif

Les thèmes recommandés à développer au choix pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Base de données (compléments à la ressource R5.07 - Base de données) ;
- Programmation orientée objet.

<hr /> **Base de données**

Acquis d'apprentissages visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Construire une base de données simple en lien avec un système automatisé ;
- Comprendre les relations entre les technologies des systèmes de données massives.

Contenus

- **Concevoir une base de données**
  - Analyser une situation nécessitant de gérer des données ;
  - Proposer un modèle conceptuel de données ;
  - Le traduire en schéma relationnel.
- **Systèmes de données massives**
  - Big Data et Cloud computing : définition et technologies ;
  - Relations entre IoT, Cloud et Big Data ;
  - Applications aux systèmes automatisés.

<hr /> **Programmation orientée objet**

Acquis d'apprentissages visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Développer un programme simple en langage objet ;
- Débugger un programme.

Contenu

- **Initiation à la programmation orientée objet**
  - Définir une classe/prototype, définir un objet, établir des liaisons entre objets ;
  - Utilisation d'un langage objet (Python, C++, Java...) ;
  - Constructeurs, destructeurs, interfaces, méthodes, propriétés ;
  - Programmation en langage objet ;
  - Diagramme de séquence, diagramme de classe.

Mise en œuvre : Il est conseillé de réaliser les travaux pratiques en lien avec la ressource R5.AII.12 - Industrie du futur.

Prérequis :

- R5.07 | Base de données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Base de données – big data – cloud computing – IoT – programmation orientée objet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.AII.11 : Réseaux et Supervision avancés

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AII.01 | Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Identifier les points communs et les différences entre Internet des objets (IoT) et Internet industriel des objets ou Internet des objets industriels (IIoT) ;
- Dimensionner, mettre en œuvre, diagnostiquer une solution Ethernet industriel ;
- Mettre en œuvre une communication machine à machine (M2M), machine à Cloud, à partir de la technologie OPC Unified Architecture (OPC UA) ;
- Intégrer des objets (capteurs) sur une architecture de communication Ethernet industriel / OPC UA ;
- Remonter les données issues d'objets industriels connectés.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- IoT et IIoT : points communs, spécificités ;
- Les solutions Ethernets industriels : étude et mise en œuvre ;
- Les réseaux sensibles au temps (Time Sensitive Networks)/temps-réels ;
- RFID, IO Link, NFC ;
- Technologie OPC UA : étude et mise en œuvre.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Régulation sur API (GTB) – nouveaux RLI – communication MES systèmes automatisés – stratégie de pilotage 4.0 IDF – RFID – IO Link – NFC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 14 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.AII.12 : Industrie du futur

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.AII.01 | Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Installer et de programmer des systèmes automatisés à base d'automates, de robots et vision industrielle utilisant des outils communicants et numériques ;
- Rédiger les dossiers techniques associés.

Contenu

La ressource abordera au choix les équipements d'automatisme de l'industrie du futur suivants (liste non exhaustive) :

- Jumeaux numériques ;
- Vision industrielle (utilisation de caméras et logiciels spécifiques) ;
- Robotique ;
- Commandes d'axes (mécatronique).

JUMEAUX NUMÉRIQUES

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Effectuer la mise en service virtuelle de machines / de parties opératives ;
- Effectuer le contrôle-commande d'une maquette 3D virtuelle (jumeau numérique d'une machine) à partir d'un automate réel ou virtuel ;
- Expliquer quels sont les avantages de la mise en service virtuelle d'une machine par rapport à l'approche traditionnelle basée prototype physique ;
- Naviguer dans un environnement CAO/CAD ;
- Réaliser la modélisation 3D d'une maquette virtuelle, ex-nihilo (partie opérative simple) ou par importation/simplification de fichiers CAO tiers ;
- Réaliser la simulation de la physique des corps et l'automatisation cohérente multi-comportements ;
- Piloter une maquette virtuelle 3D à partir d'un automate réel ou virtuel.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Tenants et aboutissants de la virtualisation :
  - Aspects généraux ;
  - Intérêts dans la conception de machines ;
  - Progiciel dédié : prise en main, assemblage, physique (corps rigides, de collision, capteurs, etc), édition de séquences ;
  - Contrôle-commande d'un jumeau numérique via la technologie OPC : communication client-serveur OPC sur réseau Profinet, couplage signaux MCD/variables OPC ;
  - Génération automatique de code à partir des séquences d'opérations éditées en mode virtuel.

VISION INDUSTRIELLE

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Donner les bases nécessaires afin de développer et maintenir l'installation d'un système de vision pour l'industrie (guidage de robots, contrôle qualité ou détection de défauts des produits en continu sur la ligne de fabrication, mesures dimensionnelles, synchronisation de la prise d'image...) ;
- Mettre en œuvre des capteurs industriels de vision dans un système automatisé de production ;
- Concevoir des systèmes de vision industrielle et de maîtriser leurs outils selon la cadence et la complexité de l'application.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Introduction à la vision industrielle :
  - Dispositifs d'éclairage, de capture d'image, d'optique et d'outils de vision ;
  - Domaines d'applications et systèmes de vision industrielle ;
  - Notions de base du traitement d'images et les principes des contrôles simples.
- Notions de base en vision industrielle :
  - Principe et théorie de la vision industrielle ;
  - Objectif et domaine d'emploi de la vision industrielle ;
  - Constitution d'un système de vision industrielle ;
  - Les capteurs et logiciels.
- Vision industrielle : les caméras :
  - Généralités analogiques/numériques ;
  - Principe de fonctionnement et caractéristiques (Temps d'intégration/temps de transfert, sensibilité, réponse spectrale...) ;
  - Technologie des caméras ;
  - Images numériques.
- Vision industrielle : les dispositifs optiques :
  - Généralités sur l'optique et les objectifs.
- Vision industrielle : les éclairages :
  - Lumière, sources lumineuses, techniques d'éclairage, mise en forme de la lumière, filtres d'éclairage.
- Fonctions avancées des systèmes de vision (OCR/OCV, reconnaissance de formes, communications d'un système de vision...).

ROBOTIQUE AVANCÉE

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Réaliser une cellule robotisée complète en CAO ;
- Faire communiquer le robot avec son environnement opératif ;
- Mettre en œuvre et intégrer un robot, un cobot, un AMR dans un système automatisé de production.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- CAO robotique :
  - Poursuite du S4 dans l'utilisation de la CAO ;
  - Programmation des zones de sécurité.
- Mise en œuvre de robots dans leur environnement :
  - Sécurité, installation robots, détection des zones de sécurité (scrutateur laser) ;
  - Programmation, réglage, mise au point.
- Programmation avancée :
  - Palettisation, tracking ;
  - Création d'un programme en ligne ou hors ligne ;
  - Instruction de mouvement, création/modification de points et de vitesses...
- Perfectionnement d'un langage de programmation fonctionnelle et/ou orientée objet et/ou multitâche.

MECATRONIQUE (COMMANDE D'AXES)

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Mettre en œuvre des techniques de commandes d'axes numériques ;
- Mettre en œuvre les outils de réglages des correcteurs présents dans les variateurs industriels utilisés en commande d'axes ;
- Appliquer les méthodes d'analyse, de synthèse et de programmation de logiciels de systèmes de contrôle-commande au pilotage de machines à axes numériques ;
- Dimensionner, programmer et régler des axes de mouvements numériques.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Dimensionnement d'un axe numérique :
  - Dimensionnement mécanique en fonction d'un cahier des charge ;
  - Identifier les contraintes mécaniques (position, vitesse, accélération, masse, inertie, couple).
- Programmation de variateur industrielle :
  - Identifier les systèmes asservis ;
  - Identifier les différentes boucles de régulation ;
  - Réaliser le programme de commande d'un axe numérique ou d'un groupe d'axes numériques (pilotage d'axes, synchronisation d'axes, came électronique).
- Réglages de commandes d'axes :
  - Dimensionner les différentes boucles de régulations cascades (couple, vitesse, position et anticipation) ;
  - Réalisation et/ou modification d'un programme de commande d'axes numériques.

Prérequis :

- R5.AII.09 | Energie spécialisée
- R5.AII.11 | Réseaux et Supervision avancés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Commande d'axes – asservissement – motion contrôle – servomoteurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 48 heures dont 27 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.All.01 Intégration d'outils communicants et numériques dans un système	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Projet Personnel et Professionnel	R6.All.02 Industrie du futur	R6.All.03 Sécurité machine	
Concevoir	AC31.01	X	X	X	X	X	X	
	AC31.02	X	X	X	X	X	X	
	AC31.03	X	X	X	X	X	X	
Vérifier	AC32.01	X	X	X	X	X	X	
	AC32.02	X	X	X	X	X	X	
	AC32.03	X	X	X	X	X	X	
Maintenir	AC33.01	X	X	X	X	X	X	
	AC33.02	X	X	X	X	X	X	
	AC33.03	X	X	X	X	X	X	
	AC33.03	X	X	X	X	X	X	
Intégrer	AC34.01All	X	X	X	X	X	X	
	AC34.02All	X	X	X	X	X	X	
	AC34.03All	X	X	X	X	X	X	
Volume total					4	28	14	46
Dont TP					0	14	7	21
Adaptation Locale (SAÉ)		34						34
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0						0
TP Adaptation locale		10						10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.AII.01 : Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs de la SAÉ :sera de construire ou modifier ou rénover une machine automatisée intégrant les thèmes suivants parmi :

- Robotique et vision.
- Système de détection.
- Systèmes de contrôle, Régulation sur API.
- Commande d'axes ou motion contrôle.
- Programmation un robot en simulation sur CAO puis transférer sur robot et valider le fonctionnement.
- Réalisation d'un jumeau numérique virtualisation.
- Supervision et remontée de données.
- Les nouveaux RLI (Bus de terrain, IO LINK, OPC UA...).
- Changement d'un capteur classique par un capteur intelligent connecté.

Descriptif générique :

Placé dans une situation professionnelle, l'étudiant devra :

- intégrer un système automatisé en garantissant un respect du cahier des charges du client selon les normes réglementaires et en gérant les réseaux industriels pour une meilleure disponibilité et sécurité
- effectuer les tests et mesures nécessaires à la vérification du système en mettant en œuvre un plan d'essais et d'évaluation, dans une analyse qualitative et corrective tout en tenant compte des spécificités matérielles, règlementaires et contextuelles
- intervenir sur un système automatisé pour effectuer au moins une opération de maintenance et d'entretien

Types de livrable attendus en fin de SAÉ :

- un schéma fonctionnel simple du système
- un schéma structurel du système
- les logigrammes
- un prototype opérationnel
- un dossier de vérification
- un dossier de maintenance
- une analyse des limites de fonctionnement (dérisquer)

Mots-clés : Jumeaux numériques, nouveau RLI, Robotique, vision industrielle, Sécurité machine, Virtualisation et jumeau numérique.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.AII.02 | Industrie du futur
- R6.AII.03 | Sécurité machine

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de ce stage de fin de formation est de consolider l'acquisition d'une ou plusieurs des compétences du B.U.T. au sein d'une entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.AII.02 | Industrie du futur
- R6.AII.03 | Sécurité machine

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.AII.02 | Industrie du futur
- R6.AII.03 | Sécurité machine

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.AII.01 | Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle

Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)

Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)

se préparer aux différents types et formes de recrutement

types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.

formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

En dernière année de BUT, l'étudiant est amené à construire une stratégie d'insertion. L'approfondissement des métiers à bac+3, des poursuites d'études possibles, et l'exploitation du stage du 4e semestre contribuent à cet objectif.

Contenus :

Analyser plusieurs situations professionnelles, notamment lorsqu'elles ont été rencontrées lors des stages de 2e année

Compléter et valoriser son parcours (formation et expériences professionnelles, exploitation du stage de 2e année)

Compléter et valoriser son projet personnel et professionnel

Mieux définir la notion de cadre intermédiaire (réunion, encadrement de projet, communication interne et management, responsabilité, ...)

Approfondir et mieux définir le projet métier (enquête métiers)

Découvrir les possibilités de poursuites d'études et de Formation Tout au Long de la Vie (VAE, formation continue, ...)

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (insertion immédiate ou poursuite d'études)

Améliorer, mettre à jour et exploiter son réseau professionnel

Préparer le bilan de ses compétences techniques et transversales

Prolongements possibles :

Recherche de stage

Portfolio

CV et lettre de motivation

Préparation à l'entretien de recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Intégration – expérience

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures

4.3.2. Ressource R6.AII.02 : Industrie du futur

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.AII.01 | Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les thèmes recommandés à développer sont :

- IIoT, supervision et remontée de données ;
- Un des thèmes non abordés de la ressource "Industrie du futur" du semestre 5.

IIoT supervision et remontée de données

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de :

- Développer un programme permettant de transmettre des données issues d'un ou plusieurs nœuds de capteurs (clients) vers un serveur afin de réaliser des applications diverses : stockage de données dans une base SQL, génération d'une page web pour l'affichage des données, ainsi que des fenêtres de commande graphique ou de supervision (utilisation des protocoles de communication liés à l'internet des objets, création de tableaux de bord pour la visualisation de données) ;
- Développer un programme, coté objet (cible microcontrôleur de type ESP32), pour générer des données utiles (basées sur la récupération d'informations fournies par des capteurs, après mise en forme).

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

- Présentation du concept de l'IIoT en automatisation industrielle ;
- Exemples d'IoT industriels ;
- Apprentissage des bases d'un langage de programmation classique de l'IoT ;
- Génération de données à l'aide d'une cible microcontrôleur.

Prérequis :

- R6.AII.03 | Sécurité machine

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

IIoT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 14 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.AII.03 : Sécurité machine

Compétences ciblées :

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Intégrer un système de commande et de contrôle dans un procédé industriel
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.AII.01 | Intégration d'outils communicants et numériques dans un système automatisé industriel
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Acquis d'apprentissage visés

À l'issue de cette ressource, l'étudiant doit être capable de comprendre et de mettre en œuvre une directive machine et des normes de sécurité liées à la robotique industrielle.

Contenu

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Autour d'un projet d'intégration robotique, l'étudiant analysera les risques liés aux robots ou aux machines automatisées. Il apportera des solutions de mise en place de dispositifs de sécurité et validera ses propositions en assurant la sécurité des personnes :

- Programmation des zones de sécurité permettra d'assurer la protection des personnes et des matériels ;
- Analyse des différentes normes de la robotique ;
- Compréhension la directive machine ;
- Analyse des risques engendrés par l'installation d'une cellule robotisée ;
- Proposition de dispositifs techniques et technologiques de sécurité pour assurer la protection des personnes ;
- Programmation d'un robot pour délimiter ses zones de fonctionnement.

Prérequis :

- R6.AII.02 | Industrie du futur

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Contribuer à la rédaction d'un cahier des charges
- AC31.02 | Prouver la pertinence de ses choix technologiques
- AC31.03 | Rédiger un dossier de conception
- AC32.01 | Evaluer la cause racine d'un dysfonctionnement
- AC32.02 | Proposer une solution corrective à un dysfonctionnement
- AC32.03 | Produire une procédure d'essais pour valider la conformité d'un système
- AC33.01 | Proposer une solution de maintenance
- AC33.02 | Évaluer les coûts d'indisponibilité et de maintenance d'un système
- AC33.03 | Proposer un appui technique aux différents acteurs à l'échelle nationale et internationale
- AC34.01AII | Planifier l'installation et la mise en service d'un nouvel équipement
- AC34.02AII | Produire une procédure d'installation et de mise en service d'un système
- AC34.03AII | Produire le dossier de conformité du système en gérant le versionnage

Mots clés :

Sécurité machine

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 9

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

GÉNIE INDUSTRIEL ET MAINTENANCE

Parcours :
- Management, méthodes et maintenance innovante
- Ingénierie des systèmes pluritechniques

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Génie industriel et maintenance et ses parcours 6
1. Objectifs de la formation . . . 7
   1.1. Le parcours : Management, méthodes et maintenance innovante . . . 7
   1.2. Le parcours : Ingénierie des systèmes pluritechniques . . . 7

II. Référentiel de compétences 8
1. Parcours : Management, méthodes et maintenance innovante . . . 9
2. Parcours : Ingénierie des systèmes pluritechniques . . . 18

III. Référentiel de formation 27

1. Cadre général 28
1. L'alternance . . . 28
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 28
3. La démarche portfolio . . . 28
4. Le projet personnel et professionnel . . . 29

2. Structure générale des six semestres de formation 30

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 32
1. Semestre 1 . . . 32
   1.1. Tableau croisé . . . 32
   1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 34
      1.2.1. SAÉ 1.01 : Exécuter des opérations élémentaires de maintenance . . . 34
      1.2.2. SAÉ 1.02 : Remplacer un élément avec changement de modèle . . . 35
      1.2.3. SAÉ 1.03 : Préparer l'installation d'un équipement . . . 36
      1.2.4. SAÉ 1.04 : Identifier les contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact sur l'exploitation des moyens techniques . . . 37
      1.2.5. SAÉ 1.05 : Evaluer les risques lors d'une intervention simple . . . 38
      1.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 39
   1.3. Fiches Ressources . . . 40
      1.3.1. Ressource R1.01 : Mathématiques 1 . . . 40
      1.3.2. Ressource R1.02 : Informatique 1 . . . 42
      1.3.3. Ressource R1.03 : Mécanique et Matériaux 1 . . . 43
      1.3.4. Ressource R1.04 : Génie Electrique 1 . . . 45
      1.3.5. Ressource R1.05 : Technologie Mécanique et Fluidique 1 . . . 46
      1.3.6. Ressource R1.06 : Électricité et automatismes industriels 1 . . . 47
      1.3.7. Ressource R1.07 : Méthodes et Outils de Maintenance 1 . . . 48
      1.3.8. Ressource R1.08 : Organisation des systèmes industriels 1 . . . 50
      1.3.9. Ressource R1.09 : Techniques d'Expression et de Communication 1 . . . 52
      1.3.10. Ressource R1.10 : Anglais 1 . . . 54
      1.3.11. Ressource R1.11 : Projet Personnel et Professionnel 1 . . . 55
2. Semestre 2 . . . 57

2.1. Tableau croisé . . . 57
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 59
2.2.1. SAÉ 2.01 : Identifier et réaliser les opérations élémentaires de maintenance . . . 59
2.2.2. SAÉ 2.02 : Valider le remplacement d'un élément d'un système pluritechnique . . . 60
2.2.3. SAÉ 2.03 : Réaliser et vérifier le raccordement d'un équipement . . . 61
2.2.4. SAÉ 2.04 : Exploiter les données liées aux contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact sur l'exploitation des moyens techniques . . . 62
2.2.5. SAÉ 2.05 : Utiliser les outils de contrôle et mesure dans le milieu industriel . . . 63
2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 64
2.3. Fiches Ressources . . . 65
2.3.1. Ressource R2.01 : Mathématiques 2 . . . 65
2.3.2. Ressource R2.02 : Informatique 2 . . . 67
2.3.3. Ressource R2.03 : Mécanique et Matériaux 2 . . . 68
2.3.4. Ressource R2.04 : Génie électrique 2 . . . 70
2.3.5. Ressource R2.05 : Energie-Fluides-Thermique 2 . . . 71
2.3.6. Ressource R2.06 : Technologie Mécanique et Fluidique 2 . . . 72
2.3.7. Ressource R2.07 : Électricité et Automatismes Industriels 2 . . . 73
2.3.8. Ressource R2.08 : Méthodes et Outils en Maintenance 2 . . . 75
2.3.9. Ressource R2.09 : Habilitation électrique 2 . . . 77
2.3.10. Ressource R2.10 : Techniques d'Expression et de Communication 2 . . . 78
2.3.11. Ressource R2.11 : Anglais 2 . . . 80
2.3.12. Ressource R2.12 : Projet Personnel et Professionnel 2 . . . 81

4. Parcours : Management, méthodes et maintenance innovante 83
1. Semestre 3 . . . 83
1.1. Tableau croisé . . . 83
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 85
1.2.1. SAÉ 3.3MI.01 : Mettre en place une action de maintenance . . . 85
1.2.2. SAÉ 3.3MI.02 : Développer une maintenance améliorative . . . 86
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 87
1.3. Fiches Ressources . . . 88
1.3.1. Ressource R3.01 : Mathématiques 3 . . . 88
1.3.2. Ressource R3.02 : Informatique 3 . . . 90
1.3.3. Ressource R3.03 : Mécanique et Matériaux 3 . . . 92
1.3.4. Ressource R3.04 : Génie électrique 3 . . . 94
1.3.5. Ressource R3.05 : Energie-Fluides-Thermique 3 . . . 96
1.3.6. Ressource R3.06 : Technologie Mécanique et Fluidique 3 . . . 97
1.3.7. Ressource R3.07 : Automatismes Industriels 3 . . . 98
1.3.8. Ressource R3.08 : Automatique Appliquée 3 . . . 99
1.3.9. Ressource R3.09 : Maintenance 3 . . . 100
1.3.10. Ressource R3.10 : Organisation des Systèmes Industriels-Métrologie 3 . . . 101
1.3.11. Ressource R3.11 : Sécurité 3 . . . 102
1.3.12. Ressource R3.12 : Techniques d'Expression et Communication 3 . . . 103
1.3.13. Ressource R3.13 : Anglais 3 . . . 104
1.3.14. Ressource R3.14 : Projet Personnel et Professionnel 3 . . . 105
2. Semestre 4 . . . 107
2.1. Tableau croisé . . . 107
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 109
2.2.1. SAÉ 4.3MI.02 : Adapter un système pluri technique . . . 109
2.2.2. STAGE.3MI : STAGE . . . 110
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 111
2.3. Fiches Ressources . . . 112
2.3.1. Ressource R4.01 : Mathématiques 4 . . . 112
2.3.2. Ressource R4.02 : Mécanique et Matériaux 4 . . . 114
2.3.3. Ressource R4.03 : Génie Electrique 4 . . . 116
2.3.4. Ressource R4.04 : Energie-Fluides-Thermique 4 . . . 118
2.3.5. Ressource R4.3MI.05 : Mécatronique 3MI 4 . . . 119

2.3.6. Ressource R4.3MI.06 : Maintenance 3MI 4 . . . 120
2.3.7. Ressource R4.07 : Environnement 4 . . . 121
2.3.8. Ressource R4.08 : Techniques d'Expression et Communication 4 . . . 122
2.3.9. Ressource R4.09 : Anglais 4 . . . 123
2.3.10. Ressource R4.10 : Projet Personnel et Professionnel 4 . . . 124
3. Semestre 5 . . . 126
3.1. Tableau croisé . . . 126
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 128
3.2.1. SAÉ 5.3MI.01 : Elaborer un plan de maintenance . . . 128
3.2.2. SAÉ 5.3MI.02 : Prévenir les risques . . . 129
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 130
3.3. Fiches Ressources . . . 131
3.3.1. Ressource R5.01 : Mathématiques 5 . . . 131
3.3.2. Ressource R5.02 : Informatique 5 . . . 133
3.3.3. Ressource R5.03 : Mécanique et Matériaux 5 . . . 135
3.3.4. Ressource R5.04 : Génie électrique 5 . . . 137
3.3.5. Ressource R5.05 : Energie-Fluides-Thermique 5 . . . 138
3.3.6. Ressource R5.3MI.06 : Automatismes Industriels 3MI 5 . . . 140
3.3.7. Ressource R5.3MI.07 : Mécatronique 3MI 5 . . . 141
3.3.8. Ressource R5.3MI.08 : Maintenance 3MI 5 . . . 143
3.3.9. Ressource R5.09 : Suivi d'affaires - contrat 5 . . . 145
3.3.10. Ressource R5.10 : Référentiel Sécurité 5 . . . 146
3.3.11. Ressource R5.11 : Techniques d'Expression et Communication 5 . . . 147
3.3.12. Ressource R5.12 : Anglais 5 . . . 149
3.3.13. Ressource R5.13 : Projet Personnel et Professionnel 5 . . . 150
4. Semestre 6 . . . 152
4.1. Tableau croisé . . . 152
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 154
4.2.1. STAGE.3MI : STAGE . . . 154
4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 155
4.3. Fiches Ressources . . . 156
4.3.1. Ressource R6.01 : Mathématiques 6 . . . 156
4.3.2. Ressource R6.02 : Mécanique et Matériaux 6 . . . 158
4.3.3. Ressource R6.03 : Génie Electrique 6 . . . 159
4.3.4. Ressource R6.04 : Energie-Fluides-Thermique 6 . . . 160
4.3.5. Ressource R6.3MI.05 : Maintenance prévisionnelle 6 . . . 162
4.3.6. Ressource R6.06 : Techniques d'Expression et de Communication 6 . . . 163
4.3.7. Ressource R6.07 : Anglais 6 . . . 164

5. Parcours : Ingénierie des systèmes pluritechniques 165
1. Semestre 3 . . . 165
1.1. Tableau croisé . . . 165
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 167
1.2.1. SAÉ 3.ISP.01 : Participer à une action de maintenance . . . 167
1.2.2. SAÉ 3.ISP.02 : Adapter un système pluritechnique . . . 168
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 169
1.3. Fiches Ressources . . . 170
1.3.1. Ressource R3.01 : Mathématiques 3 . . . 170
1.3.2. Ressource R3.02 : Informatique 3 . . . 172
1.3.3. Ressource R3.03 : Mécanique et Matériaux 3 . . . 174
1.3.4. Ressource R3.04 : Génie électrique 3 . . . 176
1.3.5. Ressource R3.05 : Energie-Fluides-Thermique 3 . . . 178
1.3.6. Ressource R3.06 : Technologie Mécanique et Fluidique 3 . . . 179
1.3.7. Ressource R3.07 : Automatismes Industriels 3 . . . 180
1.3.8. Ressource R3.08 : Automatique Appliquée 3 . . . 181
1.3.9. Ressource R3.09 : Maintenance 3 . . . 182
1.3.10. Ressource R3.10 : Organisation des Systèmes Industriels-Métrologie 3 . . . 183

1.3.11. Ressource R3.11 : Sécurité 3 . . . 184
1.3.12. Ressource R3.12 : Techniques d'Expression et Communication 3 . . . 185
1.3.13. Ressource R3.13 : Anglais 3 . . . 186
1.3.14. Ressource R3.14 : Projet Personnel et Professionnel 3 . . . 187
2. Semestre 4 . . . 189
2.1. Tableau croisé . . . 189
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 191
2.2.1. SAÉ 4.ISP.02 : Mettre en place une action de maintenance . . . 191
2.2.2. STAGE.ISP : STAGE . . . 192
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 193
2.3. Fiches Ressources . . . 194
2.3.1. Ressource R4.01 : Mathématiques 4 . . . 194
2.3.2. Ressource R4.02 : Mécanique et Matériaux 4 . . . 196
2.3.3. Ressource R4.03 : Génie Electrique 4 . . . 198
2.3.4. Ressource R4.04 : Energie-Fluides-Thermique 4 . . . 200
2.3.5. Ressource R4.ISP.05 : Mécatronique ISP 4 . . . 201
2.3.6. Ressource R4.ISP.06 : Maintenance ISP 4 . . . 202
2.3.7. Ressource R4.07 : Environnement 4 . . . 203
2.3.8. Ressource R4.08 : Techniques d'Expression et Communication 4 . . . 204
2.3.9. Ressource R4.09 : Anglais 4 . . . 205
2.3.10. Ressource R4.10 : Projet Personnel et Professionnel 4 . . . 206
3. Semestre 5 . . . 208
3.1. Tableau croisé . . . 208
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 210
3.2.1. SAÉ 5.ISP.01 : Faire évoluer un système . . . 210
3.2.2. SAÉ 5.ISP.02 : Installer un système en équipe . . . 211
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 212
3.3. Fiches Ressources . . . 213
3.3.1. Ressource R5.01 : Mathématiques 5 . . . 213
3.3.2. Ressource R5.02 : Informatique 5 . . . 215
3.3.3. Ressource R5.03 : Mécanique et Matériaux 5 . . . 217
3.3.4. Ressource R5.04 : Génie électrique 5 . . . 219
3.3.5. Ressource R5.05 : Energie-Fluides-Thermique 5 . . . 220
3.3.6. Ressource R5.ISP.06 : Automatismes Industriels ISP 5 . . . 222
3.3.7. Ressource R5.ISP.07 : Mécatronique ISP 5 . . . 223
3.3.8. Ressource R5.ISP.08 : Maintenance ISP 5 . . . 225
3.3.9. Ressource R5.09 : Suivi d'affaires - contrat 5 . . . 226
3.3.10. Ressource R5.10 : Référentiel Sécurité 5 . . . 227
3.3.11. Ressource R5.11 : Techniques d'Expression et Communication 5 . . . 228
3.3.12. Ressource R5.12 : Anglais 5 . . . 230
3.3.13. Ressource R5.13 : Projet Personnel et Professionnel 5 . . . 231
4. Semestre 6 . . . 233
4.1. Tableau croisé . . . 233
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 235
4.2.1. STAGE.ISP : STAGE . . . 235
4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 236
4.3. Fiches Ressources . . . 237
4.3.1. Ressource R6.01 : Mathématiques 6 . . . 237
4.3.2. Ressource R6.02 : Mécanique et Matériaux 6 . . . 239
4.3.3. Ressource R6.03 : Génie Electrique 6 . . . 240
4.3.4. Ressource R6.04 : Energie-Fluides-Thermique 6 . . . 241
4.3.5. Ressource R6.ISP.05 : Supervision 6 . . . 243
4.3.6. Ressource R6.06 : Techniques d'Expression et de Communication 6 . . . 244
4.3.7. Ressource R6.07 : Anglais 6 . . . 245

Première partie

La formation B.U.T. Génie industriel et maintenance et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Génie industriel et maintenance et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Tous les domaines d'activité (production industrielle, recherche appliquée, services...) sont concernés par les besoins de maintenance et d'amélioration d'équipements ou de systèmes, qui font appel à des compétences professionnelles pluridisciplinaires.

L'objectif du Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) Génie Industriel et Maintenance (GIM) est de former en six semestres des cadres intermédiaires aux compétences reconnues pour installer, maintenir en condition opérationnelle, sécuriser, améliorer un système pluritechnique, et participer à la gestion de moyens techniques et humains d'un service.

La formation B.U.T. GIM permet d'acquérir des compétences opérationnelles par des mises en situations professionnelles, notamment à l'aide de stages, qui développent l'application en autonomie des ressources pédagogiques et la construction du portefeuille de compétences. Les enseignements sont basés sur les sciences de l'ingénieur (énergétique, mécanique, génie électrique, informatique industrielle...), les disciplines propres à la maintenance (méthodes et techniques avancées de maintenance, organisation des systèmes industriels...) et les disciplines transversales (communication écrite et orale, anglais, mathématiques, informatique, gestion...). Ils apportent également des méthodes de travail et d'analyse pour s'adapter à de nouvelles problématiques, aux évolutions des outils numériques et aux exigences de développement durable.

Les titulaires d'un B.U.T. GIM sont aptes à intervenir sur des systèmes pluritechniques (électriques, mécaniques, thermiques...) dans le respect de la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement. Capables de communiquer et de travailler en équipe, les titulaires d'un B.U.T. GIM participent à l'analyse des dysfonctionnements et à la mise en place des actions correctives, préventives ou amélioratives, ainsi qu'à la gestion d'un service. Les titulaires d'un B.U.T. GIM contribuent également à l'installation de nouveaux équipements ou à leur mise en conformité avec la règlementation, au suivi d'indicateurs pertinents ainsi qu'à l'intégration de technologies innovantes pour améliorer la performance des systèmes.

Le B.U.T. GIM se décline en deux parcours, issus d'un socle commun, se différenciant par le niveau atteint dans chaque compétence :

- le parcours Ingénierie des Systèmes Pluritechniques (ISP) est centré sur l'analyse et l'amélioration du fonctionnement d'un système en vue d'optimiser ses performances, et sur la conduite d'un projet d'installation d'un système pluritechnique en tenant compte des ressources humaines, matérielles et financières ;
- le parcours Management Méthodes et Maintenance Innovante (3MI) est centré sur la fiabilité, la sécurité et le fonctionnement optimal d'un système pluritechnique, sur l'organisation des opérations de contrôle et de supervision, et sur la gestion et l'animation des équipes d'interventions.

Dispositions particulières : Les séances de travaux pratiques pour certaines ressources sont à effectifs réduits (8 étudiants) pour des raisons de sécurité.

1.1. Le parcours : Management, méthodes et maintenance innovante

Le parcours Management Méthodes et Maintenance Innovante (3MI) est centré sur la fiabilité, la sécurité et le fonctionnement optimal d'un système pluritechnique, sur l'organisation des opérations de contrôle et de supervision, et sur la gestion et l'animation des équipes d'interventions.

1.2. Le parcours : Ingénierie des systèmes pluritechniques

Le parcours Ingénierie des Systèmes Pluritechniques (ISP) est centré sur l'analyse et l'amélioration du fonctionnement d'un système en vue d'optimiser ses performances, et sur la conduite d'un projet d'installation d'un système pluritechnique en tenant compte des ressources humaines, matérielles et financières

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Management, méthodes et maintenance innovante

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Management, méthodes et maintenance innovante

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Management, méthodes et maintenance innovante

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Maintenir	Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique	- CE1.01 | En respectant la stratégie de maintenance de l'entreprise - CE1.02 | En tenant compte du contexte d'intervention - CE1.03 | En rendant compte des activités réalisées - CE1.04 | En prenant en compte les spécificités techniques du système
Améliorer	Améliorer un système pluritechnique	- CE2.01 | En appliquant une démarche de gestion de projet - CE2.02 | En se conformant au cahier des charges de l'amélioration - CE2.03 | En respectant la démarche qualité de l'entreprise - CE2.04 | En tenant compte des innovations technologiques
Installer	Organiser l'installation d'un système pluritechnique	- CE3.01 | En définissant les tâches (opérations) nécessaires à l'installation du système - CE3.02 | En tenant compte des contraintes (personnes, matériels, délais, coûts, réglementation, cahier des charges) - CE3.03 | En validant les opérations de la mise en service du système
Manager	Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service	- CE4.01 | En adaptant sa communication à ses interlocuteurs - CE4.02 | En tenant compte des contraintes spécifiques à l'entreprise - CE4.03 | En collaborant au pilotage de l'optimisation d'un process
Sécuriser	Sécuriser le fonctionnement d'un système	- CE5.01 | En tenant compte des réglementations et contraintes techniques et environnementales - CE5.02 | En respectant la politique de sécurité de l'entreprise - CE5.03 | En contrôlant les conditions de sécurité du système - CE5.04 | En mettant en œuvre les moyens de prévention

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Management, méthodes et maintenance innovante

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Maintenir	Situations professionnelles	Dans le cadre de : Maintenance préventive Dans le cadre de : Maintenance corrective
Améliorer	Situations professionnelles	Dans le cadre de : Maintenance améliorative Dans le cadre de : Optimisation de l'efficience d'un système Dans le cadre de : Adaptation d'un système existant à un nouveau contexte
Installer	Situations professionnelles	Dans le cadre de : Mise en place d'un nouvel équipement Dans le cadre de : Réimplantation d'un équipement Dans le cadre de : Démarrage d'une ligne de production
Manager	Situations professionnelles	Dans le cadre de : Fonctionnement nominal de l'équipe Dans le cadre de : Fonctionnement de l'équipe en mode dégradé Dans le cadre de : Réorganisation de l'équipe
Sécuriser	Situations professionnelles	Dans le cadre de : Mise en service d'un système Dans le cadre de : Exploitation d'un système Dans le cadre de : Intervention de maintenance sur un système

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Management, méthodes et maintenance innovante

Maintenir	Améliorer	Installer	Manager	Sécuriser
Niveau 1 Effectuer des opérations de maintenance sur un élément d'un système pluritechnique	Niveau 1 Remplacer un élément pour mettre à niveau le système	Niveau 1 Contribuer à l'installation d'un système	Niveau 1 S'intégrer dans une équipe technique	Niveau 1 Identifier les dangers liés au système
Niveau 2 Appliquer les différentes pratiques de maintenance sur un système pluritechnique	Niveau 2 Justifier une solution d'amélioration	Niveau 2 Prendre en charge des étapes d'une installation	Niveau 2 Contribuer aux activités d'une équipe	Niveau 2 Surveiller le système
Niveau 3 Concevoir les plans de maintenance			Niveau 3 Mobiliser les ressources techniques et humaines	Niveau 3 Maîtriser les risques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

Compétence Maintenir

B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Management, méthodes et maintenance innovante

Maintenir

Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique

- CE1.01 | En respectant la stratégie de maintenance de l'entreprise
- CE1.02 | En tenant compte du contexte d'intervention
- CE1.03 | En rendant compte des activités réalisées
- CE1.04 | En prenant en compte les spécificités techniques du système

Situations professionnelles

Dans le cadre de : Maintenance préventive

Dans le cadre de : Maintenance corrective

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Effectuer des opérations de maintenance sur un élément d'un système pluritechnique	- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple - AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance - AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
Niveau 2 Appliquer les différentes pratiques de maintenance sur un système pluritechnique	- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système - AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance - AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
Niveau 3 Concevoir les plans de maintenance	- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes - AC31.02 | Préconiser les interventions - AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance - AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

Compétence Améliorer

B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Management, méthodes et maintenance innovante

Améliorer	Améliorer un système pluritechnique	- CE2.01 | En appliquant une démarche de gestion de projet - CE2.02 | En se conformant au cahier des charges de l'amélioration - CE2.03 | En respectant la démarche qualité de l'entreprise - CE2.04 | En tenant compte des innovations technologiques

Situations professionnelles

Dans le cadre de : Maintenance améliorative

Dans le cadre de : Optimisation de l'efficience d'un système

Dans le cadre de : Adaptation d'un système existant à un nouveau contexte

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Remplacer un élément pour mettre à niveau le système	- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction - AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant - AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
Niveau 2 Justifier une solution d'amélioration	- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges - AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini - AC22.03 | Assurer une veille technologique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

Compétence Installer

B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Management, méthodes et maintenance innovante

Installer	Organiser l'installation d'un système pluritechnique	- CE3.01 | En définissant les tâches (opérations) nécessaires à l'installation du système - CE3.02 | En tenant compte des contraintes (personnes, matériels, délais, coûts, réglementation, cahier des charges) - CE3.03 | En validant les opérations de la mise en service du système

Situations professionnelles

Dans le cadre de : Mise en place d'un nouvel équipement

Dans le cadre de : Réimplantation d'un équipement

Dans le cadre de : Démarrage d'une ligne de production

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Contribuer à l'installation d'un système	- AC13.01 | Préparer l'installation - AC13.02 | Exécuter une opération technique - AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
Niveau 2 Prendre en charge des étapes d'une installation	- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation - AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur - AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

Compétence Manager

B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Management, méthodes et maintenance innovante

Manager

Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

- CE4.01 | En adaptant sa communication à ses interlocuteurs
- CE4.02 | En tenant compte des contraintes spécifiques à l'entreprise
- CE4.03 | En collaborant au pilotage de l'optimisation d'un process

Situations professionnelles

Dans le cadre de : Fonctionnement nominal de l'équipe

Dans le cadre de : Fonctionnement de l'équipe en mode dégradé

Dans le cadre de : Réorganisation de l'équipe

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'intégrer dans une équipe technique	- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté - AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser - AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions - AC14.04 | Traiter des informations techniques
Niveau 2 Contribuer aux activités d'une équipe	- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel - AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation - AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
Niveau 3 Mobiliser les ressources techniques et humaines	- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service - AC34.02 | Animer un groupe de projet - AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

Compétence Sécuriser

B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Management, méthodes et maintenance innovante

Sécuriser

Sécuriser le fonctionnement d'un système

- CE5.01 | En tenant compte des réglementations et contraintes techniques et environnementales
- CE5.02 | En respectant la politique de sécurité de l'entreprise
- CE5.03 | En contrôlant les conditions de sécurité du système
- CE5.04 | En mettant en œuvre les moyens de prévention

Situations professionnelles

Dans le cadre de : Mise en service d'un système

Dans le cadre de : Exploitation d'un système

Dans le cadre de : Intervention de maintenance sur un système

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les dangers liés au système	- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système - AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance - AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles
Niveau 2 Surveiller le système	- AC25.01 | Évaluer les risques - AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système - AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation
Niveau 3 Maîtriser les risques	- AC35.01 | Prévenir les risques - AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes - AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise - AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

2. Parcours : Ingénierie des systèmes pluritechniques

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Ingénierie des systèmes pluritechniques

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Ingénierie des systèmes pluritechniques

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Maintenir	Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique	- CE1.01 | En respectant la stratégie de maintenance de l'entreprise - CE1.02 | En tenant compte du contexte d'intervention - CE1.03 | En rendant compte des activités réalisées - CE1.04 | En prenant en compte les spécificités techniques du système
Améliorer	Améliorer un système pluritechnique	- CE2.01 | En appliquant une démarche de gestion de projet - CE2.02 | En se conformant au cahier des charges de l'amélioration - CE2.03 | En respectant la démarche qualité de l'entreprise - CE2.04 | En tenant compte des innovations technologiques
Installer	Organiser l'installation d'un système pluritechnique	- CE3.01 | En définissant les tâches (opérations) nécessaires à l'installation du système - CE3.02 | En tenant compte des contraintes (personnes, matériels, délais, coûts, réglementation, cahier des charges) - CE3.03 | En validant les opérations de la mise en service du système
Manager	Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service	- CE4.01 | En adaptant sa communication à ses interlocuteurs - CE4.02 | En tenant compte des contraintes spécifiques à l'entreprise - CE4.03 | En collaborant au pilotage de l'optimisation d'un process
Sécuriser	Sécuriser le fonctionnement d'un système	- CE5.01 | En tenant compte des réglementations et contraintes techniques et environnementales - CE5.02 | En respectant la politique de sécurité de l'entreprise - CE5.03 | En contrôlant les conditions de sécurité du système - CE5.04 | En mettant en œuvre les moyens de prévention

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Ingénierie des systèmes pluritechniques

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Maintenir	Situations professionnelles	Dans le cadre de : Maintenance préventive Dans le cadre de : Maintenance corrective
Améliorer	Situations professionnelles	Dans le cadre de : Maintenance améliorative Dans le cadre de : Optimisation de l'efficience d'un système Dans le cadre de : Adaptation d'un système existant à un nouveau contexte
Installer	Situations professionnelles	Dans le cadre de : Mise en place d'un nouvel équipement Dans le cadre de : Réimplantation d'un équipement Dans le cadre de : Démarrage d'une ligne de production
Manager	Situations professionnelles	Dans le cadre de : Fonctionnement nominal de l'équipe Dans le cadre de : Fonctionnement de l'équipe en mode dégradé Dans le cadre de : Réorganisation de l'équipe
Sécuriser	Situations professionnelles	Dans le cadre de : Mise en service d'un système Dans le cadre de : Exploitation d'un système Dans le cadre de : Intervention de maintenance sur un système

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Ingénierie des systèmes pluritechniques

Maintenir	Améliorer	Installer	Manager	Sécuriser
Niveau 1 Effectuer des opérations de maintenance sur un élément d'un système pluritechnique	Niveau 1 Remplacer un élément pour mettre à niveau le système	Niveau 1 Contribuer à l'installation d'un système	Niveau 1 S'intégrer dans une équipe technique	Niveau 1 Identifier les dangers liés au système
Niveau 2 Appliquer les différentes pratiques de maintenance sur un système pluritechnique	Niveau 2 Justifier une solution d'amélioration	Niveau 2 Prendre en charge des étapes d'une installation	Niveau 2 Contribuer aux activités d'une équipe	Niveau 2 Surveiller le système
	Niveau 3 Modifier le système	Niveau 3 Piloter l'installation du système	Niveau 3 Mobiliser les ressources techniques et humaines	

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

Compétence Maintenir

B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Ingénierie des systèmes pluritechniques

Maintenir

Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique

- CE1.01 | En respectant la stratégie de maintenance de l'entreprise
- CE1.02 | En tenant compte du contexte d'intervention
- CE1.03 | En rendant compte des activités réalisées
- CE1.04 | En prenant en compte les spécificités techniques du système

Situations professionnelles

Dans le cadre de : Maintenance préventive

Dans le cadre de : Maintenance corrective

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Effectuer des opérations de maintenance sur un élément d'un système pluritechnique	- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple - AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance - AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
Niveau 2 Appliquer les différentes pratiques de maintenance sur un système pluritechnique	- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système - AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance - AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

Compétence Améliorer

B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Ingénierie des systèmes pluritechniques

Améliorer	Améliorer un système pluritechnique	- CE2.01 | En appliquant une démarche de gestion de projet - CE2.02 | En se conformant au cahier des charges de l'amélioration - CE2.03 | En respectant la démarche qualité de l'entreprise - CE2.04 | En tenant compte des innovations technologiques
Situations professionnelles	Dans le cadre de : Maintenance améliorative Dans le cadre de : Optimisation de l'efficience d'un système Dans le cadre de : Adaptation d'un système existant à un nouveau contexte	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Remplacer un élément pour mettre à niveau le système	- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction - AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant - AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
Niveau 2 Justifier une solution d'amélioration	- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges - AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini - AC22.03 | Assurer une veille technologique
Niveau 3 Modifier le système	- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges - AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système - AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie - AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

Compétence Installer

B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Ingénierie des systèmes pluritechniques

Installer	Organiser l'installation d'un système pluritechnique	- CE3.01 | En définissant les tâches (opérations) nécessaires à l'installation du système - CE3.02 | En tenant compte des contraintes (personnes, matériels, délais, coûts, réglementation, cahier des charges) - CE3.03 | En validant les opérations de la mise en service du système

Situations professionnelles
Dans le cadre de : Mise en place d'un nouvel équipement
Dans le cadre de : Réimplantation d'un équipement
Dans le cadre de : Démarrage d'une ligne de production

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Contribuer à l'installation d'un système	- AC13.01 | Préparer l'installation - AC13.02 | Exécuter une opération technique - AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
Niveau 2 Prendre en charge des étapes d'une installation	- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation - AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur - AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
Niveau 3 Piloter l'installation du système	- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation - AC33.02 | Planifier l'installation du système - AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance - AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

Compétence Manager

B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Ingénierie des systèmes pluritechniques

Manager

Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

- CE4.01 | En adaptant sa communication à ses interlocuteurs
- CE4.02 | En tenant compte des contraintes spécifiques à l'entreprise
- CE4.03 | En collaborant au pilotage de l'optimisation d'un process

Situations professionnelles

Dans le cadre de : Fonctionnement nominal de l'équipe

Dans le cadre de : Fonctionnement de l'équipe en mode dégradé

Dans le cadre de : Réorganisation de l'équipe

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'intégrer dans une équipe technique	- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté - AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser - AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions - AC14.04 | Traiter des informations techniques
Niveau 2 Contribuer aux activités d'une équipe	- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel - AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation - AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
Niveau 3 Mobiliser les ressources techniques et humaines	- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service - AC34.02 | Animer un groupe de projet - AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

Compétence Sécuriser

B.U.T. Génie industriel et maintenance

Parcours Ingénierie des systèmes pluritechniques

Sécuriser

Sécuriser le fonctionnement d'un système

- CE5.01 | En tenant compte des réglementations et contraintes techniques et environnementales
- CE5.02 | En respectant la politique de sécurité de l'entreprise
- CE5.03 | En contrôlant les conditions de sécurité du système
- CE5.04 | En mettant en œuvre les moyens de prévention

Situations professionnelles

Dans le cadre de : Mise en service d'un système

Dans le cadre de : Exploitation d'un système

Dans le cadre de : Intervention de maintenance sur un système

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les dangers liés au système	- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système - AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance - AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles
Niveau 2 Surveiller le système	- AC25.01 | Évaluer les risques - AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système - AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Génie industriel et maintenance, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 15% en première année, de 22% en deuxième année, et de 25% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Génie industriel et maintenance" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

Tableau de structure pour le B.U.T Génie industriel et maintenance

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	420	420	420	250	390	100	2000
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	34 %	34 %	34 %	34 %	34 %	33 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	140	140	140	84	130	33	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	56	56	56	34	52	13	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	84	84	84	50	78	20	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	280	280	280	166	260	67	
Nbre heures de tp définies nationalement	118	118	112	67	104	15	800
Nbre heures de tp à définir localement	59	59	56	33	52	7	
Nbre d'heures de projet tutoré	75	75	150	50	190	60	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	150		200		250		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	0	0	10 à 12	0	14 à 16	24 à 26

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie industriel et maintenance

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Exécuter des opérations élémentaires de maintenance	SAÉ 1.02 Remplacer un élément avec changement de modèle	SAÉ 1.03 Préparer l'installation d'un équipement	SAÉ 1.04 Identifier les contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact	SAÉ 1.05 Evaluer les risques lors d'une intervention simple	PORTFOLIO Portfolio S1	R1.01 Mathématiques 1	R1.02 Informatique 1	R1.03 Mécanique et Matériaux 1	R1.04 Génie Electrique 1	R1.05 Technologie Mécanique et Fluidique 1	R1.06 Électricité et automatismes industriels 1	R1.07 Méthodes et Outils de Maintenance 1	R1.08 Organisation des systèmes industriels 1	R1.09 Techniques d'Expression et de Communication 1	R1.10 Anglais 1	R1.11 Projet Personnel et Professionnel 1	
Maintenir	AC11.01	X					X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		
	AC11.02							X		X	X			X	X	X	X	X		
	AC11.03	X					X	X		X	X	X	X	X		X	X	X		
Améliorer	AC12.01		X				X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		
	AC12.02		X				X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		
	AC12.03							X	X	X	X	X	X			X	X	X		
Installer	AC13.01			X			X	X	X	X	X	X	X			X	X	X		
	AC13.02							X	X	X	X	X	X			X	X	X		
	AC13.03			X			X	X	X	X	X	X	X			X	X	X		
Manager	AC14.01							X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC14.02				X		X	X	X	X	X				X	X	X	X		
	AC14.03				X		X	X		X	X			X	X	X	X	X		
	AC14.04							X	X	X	X	X				X	X	X		
Sécuriser	AC15.01					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		
	AC15.02					X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		
	AC15.03							X		X	X	X	X			X	X	X		
Volume total								31	16	36	45	36	19	16	31	20	20	10	280	
Dont TP								5	14	12	16	26	11	2	10	12	10	0	118	
Adaptation Locale (SAÉ)		56																	56	
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		84																	84	
TP Adaptation locale		59																	59	

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Exécuter des opérations élémentaires de maintenance

Compétence ciblée :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre des activités de maintenance corrective ou préventive, il s'agit d'identifier l'élément concerné par l'intervention, de réaliser une lecture de plan ou schéma, d'utiliser les outils adaptés à l'opération demandée et de rendre compte de l'intervention réalisée.

Dans le cadre des activités de maintenance, l'étudiant réaliser des interventions élémentaires afin de répondre aux attentes du service : Quels sont les outils et procédures nécessaires à réalisation des activités de maintenance ?

Descriptif générique :

A partir de la documentation technique, dans le cadre d'une maintenance corrective ou préventive, hors énergie, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- identifier le type d'intervention à réaliser,
- préparer l'intervention : étude des procédures et choix des outils adéquats à utiliser,
- réaliser cette intervention,
- rendre compte du travail réalisé afin d'assurer le suivi de l'équipement concerné.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Mathématiques 1
- R1.02 | Informatique 1
- R1.03 | Mécanique et Matériaux 1
- R1.04 | Génie Electrique 1
- R1.05 | Technologie Mécanique et Fluidique 1
- R1.06 | Électricité et automatismes industriels 1
- R1.07 | Méthodes et Outils de Maintenance 1
- R1.08 | Organisation des systèmes industriels 1
- R1.09 | Techniques d'Expression et de Communication 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Remplacer un élément avec changement de modèle

Compétence ciblée :

- Améliorer un système pluritechnique

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'une démarche d'amélioration dans un but économique, normatif, de sécurité ou de productivité, il s'agit d'identifier le composant à remplacer, d'effectuer le remplacement et de mesurer l'amélioration apportée.

Afin d'adapter un système existant à un nouveau contexte, l'étudiant devra participer au remplacement d'un élément afin de répondre aux attentes du client : Quels sont les outils et procédures nécessaires au remplacement d'un élément ?

Descriptif générique :

A partir d'une documentation technique, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- identifier du composant à remplacer,
- comprendre le rôle et le fonctionnement du composant à remplacer,
- effectuer le remplacement du composant
- vérifier la mise à niveau attendue.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Mathématiques 1
- R1.02 | Informatique 1
- R1.03 | Mécanique et Matériaux 1
- R1.04 | Génie Electrique 1
- R1.05 | Technologie Mécanique et Fluidique 1
- R1.06 | Électricité et automatismes industriels 1
- R1.07 | Méthodes et Outils de Maintenance 1
- R1.09 | Techniques d'Expression et de Communication 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Préparer l'installation d'un équipement

Compétence ciblée :

- Organiser l'installation d'un système pluritechnique

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre du remplacement d'un système participant à un process industriel, il s'agit d'identifier les énergies et réseaux de communication (et leurs caractéristiques) nécessaires et de répondre aux attentes du service : quels sont les travaux et énergies et utiles à l'installation d'un système ?

Descriptif générique :

A partir de la documentation technique du système, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- identifier les points de raccordement d'énergies et de communication disponibles,
- vérifier la compatibilité de ces énergies et réseaux disponibles avec celles nécessitées par le système,
- préparer le plan d'installation,
- planifier les opérations d'installation

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Mathématiques 1
- R1.02 | Informatique 1
- R1.03 | Mécanique et Matériaux 1
- R1.04 | Génie Electrique 1
- R1.05 | Technologie Mécanique et Fluidique 1
- R1.06 | Électricité et automatismes industriels 1
- R1.09 | Techniques d'Expression et de Communication 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 1.04 : Identifier les contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact sur l'exploitation des moyens techniques

Compétence ciblée :

- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

Objectifs et problématique professionnelle :

Il s'agit de d'initier et de sensibiliser au fonctionnement d'un service technique. De recueillir des informations et données techniques en tenant compte du contexte de l'entreprise. Pour cela, une connaissance des contraintes spécifiques à l'entreprise ainsi que de son organisation est indispensable.

En tant que membre d'un service technique, l'étudiant devra identifier et collecter les données et contraintes spécifiques au fonctionnement de ce service afin de répondre au besoin de l'entreprise : Quelles sont les données utiles au pilotage des activités du service ?

Descriptif générique :

A partir d'une documentation technique et/ou d'une enquête de terrain, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- réaliser l'étude du fonctionnement d'un service,
- identifier les données utiles au pilotage de l'activité
- réaliser un document présentant un poste de travail, un service ou un équipement dans le contexte de l'entreprise qui l'exploite.

Le document contiendra des données techniques, ainsi que des éléments sur l'organisation de l'entreprise et les contraintes qui lui sont spécifiques.

Apprentissages critiques :

- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Mathématiques 1
- R1.02 | Informatique 1
- R1.07 | Méthodes et Outils de Maintenance 1
- R1.08 | Organisation des systèmes industriels 1
- R1.09 | Techniques d'Expression et de Communication 1
- R1.10 | Anglais 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. SAÉ 1.05 : Evaluer les risques lors d'une intervention simple

Compétence ciblée :

- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre des activités d'un service technique, il s'agit d'être capable d'identifier les dangers et risques associés liés à un processus dans son environnement afin de répondre aux attentes de sécurité : quels sont les risques auxquels peut être confronté un technicien maintenance ?

Descriptif générique :

A partir d'une documentation technique ou d'une étude terrain, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- identifier les dangers rencontrés
- prendre conscience des risques associés
- identifier les responsabilités liées à la sécurité dans le milieu professionnel.

Apprentissages critiques :

- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Mathématiques 1
- R1.03 | Mécanique et Matériaux 1
- R1.04 | Génie Electrique 1
- R1.05 | Technologie Mécanique et Fluidique 1
- R1.06 | Électricité et automatismes industriels 1
- R1.07 | Méthodes et Outils de Maintenance 1
- R1.08 | Organisation des systèmes industriels 1
- R1.09 | Techniques d'Expression et de Communication 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Mathématiques 1

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Exécuter des opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 1.02 | Remplacer un élément avec changement de modèle
- SAÉ 1.03 | Préparer l'installation d'un équipement
- SAÉ 1.04 | Identifier les contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact sur l'exploitation des moyens techniques
- SAÉ 1.05 | Evaluer les risques lors d'une intervention simple

Descriptif :

Objectif :

Connaître les outils mathématiques de base en proposant une remise à niveau adaptée aux différents publics, et introduire les nombres complexes.

Contenu :

Fonctions :

- Dérivées
- Primitives
- Opérations sur les fonctions
- Limites
- Fonctions de base
- Étude de fonctions

Calcul algébrique de base :

- Calcul littéral
- Opérations sur les fractions et les puissances,
- Équations du 1er et 2nd degré
- Résolution de systèmes linéaires

Nombres complexes :

- Forme algébrique d'un nombre complexe
- Forme trigonométrique et exponentielle : lien avec la forme algébrique et la représentation graphique
- Application à la résolution d'équations à solutions complexes

Trigonométrie :

- Cercle trigonométrique et fonctions cosinus, sinus et tangente
- Réciproque de ces fonctions
- Formules trigonométriques usuelles

Vecteurs :

- Vecteurs du plan et de l'espace
- Produit scalaire, produit vectoriel et projection de vecteurs
- Systèmes de coordonnées

Pour toutes ces notions, un logiciel de calcul scientifique, de géométrie ou un tableur pourront être mis à profit.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions
- AC14.04 | Traiter des informations techniques
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Fonctions – Equations – Nombres complexes – Trigonométrie – Vecteurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 31 heures dont 5 heures de TP

1.3.2. Ressource R1.02 : Informatique 1

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Exécuter des opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 1.02 | Remplacer un élément avec changement de modèle
- SAÉ 1.03 | Préparer l'installation d'un équipement
- SAÉ 1.04 | Identifier les contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact sur l'exploitation des moyens techniques

Descriptif :

Objectifs :

- Introduction à l'informatique : découverte du matériel, des notions de base de la programmation
- Tableur : utiliser un tableur pour la visualisation de données
- Programmation
  - Découvrir la programmation informatique
  - Être capable de créer/débugger un programme pour une application élémentaire (gestion d'un bouton, d'une LED...)

Contenus :

- Introduction à l'informatique : architecture d'un ordinateur, système d'exploitation, applications...
- Tableur : bases, fonctions simples, graphiques, courbes de tendance...
- Programmation
  - Numération, codage de l'information (systèmes binaires, algèbre de Boole...)
  - Algorithmique et programmation (variables, structure d'un programme, syntaxe, structure conditionnelle...)

Modalités de mise en œuvre :

- Découverte des outils informatiques à travers des travaux pratiques et des SAE
- Étude des différents codages couramment employés en informatique (industrielle)
- Programmation de microcontrôleurs/micro-ordinateurs (Arduino, Raspberry...) ou dans des environnements de calcul (Matlab, Scilab...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.04 | Traiter des informations techniques

Mots clés :

Informatique – Tableur – Programmation – Codage – Algorithmique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 14 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Mécanique et Matériaux 1

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Exécuter des opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 1.02 | Remplacer un élément avec changement de modèle
- SAÉ 1.03 | Préparer l'installation d'un équipement
- SAÉ 1.05 | Evaluer les risques lors d'une intervention simple

Descriptif :

Cette ressource est constituée de deux parties indépendantes.

INTRODUCTION A LA MODELISATIOJN EN MECANIQUE

Objectif :

Acquérir des notions de base en mécanique et du vocabulaire associé.

Contenu :

- Les vecteurs pour la mécanique : définitions, opérations de base, systèmes de vecteurs, produit vectoriel,
- Représentation spatiale : repères, projections, trigonométrie, ...
- Paramétrage des systèmes mécaniques simples : liaisons mécaniques, degrés de liberté, schémas cinématiques,
- Cinématique du solide 2D : trajectoire, vitesse, accélération, composition des mouvements, lois d'entrée-sorties (dont cinématique graphique),
- Modélisation des actions mécaniques : forces et moment, isolement d'un solide, ...

STRUCTURE ET PROPRIETES DES MATERIAUX

Objectif :

Acquérir des notions de base sur les matériaux et leurs propriétés mécaniques

Contenu :

- Familles de matériaux,
- Propriétés macroscopiques des matériaux
- Essais mécaniques : traction, dureté, résilience, endurance,
- Structures atomique et microscopique, multi-échelles des matériaux,
- Relation microstructure - propriétés mécaniques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions
- AC14.04 | Traiter des informations techniques

- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Vecteurs – Cinématique – Liaisons – Actions mécaniques – Matériaux – Propriétés – Essais mécaniques – Microstructure

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 12 heures de TP

1.3.4. Ressource R1.04 : Génie Electrique 1

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Exécuter des opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 1.02 | Remplacer un élément avec changement de modèle
- SAÉ 1.03 | Préparer l'installation d'un équipement
- SAÉ 1.05 | Evaluer les risques lors d'une intervention simple

Descriptif :

Objectif :

Comprendre le fonctionnement des circuits électriques en régime continu et alternatif sinusoïdal, savoir mesurer et visualiser les principales grandeurs électriques, connaître l'amplificateur opérationnel.

Contenu :

- Lois fondamentales des circuits électriques en régime continu
- Théorèmes généraux en régime permanent (Thévenin, superposition ...)
- Réponse temporelle des circuits du premier ordre (régime transitoire)
- Écriture et représentation vectorielle des grandeurs électriques sinusoïdales
- Lois fondamentales des circuits électriques en régime alternatif sinusoïdal
- Mesure des valeurs moyennes et valeurs efficaces
- Montages élémentaires à amplificateur opérationnel

Prérequis :

- R1.01 | Mathématiques 1

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions
- AC14.04 | Traiter des informations techniques
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Tension – Intensité – Résistance – Capacité – Inductance – Puissance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 16 heures de TP

1.3.5. Ressource R1.05 : Technologie Mécanique et Fluidique 1

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Exécuter des opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 1.02 | Remplacer un élément avec changement de modèle
- SAÉ 1.03 | Préparer l'installation d'un équipement
- SAÉ 1.05 | Evaluer les risques lors d'une intervention simple

Descriptif :

Objectifs :

Lire et expliquer le fonctionnement de systèmes mécaniques ou fluidiques à partir de plans

Contenu :

Dispositions particulières : Les séances de travaux pratiques sont à **effectifs réduits** (8 étudiants) pour des raisons de sécurité.

- Réaliser et contrôler la réalisation de pièces mécaniques ou de parties opératives fluidiques
  - Identifier la géométrie, la cotation et les matériaux de pièces en examinant des dessins de définition.
- Réaliser un dessin de définition côté d'une pièce simple aussi bien en 2D qu'en 3D à l'aide d'un logiciel de CAO/DAO
  - Identifier les assemblages et les guidages en observant des dessins d'ensembles mécaniques.
- Identifier les composants et leurs fonctions lors de la lecture de schémas fluidiques
  - Exécuter des opérations de démontage-remontage mécanique en suivant des gammes fournies.
- Réaliser un câblage fluidique suivant des schémas fournis.
  - Mettre en œuvre différents procédés de fabrication (Usinage, travail des métaux en feuilles, soudage, ...) et utiliser les moyens de mesure/contrôle adaptés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.04 | Traiter des informations techniques
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Lecture dessin technique – Étude de mécanismes – Technologie des composants mécaniques DAO/CAO – Schéma – Cotation – Géométrie – Mécanique – Fluidique – Démontage-remontage – Câblage – Fabrication mécanique – Métrologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 26 heures de TP

1.3.6. Ressource R1.06 : Électricité et automatismes industriels 1

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Exécuter des opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 1.02 | Remplacer un élément avec changement de modèle
- SAÉ 1.03 | Préparer l'installation d'un équipement
- SAÉ 1.05 | Evaluer les risques lors d'une intervention simple

Descriptif :

Objectifs :

- Connaître, identifier les principaux composants électriques.
- Lire, expliquer et modifier le fonctionnement de schémas électriques.
- Câbler des installations électriques simples .

Contenu :

- Lire et interpréter des schémas électriques.
- Analyser et modifier des installations et des équipements électriques simples.
- Intervenir sur des installations et équipements électriques.
- Connaître les moyens de production, transport et distribution de l'énergie électrique.
- Connaître les équipements concernés par l'énergie électrique :
  - protection : sectionnement, commande, protection des biens et des personnes.
  - installations et équipements électriques : schémas et symboles normalisés, normes électriques (NF-C 15 100, ...)

Prérequis :

- R1.04 | Génie Electrique 1

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Lecture de schémas – Câblage – Electricité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 11 heures de TP

1.3.7. Ressource R1.07 : Méthodes et Outils de Maintenance 1

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Exécuter des opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 1.02 | Remplacer un élément avec changement de modèle
- SAÉ 1.04 | Identifier les contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact sur l'exploitation des moyens techniques
- SAÉ 1.05 | Evaluer les risques lors d'une intervention simple

Descriptif :

Objectifs :

La ressource a pour objet de présenter la spécificité des métiers et des outils associés au secteur de la maintenance. Au delà des opérations de contrôle, dépannage, réparations ou autres interventions correctives et/ou amélioratives, la maintenance est un service qui dispose de ses propres compétences d'analyse, d'activités et d'organisation.

Contenu :

Les organisations de maintenance - Terminologie (Norme EN 13 306)

- Fonctions et Rôles des activités de la maintenance dans l'entreprise
- Types de maintenance (Corrective, préventive systématique, préventive conditionnelle, prévisionnelle, ...)
- Niveaux de maintenance (1 à 5) – Description et présentation d'exemples

Activités

- Maintenance préventive (opérations de surveillance, inspection et contrôle, remplacements périodiques de composants, réglages, ...)
- Maintenance corrective (réparations, mises à niveau après dégradation)
- Fiabilisation (remplacements de composants, optimisations de paramètres de conduite, ...)
- Planifications des opérations en cohérence avec les ressources (humaines et matérielles), Plan de maintenance préventive, bon de travaux,
- Méthode maintenance : préparation des interventions (modes opératoires, gammes,
- Gestions de pièces de rechange, stockage
- Documentation technique des équipements
- Logistique d'appui (sous-traitance ou maintenance délocalisée)
- Gestion des autorisations d'accès

Introduction à l'analyse des systèmes

- Analyse fonctionnelle et structurelle
  - Analyse quantitative (diagramme de Pareto), Analyse qualitative (diagramme d'Ishikawa, arbre des causes, AMDEC)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions

Mots clés :

Maintenance – Organisation – Défaillances – Activité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 2 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Organisation des systèmes industriels 1

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Exécuter des opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 1.04 | Identifier les contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact sur l'exploitation des moyens techniques
- SAÉ 1.05 | Evaluer les risques lors d'une intervention simple

Descriptif :

Objectifs :

Décrire l'organisation et le fonctionnement d'une unité de nature industrielle. L'accent sera mis sur les relations des différents services internes, les relations fournisseurs et clients. Une description des outils mobilisés au sein d'une entité productive permettra d'illustrer ces interactions et sera complétée par une information sur l'environnement réglementaire lié à la sécurité, associé à l'activité

Contenu :

- Structure d'une entreprise industrielle :
  - La production, la maintenance et les autres services
  - Relations avec les fournisseurs internes/externes
  - La maintenance dans l'organigramme
- Outils d'échange :
  - Identification des données utiles, et définition du vocabulaire adapté, aux interactions entre services ; insistance sur les échanges d'informations entre Production et Maintenance (disponibilité équipements ...)
  - Prolongement vers le rôle des ERP et lien avec données Maintenance, en particulier avec la GMAO (stocks PR ...)
- Gestion de production (introduction) :
  - Notions de productivité / capacité de production / rendement de production / disponibilité de ressources, délais, stocks ...
  - Les organisations de production : flux poussés (MRP) et tirés (JAT, Kanban)
  - Typologie des flux : fabrications unitaires, continues, par lots Typologie d'implantations
  - Définition des indicateurs TRS, taux de service, taux de rotation ...
- Risques et Sécurité :
  - Notions de risque et danger d'origines électrique, chimique, mécanique, potentielle, pression, milieu confiné, atmosphère explosive et bruit
  - Procédures de sécurité et de consignation à respecter pour effectuer une intervention sur un équipement ou une installation.
  - Equipements individuels et équipements collectifs de protection.
  - Habilitations et responsabilités.
  - Aspects réglementaires concernant la sécurité des personnes et des biens.
  - Connaissances des différents documents nécessaires pour intervenir (CACES, Feu, travail en hauteur, ...)
  - Connaissances des différentes sources réglementaires ou d'informations (ISO, AFNOR, INRS, CNAM, ...)
- Manutention
  - Réglementation
  - Techniques de levage

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance

Mots clés :

Entreprise – Organisation – Services – Communication – Risques – Sécurité – Manutention

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 31 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R1.09 : Techniques d'Expression et de Communication 1

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Exécuter des opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 1.02 | Remplacer un élément avec changement de modèle
- SAÉ 1.03 | Préparer l'installation d'un équipement
- SAÉ 1.04 | Identifier les contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact sur l'exploitation des moyens techniques
- SAÉ 1.05 | Evaluer les risques lors d'une intervention simple

Descriptif :

Objectifs :

- Prendre conscience des enjeux de la communication
- Maîtriser les outils numériques de la communication
- Adapter sa communication en fonction des contextes et des situations d'apprentissage
- Sélectionner des informations et les traiter selon un contexte et pour un objectif défini
- Structurer sa pensée
- Enrichir son vocabulaire et ses compétences linguistiques

Contenus :

- Parler devant un public (communication verbale et non verbale)
- Analyser des documents discursifs (oral et écrit)
- Rédiger des présentations écrites courtes
- Utiliser un traitement de texte pour mettre en page un document écrit court, l'archiver et l'exporter
- Savoir rédiger un courriel
- Connaître et utiliser les fonctionnalités d'une messagerie numérique
- Effectuer une recherche documentaire, sélectionner les informations pertinentes et les archiver (arborescence)
- Savoir rédiger une sitographie et une bibliographie
- Structurer sa pensée : savoir construire un raisonnement et une argumentation étayés d'exemples précis et fiables
- Présenter à l'oral avec un support de type diaporama (articulation et complémentarité entre l'argumentation orale et les diapositives, non lecture des diapositives)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions
- AC14.04 | Traiter des informations techniques
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Communication orale – Communication écrite – Outils numériques de communication – Recherche informationnelle – Argumentation – Culture

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

1.3.10. Ressource R1.10 : Anglais 1

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.04 | Identifier les contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact sur l'exploitation des moyens techniques

Descriptif :

Objectifs :

Être capable de communiquer en anglais dans des situations classiques pour l'entreprise

Contenus :

- Établir et entretenir une relation professionnelle en anglais en utilisant un vocabulaire adapté, comprendre l'organisation d'une entreprise :
  - Prendre contact, se présenter, présenter des collègues, accueillir des visiteurs en utilisant le registre de langue adapté
- Connaissance de l'entreprise :
  - Décrire le fonctionnement d'une entreprise et son activité
  - Présenter l'organisation d'une entreprise et sa structure hiérarchique
- Langue de spécialité :
  - Comprendre, transmettre et rédiger en anglais des instructions simples, donner des consignes de sécurité en s'adaptant à la situation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions
- AC14.04 | Traiter des informations techniques
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Communication – Anglais professionnel – Consignes de sécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R1.11 : Projet Personnel et Professionnel 1

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Objectifs :

Le Projet Personnel et Professionnel du S1 de la première année de B.U.T. permet à l'étudiant :

- d'appréhender le référentiel de compétences de la formation et des éléments le structurant
- de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre ;
- d'engager une réflexion sur la connaissance de soi

Contenus :

[1] S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Propositions de mise en œuvre :

- Analyse, réflexion, regards disciplinaires croisés sur les objectifs et les attendus de la formation
- Accompagnement dans l'élaboration personnelle de son Portfolio en lien avec celle de son bilan et de son projet personnels
- Réflexion et activités sur la connaissance de soi (qualités-valeurs-compétences-expériences)
- Présentation de soi à l'oral par le portfolio et/ou un e-profil, un site web ... et justification des choix retenus

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple

- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions
- AC14.04 | Traiter des informations techniques
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive – Référentiel de compétences – Portfolio – Bilan personnel – Elaboration projet personnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAE 2.01 Identifier et réaliser les opérations élémentaires de maintenance	SAE 2.02 Valider le remplacement d'un élément d'un système pluritechnique	SAE 2.03 Réaliser et vérifier le raccordement d'un équipement	SAE 2.04 Exploiter les données liées aux contraintes organisationnelles d'une	SAE 2.05 Utiliser les outils de contrôle et mesure dans le milieu industriel	PORTFOLIO Portfolio S2	R2.01 Mathématiques 2	R2.02 Informatique 2	R2.03 Mécanique et Matériaux 2	R2.04 Génie électrique 2	R2.05 Energie-Fluides-Thermique 2	R2.06 Technologie Mécanique et Fluidique 2	R2.07 Électricité et Automatismes Industriels 2	R2.08 Méthodes et Outils en Maintenance 2	R2.09 Habilitation électrique 2	R2.10 Techniques d'Expression et de Communication 2	R2.11 Anglais 2	R2.12 Projet Personnel et Professionnel 2	
Maintenir	AC11.01	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
	AC11.02	X					X	X		X	X	X			X		X	X	X	
	AC11.03	X					X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	
Améliorer	AC12.01		X				X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	
	AC12.02						X	X		X	X	X		X			X	X	X	
	AC12.03		X				X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	
Installer	AC13.01			X			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC13.02			X			X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC13.03			X			X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
Manager	AC14.01				X		X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	
	AC14.02						X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	
	AC14.03						X	X		X	X	X			X		X	X	X	
	AC14.04				X		X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	
Sécuriser	AC15.01						X	X		X	X	X	X	X			X	X	X	
	AC15.02					X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC15.03					X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	
Volume total								25	20	32	38	14	19	40	30	12	20	20	10	280
Dont TP								3	17	12	14	6	8	21	11	4	12	10	0	118
Adaptation Locale (SAÉ)		56																		56
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		84																		84
TP Adaptation locale		59																		59

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Identifier et réaliser les opérations élémentaires de maintenance

Compétence ciblée :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre des activités de maintenance, l'étudiant devra identifier l'élément concerné par l'intervention, utiliser les outils adaptés à l'opération demandée afin de répondre au besoin du service : quelle politique de maintenance appliquée ?

Descriptif générique :

A partir de la documentation technique, dans le cadre d'une maintenance corrective ou préventive, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- identifier l'élément à concerné,
- analyser les plans et schémas de l'élément,
- choisir les outils adéquats à la réalisation d'une intervention
  - proposer une méthode d'intervention liée au type de maintenance réalisée,
- réaliser l'intervention,
- compléter le Bon de travail lié à cette intervention.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Mathématiques 2
- R2.02 | Informatique 2
- R2.03 | Mécanique et Matériaux 2
- R2.04 | Génie électrique 2
- R2.06 | Technologie Mécanique et Fluidique 2
- R2.07 | Électricité et Automatismes Industriels 2
- R2.08 | Méthodes et Outils en Maintenance 2
- R2.10 | Techniques d'Expression et de Communication 2
- R2.11 | Anglais 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Valider le remplacement d'un élément d'un système pluritechnique

Compétence ciblée :

- Améliorer un système pluritechnique

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'une démarche d'amélioration dans un but économique, normatif, de sécurité ou de productivité, l'étudiant devra analyser la solution apportée afin de répondre aux attentes du service : quel est l'impact de la modification au regard des performances attendues ?

Descriptif générique :

A partir d'une documentation technique et de la mise à niveau souhaitée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- comprendre le rôle et la fonction du composant à remplacer,
- identifier les paramètres de fonctionnement de ce composant,
- exécuter la modification adoptée,
- vérifier la solution de remplacement proposée.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Mathématiques 2
- R2.03 | Mécanique et Matériaux 2
- R2.04 | Génie électrique 2
- R2.05 | Energie-Fluides-Thermique 2
- R2.06 | Technologie Mécanique et Fluidique 2
- R2.07 | Électricité et Automatismes Industriels 2
- R2.08 | Méthodes et Outils en Maintenance 2
- R2.10 | Techniques d'Expression et de Communication 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Réaliser et vérifier le raccordement d'un équipement

Compétence ciblée :

- Organiser l'installation d'un système pluritechnique

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre de la mise ne place d'un nouveau système ou de la réimplantation d'un système participant à un process industriel, l'étudiant devra identifier les énergies et réseaux de communication (et leurs caractéristiques) nécessaires au raccordement du système afin de répondre aux attentes du service ; comment valider le bon raccordement d'un système ?

Descriptif générique :

A partir de la documentation technique du système, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- analyser le cahier des charges de l'installation,
- vérifier le plan d'installation,
- raccorder (hors énergie) tout ou partie de ces énergies ou réseaux,
- vérifier la bonne alimentation en énergie du système,
- rendre compte du travail réalisé.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Mathématiques 2
- R2.02 | Informatique 2
- R2.04 | Génie électrique 2
- R2.05 | Energie-Fluides-Thermique 2
- R2.06 | Technologie Mécanique et Fluidique 2
- R2.07 | Électricité et Automatismes Industriels 2
- R2.08 | Méthodes et Outils en Maintenance 2
- R2.09 | Habilitation électrique 2
- R2.10 | Techniques d'Expression et de Communication 2
- R2.11 | Anglais 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 2.04 : Exploiter les données liées aux contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact sur l'exploitation des moyens techniques

Compétence ciblée :

- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAE est de sensibiliser à la définition et la mise en place d'indicateurs de pilotage.

Dans le cadre du fonctionnement nominal d'un service, l'étudiant devra restituer des informations et données techniques afin de répondre aux attentes de l'entreprise : comment exploiter les données utiles au pilotage des activités du service ?

Descriptif générique :

Pour un contexte défini, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- reprendre les données recueillies au semestre 1 lors de la SAE 1.4,
- analyser, voire compléter, ces données,
- identifier des indicateurs de pilotage en vue d'optimiser,
- mettre à jour ces indicateurs,
- choisir une méthode d'affichage de ces indicateurs.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.04 | Traiter des informations techniques

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Mathématiques 2
- R2.02 | Informatique 2
- R2.03 | Mécanique et Matériaux 2
- R2.08 | Méthodes et Outils en Maintenance 2
- R2.10 | Techniques d'Expression et de Communication 2
- R2.11 | Anglais 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 2.05 : Utiliser les outils de contrôle et mesure dans le milieu industriel

Compétence ciblée :

- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAE sont :

- mettre en œuvre les principaux outils de mesure,
- effectuer des mesures et contrôles simples en mécanique, électricité et fluides,
- sensibiliser à la précision et la fiabilité des outils de mesure et de contrôle.

Dans le cadre du contrôle de l'exploitation d'un système, l'étudiant devra établir, à partir de l'analyse du fonctionnement du système, un plan de surveillance afin de répondre aux attentes d'exploitation : quels sont les outils de mesure et contrôle nécessaires à la surveillance du système ?

Descriptif générique :

A partir d'une situation donnée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- identifier la méthode de mesure pour des grandeurs physiques courantes,
- choisir les outils adaptés en prenante compte les précautions et les conditions d'utilisation,
- effectuer les mesures,
- évaluer la précision et la fiabilité de ces mesures.
- établir les rapports de mesures ou de contrôle,

Apprentissages critiques :

- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Mathématiques 2
- R2.03 | Mécanique et Matériaux 2
- R2.04 | Génie électrique 2
- R2.05 | Energie-Fluides-Thermique 2
- R2.06 | Technologie Mécanique et Fluidique 2
- R2.07 | Électricité et Automatismes Industriels 2
- R2.08 | Méthodes et Outils en Maintenance 2
- R2.09 | Habilitation électrique 2
- R2.10 | Techniques d'Expression et de Communication 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Mathématiques 2

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Identifier et réaliser les opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 2.02 | Valider le remplacement d'un élément d'un système pluritechnique
- SAÉ 2.03 | Réaliser et vérifier le raccordement d'un équipement
- SAÉ 2.04 | Exploiter les données liées aux contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact sur l'exploitation des moyens techniques
- SAÉ 2.05 | Utiliser les outils de contrôle et mesure dans le milieu industriel

Descriptif :

Objectifs :

Approfondir les outils mathématiques mobilisés dans l'ensemble des ressources en technique de la maintenance et en sciences de l'ingénieur, en particulier en électricité et en électronique.

Contenu :

Intégration :

- Définition et premières propriétés,
- Intégration par partie,
- Changement de variable,
- Approche infinitésimale de l'intégrale.

Équations différentielles linéaires d'ordre 1 :

- Avec ou sans second membre,
- A coefficients constants et non constants,
- Méthode de la variation de la constante.

Calcul matriciel :

- Somme et produit,
- Déterminant,
- Inversion et application à la résolution de systèmes d'équations.

Polynômes :

- Racines et multiplicité,
- Division euclidienne,
- Factorisation.

Statistiques descriptives à une et deux variables :

- Indicateurs de position et de dispersion,
- Représentations graphiques,
- Régression.

Pour toutes ces notions, un logiciel de calcul scientifique, de géométrie ou un tableur pourront être mis à profit.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance

- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions
- AC14.04 | Traiter des informations techniques
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Intégrales – Equations différentielles – Matrices – Polynômes – Statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 3 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Informatique 2

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Identifier et réaliser les opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 2.03 | Réaliser et vérifier le raccordement d'un équipement
- SAÉ 2.04 | Exploiter les données liées aux contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact sur l'exploitation des moyens techniques

Descriptif :

Objectifs :

- Utiliser un tableur pour le traitement de données numériques
- Mettre en œuvre un programme simple pour acquérir des données

Contenus :

- Tableur : fonctions avancées (SI, RECHERCHEV...), traitements statistiques des données, tableaux de données
- Programmation : commentaires d'un programme, structures itératives, tableaux, fonctions

Modalités de mise en œuvre :

- Application à des données en rapport avec les différentes disciplines du génie industriel et de la maintenance
- Programmation de microcontrôleurs/micro-ordinateurs (Arduino, Raspberry...) ou dans des environnements de calcul (Matlab, Scilab...)
- Acquisition et traitement de données issues d'un capteur

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.04 | Traiter des informations techniques

Mots clés :

Tableur – Programmation – Algorithmique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 17 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Mécanique et Matériaux 2

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Identifier et réaliser les opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 2.02 | Valider le remplacement d'un élément d'un système pluritechnique
- SAÉ 2.04 | Exploiter les données liées aux contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact sur l'exploitation des moyens techniques
- SAÉ 2.05 | Utiliser les outils de contrôle et mesure dans le milieu industriel

Descriptif :

Cette ressource est constituée de deux parties indépendantes

STATIQUE DES SOLIDES ET INTRODUCTION AU DIMENSIONNEMENT

Objectif :

Appréhender les bases de la statique des solides et du dimensionnement

Contenu :

- Principe fondamental de la statique et applications
- Cas particuliers de contact entre solides : adhérence, frottement,
- Notions de contrainte et de déformation,
- Dimensionnement sous sollicitation simple : traction-compression, cisaillement

ELABORATION ET TRANSFORMATION DES MATERIAUX

Objectif :

Connaitre les principaux modes d'élaboration et de transformation des matériaux

Contenu :

- Procédés d'élaboration des matériaux,
- Transformation des matériaux et modifications des propriétés mécaniques,
- Cas des matériaux métalliques : diagrammes de phases binaires, traitements thermiques, soudage, traitements de surface

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions
- AC14.04 | Traiter des informations techniques
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance

– AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Mécanique – Statique – Frottement – Contrainte – Déformation – Matériau – Elaboration – Transformation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 12 heures de TP

2.3.4. Ressource R2.04 : Génie électrique 2

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Identifier et réaliser les opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 2.02 | Valider le remplacement d'un élément d'un système pluritechnique
- SAÉ 2.03 | Réaliser et vérifier le raccordement d'un équipement
- SAÉ 2.05 | Utiliser les outils de contrôle et mesure dans le milieu industriel

Descriptif :

Objectif :

Connaître les principaux montages à amplificateur opérationnel, comprendre le fonctionnement des circuits électriques en régime alternatif sinusoïdal triphasé, savoir faire des mesures sur des montages monophasés et triphasés, connaître les lois et applications de l'électromagnétisme (comme le transformateur).

Contenu :

Dispositions particulières : Les séances de travaux pratiques sont à **effectifs réduits** (8 étudiants) pour des raisons de sécurité.

- Notation complexe pour l'étude des circuits en régime alternatif sinusoïdal
- Initiation au filtrage (premier ordre)
- Circuits électroniques à amplificateur opérationnel
- Introduction au courant triphasé,
- Systèmes triphasés équilibrés, notions sur les systèmes triphasés déséquilibrés
- Électromagnétisme, application aux transformateurs monophasé et triphasé

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions
- AC14.04 | Traiter des informations techniques
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Impédance – Puissance active – Puissance réactive – Puissance apparente – Diagramme de Bode

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 38 heures dont 14 heures de TP

2.3.5. Ressource R2.05 : Energie-Fluides-Thermique 2

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Valider le remplacement d'un élément d'un système pluritechnique
- SAÉ 2.03 | Réaliser et vérifier le raccordement d'un équipement
- SAÉ 2.05 | Utiliser les outils de contrôle et mesure dans le milieu industriel

Descriptif :

Objectif :

Notions élémentaires de la mécanique des fluides

Contenu :

- Statique des fluides iso-volumes : définitions, équation fondamentale.
- Théorème d'Archimède, de Pascal, forces sur parois planes.
- Dynamique des fluides parfaits iso-volumes et bilans : définitions, débit et continuité, théorème de Bernoulli.
- Dynamique des fluides réels : écoulements laminaires et turbulents, pertes de charge.
- Théorème de Bernoulli généralisé, ligne de charge.
- Viscosité, loi de Newton, écoulement de Poiseuille.
- Principe de mesure de pression et de débit.
- Application : piézométrie, tube de Pitot, Venturi, diaphragme, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions
- AC14.04 | Traiter des informations techniques
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Statique et dynamique des fluides – Débit – Théorème de Bernoulli – Ecoulement laminaire – Ecoulement turbulent – Pertes de charge.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 6 heures de TP

2.3.6. Ressource R2.06 : Technologie Mécanique et Fluidique 2

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Identifier et réaliser les opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 2.02 | Valider le remplacement d'un élément d'un système pluritechnique
- SAÉ 2.03 | Réaliser et vérifier le raccordement d'un équipement
- SAÉ 2.05 | Utiliser les outils de contrôle et mesure dans le milieu industriel

Descriptif :

Objectifs :

- Extraire d'une documentation les éléments utiles à la maintenance
- Réaliser en toute sécurité une opération de manutention/levage
- Dimensionner et choisir des éléments de guidage et de transmission de puissance en mécanique et fluidique.

Contenu :

- Analyser les documents techniques d'équipements industriels (DTE)
- Préparer et réaliser une manutention et/ou un levage d'un équipement
- Identifier les composants et le type de liaison entre les pièces d'équipements industriels
- Choisir et dimensionner un guidage dans un mécanisme mécanique.
- Choisir et dimensionner une transmission de puissance dans un mécanisme mécanique ou fluidique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.04 | Traiter des informations techniques
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Documentation – Liaison – Mécanique – Fluidique – Assemblage – Guidage – Transformation de mouvement – Transmission de puissance – Levage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R2.07 : Électricité et Automatismes Industriels 2

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Identifier et réaliser les opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 2.02 | Valider le remplacement d'un élément d'un système pluritechnique
- SAÉ 2.03 | Réaliser et vérifier le raccordement d'un équipement
- SAÉ 2.05 | Utiliser les outils de contrôle et mesure dans le milieu industriel

Descriptif :

Objectifs :

- Dimensionner et modifier des installations et équipements électriques.
- Maintenir des installations et équipements électriques aussi bien en maintenance préventive qu'en corrective
- Mettre en service un système automatisé.

Contenu :

- Dimensionner, réaliser et exploiter des installations et des équipements électriques (distribution, isolement, commande et

protections, conversion d'énergie, ...) selon des critères de choix techniques et économiques des constituants.

- Maintenir des installations et équipements électriques.
- Mener des études techniques et économique des installations et équipements électriques.
- Réaliser des travaux et des interventions de maintenance dans le respect des règles de sécurité et de prévention des risques

électriques.

- Découvrir et mettre en œuvre un système de commande (Automates Programmables Industriels, ...) dans le cas d'applications

simples.

- Savoir utiliser les fonctions de base d'une interface de programmation.
- Décrire un système séquentiel par un GRAFCET.
- Utiliser et programmer des Automates Programmables Industriels (API) dans le cadre de systèmes simples automatisés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Equipements électriques – Maintenance électrique – Sécurité – Automates programmables

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 21 heures de TP

2.3.8. Ressource R2.08 : Méthodes et Outils en Maintenance 2

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Identifier et réaliser les opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 2.02 | Valider le remplacement d'un élément d'un système pluritechnique
- SAÉ 2.03 | Réaliser et vérifier le raccordement d'un équipement
- SAÉ 2.04 | Exploiter les données liées aux contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact sur l'exploitation des moyens techniques
- SAÉ 2.05 | Utiliser les outils de contrôle et mesure dans le milieu industriel

Descriptif :

Objectifs :

- Introduire des compléments en matière de gestion de projet et méthodes maintenance
- Compléter la connaissance des outils méthodes présentés au S1 et illustrés au sein des SAÉ afin que l'étudiant puisse se les approprier de manière autonome.

Contenu :

Gestion et conduite de projet

- Définition d'un projet : contenu, limites, cahier des charges, organigrammes techniques de projet
- Plan d'actions et Ordonnancement
- Planification : démarrage, exécution, clôture
- Coût et Budget

Méthodes de maintenance : gammes de maintenance préventive premier et deuxième niveau, insertion dans la GMAO

- Analyse fonctionnelle, structurelle et comportementale
- Système technique et sa fonction globale (matière d'œuvre, valeur ajoutée, données de contrôle, sortie secondaire)
- Outils de descriptions

Analyse de défaillances

- Complément sur les outils d'analyse dysfonctionnelle
- Analyse quantitative et Analyse qualitative

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Gestion de projet – Méthode maintenance – Analyse – Gamme – Fonction

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 11 heures de TP

2.3.9. Ressource R2.09 : Habilitation électrique 2

Compétences ciblées :

- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Réaliser et vérifier le raccordement d'un équipement
- SAÉ 2.05 | Utiliser les outils de contrôle et mesure dans le milieu industriel

Descriptif :

Objectif :

- Rendre habilitable au niveau B1V

Il est recommandé que tous les personnels, qui dans le cadre de leur travail sont confrontés aux risques d'origine électrique lors d'opérations sur les installations électriques ou dans leur voisinage, soient habilités par leur employeur sur la base des dispositions de la norme NF C18-510, conformément au code du travail pour la plupart des entreprises.

Contenu :

- Habilitation électrique : cadre normatif NF C18-510
  - domaines d'applications et références
  - détermination de l'environnement
  - travail hors tension et sous tension
  - interventions BT
  - opérations dans l'environnement, opérations spécifiques d'essai, de mesures et de manœuvre
  - conduite en cas d'accident et incendie

Le niveau minimum souhaité est B1V en fin de B.U.T. 1

Prérequis :

- R2.04 | Génie électrique 2
- R2.07 | Électricité et Automatismes Industriels 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance

Mots clés :

Habilitation électrique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

2.3.10. Ressource R2.10 : Techniques d'Expression et de Communication 2

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Identifier et réaliser les opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 2.02 | Valider le remplacement d'un élément d'un système pluritechnique
- SAÉ 2.03 | Réaliser et vérifier le raccordement d'un équipement
- SAÉ 2.04 | Exploiter les données liées aux contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact sur l'exploitation des moyens techniques
- SAÉ 2.05 | Utiliser les outils de contrôle et mesure dans le milieu industriel

Descriptif :

Objectifs :

L'enseignement des TEC S2 doit servir à l'étudiant à

- Savoir utiliser des outils simples de la communication graphiques et audiovisuelle
- Savoir expliciter, justifier et rendre compte
- Savoir analyser différents supports d'information
- Enrichir sa connaissance du monde contemporain, acquérir un esprit critique et une ouverture culturelle

Contenus et compétences visées :

- Nommer et décrire oralement avec précision un matériel utilisé et/ou un mode opératoire
- Argumenter à l'oral et/ou à l'écrit sur un choix de matériel, un process donné
- Rédiger un compte rendu d'expérience
- Réaliser des schémas simples avec les outils de créations graphiques
- Analyser des documents visuels (sémiologie de l'image fixe et de l'image animée)
- Connaître et analyser les médias grand public et spécialisés
- Savoir utiliser des outils simples de création audiovisuelle
- Créer une petite vidéo scénarisée
- Travailler en équipe, échanger, coopérer

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions
- AC14.04 | Traiter des informations techniques
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Médias – Images – Argumentation – Compte rendu – TIC – Collaboratif – Culture

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

2.3.11. Ressource R2.11 : Anglais 2

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Identifier et réaliser les opérations élémentaires de maintenance
- SAÉ 2.03 | Réaliser et vérifier le raccordement d'un équipement
- SAÉ 2.04 | Exploiter les données liées aux contraintes organisationnelles d'une entreprise et leur impact sur l'exploitation des moyens techniques

Descriptif :

Objectif :

Comprendre et produire des documents techniques en lien avec le domaine de spécialité, transmettre de l'information technique chiffrée

Contenu :

- Lire un document technique en maîtrisant les outils de communication scientifique (chiffres, symboles, abréviations, unités)
- Comprendre dans le détail des notices d'utilisation de matériel en s'appuyant sur diverses ressources
- Décrire un objet pluri-techniques (machines, outils etc...) en mobilisant le vocabulaire technique adapté
- Restituer à l'oral des informations et des données techniques en anglais

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions
- AC14.04 | Traiter des informations techniques
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Anglais technique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.12. Ressource R2.12 : Projet Personnel et Professionnel 2

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Objectifs :

[1] S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Le PPP S2 permet à l'étudiant :

- de découvrir les métiers associés à la spécialité et les environnements professionnels correspondants ;
- de se positionner sur un des parcours de la spécialité lorsque ces parcours sont proposés en seconde année ;
- de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

Contenu :

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- enquête métiers et veille professionnelle ;
- rencontre et entretien avec des professionnels et anciens étudiants ;
- visite d'entreprise ou d'organisation ;
- participation à des conférences métiers ;
- construction d'une identité professionnelle numérique ;
- enrichissement de la partie PPP du portfolio.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Comprendre le fonctionnement des constituants élémentaires d'un système simple
- AC11.02 | Identifier les différentes méthodes de maintenance
- AC11.03 | Utiliser les outils adaptés à une intervention simple
- AC12.01 | Identifier les différents éléments du système et leur fonction
- AC12.02 | Exécuter une gamme de montage/démontage d'un nouveau composant
- AC12.03 | Identifier les données utiles à la mise à niveau du système
- AC13.01 | Préparer l'installation
- AC13.02 | Exécuter une opération technique
- AC13.03 | Utiliser une documentation technique en français et en anglais
- AC14.01 | Utiliser un vocabulaire adapté
- AC14.02 | Recueillir des données en vue d'optimiser
- AC14.03 | Identifier le rôle des services d'une entreprise et leurs interactions
- AC14.04 | Traiter des informations techniques
- AC15.01 | Identifier les règles et normes correspondantes au système
- AC15.02 | Intervenir en sécurité dans les opérations de maintenance
- AC15.03 | Utiliser les outils adaptés aux mesures et contrôles

Mots clés :

Choix – métiers – parcours – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexiveréférentiel de compétences – identité professionnelle – stage – alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

Chapitre 4.

Parcours : Management, méthodes et maintenance innovante

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.3MI.01 Mettre en place un action de maintenance	SAÉ 3.3MI.02 Développer une maintenance améliorative	PORTFOLIO Portfolio S3	R3.01 Mathématiques 3	R3.02 Informatique 3	R3.03 Mécanique et Matériaux 3	R3.04 Génie électrique 3	R3.05 Energie-Fluides-Thermique 3	R3.06 Technologie Mécanique et Fluidique 3	R3.07 Automatismes Industriels 3	R3.08 Automatique Appliquée 3	R3.09 Maintenance 3	R3.10 Organisation des Systèmes Industriels-Métrologie 3	R3.11 Sécurité 3	R3.12 Techniques d'Expression et Communication 3	R3.13 Anglais 3	R3.14 Projet Personnel et Professionnel 3	
Maintenir	AC21.01	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC21.02	X		X	X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	
	AC21.03				X	X	X	X	X							X	X	X	
Améliorer	AC22.01		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	
	AC22.02		X	X	X		X	X	X					X		X	X	X	
	AC22.03			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	
Installer	AC23.01		X	X	X	X	X	X	X	X						X	X	X	
	AC23.02		X	X	X		X	X	X	X					X	X	X	X	
	AC23.03			X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	
Manager	AC24.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC24.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC24.03				X	X	X	X	X				X	X		X	X	X	
Sécuriser	AC25.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC25.02	X		X	X		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	
	AC25.03	X		X	X		X	X	X	X					X	X	X	X	
Volume total					28	14	34	34	21	26	17	18	10	20	8	20	20	10	280
Dont TP					4	14	10	16	6	12	8	10	4	6	2	10	10	0	112
Adaptation Locale (SAÉ)		56																	56
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		84																	84
TP Adaptation locale		56																	56

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.3MI.01 : Mettre en place une action de maintenance

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre du maintien de la disponibilité d'un équipement de l'entreprise, l'étudiant devra accompagner l'équipe maintenance et participer aux activités afin de répondre aux attentes du service : quelle action de maintenance peut-on mettre en place ou modifier au regard des performances attendues ?

Descriptif générique :

A partir d'un système réel ou de relevés de l'existant (paramètres de fonctionnement ou relevés de pannes par exemple), la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- collecter et analyser les données nécessaires,
- déterminer le type de maintenance à mettre en œuvre,
- définir la gamme de maintenance associée et sa planification,
- prévoir la mise en place d'outils de surveillance du système.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.03 | Mécanique et Matériaux 3
- R3.04 | Génie électrique 3
- R3.06 | Technologie Mécanique et Fluidique 3
- R3.07 | Automatismes Industriels 3
- R3.08 | Automatique Appliquée 3
- R3.09 | Maintenance 3
- R3.10 | Organisation des Systèmes Industriels-Métrologie 3
- R3.11 | Sécurité 3
- R3.12 | Techniques d'Expression et Communication 3
- R3.13 | Anglais 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.3MI.02 : Développer une maintenance améliorative

Compétences ciblées :

- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue, l'étudiant devra accompagner le groupe de travail et participer aux choix techniques et à la gestion d'un projet afin de répondre aux attentes de la production : comment la maintenance améliorative peut-elle permettre d'atteindre les performances attendues ?

Descriptif générique :

A partir du cahier des charges de l'amélioration ou de l'installation d'un système, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- analyser le fonctionnement du système,
- proposer des solutions,
- définir les critères de choix d'une solution,
- choisir la solution mettre en œuvre,
- rendre compte à toutes les étapes de la réalisation.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Informatique 3
- R3.03 | Mécanique et Matériaux 3
- R3.04 | Génie électrique 3
- R3.05 | Energie-Fluides-Thermique 3
- R3.06 | Technologie Mécanique et Fluidique 3
- R3.07 | Automatismes Industriels 3
- R3.08 | Automatique Appliquée 3
- R3.09 | Maintenance 3
- R3.12 | Techniques d'Expression et Communication 3
- R3.13 | Anglais 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Mathématiques 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.3MI.01 | Mettre en place une action de maintenance
- SAÉ 3.3MI.02 | Développer une maintenance améliorative
- PORTFOLIO | Portfolio S3

Descriptif :

Objectifs :

Approfondir les outils mathématiques mobilisés dans l'ensemble des ressources en techniques de la maintenance et en sciences de l'ingénieur, en particulier en analyse fréquentielle, mécanique et thermique.

Contenu :

Fractions rationnelles

- Fractions irréductibles,
- Partie entière d'une fraction rationnelle,
- Décomposition en éléments simples de première et de deuxième espèce,
- Application à l'intégration de fonctions rationnelles.

Suites et séries numériques

- Généralités sur les suites,
- Suites arithmétiques et géométriques,
- Limites de suites,
- Notions sur les séries numériques.

Séries de Fourier

- Décomposition d'un signal périodique en série de Fourier,
- Théorèmes de Dirichlet et de Parseval,
- Analyse spectrale.

Fonctions de plusieurs variables

- Définition,
- Représentation graphique d'une fonction de deux variables,
- Continuité,
- Dérivées partielles d'ordre 1 et 2 et gradient,
- Application à la recherche d'extrema.

Pour toutes ces notions, un logiciel de calcul scientifique, de géométrie ou un tableur pourront être mis à profit.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation

- AC23.02 | S’assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Fractions rationnelles – Suites – Séries – Séries de Fourier – Dérivées partielles.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 4 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Informatique 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.3MI.02 | Développer une maintenance améliorative

Descriptif :

Objectifs :

- Utiliser un tableur pour développer des outils de gestion de données
- Programmer un système communiquant

Contenus :

Algorithmique et Programmation

- Acquisition de données de capteurs (température, pression, accélération, présence...)
  - valeurs digitales et analogiques
  - notion de librairie externe
- Sauvegarde locale de données, datation d'événements
- Interruptions matérielles/timers
- Appels de fonctions (passage de paramètres par valeur/référence, retour de valeurs)
- Communication E/S par port série

Tableur

- Tableau croisé dynamique
- Traitement des erreurs (fonctions ESTxxx)
- Macros : mode enregistrement d'actions et programmation de macros simples (ex : VBA pour Excel)
- Formulaires de données

Programmation automate

- Apprentissage d'un langage de programmation d'automates (Langage ST...)

Protocoles de communication

- Liaison série RS232
  - propriétés, observation/mesures à l'oscilloscope
  - mise en œuvre pratique (lien avec la partie programmation)

Modalités de mise en œuvre :

- Application à des données en rapport avec les différentes disciplines du génie industriel et de la maintenance
- Programmation de microcontrôleurs/micro-ordinateurs (Arduino, Raspberry...) ou dans des environnements de calcul (Matlab, Scilab...)
- Acquisition et traitement de données issues d'un capteur

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation

- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques

Mots clés :

Tableur – Programmation – Algorithmique – Capteur – E/S – Gestion de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 14 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Mécanique et Matériaux 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.3MI.01 | Mettre en place une action de maintenance
- SAÉ 3.3MI.02 | Développer une maintenance améliorative

Descriptif :

Cette ressource est constituée de deux parties indépendantes.

MECANIQUE DES SOLIDES

Objectif :

Maitriser les notions de base de la mécanique des solides rigides et savoir les appliquer à des systèmes simples

Contenu :

- Cinétique du solide : centre d'inertie, moment d'inertie, notion de matrice d'inertie. Quantité de mouvement et moment cinétique.
- Principe Fondamental de la Dynamique et applications (solide en rotation, mouvements plans, notions d'équilibrage des solides...)
- Notions d'énergétique : travail, puissance, énergie cinétique, énergie potentielle. Théorème de l'énergie cinétique. Lois de conservation de l'énergie.

CONTROLES NON DESTRUCTIFS DES MATERIAUX

Objectif :

Connaître et mettre en pratique les principales techniques de contrôles non destructifs.

Contenu :

- Intérêt des contrôles non destructifs (CND)
- Méthodes surfaciques et volumiques : Ressuage, Thermographie infrarouge, Magnétoscopie, Ultrasons, Courants de Foucault, Radiographie...
- Applications pratiques à la détection de défauts dans des pièces, choix des méthodes de contrôle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Mécanique – Cinétique – Dynamique – Inertie – Energie – Matériaux – Défaut – Contrôle non destructif (CND)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 34 heures dont 10 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Génie électrique 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.3MI.01 | Mettre en place une action de maintenance
- SAÉ 3.3MI.02 | Développer une maintenance améliorative

Descriptif :

Objectifs :

Comprendre la réponse fréquentielle d'un circuit électrique. Comprendre la fonction redressement. Comprendre le fonctionnement et les modèles des machines électriques tournantes (moteurs et générateurs). Être capable de mesurer les grandeurs électriques et mécaniques des machines tournantes.

Contenu :

Dispositions particulières : Les séances de travaux pratiques sont à **effectifs réduits** (8 étudiants) pour des raisons de sécurité.

- Réponse fréquentielle des filtres, filtrage au second ordre
- Oscillateurs
- Diodes et redresseurs non commandés
- Perturbations harmoniques sur le réseau
- Initiation aux machines tournantes : fonctionnement en moteur ou générateur, grandeurs électriques et mécaniques, rendement
- Machines électriques tournantes : principe, réversibilité, constitution, relations fondamentales, modélisation, technologie et caractéristiques
  - Machines à courant continu,
  - Champs tournants,
  - Machines à courant alternatif asynchrone (sans modélisation),

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Réponse fréquentielle – Filtrage – Bande passante – Diode – Redresseurs – Machines à courant continu – Machines asynchrone – Rendement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 34 heures dont 16 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Energie-Fluides-Thermique 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.3MI.02 | Développer une maintenance améliorative

Descriptif :

- **Objectifs :**

Introduction à la thermodynamique et ses applications

- Comprendre le fonctionnement des machines thermiques, moteurs, pompes à chaleur, réfrigérateur, ...
- Connaitre le premier principe, les transformations de base d'un gaz parfait, les énergies internes et les échanges d'énergies (travail et chaleur).

Contenu :

- Bases de la thermodynamique : Thermométrie, notion de quantité de chaleur (sensible et latente), chaleur massique, calorimétrie,
- Définitions : système, source de chaleur, différents types de transformations, variables d'état, fonction d'état, cycle, notion de réversibilité,
- Gaz parfaits : équation d'état, équation poly-tropique, relation de Mayer, travail des forces de pression, énergie interne, enthalpie, lois de Joule, diagrammes thermodynamiques,
- Changement de phase liquide-vapeur, Équilibre liquide-vapeur, Enthalpie de changement de phase,
- Premier principe de la thermodynamique : principe d'équivalence, principe de conservation de l'énergie,
- Introduction du deuxième principe de la thermodynamique : énoncés de Clausius et Kelvin, équivalence des deux énoncés,
- Cycle ditherme, cycle de Carnot, machines dithermes (moteur et récepteur), rendement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Température – Pression – Chaleur – Travail – Transformation – Gaz – Etat – Cycle – Rendement – Système – Phase – Bilan

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 6 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Technologie Mécanique et Fluidique 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.3MI.01 | Mettre en place une action de maintenance
- SAÉ 3.3MI.02 | Développer une maintenance améliorative

Descriptif :

Objectifs :

- hydraulique industrielle :
  - Comprendre, mettre en œuvre et appréhender la maintenance et la sécurité des circuits hydrauliques
- Technologie mécanique :
  - Être capable d'assurer le remplacement des éléments de liaisons, de guidages et de transmission de puissance dans les mécanismes industriels en respectant les conditions d'utilisation parfois nouvelles.
  - Recenser les avaries possibles des mécanismes et identifier les paramètres de suivi de dégradation

Contenu :

- Hydraulique industrielle :
  - Lire les schémas fluidiques.
  - Identifier les composants fluidiques et les fonctions des composants et sous-groupes
  - Choisir des composants fluidiques de remplacements.
  - Commande des composants fluidiques : tout ou rien, proportionnel
  - Maintenance et mise en sécurité des équipements fluidiques (surveillance, opérations de maintenance, contrôle des jeux, recherche de pannes simulées sur banc, ou sur site)
- Technologie mécanique :
  - Diagnostic : recensement des avaries possibles et connues sur les composants usuels de guidages, transmission de puissance
  - Composants mécaniques usuels

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Technologie mécanique – Hydraulique – Fluides hydrauliques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 12 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Automatismes Industriels 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.3MI.01 | Mettre en place une action de maintenance
- SAÉ 3.3MI.02 | Développer une maintenance améliorative

Descriptif :

Objectifs :

- Connaître les technologies des principaux capteurs utilisés pour la mesure de grandeurs physiques
- Choisir et mettre en œuvre un ensemble capteur + transmetteur de signal.
- Mettre en œuvre les modes de marche et d'arrêt des systèmes automatisés
- Identifier un dysfonctionnement et remettre en état de fonctionnement un système automatisé

Contenus :

- Capteurs
  - Capteurs industriels,
  - Transmetteurs de signaux standard ou configurables,
  - Réseau de capteurs
  - Connexions aux différentes interfaces d'entrée (automate, régulateur, afficheur...)
- Interface Homme Machine (IHM)
  - Mise en place matérielle et logicielle d'interface homme/machine
  - Modes de marches et d'arrêts.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système

Mots clés :

Capteur – IHM – Signal – Gemma

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 8 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Automatique Appliquée 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.3MI.01 | Mettre en place une action de maintenance
- SAÉ 3.3MI.02 | Développer une maintenance améliorative

Descriptif :

Objectifs :

- Connaître, identifier les principaux composants d'une boucle simple de régulation.
- Régler une boucle simple de régulation.
- Analyser la qualité du réglage réalisé.
- Faire le lien entre les ressources capteurs, automatisme et supervision industrielle.

Contenus :

- Analyser un procédé industriel (grandeur réglée, grandeur réglante, grandeurs perturbatrices)
- Identifier un procédé industriel en boucle ouverte ou fermée : modèle du 1er ordre, modèle de Broïda, modèle de l'intégrateur retardé,
- Connaître les méthodes de réglages d'une boucle simple : méthode par approches successives, méthodes par identification...
- Analyser la réponse en boucle fermée. Critères de qualité des réglages obtenus : stabilité, précision, amortissement et rapidité (temps d'établissement te, écart relatif, E %, dépassement relatif D %, temps de montée tm).
- Régler des procédés de différents types : Niveau, débit, température, vitesse, position, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système

Mots clés :

Automatique – Régulation – Boucle ouverte – Boucle fermée –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Maintenance 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.3MI.01 | Mettre en place une action de maintenance
- SAÉ 3.3MI.02 | Développer une maintenance améliorative

Descriptif :

Objectif :

Les services maintenance intègrent désormais la fonction de "fiabiliste". Elle consiste en l'analyse des résultats de la productivité vs performance des équipements en vue de l'amélioration. L'objet de la ressource est de présenter les indicateurs mobilisés de l'approche FMDS et intégrer leurs exploitations avec la notion de coûts et qualité

Contenu :

Maintenance - disponibilité des processus

- Sûreté de fonctionnement des systèmes :
- approche FMDS (Fiabilité, Maintenabilité, Disponibilité, Sécurité intrinsèque).
- Fiabilité : lois comportementales.
- Initiation au Soutien Logistique Intégré.
- calcul des coûts (introduction Analyse des cycles de vie, LCC [Life Cycle Cost] durabilité)
- Coût global de possession.
- Initiation à la qualité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance

Mots clés :

Fiabilité – Disponibilité – Sûreté – Maintenabilité – Coût

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Organisation des Systèmes Industriels-Métrologie 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.3MI.01 | Mettre en place une action de maintenance

Descriptif :

Objectifs :

Fournir des outils d'acquisition de données, les interpréter et les présenter sous forme d'indicateurs de pilotage. La première partie sera axée sur l'interprétation des données comptables et financières. L'autre partie sera orientée sur l'acquisition des données pour connaître l'état d'un système à partir de mesures physiques

Contenu :

*Organisation des systèmes industriels :

- management par l'analyse de la valeur
- notions de gestion et comptabilité d'entreprise - Choix technico économiques
- GMAO et tableaux de bord
- management équipe et service maintenance

*Métrologie :

- Présentation des enjeux du contrôle et de la mesure dans une chaîne de production (sécurité, production, contrôle des installations, diagnostic, contrôle de la production, maîtrise des coûts).
- Notions fondamentales sur capteurs et les chaînes de mesure (exemples de modes de transduction, exemples de capteurs logiques, sensibilité, gains, caractéristiques métrologiques des capteurs, vocabulaire, lecture de fiches techniques)
- Savoir remonter une chaîne de mesure élémentaire de la valeur de sortie vers l'estimation du mesurande. Présenter un résultat sous la forme d'un intervalle de confiance. Choix d'un capteur en fonction de la gamme de variation du mesurande et l'exactitude visée.
- Unités courantes, ordres de grandeur
- Acquisition numérique du signal et exploitation (utilisation de collecteurs de données numériques, paramètres d'enregistrement et conséquences sur les résultats : échantillonnage, quantification, gamme fréquentielle, dynamique).
- Analyse de données statistiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système

Mots clés :

Valeur – Mesures – Gestion – Données – Diagnostic

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Sécurité 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.3MI.01 | Mettre en place une action de maintenance

Descriptif :

Objectif :

Les opérations en maintenance exposent les intervenants à un certain nombre de situations dangereuses ou à risques. Il s'agira de présenter le cadre réglementaire et les obligations de l'entreprise en matière de prévention sécurité. L'accent sera mis sur la connaissance des habilitations et autorisations nécessaires pour exercer une activité ainsi que les formations associées

Contenu :

Sécurité :

- Renforcement niveau habilitation électrique : il s'agira de renforcer la connaissance de l'étudiant sur les risques électriques afin de le rendre apte à un niveau BR
- législation - réglementation et informations en prévention des risques - présentation de l'EVRP (évaluation des risques professionnels et du document unique)
- sécurité interventions
- gestion des interventions extérieures

Prérequis :

- R3.10 | Organisation des Systèmes Industriels-Métrologie 3

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Sécurité – Habilitation – Législation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 2 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Techniques d'Expression et Communication 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.3MI.01 | Mettre en place une action de maintenance
- SAÉ 3.3MI.02 | Développer une maintenance améliorative

Descriptif :

Objectifs :

- préparer le stage et sa soutenance ;
- appréhender la communication professionnelle et universitaire ;
- formaliser une expérience ; synthétiser des informations

Contenu :

- Préparer une candidature
  - élaborer et rédiger son CV
  - rédiger une lettre de motivation ;
  - rédiger un courriel destiné à un professionnel ;
  - préparer un entretien ; simuler un entretien
- Méthodologie du rapport de stage et préparation de la soutenance
- Rédiger une argumentation longue à partir de sources fiables
- Synthétiser des propos à l'oral (par exemple différents protocoles), argumenter au sein d'un débat

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Stage – Soutenance – Communication professionnelle et universitaire – Formaliser une expérience – Synthèse d'informations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Anglais 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.3MI.01 | Mettre en place une action de maintenance
- SAÉ 3.3MI.02 | Développer une maintenance améliorative

Descriptif :

Objectif :

- Présenter son parcours personnel afin de mener à bien une recherche de stage ou d'emploi

Contenu :

- Résumer son parcours en maîtrisant le vocabulaire du monde universitaire et les différences culturelles
- Rédiger un Curriculum Vitae et une lettre de motivation en maîtrisant les usages et codes culturels
- Se préparer à un entretien d'embauche en anglais en maîtrisant le registre de langue et les codes culturels
- Connaissance de l'entreprise (BUT 2, niveau intermédiaire) :
  - Décrire les locaux d'une entreprise, son site de production, en maîtrisant le vocabulaire des différentes opérations réalisées
  - Décrire la performance d'une entreprise en maîtrisant les outils de présentation chiffrée (graphiques, tableaux, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

CV – Lettres de motivation – Entretiens d'embauche – Anglais pour l'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : Projet Personnel et Professionnel 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Contenu :

- Construire et rédiger son projet de stage en lien avec son projet professionnel
- Cibler des entreprises en les priorisant (pistes : connaître les annuaires et sites professionnels, utiliser une veille informationnelle, monographie d'entreprise...)
- Créer, gérer et faire valoir son identité numérique professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini

- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

projet de stage – accompagnement – projet personnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.3MI.02 Adapter un système pluri technique	STAGE 3MI STAGE	PORTFOLIO Portfolio S4	R4.01 Mathématiques 4	R4.02 Mécanique et Matériaux 4	R4.03 Génie Electrique 4	R4.04 Energie-Fluides-Thermique 4	R4.3MI.05 Mécatronique 3MI 4	R4.3MI.06 Maintenance 3MI 4	R4.07 Environnement 4	R4.08 Techniques d'Expression et Communication 4	R4.09 Anglais 4	R4.10 Projet Personnel et Professionnel 4	
Maintenir	AC21.01		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	
	AC21.02		X	X	X	X	X	X				X	X	X	
	AC21.03		X	X	X	X	X	X				X	X	X	
Améliorer	AC22.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC22.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC22.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Installer	AC23.01	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	
	AC23.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC23.03	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	
Manager	AC24.01		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC24.02		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC24.03		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
Sécuriser	AC25.01		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	
	AC25.02		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	
	AC25.03		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
Volume total					21	16	35	15	10	20	15	12	12	10	166
Dont TP					2	12	15	9	6	13	6	2	2	0	67
Adaptation Locale (SAÉ)			34												34
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)								50							50
TP Adaptation locale								33							33

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.3MI.02 : Adapter un système pluri technique

Compétences ciblées :

- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien d'un bureau d'études ou de méthodes maintenance, dans le cadre du développement de l'entreprise, l'étudiant devra accompagner le groupe de travail et participer aux choix techniques et à la gestion d'un projet afin de répondre aux attentes du service : quelles modifications apportées au système permettront d'atteindre les performances attendues ?

Descriptif générique :

A partir du cahier des charges de l'amélioration ou de l'installation d'un système, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- analyser le fonctionnement du système,
- proposer des solutions en relation avec le cahier des charges de l'amélioration ou de l'installation,
- définir les critères de choix d'une solution,
- choisir la solution à mettre en œuvre,
- rendre compte à toutes les étapes de réalisation.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Mécanique et Matériaux 4
- R4.03 | Génie Electrique 4
- R4.04 | Energie-Fluides-Thermique 4
- R4.3MI.05 | Mécatronique 3MI 4
- R4.3MI.06 | Maintenance 3MI 4
- R4.07 | Environnement 4
- R4.08 | Techniques d'Expression et Communication 4
- R4.09 | Anglais 4
- R4.10 | Projet Personnel et Professionnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE.3MI : STAGE

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre des activités de maintenance, les missions du stagiaire portent sur :

- la participation aux activités de maintenance corrective et préventive,
- la réalisation de diagnostic,
  - le compte rendu du travail réalisé
- l'identification des dangers et risques associés.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Mécanique et Matériaux 4
- R4.03 | Génie Electrique 4
- R4.04 | Energie-Fluides-Thermique 4
- R4.3MI.05 | Mécatronique 3MI 4
- R4.3MI.06 | Maintenance 3MI 4
- R4.07 | Environnement 4
- R4.08 | Techniques d'Expression et Communication 4
- R4.09 | Anglais 4
- R4.10 | Projet Personnel et Professionnel 4

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Mathématiques 4

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.3MI.02 | Adapter un système pluri technique
- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Approfondir les outils mathématiques mobilisés dans l'ensemble des ressources en techniques de la maintenance et en sciences de l'ingénieur, en particulier en automatique.

Contenu :

Développements limités

- Application à l'étude locale d'une fonction et aux calculs d'une limite.

Équations différentielles linéaires d'ordre 2 à coefficients constants

- Avec ou sans second membre,
- Application aux études de systèmes amortis.

Transformée de Laplace

- Fonction de Heaviside,
- Application à la résolution d'équations différentielles.

Probabilités discrètes

- Calcul de probabilités,
- Probabilités conditionnelles,
- Lois de probabilité discrètes usuelles (Bernoulli, binomiale et Poisson).

Pour toutes ces notions, un logiciel de calcul scientifique, de géométrie ou un tableur pourront être mis à profit.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Développements limités – Equations différentielles – Transformée de Laplace – Variables aléatoires discrètes.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 2 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Mécanique et Matériaux 4

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.3MI.02 | Adapter un système pluri technique
- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

Cette ressource est constituée de deux parties indépendantes.

DIMENSIONNEMENT DES POUTRES DROITES EN STATIQUE

Objectif :

Savoir appliquer des critères simples de dimensionnement de poutres en torsion ou flexion

Contenu :

- Introduction : efforts intérieurs, contraintes dans une section droite, critères de résistance
- Torsion des poutres cylindriques : lien entre moment de torsion et contrainte de cisaillement maximal
- Flexion des poutres : lien entre moment de flexion et contrainte normale, notion de flambage
- Notions de concentration de contraintes

ENDOMMAGEMENT ET DEGRADATION DES MATERIAUX

Objectif :

Connaitre les principaux modes de dégradation des matériaux

Contenu :

- Mécanismes d'endommagement et rupture : amorçage et propagation de fissures, croissance et coalescence de cavités, faciès de rupture
- Rupture fragile et rupture ductile, ténacité,
- Corrosion : modes de corrosion, prévention de la corrosion
- Introduction à la fatigue : définition, types et domaines de fatigue

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Dimensionnement – Torsion – Flexion – Contrainte – Rupture – Endommagement – Fatigue – Corrosion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 12 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Génie Electrique 4

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.3MI.02 | Adapter un système pluri technique
- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Être capable de choisir la nature du convertisseur statique en fonction des sources et charges en présence.

Connaître la structure des principaux convertisseurs d'énergie et leurs contraintes de fonctionnement.

Comprendre le fonctionnement et les modèles des machines électriques tournantes (moteurs et générateurs).

Etre capable de mesurer les grandeurs électriques et mécaniques des machines tournantes et des convertisseurs d'énergie.

Contenu :

Dispositions particulières : Les séances de travaux pratiques sont à **effectifs réduits** (8 étudiants) pour des raisons de sécurité.

- Machines électriques tournantes (suite) : principe, réversibilité, constitution, relations fondamentales, modélisation, technologie et caractéristiques :
  - Machines à courant continu,
  - Champs tournants,
  - Machines à courant alternatif, synchrones
  - Modélisation de la machine asynchrone
  - Machines à courant alternatif asynchrone, moteur brushless
- Initiation à l'électronique de puissance : nature des sources, fonction interrupteur, structure de base en commutation et application,
- Familles et principes des convertisseurs statiques : Thyristors et redresseurs commandés, transistors et hacheurs, onduleurs, gradateurs,

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Machines à courant continu – synchrone – asynchrone et brushless – Alternateur – Rendement – Redresseur – Hacheur – Onduleur – Gradateur –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 15 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Energie-Fluides-Thermique 4

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.3MI.02 | Adapter un système pluri technique
- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

- **Objectifs :**

Initiation aux transferts thermiques

- Comprendre les trois modes de transfert de chaleur,
- Calculer les flux thermiques correspondants,
- Établir le bilan thermique d'un système simple,
- Appliquer l'analogie électrique et la méthode des résistances thermiques,

Contenus :

- Conduction à travers une paroi plane ou cylindrique, simple ou composée,
- Convection libre et forcée, autour d'une paroi plane,
- Convection à l'intérieur et à l'extérieur d'une conduite cylindrique, coefficient de convection.
- Rayonnement du corps noir et du corps gris, lois de Stefan-Boltzmann, loi de Wien,
- Échange de chaleur entre surfaces grises, coefficient d'émissivité,

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Température – Flux de chaleur – Résistance thermique – Puissance –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 9 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.3MI.05 : Mécatronique 3MI 4

Compétences ciblées :

- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.3MI.02 | Adapter un système pluri technique
- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

- Introduire les spécificités d'un système pluritechnique dit « mécatronique »par rapport à un équipement ou une installation « automatisée »
- Découvrir des systèmes mécatroniques présents dans différents secteur d'activité
- Découvrir l'organisation structurelle, fonctionnelle et comportementale d'un système mécatronique
- Identifier les flux d'information, d'énergie et de matière au sein du système mécatronique
- Justifier les solutions techniques mises en œuvre pour tout ou partie des fonctions internes du système mécatronique : acquérir – traiter – communiquer – distribuer – convertir – transmettre – effectuer

Contenus :

- Définitions d'un système mécatronique et domaines d'application dans différents secteurs d'activité
- Systèmes de faible complexité à dominantes électro-mécanique, électronique et informatique temps réel
- A partir d'un dossier technique et/ou du système mécatronique mis à disposition en exploitation normale, décrire les aspects suivants à l'aide d'outils de description et/ou de langages de modélisation : fonctionnel, structurel et comportemental du système mécatronique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Mécatronique – Intégration – Modèle multi physique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.3MI.06 : Maintenance 3MI 4

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.3MI.02 | Adapter un système pluri technique
- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

Objectif :

Dans le cadre du parcours 3MI, l'accent sera mis sur les outils et méthodes d'appui au management et à l'optimisation d'un service maintenance. Notamment la gestion des opérations de maintenance interne et externe (contractualisation, optimal technico économique) et l'intégration dans les démarches d'amélioration continue seront abordées dans le contexte de l'entreprise et de l'évolution des pratiques.

Contenu :

- Management de la maintenance
  - Système de management
  - Externalisation - contractualisation
  - Optimisation et plan de progrès
  - Conceptualisation de la Maintenance 4.0
- Amélioration de la performance :
  - TPM (totale productive maintenance), Taux de rendement synthétique (TRS), Méthode 5S
  - Amélioration de la disponibilité
  - Lean management, 6 sigma

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance

Mots clés :

Management maintenance – Maintenance 4.0 – Amélioration – Performance industrielle – TPM

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 13 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Environnement 4

Compétences ciblées :

- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.3MI.02 | Adapter un système pluri technique
- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

Objectif :

Sensibiliser sur les contraintes environnementales des entreprises. En effet les services maintenance sont parties prenantes sur les impacts potentiels de nuisances dans l'exploitation des équipements de traitement des effluents et de déchets. On pourra compléter l'information sur la notion de développement durable.

Contenu :

- Contexte réglementaire lié à l'environnement applicable aux entreprises :
  - Réglementation ICPE (installation classée pour la protection de l'environnement)
  - Référentiel management de l'environnement ISO 14000
  - Référentiel audit énergétique
  - Référentiel risque chimique (cf SEIRICH - INRS)
- Gestion et traitements des ressources et nuisances
  - Gestion ressources et intrants
  - Nature des intrants matériaux et fluides, conditions d'entreposage et manutention - traçabilité des flux matière
- Gestion effluents industriels et déchets :
  - Traitement des fumées et gaz effluents
  - Traitement des eaux résiduaires
  - Gestion et filières de traitements des déchets (DIB, DIS, DEEE, DTQD...) - traçabilité
- Développement durable
  - Notion d'éco conception, d'éco-responsabilité,
  - Vulnérabilités de l'entreprise vis à vis des ressources physiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Environnement – Réglementation – ICPE – Effluents – Déchets

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Techniques d'Expression et Communication 4

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.3MI.02 | Adapter un système pluri technique
- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Améliorer sa communication en vue de collaborer, connaître les enjeux du monde contemporain et encourager l'ouverture intellectuelle.

Contenu :

- Compte rendu de documents vidéo

*- Problématiser et réaliser une synthèse en équipe sur un sujet complexe (éthique, géopolitique, culturel...) en s'appuyant sur des documents écrits et/ou audiovisuels en vue d'une présentation orale avec un support

- Acquérir des notions de gestion de groupe
- Utiliser des outils de communication collaborative pour respecter des objectifs et des délais, travailler en réseau

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Collaborer en entreprise – Gestion de groupe – Ouverture interculturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 2 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Anglais 4

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.3MI.02 | Adapter un système pluri technique
- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Présenter un projet technique dans un cadre professionnel (post stage)

Contenu :

- Rendre compte d'une expérience professionnelle (stage, alternance)
- Décrire le fonctionnement et l'activité d'une entreprise à des partenaires internationaux
- Présenter un projet technique en utilisant le vocabulaire de spécialité
- Réaliser un abstract (résumé du stage)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Anglais technique – Contexte professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 2 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Projet Personnel et Professionnel 4

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.3MI.02 | Adapter un système pluri technique
- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques

- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Profil – Parcours professionnel – Métiers

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.3MI.01 Elaborer un plan d maintenance	SAÉ 5.3MI.02 Prévenir les risque	PORTFOLIO Portfolio S5	R5.01 Mathématiques 5	R5.02 Informatique 5	R5.03 Mécanique et Matériaux 5	R5.04 Génie électrique 5	R5.05 Energie-Fluides-Thermique 5	R5.3MI.06 Automatismes Industriels 3MI 5	R5.3MI.07 Mécatronique 3MI 5	R5.3MI.08 Maintenance 3MI 5	R5.09 Suivi d'affaires - contrat 5	R5.10 Référentiel Sécurité 5	R5.11 Techniques d'Expression et Communication 5	R5.12 Anglais 5	R5.13 Projet Personnel et Professionnel 5	
Maintenir	AC31.01	X		X	X		X	X	X		X	X			X	X	X	
	AC31.02	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
	AC31.03	X		X	X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	
	AC31.04	X		X	X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	
Manager	AC34.01		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC34.02				X		X	X	X			X	X	X	X	X	X	
	AC34.03		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Sécuriser	AC35.01		X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC35.02		X	X	X		X	X	X		X	X		X	X	X	X	
	AC35.03		X	X	X		X	X	X					X	X	X	X	
	AC35.04		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
Volume total					20	17	25	38	23	13	17	41	8	8	20	20	10	260
Dont TP					2	14	10	12	8	8	9	29	6	0	3	3	0	104
Adaptation Locale (SAÉ)			52															52
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)					78													78
TP Adaptation locale					52													52

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.3MI.01 : Elaborer un plan de maintenance

Compétence ciblée :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAE est d'initier l'étudiant à la conception d'un plan de maintenance d'un système.

Dans le cadre du pilotage des activités de maintenance et dans le contexte de politique de maintenance de l'entreprise, l'étudiant devra effectuer des analyses technologiques et économiques d'un système, d'un équipement ou d'une installation afin de répondre aux attentes de l'entreprise : quel plan de maintenance concevoir pour s'adapter aux performances attendues de disponibilité ?

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- analyser les données techniques et économiques et définir un indicateur de performance,
- identifier la politique maintenance de de l'entreprise,
- définir les actions de maintenance envisageables,
- choisir les actions de maintenance corrective ou préventive à mettre en place
- mesurer l(impact de ces actions sur l'indicateur de performance,

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Informatique 5
- R5.03 | Mécanique et Matériaux 5
- R5.04 | Génie électrique 5
- R5.05 | Energie-Fluides-Thermique 5
- R5.3MI.06 | Automatismes Industriels 3MI 5
- R5.3MI.07 | Mécatronique 3MI 5
- R5.3MI.08 | Maintenance 3MI 5
- R5.09 | Suivi d'affaires - contrat 5
- R5.11 | Techniques d'Expression et Communication 5
- R5.12 | Anglais 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.3MI.02 : Prévenir les risques

Compétences ciblées :

- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans un contexte de performance industrielle, en coactivité, l'étudiant devra proposer et piloter des actions de prévention afin de répondre aux attentes de l'entreprise : quelles sont les actions de prévention de risques applicables pour assurer la sécurité des biens, des personnes et de l'environnement ?

Descriptif générique :

A partir de relevés de données, de rapport d'analyses et d'indicateurs, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- identifier les dangers,
- proposer des actions de prévention ou de surveillance,
- réaliser toute documentation utile à la mise en œuvre et au suivi de ces actions,
- établir un plan de formation des utilisateurs.

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Informatique 5
- R5.03 | Mécanique et Matériaux 5
- R5.04 | Génie électrique 5
- R5.05 | Energie-Fluides-Thermique 5
- R5.3MI.06 | Automatismes Industriels 3MI 5
- R5.3MI.07 | Mécatronique 3MI 5
- R5.3MI.08 | Maintenance 3MI 5
- R5.09 | Suivi d'affaires - contrat 5
- R5.10 | Référentiel Sécurité 5
- R5.11 | Techniques d'Expression et Communication 5
- R5.12 | Anglais 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Mathématiques 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.3MI.01 | Elaborer un plan de maintenance
- SAÉ 5.3MI.02 | Prévenir les risques

Descriptif :

Objectifs :

Approfondir la notion d'intégrale et de matrice, puis introduire des outils pour étudier les phénomènes continus en maintenance et en fiabilité.

Contenu :

Intégrale multiple

- Intégrale double sur des rectangles et des domaines en coordonnées cartésiennes et polaires,
- Intégrale triple sur des rectangles en coordonnées cartésiennes, cylindriques et sphériques,
- Éléments différentiels de surface ou de volume dans différents systèmes de coordonnées,
- Applications à la mécanique (moment d'inertie et centre de gravité) et à la géométrie (calcul d'aire et de volume).

Variables aléatoires continues

- Variables aléatoires continues : densité, calcul de probabilités,
- Exemples de lois continues usuelles : loi uniforme, loi exponentielle, loi normale, loi de Weibull,
- Application à la fiabilité et au contrôle qualité.

Calcul matriciel avancé

- Vecteurs propres et valeurs propres d'une matrice,
- Polynôme caractéristique,
- Caractérisation d'une base avec le déterminant,
- Diagonalisation (cas valeurs propres simples),
- Application à la résolution de systèmes d'équations différentielles linéaires.

Pour toutes ces notions, un logiciel de calcul scientifique, de géométrie ou un tableur pourront être mis à profit.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet

- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Intégrale multiple – Variables aléatoires continues – Diagonalisation de matrice

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 2 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Informatique 5

Compétences ciblées :

- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.3MI.01 | Elaborer un plan de maintenance
- SAÉ 5.3MI.02 | Prévenir les risques

Descriptif :

Objectifs :

Positionner un système industriel dans un environnement communicant.

Maîtriser l'ensemble des outils numériques vus au cours des 3 années du B.U.T. afin de savoir comment définir, traiter, transporter et valoriser une donnée.

Contenus :

Algorithmique et Programmation

- Documenter correctement un programme
- Notions de test unitaires
- Injection de données (dans une BDD, via une API Web, dans un tableau de bord...)

Tableur

- Outils avancés d'un tableur (solveur, gestionnaire de scénarios...)
- Import/Export de données compatibles avec un autre environnement (GMAO, BDD...)
- Nouveaux outils de tableau de bord (power pivot, power bi...)
- Programmation de macros avancées (VBA pour Excel)

Bases de données (BDD)/Tableaux de bord

- Elaborer un modèle conceptuel de données (notions d'entité, relations, cardinalités...)
- Créer une BDD (mono-table ou multi-tables/relationnelle)
- Interagir avec une BDD (insertion, mise à jour, suppression, requêtes...)
- Utilisation d'outils spécialisés de tableaux de bord alimentés par une BDD
  - types de graphiques
  - gestion de données temporelles

Protocoles de communication

- Environnement Ethernet (domaine d'adressage IP, switchs, passerelles...)
- Notion d'API Web
  - formatage d'une URL
  - envoi de données vers un serveur (mode 'manuel', depuis un système type automate/objet connecté)

Modalités de mise en œuvre :

- Travailler autour d'un serveur de BDD accessible en réseau depuis des systèmes industriels (microcontrôleurs, automates, etc) interconnectés
- Programmer des systèmes techniques (automates, microcontrôleurs, objets connectés...) pour transporter/échanger des données afin de les valoriser sous forme d'indicateurs de production, de performances, de maintenance, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Tableur – Programmation – Algorithmique – Bases de données – Tableau de bord – Protocole de communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 14 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Mécanique et Matériaux 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.3MI.01 | Elaborer un plan de maintenance
- SAÉ 5.3MI.02 | Prévenir les risques

Descriptif :

Cette ressource est constituée de deux parties indépendantes.

MECANIQUE VIBRATOIRE

Objectifs :

Introduction aux phénomènes vibratoires. Compréhension du lien entre défauts mécaniques des machines et vibrations engendrées.

Contenu :

- Mécanique des vibrations : oscillations libres et forcées, résonances, transmissibilité, isolation vibratoire des équipements, ...
- Méthode de détection : capteurs, chaînes de mesures, traitement du signal appliqué au diagnostic vibratoire,
- Analyse de la sévérité vibratoire (niveaux, normes), analyse de fréquence (principe et procédure à suivre pour identifier les défauts)

SELECTION DES MATERIAUX

Objectif :

Démarche de sélection des matériaux en fonction d'un cahier des charges

Contenu :

- Critères de choix des matériaux
- Performances fonctionnelles (indice de performance)
- Exigences technologiques (résistance, tenue à chaud, corrosion)
- Ecoconception : contraintes économiques et environnementales
- Utilisation des diagrammes d'Ashby ou d'un logiciel spécifique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise

- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Vibrations – Mesure et analyse des vibrations – Défauts mécaniques – Choix de matériaux – Ecoconception

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Génie électrique 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.3MI.01 | Elaborer un plan de maintenance
- SAÉ 5.3MI.02 | Prévenir les risques

Descriptif :

Objectifs :

- Comprendre et modéliser les systèmes asservis,
- Savoir régler un correcteur,
- Savoir choisir un variateur associé à une machine tournante et savoir mesurer des grandeurs électriques sur des convertisseurs et récepteurs divers,
- Comprendre le fonctionnement d'une alimentation.

Contenu :

- Asservissement et régulation : modélisation de boucles de régulation, correcteurs, régulateurs industriels,
- Association variateur machine tournante,
- Convertisseurs statiques pour autres applications : alimentation linéaire stabilisée, alimentation à découpage, chargeur de batterie, électrothermie, éclairage, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Boucles ouvertes – Boucles fermées – Correcteur PID – Variateur de vitesse – Alimentations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 38 heures dont 12 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Energie-Fluides-Thermique 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.3MI.01 | Elaborer un plan de maintenance
- SAÉ 5.3MI.02 | Prévenir les risques

Descriptif :

Objectifs :

Dimensionner et améliorer les systèmes thermiques.

- Lire et utiliser des diagrammes thermodynamiques.
- Décrire le fonctionnement et les caractéristiques des organes des différentes machines.
- Utiliser les techniques de calcul pour dimensionner un échangeur.
- Déterminer les performances et les rendements d'une installation frigorifique, d'une climatisation ou d'une pompe à chaleur sur la base des cycles associés et en tirer les conséquences économiques et environnementales.

Contenus :

- Échangeurs de chaleur : définition, différents types d'échangeur, dimensionnement par les méthodes DTLM (Différence de Température Logarithmique Moyenne) et NUT (Nombre d'Unité de Transfert).
- Machines frigorifiques : aperçu des différents systèmes de production du froid,
- Étude des machines frigorifiques à compression de vapeur (fonctionnement, tracé du cycle sur le diagramme de Clapeyron, calcul du coefficient de performance du cycle), pompes à chaleur,
- Centrale de traitement d'air : fonctionnement, utilisation du diagramme de Carrier, bilan énergétique,
- Compresseurs : cycle et calcul, caractéristiques, aspects mécaniques, technologie,
- Autres systèmes thermiques (chaudières, turbines à gaz et à vapeur, moteurs à explosion et Diesel) aspects théoriques, technologie, évaluation des performances,
- Maintenance, installation, sécurité, règles générales d'utilisation et moyens de protection

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Bilan thermique – Echange de chaleur – Puissance – Energie – Température – Rendement – Cycle thermodynamique – Diagramme

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 8 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.3MI.06 : Automatismes Industriels 3MI 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.3MI.01 | Elaborer un plan de maintenance
- SAÉ 5.3MI.02 | Prévenir les risques

Descriptif :

Objectifs :

- Mettre en application des systèmes automatisés connectés en réseau

Contenu :

- Réseaux locaux et bus de terrain
- Supervision – Méthodes programmation avancées
- Capteurs (avancé) – Internet des objets (IoT) – communication

Prérequis :

- R5.04 | Génie électrique 5

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Automatisme – Réseau – IoT – Supervision

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.3MI.07 : Mécatronique 3MI 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.3MI.01 | Elaborer un plan de maintenance
- SAÉ 5.3MI.02 | Prévenir les risques

Descriptif :

Objectifs :

- Utiliser les outils de description et d'analyse structurelle, fonctionnelle et comportementale à des fins de maintenance et d'amélioration continue (démarche de rétro-ingénierie)
- Établir une AMDEC « moyen »grâce à cette description (en supposant qu'il n'existe pas d'historique machine afin de pouvoir établir un plan de maintenance)
- Choisir, intégrer, mettre en œuvre et valider le fonctionnement de solutions techniques appropriées à caractère mécatronique (remplacement, rénovation, amélioration) afin d'ajouter des fonctions (communication, traitement, ...) à certains sous-systèmes à des fins d'exploitation et maintenance
- Régler et paramétrer un sous-système mécatronique par voie logicielle afin d'obtenir le fonctionnement attendu
- Modifier tout ou partie du comportement du système par programmation (calcul en temps réel avec système d'exploitation dédié, microcontrôleur, ...)

Contenus :

- Rédaction d'une AMDEC « moyen »et établissement d'un plan de maintenance
- Solutions techniques courantes mises en œuvre dans un système mécatronique
- Solutions techniques de remplacement avec caractère mécatronique. Ex : roulement instrumenté, vérin "intelligent", ...
- Asservissement des grandeurs physiques en jeu

On pourra compléter cette démarche par :

- des tests de systèmes mécatroniques dans des cas d'utilisation divers (maintenance, mise en service, modification de configuration, ...)
- une réalisation ou un assemblage de constituants à choisir ou une reprogrammation/reconfiguration dans le cadre d'une action de maintenance ou d'amélioration continue
- une analyse du niveau d'intégration mécatronique atteint (-> aucun constituant d'un sous-système ne pouvant être remplacé par un autre (différent) sans que cela ne remette en cause toute la conception).

Prérequis :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Informatique 5
- R5.03 | Mécanique et Matériaux 5
- R5.04 | Génie électrique 5
- R5.05 | Energie-Fluides-Thermique 5
- R5.3MI.06 | Automatismes Industriels 3MI 5

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie

- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Mécatronique – Intégration – Modèle multi physique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 9 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.3MI.08 : Maintenance 3MI 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.3MI.01 | Elaborer un plan de maintenance
- SAÉ 5.3MI.02 | Prévenir les risques

Descriptif :

Objectifs :

- Maîtriser les techniques avancées de maintenance préventive, préventive conditionnelle et prévisionnelle
- Mettre en place les outils d'analyse et de synthèse nécessaires au pilotage d'une politique de maintenance
- Connaitre les apports des techniques de surveillance dans le cadre de l'industrie 4.0

Contenu :

Analyses mécanique, thermique, chimique et électriques :

- Techniques avancées de détection des défauts, d'analyse spectrale et correction des défauts vibratoires.
- Acoustique industrielle
- Perturbations électromagnétiques (basses et hautes fréquences) et compatibilité électromagnétique :
- Apport de l'instrumentation connectée IoT sur la surveillance des systèmes

Sûreté de fonctionnement des systèmes Expert :

(Approche FMDS -> Fiabilité, Maintenabilité, Disponibilité, Sécurité) :

Maintenance 4.0

- Renforcement de la gestion des informations
- Maîtrise avancée de la GMAO
- Optimisation des activités de maintenance

Prérequis :

- R5.3MI.06 | Automatismes Industriels 3MI 5
- R5.09 | Suivi d'affaires - contrat 5

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Techniques avancées de maintenance – sureté de fonctionnement – IoT –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 41 heures dont 29 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : Suivi d'affaires - contrat 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.3MI.01 | Elaborer un plan de maintenance
- SAÉ 5.3MI.02 | Prévenir les risques

Descriptif :

Objectif :

En situation professionnelle, les services maintenance sont confrontés au pilotage des opérations de maintenance dans un contexte complexe qui exigent des compétences techniques mais aussi la gestion des relations d'affaires avec son lot de conflit. La ressource a pour objet de préparer à la gestion autonome d'affaires tant sur le plan technique que contractuel en interne ou en externe.

Contenu :

Pilotage et suivi de projets et affaires

- en Interne (relation entre les services de l'entreprise)
- en externe (contrats en sous traitance : maintenance, environnement, contrôles réglementaires...)

Tableau de bord de suivi de contrat

- Cahier des charges et pièces contractuelles
- Validation des prises en charge
- Traçabilité et avancement des prestations
- Contrôle des coûts
- Contrôle de réception des travaux réalisés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise

Mots clés :

Pilotage – Tableau de bord – Traçabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Référentiel Sécurité 5

Compétences ciblées :

- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.3MI.02 | Prévenir les risques

Descriptif :

Objectif :

Au delà de la sensibilisation évoquée en B.U.T. 2, il s'agit de mobiliser les outils méthodes pour la mise en œuvre des référentiels sécurité en référence au cadre réglementaire du code du travail. De plus l'obligation de certification en matière de sécurité des entreprises est un passage incontournable pour les activités de maintenance tant du point de vue donneur d'ordre que sous-traitant.

Contenu :

- EVRP évaluation des risques professionnels - Document Unique
- référentiel MASE
- référentiel ISO 45001 (ex OHSAS 18001)

Créer les meilleures conditions de travail possibles

Identifier les risques et les maîtriser

Réduire les accidents de travail et les maladies professionnelles

Impliquer et motiver le personnel avec de meilleures conditions de travail, plus sûres

Prouver la conformité aux clients et aux fournisseurs

Prérequis :

- R5.09 | Suivi d'affaires - contrat 5

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Evaluation – Risques – MASE – ISO 45001

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.11. Ressource R5.11 : Techniques d'Expression et Communication 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.3MI.01 | Elaborer un plan de maintenance
- SAÉ 5.3MI.02 | Prévenir les risques

Descriptif :

Objectifs :

- Accompagner la professionnalisation, communiquer professionnelle ment et en équipe

Contenu :

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives
- Savoir se présenter professionnellement à l'oral en interne, en externe et en entretien (parcours, expériences, compétences, projets)
- Écrire et diffuser de l'information opérationnelle (note d'information, note de synthèse, procédures, modes d'emploi...)
- Gérer la communication dans un projet et/ou dans un cadre collectif (pistes : savoir élaborer et transmettre des consignes, savoir rendre compte, savoir justifier et défendre ses choix)
- Animer une réunion au sein d'une équipe et rédiger un compte rendu de réunion
- Réaliser une veille informationnelle, en partager et exploiter les résultats
- Adapter sa communication et ses supports au contexte universitaire et/ou professionnel (rapport, synthèse, soutenance)
- Consolider la maîtrise de la langue, partager le retour d'expérience professionnelle (présentation de projet technique et/ou retour réflexif sur l'expérience vécue)
- S'approprier les enjeux et stratégies de la communication interne et externe des organisations
- Initier une réflexion sur la RSE (Responsabilité sociale et environnementale) des entreprises

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Accompagner la professionnalisation – Communication professionnelle et communication d'équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 3 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.12 : Anglais 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.3MI.01 | Elaborer un plan de maintenance
- SAÉ 5.3MI.02 | Prévenir les risques

Descriptif :

Objectif :

Présenter un procédé technique en utilisant le vocabulaire adapté aussi bien à l'écrit qu'à l'oral

Contenu :

Recherche du vocabulaire technique adapté au procédé, processus technique faisant l'objet de la présentation.

Maîtriser le vocabulaire technique lié aux systèmes et à la maintenance.

Utiliser des outils de présentation écrite ou orale en anglais

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Description de process – Anglais technique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 3 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.13 : Projet Personnel et Professionnel 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Objectifs :

Accompagner la recherche d'emploi ou la poursuite d'études

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Contenus :

- Définir son projet professionnel sur le court et le long terme pour construire sa stratégie personnelle de candidature
- Connaître l'environnement professionnel du secteur visé (régional, national, international) et connaître les formations du secteur
- Cibler des entreprises ou des formations
- Candidater : adapter son CV et sa lettre de motivation à l'objectif (emploi ou poursuite d'études) ; utiliser les réseaux professionnels ; (piste : réaliser un CV vidéo)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes

- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences – Accompagnement dans la recherche d'emploi ou la poursuite d'études

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE.3MI STAGE	PORTFOLIO Portfolio S6	R6.01 Mathématiques 6	R6.02 Mécanique et Matériaux 6	R6.03 Génie Electrique 6	R6.04 Energie-Fluides-Thermique 6	R6.3MI.05 Maintenance prévisionnelle 6	R6.06 Techniques d'Expression et de Communication 6	R6.07 Anglais 6	
Maintenir	AC31.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.02	X	X	X	X	X	X		X	X	
	AC31.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Manager	AC34.01	X	X	X	X	X	X		X	X	
	AC34.02	X	X	X	X	X	X		X	X	
	AC34.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Sécuriser	AC35.01	X	X	X	X	X	X		X	X	
	AC35.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC35.03	X	X	X	X	X	X		X	X	
	AC35.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Volume total				11	9	9	9	13	8	8	67
Dont TP				2	0	3	3	7	0	0	15
Adaptation Locale (SAÉ)		13									13
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)						20					20
TP Adaptation locale						7					7

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. STAGE.3MI : STAGE

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir de l'analyse de données techniques, économiques, dans un contexte présentant la politique de maintenance de l'entreprise, les missions du stage portent sur :

- l'élaboration ou la modification du plan de maintenance d'un système,
- le pilotage d'activités de maintenance, sous-traitées ou non,
- l'identification et l'analyse des risques liés aux activités de maintenance

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Mathématiques 6
- R6.02 | Mécanique et Matériaux 6
- R6.03 | Génie Electrique 6
- R6.04 | Energie-Fluides-Thermique 6
- R6.3MI.05 | Maintenance prévisionnelle 6
- R6.06 | Techniques d'Expression et de Communication 6
- R6.07 | Anglais 6

4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Mathématiques 6

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

Objectif :

Proposer des outils statistiques et probabilistes pour traiter et anticiper la dispersion de données.

Contenu :

Statistique inférentielle

- Échantillonnage et intervalles de fluctuation,
- Estimation, estimateurs et intervalles de confiance,
- Application au contrôle qualité.

Proposition de chapitres en adaptation locale : test statistique ou transformée de Fourier.

Pour les tests statistiques

- Initiation aux tests statistiques,
- Exemples de tests (de conformité, de comparaison, de Khi2...).

Pour la transformée de Fourier

- Transformée de Fourier d'un signal non-périodique,
- Transformée de Fourier usuelle (Porte-Dirac-Triangle),
- Propriétés de la transformée de Fourier.

Pour toutes ces notions, un logiciel de calcul scientifique, de géométrie ou un tableur pourront être mis à profit.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Statistique inférentielle – Transformée de Fourier.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 2 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Mécanique et Matériaux 6

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Introduction au calcul de structure et au dimensionnement en fatigue

INTRODUCTION AU CALCUL DE STRUCTURE

Contenu :

- Notions sur les matrices de contraintes et de déformations, critères de résistance
- Variété des comportements mécaniques : élasticité, plasticité, viscosité
- Initiation au calcul par éléments finis, application à l'analyse statique ou dynamique de structures

INTRODUCTION AU DIMENSIONNEMENT EN FATIGUE

Contenu :

- Notions sur les différents types de fatigue (uni-axiale, multiaxiale, fatigue-corrosion, fatigue fluage...)
- Critères de dimensionnement en fatigue uni-axiale : limite d'endurance (courbes de Wöhler)
- Notions sur les lois de propagation de fissures (facteurs d'intensité de contraintes, loi de Paris...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Dimensionnement – Eléments finis – Fatigue – Rupture – Fissure

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Génie Electrique 6

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Comprendre les solutions envisagées pour faire face aux nouveaux enjeux énergétiques.

Comprendre les solutions envisagées pour produire, stocker et optimiser l'énergie électrique

Contenu :

- Modes de production d'énergie électrique (ressources renouvelables)
- Gestion et stockage de l'énergie électrique
- Mobilité électrique et systèmes embarqués

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Efficacité – Développement durable – Economie d'énergie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 3 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Energie-Fluides-Thermique 6

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Étude de l'efficacité énergétique d'une installation

- Déterminer, mesurer et vérifier les performances énergétiques d'une installation.
- Analyser les coûts de production, de distribution et d'exploitation des énergies.
- Être source de proposition pour l'exploitation d'énergies alternatives.
- Mettre en œuvre une démarche complète d'efficacité énergétique sur un procédé ou une utilité.
- Choisir et dimensionner une solution ou une association de solutions permettant de répondre à un besoin de production et de distribution d'énergie.

Contenus :

- Analyse d'une installation, d'un équipement et diagnostic énergétique à partir de données accessibles (mesures, compteurs, factures...),
- Choix des solutions techniques à mettre en œuvre et prédétermination des gains énergétiques,
- Mise en œuvre des solutions retenues et validation des performances par la mesure,
- Présentations technologique et économique des principaux procédés (photovoltaïque, éolien, hydraulique, géothermique, pompes à chaleur, solaire thermique...) et méthodes de prédétermination du productible,
- Distribution de l'énergie produite à l'utilisateur (réseau de distribution, réseaux locaux intelligents et stockage, réseau en site isolé, réseau urbain, stockage, ...)
- Exploitation et maintenance de ces installations.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Efficacité énergétique – Energie renouvelable – Impact environnemental – Préservations des ressources naturelles – Développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 3 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.3MI.05 : Maintenance prévisionnelle 6

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Renforcement du pilotage de la maintenance par la maintenance prévisionnelle

Contenu :

- Supervision et Tableau de bord de la maintenance
- Identification et pilotage des indicateurs pertinents
- Choix des informations à acquérir
- Communication et stockage (Internet des Objets / IoT)
- Optimisation des budgets maintenance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Predictive maintenance – Big data – Maintenance 4.0 – IoT – Données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 7 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.06 : Techniques d'Expression et de Communication 6

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Consolider la professionnalisation ; adopter une posture professionnelle réflexive et éthique

Contenu :

- Sensibilisation au management d'équipe (pistes : les fonctions d'un manager, les différents types de management, éthique et déontologie, communication non violente, résolution de conflit, élaboration des objectifs, évaluation des personnels)
- Approfondir les enjeux éthiques professionnels, évaluer son savoir-être (études de cas ; analyse d'expériences)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Management d'équipe – Savoir-être

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

4.3.7. Ressource R6.07 : Anglais 6

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.3MI | STAGE

Descriptif :

Objectif :

Échanger des idées et des opinions avec des partenaires internationaux à l'écrit comme à l'oral, dans des situations professionnelles variées

Contenu :

- Formuler ses idées en respectant le vocabulaire, la syntaxe et le niveau de langue (formel ou informel) adapté au contexte.
- Mobiliser ses connaissances pour faire face aux diverses situations professionnelles dans un contexte international : échanger avec un fournisseur ou un client, participer à un salon international pour rechercher des informations sur une technique ou un produit en lien avec le domaine de la maintenance industrielle, collaborer avec des entreprises étrangères, présenter son entreprise à des partenaires étrangers

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

communication professionnelle interculturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

Chapitre 5.

Parcours : Ingénierie des systèmes pluritechniques

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.ISP.01 Participer à une action de maintenance	SAÉ 3.ISP.02 Adapter un systèm pluritechnique	PORTFOLIO Portfolio S3	R3.01 Mathématiques 3	R3.02 Informatique 3	R3.03 Mécanique et Matériaux 3	R3.04 Génie électrique 3	R3.05 Energie-Fluides-Thermique 3	R3.06 Technologie Mécanique et Fluidique 3	R3.07 Automatismes Industriels 3	R3.08 Automatique Appliquée 3	R3.09 Maintenance 3	R3.10 Organisation des Systèmes Industriels-Métrologie 3	R3.11 Sécurité 3	R3.12 Techniques d'Expression et Communication 3	R3.13 Anglais 3	R3.14 Projet Personnel et Professionnel 3	
Maintenir	AC21.01	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC21.02	X		X	X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	
	AC21.03				X	X	X	X	X							X	X	X	
Améliorer	AC22.01		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	
	AC22.02		X	X	X		X	X	X					X		X	X	X	
	AC22.03		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	
Installer	AC23.01		X	X	X	X	X	X	X	X						X	X	X	
	AC23.02		X	X	X		X	X	X	X					X	X	X	X	
	AC23.03		X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	
Manager	AC24.01		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC24.02		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC24.03				X	X	X	X	X				X	X		X	X	X	
Sécuriser	AC25.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC25.02	X		X	X		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	
	AC25.03	X		X	X		X	X	X	X					X	X	X	X	
Volume total					28	14	34	34	21	26	17	18	10	20	8	20	20	10	280
Dont TP					4	14	10	16	6	12	8	10	4	6	2	10	10	0	112
Adaptation Locale (SAÉ)		56																	56
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		84																	84
TP Adaptation locale		56																	56

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.ISP.01 : Participer à une action de maintenance

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAE est de sensibiliser à l'apport des innovations technologiques pour les activités de maintenance.

Dans le but d'assurer la disponibilité d'un équipement, en soutien à l'équipe maintenance, l'étudiant devra établir une gamme de maintenance afin de répondre au attentes du service : quelles innovations technologiques permettraient de contribuer à l'amélioration des activités de maintenance ?

Descriptif générique :

A partir de la documentation technique d'un équipement et d'une veille technologique, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- identifier le type de maintenance à mettre en œuvre,
- définir la gamme de maintenance associée et sa planification,
- prévoir la mise en place d'outils de surveillance du système.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.03 | Mécanique et Matériaux 3
- R3.04 | Génie électrique 3
- R3.06 | Technologie Mécanique et Fluidique 3
- R3.07 | Automatismes Industriels 3
- R3.08 | Automatique Appliquée 3
- R3.09 | Maintenance 3
- R3.10 | Organisation des Systèmes Industriels-Métrologie 3
- R3.11 | Sécurité 3
- R3.12 | Techniques d'Expression et Communication 3
- R3.13 | Anglais 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.ISP.02 : Adapter un système pluritechnique

Compétences ciblées :

- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que technicien d'un bureau d'études ou de méthodes maintenance, dans le cadre du développement de l'entreprise, l'étudiant devra accompagner le groupe de travail et participer aux choix techniques et à la gestion d'un projet afin de répondre aux attentes du service : quelles modifications apportées au système permettront d'atteindre les performances attendues ?

Descriptif générique :

A partir du cahier des charges de l'amélioration ou de l'installation d'un système, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- analyser le fonctionnement du système,
- proposer des solutions en relation avec le cahier des charges de l'amélioration ou de l'installation,
- définir les critères de choix d'une solution,
- choisir la solution à mettre en œuvre,
- rendre compte à toutes les étapes de réalisation.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3
- R3.02 | Informatique 3
- R3.03 | Mécanique et Matériaux 3
- R3.04 | Génie électrique 3
- R3.05 | Energie-Fluides-Thermique 3
- R3.06 | Technologie Mécanique et Fluidique 3
- R3.07 | Automatismes Industriels 3
- R3.08 | Automatique Appliquée 3
- R3.09 | Maintenance 3
- R3.12 | Techniques d'Expression et Communication 3
- R3.13 | Anglais 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mathématiques 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Mathématiques 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ISP.01 | Participer à une action de maintenance
- SAÉ 3.ISP.02 | Adapter un système pluritechnique
- PORTFOLIO | Portfolio S3

Descriptif :

Objectifs :

Approfondir les outils mathématiques mobilisés dans l'ensemble des ressources en techniques de la maintenance et en sciences de l'ingénieur, en particulier en analyse fréquentielle, mécanique et thermique.

Contenu :

Fractions rationnelles

- Fractions irréductibles,
- Partie entière d'une fraction rationnelle,
- Décomposition en éléments simples de première et de deuxième espèce,
- Application à l'intégration de fonctions rationnelles.

Suites et séries numériques

- Généralités sur les suites,
- Suites arithmétiques et géométriques,
- Limites de suites,
- Notions sur les séries numériques.

Séries de Fourier

- Décomposition d'un signal périodique en série de Fourier,
- Théorèmes de Dirichlet et de Parseval,
- Analyse spectrale.

Fonctions de plusieurs variables

- Définition,
- Représentation graphique d'une fonction de deux variables,
- Continuité,
- Dérivées partielles d'ordre 1 et 2 et gradient,
- Application à la recherche d'extrema.

Pour toutes ces notions, un logiciel de calcul scientifique, de géométrie ou un tableur pourront être mis à profit.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation

- AC23.02 | S’assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Fractions rationnelles – Suites – Séries – Séries de Fourier – Dérivées partielles.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 4 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Informatique 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ISP.02 | Adapter un système pluritechnique

Descriptif :

Objectifs :

- Utiliser un tableur pour développer des outils de gestion de données
- Programmer un système communiquant

Contenus :

Algorithmique et Programmation

- Acquisition de données de capteurs (température, pression, accélération, présence...)
  - valeurs digitales et analogiques
  - notion de librairie externe
- Sauvegarde locale de données, datation d'événements
- Interruptions matérielles/timers
- Appels de fonctions (passage de paramètres par valeur/référence, retour de valeurs)
- Communication E/S par port série

Tableur

- Tableau croisé dynamique
- Traitement des erreurs (fonctions ESTxxx)
- Macros : mode enregistrement d'actions et programmation de macros simples (ex : VBA pour Excel)
- Formulaires de données

Programmation automate

- Apprentissage d'un langage de programmation d'automates (Langage ST...)

Protocoles de communication

- Liaison série RS232
  - propriétés, observation/mesures à l'oscilloscope
  - mise en œuvre pratique (lien avec la partie programmation)

Modalités de mise en œuvre :

- Application à des données en rapport avec les différentes disciplines du génie industriel et de la maintenance
- Programmation de microcontrôleurs/micro-ordinateurs (Arduino, Raspberry...) ou dans des environnements de calcul (Matlab, Scilab...)
- Acquisition et traitement de données issues d'un capteur

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation

- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques

Mots clés :

Tableur – Programmation – Algorithmique – Capteur – E/S – Gestion de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 14 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Mécanique et Matériaux 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ISP.01 | Participer à une action de maintenance
- SAÉ 3.ISP.02 | Adapter un système pluritechnique

Descriptif :

Cette ressource est constituée de deux parties indépendantes.

MECANIQUE DES SOLIDES

Objectif :

Maitriser les notions de base de la mécanique des solides rigides et savoir les appliquer à des systèmes simples

Contenu :

- Cinétique du solide : centre d'inertie, moment d'inertie, notion de matrice d'inertie. Quantité de mouvement et moment cinétique.
- Principe Fondamental de la Dynamique et applications (solide en rotation, mouvements plans, notions d'équilibrage des solides...)
- Notions d'énergétique : travail, puissance, énergie cinétique, énergie potentielle. Théorème de l'énergie cinétique. Lois de conservation de l'énergie.

CONTROLES NON DESTRUCTIFS DES MATERIAUX

Objectif :

Connaître et mettre en pratique les principales techniques de contrôles non destructifs.

Contenu :

- Intérêt des contrôles non destructifs (CND)
- Méthodes surfaciques et volumiques : Ressuage, Thermographie infrarouge, Magnétoscopie, Ultrasons, Courants de Foucault, Radiographie...
- Applications pratiques à la détection de défauts dans des pièces, choix des méthodes de contrôle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Mécanique – Cinétique – Dynamique – Inertie – Energie – Matériaux – Défaut – Contrôle non destructif (CND)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 34 heures dont 10 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Génie électrique 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ISP.01 | Participer à une action de maintenance
- SAÉ 3.ISP.02 | Adapter un système pluritechnique

Descriptif :

Objectifs :

Comprendre la réponse fréquentielle d'un circuit électrique. Comprendre la fonction redressement. Comprendre le fonctionnement et les modèles des machines électriques tournantes (moteurs et générateurs). Être capable de mesurer les grandeurs électriques et mécaniques des machines tournantes.

Contenu :

Dispositions particulières : Les séances de travaux pratiques sont à **effectifs réduits** (8 étudiants) pour des raisons de sécurité.

- Réponse fréquentielle des filtres, filtrage au second ordre
- Oscillateurs
- Diodes et redresseurs non commandés
- Perturbations harmoniques sur le réseau
- Initiation aux machines tournantes : fonctionnement en moteur ou générateur, grandeurs électriques et mécaniques, rendement
- Machines électriques tournantes : principe, réversibilité, constitution, relations fondamentales, modélisation, technologie et caractéristiques
  - Machines à courant continu,
  - Champs tournants,
  - Machines à courant alternatif asynchrone (sans modélisation),

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Réponse fréquentielle – Filtrage – Bande passante – Diode – Redresseurs – Machines à courant continu – Machines asynchrone – Rendement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 34 heures dont 16 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Energie-Fluides-Thermique 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ISP.02 | Adapter un système pluritechnique

Descriptif :

- **Objectifs :**

Introduction à la thermodynamique et ses applications

- Comprendre le fonctionnement des machines thermiques, moteurs, pompes à chaleur, réfrigérateur, ...
- Connaitre le premier principe, les transformations de base d'un gaz parfait, les énergies internes et les échanges d'énergies (travail et chaleur).

Contenu :

- Bases de la thermodynamique : Thermométrie, notion de quantité de chaleur (sensible et latente), chaleur massique, calorimétrie,
- Définitions : système, source de chaleur, différents types de transformations, variables d'état, fonction d'état, cycle, notion de réversibilité,
- Gaz parfaits : équation d'état, équation poly-tropique, relation de Mayer, travail des forces de pression, énergie interne, enthalpie, lois de Joule, diagrammes thermodynamiques,
- Changement de phase liquide-vapeur, Équilibre liquide-vapeur, Enthalpie de changement de phase,
- Premier principe de la thermodynamique : principe d'équivalence, principe de conservation de l'énergie,
- Introduction du deuxième principe de la thermodynamique : énoncés de Clausius et Kelvin, équivalence des deux énoncés,
- Cycle ditherme, cycle de Carnot, machines dithermes (moteur et récepteur), rendement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Température – Pression – Chaleur – Travail – Transformation – Gaz – Etat – Cycle – Rendement – Système – Phase – Bilan

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 6 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Technologie Mécanique et Fluidique 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ISP.01 | Participer à une action de maintenance
- SAÉ 3.ISP.02 | Adapter un système pluritechnique

Descriptif :

Objectifs :

- hydraulique industrielle :
  - Comprendre, mettre en œuvre et appréhender la maintenance et la sécurité des circuits hydrauliques
- Technologie mécanique :
  - Être capable d'assurer le remplacement des éléments de liaisons, de guidages et de transmission de puissance dans les mécanismes industriels en respectant les conditions d'utilisation parfois nouvelles.
  - Recenser les avaries possibles des mécanismes et identifier les paramètres de suivi de dégradation

Contenu :

- Hydraulique industrielle :
  - Lire les schémas fluidiques.
  - Identifier les composants fluidiques et les fonctions des composants et sous-groupes
  - Choisir des composants fluidiques de remplacements.
  - Commande des composants fluidiques : tout ou rien, proportionnel
  - Maintenance et mise en sécurité des équipements fluidiques (surveillance, opérations de maintenance, contrôle des jeux, recherche de pannes simulées sur banc, ou sur site)
- Technologie mécanique :
  - Diagnostic : recensement des avaries possibles et connues sur les composants usuels de guidages, transmission de puissance
  - Composants mécaniques usuels

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Technologie mécanique – Hydraulique – Fluides hydrauliques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 12 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Automatismes Industriels 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ISP.01 | Participer à une action de maintenance
- SAÉ 3.ISP.02 | Adapter un système pluritechnique

Descriptif :

Objectifs :

- Connaître les technologies des principaux capteurs utilisés pour la mesure de grandeurs physiques
- Choisir et mettre en œuvre un ensemble capteur + transmetteur de signal.
- Mettre en œuvre les modes de marche et d'arrêt des systèmes automatisés
- Identifier un dysfonctionnement et remettre en état de fonctionnement un système automatisé

Contenus :

- Capteurs
  - Capteurs industriels,
  - Transmetteurs de signaux standard ou configurables,
  - Réseau de capteurs
  - Connexions aux différentes interfaces d'entrée (automate, régulateur, afficheur...)
- Interface Homme Machine (IHM)
  - Mise en place matérielle et logicielle d'interface homme/machine
  - Modes de marches et d'arrêts.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système

Mots clés :

Capteur – IHM – Signal – Gemma

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 8 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Automatique Appliquée 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ISP.01 | Participer à une action de maintenance
- SAÉ 3.ISP.02 | Adapter un système pluritechnique

Descriptif :

Objectifs :

- Connaître, identifier les principaux composants d'une boucle simple de régulation.
- Régler une boucle simple de régulation.
- Analyser la qualité du réglage réalisé.
- Faire le lien entre les ressources capteurs, automatisme et supervision industrielle.

Contenus :

- Analyser un procédé industriel (grandeur réglée, grandeur réglante, grandeurs perturbatrices)
- Identifier un procédé industriel en boucle ouverte ou fermée : modèle du 1er ordre, modèle de Broïda, modèle de l'intégrateur retardé,
- Connaître les méthodes de réglages d'une boucle simple : méthode par approches successives, méthodes par identification...
- Analyser la réponse en boucle fermée. Critères de qualité des réglages obtenus : stabilité, précision, amortissement et rapidité (temps d'établissement te, écart relatif, E %, dépassement relatif D %, temps de montée tm).
- Régler des procédés de différents types : Niveau, débit, température, vitesse, position, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système

Mots clés :

Automatique – Régulation – Boucle ouverte – Boucle fermée –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Maintenance 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ISP.01 | Participer à une action de maintenance
- SAÉ 3.ISP.02 | Adapter un système pluritechnique

Descriptif :

Objectif :

Les services maintenance intègrent désormais la fonction de "fiabiliste". Elle consiste en l'analyse des résultats de la productivité vs performance des équipements en vue de l'amélioration. L'objet de la ressource est de présenter les indicateurs mobilisés de l'approche FMDS et intégrer leurs exploitations avec la notion de coûts et qualité

Contenu :

Maintenance - disponibilité des processus

- Sûreté de fonctionnement des systèmes :
- approche FMDS (Fiabilité, Maintenabilité, Disponibilité, Sécurité intrinsèque).
- Fiabilité : lois comportementales.
- Initiation au Soutien Logistique Intégré.
- calcul des coûts (introduction Analyse des cycles de vie, LCC [Life Cycle Cost] durabilité)
- Coût global de possession.
- Initiation à la qualité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance

Mots clés :

Fiabilité – Disponibilité – Sûreté – Maintenabilité – Coût

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Organisation des Systèmes Industriels-Métrologie 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ISP.01 | Participer à une action de maintenance

Descriptif :

Objectifs :

Fournir des outils d'acquisition de données, les interpréter et les présenter sous forme d'indicateurs de pilotage. La première partie sera axée sur l'interprétation des données comptables et financières. L'autre partie sera orientée sur l'acquisition des données pour connaître l'état d'un système à partir de mesures physiques

Contenu :

*Organisation des systèmes industriels :

- management par l'analyse de la valeur
- notions de gestion et comptabilité d'entreprise - Choix technico économiques
- GMAO et tableaux de bord
- management équipe et service maintenance

*Métrologie :

- Présentation des enjeux du contrôle et de la mesure dans une chaîne de production (sécurité, production, contrôle des installations, diagnostic, contrôle de la production, maîtrise des coûts).
- Notions fondamentales sur capteurs et les chaînes de mesure (exemples de modes de transduction, exemples de capteurs logiques, sensibilité, gains, caractéristiques métrologiques des capteurs, vocabulaire, lecture de fiches techniques)
- Savoir remonter une chaîne de mesure élémentaire de la valeur de sortie vers l'estimation du mesurande. Présenter un résultat sous la forme d'un intervalle de confiance. Choix d'un capteur en fonction de la gamme de variation du mesurande et l'exactitude visée.
- Unités courantes, ordres de grandeur
- Acquisition numérique du signal et exploitation (utilisation de collecteurs de données numériques, paramètres d'enregistrement et conséquences sur les résultats : échantillonnage, quantification, gamme fréquentielle, dynamique).
- Analyse de données statistiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système

Mots clés :

Valeur – Mesures – Gestion – Données – Diagnostic

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Sécurité 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ISP.01 | Participer à une action de maintenance

Descriptif :

Objectif :

Les opérations en maintenance exposent les intervenants à un certain nombre de situations dangereuses ou à risques. Il s'agira de présenter le cadre réglementaire et les obligations de l'entreprise en matière de prévention sécurité. L'accent sera mis sur la connaissance des habilitations et autorisations nécessaires pour exercer une activité ainsi que les formations associées

Contenu :

Sécurité :

- Renforcement niveau habilitation électrique : il s'agira de renforcer la connaissance de l'étudiant sur les risques électriques afin de le rendre apte à un niveau BR
- législation - réglementation et informations en prévention des risques - présentation de l'EVRP (évaluation des risques professionnels et du document unique)
- sécurité interventions
- gestion des interventions extérieures

Prérequis :

- R3.10 | Organisation des Systèmes Industriels-Métrologie 3

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Sécurité – Habilitation – Législation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 2 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Techniques d'Expression et Communication 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ISP.01 | Participer à une action de maintenance
- SAÉ 3.ISP.02 | Adapter un système pluritechnique

Descriptif :

Objectifs :

- préparer le stage et sa soutenance ;
- appréhender la communication professionnelle et universitaire ;
- formaliser une expérience ; synthétiser des informations

Contenu :

- Préparer une candidature
  - élaborer et rédiger son CV
  - rédiger une lettre de motivation ;
  - rédiger un courriel destiné à un professionnel ;
  - préparer un entretien ; simuler un entretien
- Méthodologie du rapport de stage et préparation de la soutenance
- Rédiger une argumentation longue à partir de sources fiables
- Synthétiser des propos à l'oral (par exemple différents protocoles), argumenter au sein d'un débat

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Stage – Soutenance – Communication professionnelle et universitaire – Formaliser une expérience – Synthèse d'informations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Anglais 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ISP.01 | Participer à une action de maintenance
- SAÉ 3.ISP.02 | Adapter un système pluritechnique

Descriptif :

Objectif :

- Présenter son parcours personnel afin de mener à bien une recherche de stage ou d'emploi

Contenu :

- Résumer son parcours en maîtrisant le vocabulaire du monde universitaire et les différences culturelles
- Rédiger un Curriculum Vitae et une lettre de motivation en maîtrisant les usages et codes culturels
- Se préparer à un entretien d'embauche en anglais en maîtrisant le registre de langue et les codes culturels
- Connaissance de l'entreprise (BUT 2, niveau intermédiaire) :
  - Décrire les locaux d'une entreprise, son site de production, en maîtrisant le vocabulaire des différentes opérations réalisées
  - Décrire la performance d'une entreprise en maîtrisant les outils de présentation chiffrée (graphiques, tableaux, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

CV – Lettres de motivation – Entretiens d'embauche – Anglais pour l'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : Projet Personnel et Professionnel 3

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Contenu :

- Construire et rédiger son projet de stage en lien avec son projet professionnel
- Cibler des entreprises en les priorisant (pistes : connaître les annuaires et sites professionnels, utiliser une veille informationnelle, monographie d'entreprise...)
- Créer, gérer et faire valoir son identité numérique professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini

- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

projet de stage – accompagnement – projet personnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.ISP.02 Mettre en place un action de maintenance	STAGE.ISP STAGE	PORTFOLIO Portfolio S4	R4.01 Mathématiques 4	R4.02 Mécanique et Matériaux 4	R4.03 Génie Electrique 4	R4.04 Energie-Fluides-Thermique 4	R4.ISP.05 Mécatronique ISP 4	R4.ISP.06 Maintenance ISP 4	R4.07 Environnement 4	R4.08 Techniques d'Expression et Communication 4	R4.09 Anglais 4	R4.10 Projet Personnel et Professionnel 4	
Maintenir	AC21.01	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	
	AC21.02	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	
	AC21.03	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	
Améliorer	AC22.01		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC22.02		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC22.03		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Installer	AC23.01		X	X	X	X	X	X				X	X	X	
	AC23.02		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC23.03		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	
Manager	AC24.01		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC24.02		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC24.03		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
Sécuriser	AC25.01	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	
	AC25.02	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	
	AC25.03	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
Volume total					21	16	35	15	20	10	15	12	12	10	166
Dont TP					2	12	15	9	13	6	6	2	2	0	67
Adaptation Locale (SAÉ)			34												34
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)								50							50
TP Adaptation locale								33							33

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.ISP.02 : Mettre en place une action de maintenance

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre du maintien de la disponibilité d'un équipement de l'entreprise, l'étudiant devra accompagner l'équipe maintenance et participer aux activités afin de répondre aux attentes du service : quelle action de maintenance peut-on mettre en place ou modifier au regard des performances attendues ?

Descriptif générique :

A partir d'un système réel ou de relevés de l'existant (paramètres de fonctionnement ou relevés de pannes par exemple), la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- collecter et analyser les données nécessaires,
- déterminer le type de maintenance à mettre en œuvre,
- définir la gamme de maintenance associée et sa planification,
- prévoir la mise en place d'outils de surveillance du système.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Mécanique et Matériaux 4
- R4.03 | Génie Electrique 4
- R4.04 | Energie-Fluides-Thermique 4
- R4.ISP.05 | Mécatronique ISP 4
- R4.ISP.06 | Maintenance ISP 4
- R4.07 | Environnement 4
- R4.08 | Techniques d'Expression et Communication 4
- R4.09 | Anglais 4
- R4.10 | Projet Personnel et Professionnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE.ISP : STAGE

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans une démarche d'amélioration et par une veille technologique, les missions du stagiaire portent sur :

- la vérification du fonctionnement d'un équipement,
- la proposition d'améliorations,
- le suivi de la mise en œuvre des actions d'amélioration,
- la mesure de l'impact sur des indicateurs de performance.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mathématiques 4
- R4.02 | Mécanique et Matériaux 4
- R4.03 | Génie Electrique 4
- R4.04 | Energie-Fluides-Thermique 4
- R4.ISP.05 | Mécatronique ISP 4
- R4.ISP.06 | Maintenance ISP 4
- R4.07 | Environnement 4
- R4.08 | Techniques d'Expression et Communication 4
- R4.09 | Anglais 4
- R4.10 | Projet Personnel et Professionnel 4

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Mathématiques 4

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ISP.02 | Mettre en place une action de maintenance
- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Approfondir les outils mathématiques mobilisés dans l'ensemble des ressources en techniques de la maintenance et en sciences de l'ingénieur, en particulier en automatique.

Contenu :

Développements limités

- Application à l'étude locale d'une fonction et aux calculs d'une limite.

Équations différentielles linéaires d'ordre 2 à coefficients constants

- Avec ou sans second membre,
- Application aux études de systèmes amortis.

Transformée de Laplace

- Fonction de Heaviside,
- Application à la résolution d'équations différentielles.

Probabilités discrètes

- Calcul de probabilités,
- Probabilités conditionnelles,
- Lois de probabilité discrètes usuelles (Bernoulli, binomiale et Poisson).

Pour toutes ces notions, un logiciel de calcul scientifique, de géométrie ou un tableur pourront être mis à profit.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Développements limités – Equations différentielles – Transformée de Laplace – Variables aléatoires discrètes.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 2 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Mécanique et Matériaux 4

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ISP.02 | Mettre en place une action de maintenance
- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

Cette ressource est constituée de deux parties indépendantes.

DIMENSIONNEMENT DES POUTRES DROITES EN STATIQUE

Objectif :

Savoir appliquer des critères simples de dimensionnement de poutres en torsion ou flexion

Contenu :

- Introduction : efforts intérieurs, contraintes dans une section droite, critères de résistance
- Torsion des poutres cylindriques : lien entre moment de torsion et contrainte de cisaillement maximal
- Flexion des poutres : lien entre moment de flexion et contrainte normale, notion de flambage
- Notions de concentration de contraintes

ENDOMMAGEMENT ET DEGRADATION DES MATERIAUX

Objectif :

Connaitre les principaux modes de dégradation des matériaux

Contenu :

- Mécanismes d'endommagement et rupture : amorçage et propagation de fissures, croissance et coalescence de cavités, faciès de rupture
- Rupture fragile et rupture ductile, ténacité,
- Corrosion : modes de corrosion, prévention de la corrosion
- Introduction à la fatigue : définition, types et domaines de fatigue

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Dimensionnement – Torsion – Flexion – Contrainte – Rupture – Endommagement – Fatigue – Corrosion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 12 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Génie Electrique 4

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ISP.02 | Mettre en place une action de maintenance
- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Être capable de choisir la nature du convertisseur statique en fonction des sources et charges en présence.

Connaître la structure des principaux convertisseurs d'énergie et leurs contraintes de fonctionnement.

Comprendre le fonctionnement et les modèles des machines électriques tournantes (moteurs et générateurs).

Etre capable de mesurer les grandeurs électriques et mécaniques des machines tournantes et des convertisseurs d'énergie.

Contenu :

Dispositions particulières : Les séances de travaux pratiques sont à **effectifs réduits** (8 étudiants) pour des raisons de sécurité.

- Machines électriques tournantes (suite) : principe, réversibilité, constitution, relations fondamentales, modélisation, technologie et caractéristiques :
  - Machines à courant continu,
  - Champs tournants,
  - Machines à courant alternatif, synchrones
  - Modélisation de la machine asynchrone
  - Machines à courant alternatif asynchrone, moteur brushless
- Initiation à l'électronique de puissance : nature des sources, fonction interrupteur, structure de base en commutation et application,
- Familles et principes des convertisseurs statiques : Thyristors et redresseurs commandés, transistors et hacheurs, onduleurs, gradateurs,

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Machines à courant continu – synchrone – asynchrone et brushless – Alternateur – Rendement – Redresseur – Hacheur – Onduleur – Gradateur –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 15 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Energie-Fluides-Thermique 4

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ISP.02 | Mettre en place une action de maintenance
- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

- **Objectifs :**

Initiation aux transferts thermiques

- Comprendre les trois modes de transfert de chaleur,
- Calculer les flux thermiques correspondants,
- Établir le bilan thermique d'un système simple,
- Appliquer l'analogie électrique et la méthode des résistances thermiques,

Contenus :

- Conduction à travers une paroi plane ou cylindrique, simple ou composée,
- Convection libre et forcée, autour d'une paroi plane,
- Convection à l'intérieur et à l'extérieur d'une conduite cylindrique, coefficient de convection.
- Rayonnement du corps noir et du corps gris, lois de Stefan-Boltzmann, loi de Wien,
- Échange de chaleur entre surfaces grises, coefficient d'émissivité,

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Température – Flux de chaleur – Résistance thermique – Puissance –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 9 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.ISP.05 : Mécatronique ISP 4

Compétences ciblées :

- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ISP.02 | Mettre en place une action de maintenance
- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

- Introduire les spécificités d'un système pluri-technique dit « mécatronique »par rapport à un équipement ou une installation « automatisé »
- Découvrir des systèmes mécatroniques utilisés dans différents secteurs d'activité
- Découvrir l'organisation structurelle, fonctionnelle et comportementale d'un système mécatronique et identifier les flux d'information, d'énergie et de matière
- Utiliser les outils de description et d'analyse structurelle, fonctionnelle et comportementale à des fins de maintenance et d'amélioration continue (démarche de rétro-ingénierie)
- Justifier les solutions techniques mises en œuvre pour tout ou partie des fonctions internes du système mécatronique : acquérir - traiter - communiquer - distribuer - convertir - transmettre - réaliser

Contenus :

- Définitions d'un système mécatronique et domaines d'application dans différents secteurs d'activité
- Systèmes de faible complexité à dominantes électromécanique, électronique et informatique temps réel
- A partir d'un dossier technique et/ou du système mécatronique mis à disposition en exploitation normale, décrire les aspects suivants à l'aide d'outils de description et/ou de langages de modélisation : fonctionnel, structurel et comportemental du système mécatronique (peut être partiel si certaines descriptions sont fournies par ailleurs)
- Solutions techniques courantes mises en œuvre dans un système mécatronique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Mécatronique – Intégration – Modèle multi physique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 13 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.ISP.06 : Maintenance ISP 4

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ISP.02 | Mettre en place une action de maintenance
- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

Objectif :

Dans le cadre du parcours ISP, l'accent sera mis sur les outils d'optimisation d'un équipement industriel et d'amélioration de sa gestion. La ressource se présente comme une synthèse des outils méthodes mobilisés en maintenance pour améliorer un système industriel

Contenu :

- Renforcement des méthodes organisationnelles
  - Amélioration de la disponibilité
  - Taux de rendement synthétique (TRS)
  - Méthode 5S (6S)
- Management de la maintenance
  - Système de management
  - Optimisation et plan de progrès
  - Conceptualisation de la Maintenance 4.0

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance

Mots clés :

Organisation – Management – TRS

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Environnement 4

Compétences ciblées :

- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ISP.02 | Mettre en place une action de maintenance
- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

Objectif :

Sensibiliser sur les contraintes environnementales des entreprises. En effet les services maintenance sont parties prenantes sur les impacts potentiels de nuisances dans l'exploitation des équipements de traitement des effluents et de déchets. On pourra compléter l'information sur la notion de développement durable.

Contenu :

- Contexte réglementaire lié à l'environnement applicable aux entreprises :
  - Réglementation ICPE (installation classée pour la protection de l'environnement)
  - Référentiel management de l'environnement ISO 14000
  - Référentiel audit énergétique
  - Référentiel risque chimique (cf SEIRICH - INRS)
- Gestion et traitements des ressources et nuisances
  - Gestion ressources et intrants
  - Nature des intrants matériaux et fluides, conditions d'entreposage et manutention - traçabilité des flux matière
- Gestion effluents industriels et déchets :
  - Traitement des fumées et gaz effluents
  - Traitement des eaux résiduaires
  - Gestion et filières de traitements des déchets (DIB, DIS, DEEE, DTQD...) - traçabilité
- Développement durable
  - Notion d'éco conception, d'éco-responsabilité,
  - Vulnérabilités de l'entreprise vis à vis des ressources physiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Environnement – Réglementation – ICPE – Effluents – Déchets

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Techniques d'Expression et Communication 4

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ISP.02 | Mettre en place une action de maintenance
- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Améliorer sa communication en vue de collaborer, connaître les enjeux du monde contemporain et encourager l'ouverture intellectuelle.

Contenu :

- Compte rendu de documents vidéo

*- Problématiser et réaliser une synthèse en équipe sur un sujet complexe (éthique, géopolitique, culturel...) en s'appuyant sur des documents écrits et/ou audiovisuels en vue d'une présentation orale avec un support

- Acquérir des notions de gestion de groupe
- Utiliser des outils de communication collaborative pour respecter des objectifs et des délais, travailler en réseau

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Collaborer en entreprise – Gestion de groupe – Ouverture interculturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 2 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Anglais 4

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ISP.02 | Mettre en place une action de maintenance
- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Présenter un projet technique dans un cadre professionnel (post stage)

Contenu :

- Rendre compte d'une expérience professionnelle (stage, alternance)
- Décrire le fonctionnement et l'activité d'une entreprise à des partenaires internationaux
- Présenter un projet technique en utilisant le vocabulaire de spécialité
- Réaliser un abstract (résumé du stage)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques
- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Anglais technique – Contexte professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 2 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Projet Personnel et Professionnel 4

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ISP.02 | Mettre en place une action de maintenance
- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système
- AC21.02 | Mettre en œuvre les opérations de maintenance
- AC21.03 | Rédiger un rapport d'intervention
- AC22.01 | Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges
- AC22.02 | Assurer le suivi d'un projet défini
- AC22.03 | Assurer une veille technologique
- AC23.01 | Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation
- AC23.02 | S'assurer du respect des réglementations en vigueur
- AC23.03 | Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)
- AC24.01 | Communiquer efficacement en milieu professionnel
- AC24.02 | Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation
- AC24.03 | Evaluer les indicateurs de performance
- AC25.01 | Évaluer les risques

- AC25.02 | Contrôler le fonctionnement du système
- AC25.03 | Maintenir une veille sur la réglementation

Mots clés :

Profil – Parcours professionnel – Métiers

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.ISP.01 Faire évoluer un système	SAÉ 5.ISP.02 Installer un système en équipe	PORTFOLIO Portfolio S5	R5.01 Mathématiques 5	R5.02 Informatique 5	R5.03 Mécanique et Matériaux 5	R5.04 Génie électrique 5	R5.05 Energie-Fluides-Thermique 5	R5.ISP.06 Automatismes Industriels ISP 5	R5.ISP.07 Mécatronique ISP 5	R5.ISP.08 Maintenance ISP 5	R5.09 Suivi d'affaires - contrat 5	R5.10 Référentiel Sécurité 5	R5.11 Techniques d'Expression et Communication 5	R5.12 Anglais 5	R5.13 Projet Personnel et Professionnel 5	
Améliorer	AC32.01	X		X	X		X	X	X	X			X		X	X	X	
	AC32.02	X		X	X		X	X	X	X	X		X		X	X	X	
	AC32.03	X		X	X		X	X	X	X	X				X	X	X	
	AC32.04				X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
Installer	AC33.01		X	X	X		X	X	X				X		X	X	X	
	AC33.02		X	X	X		X	X	X				X		X	X	X	
	AC33.03		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC33.04				X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
Manager	AC34.01		X	X	X		X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC34.02				X		X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC34.03		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Volume total					20	17	25	38	23	28	18	25	8	8	20	20	10	260
Dont TP					2	14	10	12	8	16	10	20	6	0	3	3	0	104
Adaptation Locale (SAÉ)		52																52
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		78																78
TP Adaptation locale		52																52

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.ISP.01 : Faire évoluer un système

Compétence ciblée :

- Améliorer un système pluritechnique

Objectifs et problématique professionnelle :

En tenant compte de contraintes technologiques, économiques ou organisationnelles, proposer et piloter la mise en œuvre d'une solution d'amélioration d'un équipement, d'un système ou d'une installation.

Quelles sont les modifications applicables pour atteindre de nouvelles performances attendues ?

Descriptif générique :

A partir de l'expression du besoin d'évolution, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- rédiger le cahier des charges de l'amélioration attendue.
- concevoir des solutions,
- choisir la solution adéquate,
- appliquer la solution retenue,
- mettre à jour la documentation technique correspondante.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.03 | Mécanique et Matériaux 5
- R5.04 | Génie électrique 5
- R5.05 | Energie-Fluides-Thermique 5
- R5.ISP.06 | Automatismes Industriels ISP 5
- R5.ISP.07 | Mécatronique ISP 5
- R5.ISP.08 | Maintenance ISP 5
- R5.11 | Techniques d'Expression et Communication 5
- R5.12 | Anglais 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.ISP.02 : Installer un système en équipe

Compétences ciblées :

- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre du renouvellement, du transfert ou démarrage d'un équipement, intégré dans un service méthodes, l'étudiant devra prévoir et piloter les tâches nécessaires afin de répondre aux attentes de la production : comment organiser et piloter le remplacement ou le transfert d'un équipement dans un temps imparti ?

Descriptif générique :

A partir du cahier des charges de l'installation ou de la réimplantation, la méthode à suivre peut s'inspirer du déroulé suivant :

- définir et planifier les travaux à réaliser,
- établir la liste des ressources humaines et matériels nécessaires,
- intégrer les futures activités de maintenance du nouvel équipement,
- définir le plan de formation du personnel du service maintenance.

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.02 | Informatique 5
- R5.03 | Mécanique et Matériaux 5
- R5.04 | Génie électrique 5
- R5.05 | Energie-Fluides-Thermique 5
- R5.ISP.06 | Automatismes Industriels ISP 5
- R5.ISP.07 | Mécatronique ISP 5
- R5.ISP.08 | Maintenance ISP 5
- R5.09 | Suivi d'affaires - contrat 5
- R5.10 | Référentiel Sécurité 5
- R5.11 | Techniques d'Expression et Communication 5
- R5.12 | Anglais 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Mathématiques 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ISP.01 | Faire évoluer un système
- SAÉ 5.ISP.02 | Installer un système en équipe

Descriptif :

Objectifs :

Approfondir la notion d'intégrale et de matrice, puis introduire des outils pour étudier les phénomènes continus en maintenance et en fiabilité.

Contenu :

Intégrale multiple

- Intégrale double sur des rectangles et des domaines en coordonnées cartésiennes et polaires,
- Intégrale triple sur des rectangles en coordonnées cartésiennes, cylindriques et sphériques,
- Éléments différentiels de surface ou de volume dans différents systèmes de coordonnées,
- Applications à la mécanique (moment d'inertie et centre de gravité) et à la géométrie (calcul d'aire et de volume).

Variables aléatoires continues

- Variables aléatoires continues : densité, calcul de probabilités,
- Exemples de lois continues usuelles : loi uniforme, loi exponentielle, loi normale, loi de Weibull,
- Application à la fiabilité et au contrôle qualité.

Calcul matriciel avancé

- Vecteurs propres et valeurs propres d'une matrice,
- Polynôme caractéristique,
- Caractérisation d'une base avec le déterminant,
- Diagonalisation (cas valeurs propres simples),
- Application à la résolution de systèmes d'équations différentielles linéaires.

Pour toutes ces notions, un logiciel de calcul scientifique, de géométrie ou un tableur pourront être mis à profit.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet

- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Intégrale multiple – Variables aléatoires continues – Diagonalisation de matrice

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 2 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Informatique 5

Compétences ciblées :

- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ISP.02 | Installer un système en équipe

Descriptif :

Objectifs :

Positionner un système industriel dans un environnement communicant.

Maîtriser l'ensemble des outils numériques vus au cours des 3 années du B.U.T. afin de savoir comment définir, traiter, transporter et valoriser une donnée.

Contenus :

Algorithmique et Programmation

- Documenter correctement un programme
- Notions de test unitaires
- Injection de données (dans une BDD, via une API Web, dans un tableau de bord...)

Tableur

- Outils avancés d'un tableur (solveur, gestionnaire de scénarios...)
- Import/Export de données compatibles avec un autre environnement (GMAO, BDD...)
- Nouveaux outils de tableau de bord (power pivot, power bi...)
- Programmation de macros avancées (VBA pour Excel)

Bases de données (BDD)/Tableaux de bord

- Elaborer un modèle conceptuel de données (notions d'entité, relations, cardinalités...)
- Créer une BDD (mono-table ou multi-tables/relationnelle)
- Interagir avec une BDD (insertion, mise à jour, suppression, requêtes...)
- Utilisation d'outils spécialisés de tableaux de bord alimentés par une BDD
  - types de graphiques
  - gestion de données temporelles

Protocoles de communication

- Environnement Ethernet (domaine d'adressage IP, switchs, passerelles...)
- Notion d'API Web
  - formatage d'une URL
  - envoi de données vers un serveur (mode 'manuel', depuis un système type automate/objet connecté)

Modalités de mise en œuvre :

- Travailler autour d'un serveur de BDD accessible en réseau depuis des systèmes industriels (microcontrôleurs, automates, etc) interconnectés
- Programmer des systèmes techniques (automates, microcontrôleurs, objets connectés...) pour transporter/échanger des données afin de les valoriser sous forme d'indicateurs de production, de performances, de maintenance, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Tableur – Programmation – Algorithmique – Bases de données – Tableau de bord – Protocole de communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 14 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Mécanique et Matériaux 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ISP.01 | Faire évoluer un système
- SAÉ 5.ISP.02 | Installer un système en équipe

Descriptif :

Cette ressource est constituée de deux parties indépendantes.

MECANIQUE VIBRATOIRE

Objectifs :

Introduction aux phénomènes vibratoires. Compréhension du lien entre défauts mécaniques des machines et vibrations engendrées.

Contenu :

- Mécanique des vibrations : oscillations libres et forcées, résonances, transmissibilité, isolation vibratoire des équipements, ...
- Méthode de détection : capteurs, chaînes de mesures, traitement du signal appliqué au diagnostic vibratoire,
- Analyse de la sévérité vibratoire (niveaux, normes), analyse de fréquence (principe et procédure à suivre pour identifier les défauts)

SELECTION DES MATERIAUX

Objectif :

Démarche de sélection des matériaux en fonction d'un cahier des charges

Contenu :

- Critères de choix des matériaux
- Performances fonctionnelles (indice de performance)
- Exigences technologiques (résistance, tenue à chaud, corrosion)
- Ecoconception : contraintes économiques et environnementales
- Utilisation des diagrammes d'Ashby ou d'un logiciel spécifique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise

- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Vibrations – Mesure et analyse des vibrations – Défauts mécaniques – Choix de matériaux – Ecoconception

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Génie électrique 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ISP.01 | Faire évoluer un système
- SAÉ 5.ISP.02 | Installer un système en équipe

Descriptif :

Objectifs :

- Comprendre et modéliser les systèmes asservis,
- Savoir régler un correcteur,
- Savoir choisir un variateur associé à une machine tournante et savoir mesurer des grandeurs électriques sur des convertisseurs et récepteurs divers,
- Comprendre le fonctionnement d'une alimentation.

Contenu :

- Asservissement et régulation : modélisation de boucles de régulation, correcteurs, régulateurs industriels,
- Association variateur machine tournante,
- Convertisseurs statiques pour autres applications : alimentation linéaire stabilisée, alimentation à découpage, chargeur de batterie, électrothermie, éclairage, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Boucles ouvertes – Boucles fermées – Correcteur PID – Variateur de vitesse – Alimentations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 38 heures dont 12 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Energie-Fluides-Thermique 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ISP.01 | Faire évoluer un système
- SAÉ 5.ISP.02 | Installer un système en équipe

Descriptif :

Objectifs :

Dimensionner et améliorer les systèmes thermiques.

- Lire et utiliser des diagrammes thermodynamiques.
- Décrire le fonctionnement et les caractéristiques des organes des différentes machines.
- Utiliser les techniques de calcul pour dimensionner un échangeur.
- Déterminer les performances et les rendements d'une installation frigorifique, d'une climatisation ou d'une pompe à chaleur sur la base des cycles associés et en tirer les conséquences économiques et environnementales.

Contenus :

- Échangeurs de chaleur : définition, différents types d'échangeur, dimensionnement par les méthodes DTLM (Différence de Température Logarithmique Moyenne) et NUT (Nombre d'Unité de Transfert).
- Machines frigorifiques : aperçu des différents systèmes de production du froid,
- Étude des machines frigorifiques à compression de vapeur (fonctionnement, tracé du cycle sur le diagramme de Clapeyron, calcul du coefficient de performance du cycle), pompes à chaleur,
- Centrale de traitement d'air : fonctionnement, utilisation du diagramme de Carrier, bilan énergétique,
- Compresseurs : cycle et calcul, caractéristiques, aspects mécaniques, technologie,
- Autres systèmes thermiques (chaudières, turbines à gaz et à vapeur, moteurs à explosion et Diesel) aspects théoriques, technologie, évaluation des performances,
- Maintenance, installation, sécurité, règles générales d'utilisation et moyens de protection

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Bilan thermique – Echange de chaleur – Puissance – Energie – Température – Rendement – Cycle thermodynamique – Diagramme

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 8 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.ISP.06 : Automatismes Industriels ISP 5

Compétences ciblées :

- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ISP.01 | Faire évoluer un système
- SAÉ 5.ISP.02 | Installer un système en équipe

Descriptif :

Objectifs :

- Mettre en application des systèmes automatisés connectés en réseau

Contenu :

- Réseaux locaux et bus de terrain
- Supervision – Méthodes programmation avancées
- Capteurs (avancé) – Internet des objets (IoT) – communication

Prérequis :

- R5.04 | Génie électrique 5

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise

Mots clés :

Automatisme – Réseau – IoT – Supervision

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 16 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.ISP.07 : Mécatronique ISP 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ISP.01 | Faire évoluer un système
- SAÉ 5.ISP.02 | Installer un système en équipe

Descriptif :

Objectifs :

- Choisir, intégrer, mettre en œuvre et valider le fonctionnement de solutions techniques appropriées à caractère mécatronique afin d'ajouter des fonctions à certains sous-systèmes à des fins d'exploitation et maintenance
- Régler et paramétrer un sous-système mécatronique par voie logicielle afin d'obtenir le fonctionnement attendu
- Modifier tout ou partie du comportement du système par programmation
- Modéliser et simuler le comportement d'un système mécatronique simple dans des conditions de fonctionnement données.
- Comparer les résultats de simulation aux valeurs attendues et aux mesures effectuées sur le système mécatronique simple. Justifier les écarts observés.

Contenus :

- Solutions techniques de remplacement avec caractère mécatronique. Ex : roulement instrumenté, vérin "intelligent", ...
- Asservissement des grandeurs physiques en jeu
- Modèle multiphysique d'un système
- Mise en place d'un protocole de mesures

On pourra compléter cette démarche par :

- des tests de systèmes mécatroniques dans des cas d'utilisation divers
- une réalisation ou un assemblage de constituants à choisir ou une reprogrammation/reconfiguration dans le cadre d'une action de maintenance ou d'amélioration continue
- une analyse du niveau d'intégration mécatronique atteint

Prérequis :

- R5.01 | Mathématiques 5
- R5.03 | Mécanique et Matériaux 5
- R5.04 | Génie électrique 5
- R5.05 | Energie-Fluides-Thermique 5
- R5.ISP.06 | Automatismes Industriels ISP 5

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Mécatronique – Intégration – Modèle multi physique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.ISP.08 : Maintenance ISP 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ISP.01 | Faire évoluer un système
- SAÉ 5.ISP.02 | Installer un système en équipe

Descriptif :

Objectifs :

- Avoir une vision d'ensemble des techniques avancées de maintenance préventive et corrective
- Mettre en place les outils d'analyse et de synthèse nécessaires au pilotage d'une politique de maintenance

Contenu :

- Technologies Maintenance Mesures et analyse vibratoire : normes, sévérité vibratoire, mise en œuvre, éléments de diagnostic.
- Techniques avancées de détection des défauts, d'analyse spectrale et correction des défauts vibratoires. Acoustique industrielle (mesures acoustiques, normes, réglementation, actions correctives).
- Sûreté de fonctionnement des systèmes Expert : Approche FMDS (Fiabilité, Maintenabilité, Disponibilité, Sécurité) :
- Fiabilité : lois comportementales (loi Exponentielle, Loi de Weibull...)
- Fiabilité des Systèmes complexes (série, redondant et mixte)
- Introduction à la Maintenabilité (définition, lois...) et au Soutien Logistique Intégré

Prérequis :

- R5.ISP.06 | Automatismes Industriels ISP 5

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Techniques avancées de maintenance – sureté de fonctionnement – IoT – TPM

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 20 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : Suivi d'affaires - contrat 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ISP.02 | Installer un système en équipe

Descriptif :

Objectif :

En situation professionnelle, les services maintenance sont confrontés au pilotage des opérations de maintenance dans un contexte complexe qui exigent des compétences techniques mais aussi la gestion des relations d'affaires avec son lot de conflit. La ressource a pour objet de préparer à la gestion autonome d'affaires tant sur le plan technique que contractuel en interne ou en externe.

Contenu :

Pilotage et suivi de projets et affaires

- en Interne (relation entre les services de l'entreprise)
- en externe (contrats en sous traitance : maintenance, environnement, contrôles réglementaires...)

Tableau de bord de suivi de contrat

- Cahier des charges et pièces contractuelles
- Validation des prises en charge
- Traçabilité et avancement des prestations
- Contrôle des coûts
- Contrôle de réception des travaux réalisés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise

Mots clés :

Pilotage – Tableau de bord – Traçabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Référentiel Sécurité 5

Compétences ciblées :

- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ISP.02 | Installer un système en équipe

Descriptif :

Objectif :

Au delà de la sensibilisation évoquée en B.U.T. 2, il s'agit de mobiliser les outils méthodes pour la mise en œuvre des référentiels sécurité en référence au cadre réglementaire du code du travail. De plus l'obligation de certification en matière de sécurité des entreprises est un passage incontournable pour les activités de maintenance tant du point de vue donneur d'ordre que sous-traitant.

Contenu :

- EVRP évaluation des risques professionnels - Document Unique
- référentiel MASE
- référentiel ISO 45001 (ex OHSAS 18001)

Créer les meilleures conditions de travail possibles

Identifier les risques et les maîtriser

Réduire les accidents de travail et les maladies professionnelles

Impliquer et motiver le personnel avec de meilleures conditions de travail, plus sûres

Prouver la conformité aux clients et aux fournisseurs

Prérequis :

- R5.09 | Suivi d'affaires - contrat 5

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Evaluation – Risques – MASE – ISO 45001

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.11. Ressource R5.11 : Techniques d'Expression et Communication 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ISP.01 | Faire évoluer un système
- SAÉ 5.ISP.02 | Installer un système en équipe

Descriptif :

Objectifs :

- Accompagner la professionnalisation, communiquer professionnelle ment et en équipe

Contenu :

- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives
- Savoir se présenter professionnellement à l'oral en interne, en externe et en entretien (parcours, expériences, compétences, projets)
- Écrire et diffuser de l'information opérationnelle (note d'information, note de synthèse, procédures, modes d'emploi...)
- Gérer la communication dans un projet et/ou dans un cadre collectif (pistes : savoir élaborer et transmettre des consignes, savoir rendre compte, savoir justifier et défendre ses choix)
- Animer une réunion au sein d'une équipe et rédiger un compte rendu de réunion
- Réaliser une veille informationnelle, en partager et exploiter les résultats
- Adapter sa communication et ses supports au contexte universitaire et/ou professionnel (rapport, synthèse, soutenance)
- Consolider la maîtrise de la langue, partager le retour d'expérience professionnelle (présentation de projet technique et/ou retour réflexif sur l'expérience vécue)
- S'approprier les enjeux et stratégies de la communication interne et externe des organisations
- Initier une réflexion sur la RSE (Responsabilité sociale et environnementale) des entreprises

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Accompagner la professionnalisation – Communication professionnelle et communication d'équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 3 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.12 : Anglais 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ISP.01 | Faire évoluer un système
- SAÉ 5.ISP.02 | Installer un système en équipe

Descriptif :

Objectif :

Présenter un procédé technique en utilisant le vocabulaire adapté aussi bien à l'écrit qu'à l'oral

Contenu :

Recherche du vocabulaire technique adapté au procédé, processus technique faisant l'objet de la présentation.

Maîtriser le vocabulaire technique lié aux systèmes et à la maintenance.

Utiliser des outils de présentation écrite ou orale en anglais

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Description de process – Anglais technique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 3 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.13 : Projet Personnel et Professionnel 5

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Objectifs :

Accompagner la recherche d'emploi ou la poursuite d'études

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Contenus :

- Définir son projet professionnel sur le court et le long terme pour construire sa stratégie personnelle de candidature
- Connaître l'environnement professionnel du secteur visé (régional, national, international) et connaître les formations du secteur
- Cibler des entreprises ou des formations
- Candidater : adapter son CV et sa lettre de motivation à l'objectif (emploi ou poursuite d'études) ; utiliser les réseaux professionnels ; (piste : réaliser un CV vidéo)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes

- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences – Accompagnement dans la recherche d'emploi ou la poursuite d'études

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE.ISP STAGE	PORTFOLIO Portfolio S6	R6.01 Mathématiques 6	R6.02 Mécanique et Matériaux 6	R6.03 Génie Electrique 6	R6.04 Energie-Fluides-Thermique 6	R6.ISP.05 Supervision 6	R6.06 Techniques d'Expression et de Communication 6	R6.07 Anglais 6	
Améliorer	AC32.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC32.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC32.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC32.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Installer	AC33.01	X	X	X	X	X	X		X	X	
	AC33.02	X	X	X	X	X	X		X	X	
	AC33.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC33.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Manager	AC34.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC34.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC34.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Volume total				11	9	9	9	13	8	8	67
Dont TP				2	0	3	3	7	0	0	15
Adaptation Locale (SAÉ)		13									13
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		20									20
TP Adaptation locale		7									7

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. STAGE.ISP : STAGE

Compétences ciblées :

- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir de l'analyse de données techniques, économiques, les missions du stage porteront sur :

- l'identification de l'amélioration ou de l'installation d'un équipement,
- l' élaboration d'une plan d'actions pour cette modification ou installation,
- le pilotage et le suivi de ces actions

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Mathématiques 6
- R6.02 | Mécanique et Matériaux 6
- R6.03 | Génie Electrique 6
- R6.04 | Energie-Fluides-Thermique 6
- R6.ISP.05 | Supervision 6
- R6.06 | Techniques d'Expression et de Communication 6
- R6.07 | Anglais 6

4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Mathématiques 6

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

Objectif :

Proposer des outils statistiques et probabilistes pour traiter et anticiper la dispersion de données.

Contenu :

Statistique inférentielle

- Échantillonnage et intervalles de fluctuation,
- Estimation, estimateurs et intervalles de confiance,
- Application au contrôle qualité.

Proposition de chapitres en adaptation locale : test statistique ou transformée de Fourier.

Pour les tests statistiques

- Initiation aux tests statistiques,
- Exemples de tests (de conformité, de comparaison, de Khi2...).

Pour la transformée de Fourier

- Transformée de Fourier d'un signal non-périodique,
- Transformée de Fourier usuelle (Porte-Dirac-Triangle),
- Propriétés de la transformée de Fourier.

Pour toutes ces notions, un logiciel de calcul scientifique, de géométrie ou un tableur pourront être mis à profit.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Statistique inférentielle – Transformée de Fourier.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 2 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Mécanique et Matériaux 6

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Introduction au calcul de structure et au dimensionnement en fatigue

INTRODUCTION AU CALCUL DE STRUCTURE

Contenu :

- Notions sur les matrices de contraintes et de déformations, critères de résistance
- Variété des comportements mécaniques : élasticité, plasticité, viscosité
- Initiation au calcul par éléments finis, application à l'analyse statique ou dynamique de structures

INTRODUCTION AU DIMENSIONNEMENT EN FATIGUE

Contenu :

- Notions sur les différents types de fatigue (uni-axiale, multiaxiale, fatigue-corrosion, fatigue fluage...)
- Critères de dimensionnement en fatigue uni-axiale : limite d'endurance (courbes de Wöhler)
- Notions sur les lois de propagation de fissures (facteurs d'intensité de contraintes, loi de Paris...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Dimensionnement – Eléments finis – Fatigue – Rupture – Fissure

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Génie Electrique 6

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Comprendre les solutions envisagées pour faire face aux nouveaux enjeux énergétiques.

Comprendre les solutions envisagées pour produire, stocker et optimiser l'énergie électrique

Contenu :

- Modes de production d'énergie électrique (ressources renouvelables)
- Gestion et stockage de l'énergie électrique
- Mobilité électrique et systèmes embarqués

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Efficacité – Développement durable – Economie d'énergie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 3 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Energie-Fluides-Thermique 6

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Étude de l'efficacité énergétique d'une installation

- Déterminer, mesurer et vérifier les performances énergétiques d'une installation.
- Analyser les coûts de production, de distribution et d'exploitation des énergies.
- Être source de proposition pour l'exploitation d'énergies alternatives.
- Mettre en œuvre une démarche complète d'efficacité énergétique sur un procédé ou une utilité.
- Choisir et dimensionner une solution ou une association de solutions permettant de répondre à un besoin de production et de distribution d'énergie.

Contenus :

- Analyse d'une installation, d'un équipement et diagnostic énergétique à partir de données accessibles (mesures, compteurs, factures...),
- Choix des solutions techniques à mettre en œuvre et prédétermination des gains énergétiques,
- Mise en œuvre des solutions retenues et validation des performances par la mesure,
- Présentations technologique et économique des principaux procédés (photovoltaïque, éolien, hydraulique, géothermique, pompes à chaleur, solaire thermique...) et méthodes de prédétermination du productible,
- Distribution de l'énergie produite à l'utilisateur (réseau de distribution, réseaux locaux intelligents et stockage, réseau en site isolé, réseau urbain, stockage, ...)
- Exploitation et maintenance de ces installations.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Efficacité énergétique – Energie renouvelable – Impact environnemental – Préservations des ressources naturelles – Développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 3 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.ISP.05 : Supervision 6

Compétences ciblées :

- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

Objectif :

- Concevoir ou améliorer une supervision industrielle

Contenu :

A partir d'un cahier des charges d'un système définir ou modifier les éléments nécessaires à la supervision.

- Différencier les 2 approches d'une supervision : gestion de la production ou de la maintenance.
- Définir les éléments à surveiller/mesurer selon les approches (Observer)
- Définir les éléments de commande (Agir)
- Définir le/les média·s de communication (Avertir)
- Définir la/les stratégie·s de conservation des données mesurées sur le système (Mémoriser)
- Organiser une interface homme-machine

Prérequis :

- R6.03 | Génie Electrique 6

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Supervision – Mesure – Commande – Communication – Données – IHM

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 7 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.06 : Techniques d'Expression et de Communication 6

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

Objectifs :

Consolider la professionnalisation ; adopter une posture professionnelle réflexive et éthique

Contenu :

- Sensibilisation au management d'équipe (pistes : les fonctions d'un manager, les différents types de management, éthique et déontologie, communication non violente, résolution de conflit, élaboration des objectifs, évaluation des personnels)
- Approfondir les enjeux éthiques professionnels, évaluer son savoir-être (études de cas ; analyse d'expériences)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

Management d'équipe – Savoir-être

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

4.3.7. Ressource R6.07 : Anglais 6

Compétences ciblées :

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Améliorer un système pluritechnique
- Organiser l'installation d'un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.ISP | STAGE

Descriptif :

Objectif :

Échanger des idées et des opinions avec des partenaires internationaux à l'écrit comme à l'oral, dans des situations professionnelles variées

Contenu :

- Formuler ses idées en respectant le vocabulaire, la syntaxe et le niveau de langue (formel ou informel) adapté au contexte.
- Mobiliser ses connaissances pour faire face aux diverses situations professionnelles dans un contexte international : échanger avec un fournisseur ou un client, participer à un salon international pour rechercher des informations sur une technique ou un produit en lien avec le domaine de la maintenance industrielle, collaborer avec des entreprises étrangères, présenter son entreprise à des partenaires étrangers

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes
- AC31.02 | Préconiser les interventions
- AC31.03 | Rédiger un plan de maintenance
- AC31.04 | Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance
- AC32.01 | Rédiger un cahier des charges
- AC32.02 | Concevoir des solutions globales d'amélioration du système
- AC32.03 | Mettre en œuvre la solution choisie
- AC32.04 | Mesurer l'efficacité de la solution appliquée
- AC33.01 | Définir les ressources humaines et matérielles nécessaires à l'installation
- AC33.02 | Planifier l'installation du système
- AC33.03 | Définir les spécifications d'intégration de maintenance
- AC33.04 | Assurer le suivi de l'installation et de la mise en service du système
- AC34.01 | Conseiller, assister, former le personnel du service
- AC34.02 | Animer un groupe de projet
- AC34.03 | Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise
- AC35.01 | Prévenir les risques
- AC35.02 | Mettre en sécurité les biens et les personnes
- AC35.03 | Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise
- AC35.04 | Choisir une technique de surveillance adaptée

Mots clés :

communication professionnelle interculturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 10

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

GÉNIE MÉCANIQUE ET PRODUCTIQUE

Parcours :

- Simulation numérique et réalité virtuelle
- Management de process industriel
- Innovation pour l'industrie
- Conception et production durables
- Chargé d'affaires industrielles

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Génie mécanique et productique et ses parcours 11
1. Objectifs de la formation . . . 12
1.1. Le parcours : Simulation numérique et réalité virtuelle . . . 12
1.2. Le parcours : Management de process industriel . . . 12
1.3. Le parcours : Innovation pour l'industrie . . . 12
1.4. Le parcours : Conception et production durables . . . 13
1.5. Le parcours : Chargé d'affaires industrielles . . . 13

II. Référentiel de compétences 14
1. Parcours : Simulation numérique et réalité virtuelle . . . 15
2. Parcours : Management de process industriel . . . 24
3. Parcours : Innovation pour l'industrie . . . 33
4. Parcours : Conception et production durables . . . 42
5. Parcours : Chargé d'affaires industrielles . . . 51

III. Référentiel de formation 60

1. Cadre général 61
1. L'alternance . . . 61
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 61
3. La démarche portfolio . . . 61
4. Le projet personnel et professionnel . . . 62

2. Structure générale des six semestres de formation 63

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 65
1. Semestre 1 . . . 65
1.1. Tableau croisé . . . 65
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 67
1.2.1. SAÉ 1.01 : Analyse de produit grand public . . . 67
1.2.2. SAÉ 1.02 : Modification d'un système mécanique . . . 68
1.2.3. SAÉ 1.03 : De la maquette numérique au prototype physique . . . 69
1.2.4. SAÉ 1.04 : Organisation structurelle de l'industrie . . . 70
1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 71
1.3. Fiches Ressources . . . 72
1.3.1. Ressource R1.01 : Mécanique . . . 72
1.3.2. Ressource R1.02 : Science des matériaux . . . 73
1.3.3. Ressource R1.03 : Mathématiques appliquées et outils scientifiques . . . 74
1.3.4. Ressource R1.04 : Ingénierie de construction mécanique . . . 75
1.3.5. Ressource R1.05 : Outils pour l'ingénierie . . . 76
1.3.6. Ressource R1.06 : Production - Méthodes . . . 77
1.3.7. Ressource R1.07 : Métrologie . . . 78
1.3.8. Ressource R1.08 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 79

1.3.9. Ressource R1.09 : Expression - Communication . . . 80
1.3.10. Ressource R1.10 : Langues . . . 81
1.3.11. Ressource R1.11 : Projet personnel et professionnel . . . 82
2. Semestre 2 . . . 84
2.1. Tableau croisé . . . 84
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 86
2.2.1. SAÉ 2.01 : Spécification des processus d'élaboration d'une pièce . . . 86
2.2.2. SAÉ 2.02 : Implantation d'un îlot robotisé de production . . . 87
2.2.3. SAÉ 2.03 : Fabrication d'une pièce unitaire . . . 88
2.2.4. SAÉ 2.04 : Pilotage d'une production stabilisée . . . 89
2.2.5. SAÉ 2.05 : Conception d'une pièce de sécurité . . . 90
2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 91
2.3. Fiches Ressources . . . 92
2.3.1. Ressource R2.01 : Mécanique . . . 92
2.3.2. Ressource R2.02 : Dimensionnement des structures . . . 93
2.3.3. Ressource R2.03 : Science des matériaux . . . 94
2.3.4. Ressource R2.04 : Mathématiques appliquées et outils scientifiques . . . 95
2.3.5. Ressource R2.05 : Ingénierie de construction mécanique . . . 96
2.3.6. Ressource R2.06 : Outils pour l'ingénierie . . . 97
2.3.7. Ressource R2.07 : Production - Méthodes . . . 98
2.3.8. Ressource R2.08 : Métrologie . . . 99
2.3.9. Ressource R2.09 : Organisation et pilotage industriel . . . 100
2.3.10. Ressource R2.10 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 101
2.3.11. Ressource R2.11 : Expression - Communication . . . 102
2.3.12. Ressource R2.12 : Langues . . . 103
2.3.13. Ressource R2.13 : Projet personnel et professionnel . . . 104

4. Parcours : Simulation numérique et réalité virtuelle 106
1. Semestre 3 . . . 106
1.1. Tableau croisé . . . 106
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 108
1.2.1. SAÉ 3.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 108
1.2.2. SAÉ 3.SNRV.02 : Exploiter un modèle numérique pour en découvrir les limites . . . 110
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 111
1.3. Fiches Ressources . . . 112
1.3.1. Ressource R3.01 : Mécanique . . . 112
1.3.2. Ressource R3.02 : Dimensionnement des Structures . . . 113
1.3.3. Ressource R3.03 : Science des Matériaux . . . 114
1.3.4. Ressource R3.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 115
1.3.5. Ressource R3.05 : Ingénierie de construction mécanique . . . 116
1.3.6. Ressource R3.06 : Production - Méthodes . . . 117
1.3.7. Ressource R3.07 : Métrologie . . . 118
1.3.8. Ressource R3.08 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 119
1.3.9. Ressource R3.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 120
1.3.10. Ressource R3.10 : Expression & Communication . . . 121
1.3.11. Ressource R3.11 : Langues . . . 122
1.3.12. Ressource R3.12 : Projet Personnel et Professionnel . . . 123
1.3.13. Ressource R3.SNRV.13 : Simulation . . . 125
2. Semestre 4 . . . 126
2.1. Tableau croisé . . . 126
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 128
2.2.1. SAÉ 4.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 128
2.2.2. SAÉ 4.SNRV.02 : Utiliser la réalité virtuelle et/ou augmentée pour anticiper et corriger des problèmes en situation réelle . . . 130
2.2.3. STAGE : Stage S4 . . . 131

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 133
2.3. Fiches Ressources . . . 134
2.3.1. Ressource R4.01 : Mécanique . . . 134
2.3.2. Ressource R4.02 : Dimensionnement des Structures . . . 135
2.3.3. Ressource R4.03 : Science des Matériaux . . . 136
2.3.4. Ressource R4.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 137
2.3.5. Ressource R4.05 : Ingénierie de construction mécanique . . . 138
2.3.6. Ressource R4.06 : Production - Méthodes . . . 139
2.3.7. Ressource R4.07 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 140
2.3.8. Ressource R4.08 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 141
2.3.9. Ressource R4.09 : Expression & Communication . . . 142
2.3.10. Ressource R4.10 : Langues . . . 143
2.3.11. Ressource R4.11 : Projet Personnel et Professionnel . . . 144
2.3.12. Ressource R4.SNRV.12 : Simulation . . . 146
3. Semestre 5 . . . 147
3.1. Tableau croisé . . . 147
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 149
3.2.1. SAÉ 5.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 149
3.2.2. SAÉ 5.SNRV.02 : Créer et utiliser un modèle numérique en vue de sa confrontation au réel . . . 150
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 151
3.3. Fiches Ressources . . . 152
3.3.1. Ressource R5.01 : Mécanique . . . 152
3.3.2. Ressource R5.02 : Dimensionnement des Structures . . . 153
3.3.3. Ressource R5.03 : Science des Matériaux . . . 154
3.3.4. Ressource R5.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 155
3.3.5. Ressource R5.05 : Ingénierie de construction mécanique . . . 156
3.3.6. Ressource R5.06 : Production - Méthodes . . . 157
3.3.7. Ressource R5.07 : Métrologie . . . 158
3.3.8. Ressource R5.08 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 159
3.3.9. Ressource R5.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 160
3.3.10. Ressource R5.10 : Expression & Communication . . . 161
3.3.11. Ressource R5.11 : Langues . . . 162
3.3.12. Ressource R5.12 : Projet Personnel et Professionnel . . . 163
3.3.13. Ressource R5.SNRV.13 : Simulation . . . 165
4. Semestre 6 . . . 166
4.1. Tableau croisé . . . 166
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 168
4.2.1. SAÉ 6.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 168
4.2.2. SAÉ 6.SNRV.02 : Confronter virtuel / réel pour optimiser le couple produit / process via un jumeau numérique . . . 169
4.2.3. STAGE : Stage S6 . . . 170
4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 171
4.3. Fiches Ressources . . . 172
4.3.1. Ressource R6.01 : Dimensionnement des Structures . . . 172
4.3.2. Ressource R6.02 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 173
4.3.3. Ressource R6.03 : Ingénierie de construction mécanique . . . 174
4.3.4. Ressource R6.04 : Production - Méthodes . . . 175
4.3.5. Ressource R6.05 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 176
4.3.6. Ressource R6.06 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 177
4.3.7. Ressource R6.07 : Langues . . . 178
4.3.8. Ressource R6.SNRV.08 : Simulation . . . 179

5. Parcours : Management de process industriel 180
1. Semestre 3 . . . 180
1.1. Tableau croisé . . . 180

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 182
1.2.1. SAÉ 3.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 182
1.2.2. SAÉ 3.MPI.02 : Organisation d'un processus industriel . . . 184
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 185
1.3. Fiches Ressources . . . 186
1.3.1. Ressource R3.01 : Mécanique . . . 186
1.3.2. Ressource R3.02 : Dimensionnement des Structures . . . 187
1.3.3. Ressource R3.03 : Science des Matériaux . . . 188
1.3.4. Ressource R3.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 189
1.3.5. Ressource R3.05 : Ingénierie de construction mécanique . . . 190
1.3.6. Ressource R3.06 : Production - Méthodes . . . 191
1.3.7. Ressource R3.07 : Métrologie . . . 192
1.3.8. Ressource R3.08 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 193
1.3.9. Ressource R3.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 194
1.3.10. Ressource R3.10 : Expression & Communication . . . 195
1.3.11. Ressource R3.11 : Langues . . . 196
1.3.12. Ressource R3.12 : Projet Personnel et Professionnel . . . 197
1.3.13. Ressource R3.MPI.13 : Management . . . 199
2. Semestre 4 . . . 200
2.1. Tableau croisé . . . 200
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 202
2.2.1. SAÉ 4.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 202
2.2.2. SAÉ 4.MPI.02 : Validation d'un processus industriel . . . 204
2.2.3. STAGE : Stage S4 . . . 205
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 207
2.3. Fiches Ressources . . . 208
2.3.1. Ressource R4.01 : Mécanique . . . 208
2.3.2. Ressource R4.02 : Dimensionnement des Structures . . . 209
2.3.3. Ressource R4.03 : Science des Matériaux . . . 210
2.3.4. Ressource R4.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 211
2.3.5. Ressource R4.05 : Ingénierie de construction mécanique . . . 212
2.3.6. Ressource R4.06 : Production - Méthodes . . . 213
2.3.7. Ressource R4.07 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 214
2.3.8. Ressource R4.08 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 215
2.3.9. Ressource R4.09 : Expression & Communication . . . 216
2.3.10. Ressource R4.10 : Langues . . . 217
2.3.11. Ressource R4.11 : Projet Personnel et Professionnel . . . 218
2.3.12. Ressource R4.MPI.12 : Management . . . 220
3. Semestre 5 . . . 221
3.1. Tableau croisé . . . 221
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 223
3.2.1. SAÉ 5.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 223
3.2.2. SAÉ 5.MPI.02 : Optimisation d'un processus industriel . . . 224
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 225
3.3. Fiches Ressources . . . 226
3.3.1. Ressource R5.01 : Mécanique . . . 226
3.3.2. Ressource R5.02 : Dimensionnement des Structures . . . 227
3.3.3. Ressource R5.03 : Science des Matériaux . . . 228
3.3.4. Ressource R5.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 229
3.3.5. Ressource R5.05 : Ingénierie de construction mécanique . . . 230
3.3.6. Ressource R5.06 : Production - Méthodes . . . 231
3.3.7. Ressource R5.07 : Métrologie . . . 232
3.3.8. Ressource R5.08 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 233

3.3.9. Ressource R5.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 234
3.3.10. Ressource R5.10 : Expression & Communication . . . 235
3.3.11. Ressource R5.11 : Langues . . . 236
3.3.12. Ressource R5.12 : Projet Personnel et Professionnel . . . 237
3.3.13. Ressource R5.MPI.13 : Management . . . 239
4. Semestre 6 . . . 240
4.1. Tableau croisé . . . 240
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 242
4.2.1. SAÉ 6.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 242
4.2.2. SAÉ 6.MPI.02 : Intégration d'un processus dans l'entreprise étendue . . . 243
4.2.3. STAGE : Stage S6 . . . 244
4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 245
4.3. Fiches Ressources . . . 246
4.3.1. Ressource R6.01 : Dimensionnement des Structures . . . 246
4.3.2. Ressource R6.02 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 247
4.3.3. Ressource R6.03 : Ingénierie de construction mécanique . . . 248
4.3.4. Ressource R6.04 : Production - Méthodes . . . 249
4.3.5. Ressource R6.05 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 250
4.3.6. Ressource R6.06 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 251
4.3.7. Ressource R6.07 : Langues . . . 252
4.3.8. Ressource R6.MPI.08 : Management . . . 253

6. Parcours : Innovation pour l'industrie 254
1. Semestre 3 . . . 254
1.1. Tableau croisé . . . 254
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 256
1.2.1. SAÉ 3.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 256
1.2.2. SAÉ 3.II.02 : Ameliorer techniquement . . . 258
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 259
1.3. Fiches Ressources . . . 260
1.3.1. Ressource R3.01 : Mécanique . . . 260
1.3.2. Ressource R3.02 : Dimensionnement des Structures . . . 261
1.3.3. Ressource R3.03 : Science des Matériaux . . . 262
1.3.4. Ressource R3.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 263
1.3.5. Ressource R3.05 : Ingénierie de construction mécanique . . . 264
1.3.6. Ressource R3.06 : Production - Méthodes . . . 265
1.3.7. Ressource R3.07 : Métrologie . . . 266
1.3.8. Ressource R3.08 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 267
1.3.9. Ressource R3.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 268
1.3.10. Ressource R3.10 : Expression & Communication . . . 269
1.3.11. Ressource R3.11 : Langues . . . 270
1.3.12. Ressource R3.12 : Projet Personnel et Professionnel . . . 271
1.3.13. Ressource R3.II.13 : Innovation . . . 273
2. Semestre 4 . . . 274
2.1. Tableau croisé . . . 274
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 276
2.2.1. SAÉ 4.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 276
2.2.2. SAÉ 4.II.02 : Utiliser des concepts existants pour renouveller . . . 278
2.2.3. STAGE : Stage S4 . . . 279
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 281
2.3. Fiches Ressources . . . 282
2.3.1. Ressource R4.01 : Mécanique . . . 282
2.3.2. Ressource R4.02 : Dimensionnement des Structures . . . 283
2.3.3. Ressource R4.03 : Science des Matériaux . . . 284

2.3.4. Ressource R4.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 285
2.3.5. Ressource R4.05 : Ingénierie de construction mécanique . . . 286
2.3.6. Ressource R4.06 : Production - Méthodes . . . 287
2.3.7. Ressource R4.07 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 288
2.3.8. Ressource R4.08 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 289
2.3.9. Ressource R4.09 : Expression & Communication . . . 290
2.3.10. Ressource R4.10 : Langues . . . 291
2.3.11. Ressource R4.11 : Projet Personnel et Professionnel . . . 292
2.3.12. Ressource R4.II.12 : Innovation . . . 294
3. Semestre 5 . . . 295
3.1. Tableau croisé . . . 295
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 297
3.2.1. SAÉ 5.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 297
3.2.2. SAÉ 5.II.02 : Synthetiser et utiliser les concepts existants pour l'innovation . . . 298
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 299
3.3. Fiches Ressources . . . 300
3.3.1. Ressource R5.01 : Mécanique . . . 300
3.3.2. Ressource R5.02 : Dimensionnement des Structures . . . 301
3.3.3. Ressource R5.03 : Science des Matériaux . . . 302
3.3.4. Ressource R5.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 303
3.3.5. Ressource R5.05 : Ingénierie de construction mécanique . . . 304
3.3.6. Ressource R5.06 : Production - Méthodes . . . 305
3.3.7. Ressource R5.07 : Métrologie . . . 306
3.3.8. Ressource R5.08 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 307
3.3.9. Ressource R5.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 308
3.3.10. Ressource R5.10 : Expression & Communication . . . 309
3.3.11. Ressource R5.11 : Langues . . . 310
3.3.12. Ressource R5.12 : Projet Personnel et Professionnel . . . 311
3.3.13. Ressource R5.II.13 : Innovation . . . 313
4. Semestre 6 . . . 314
4.1. Tableau croisé . . . 314
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 316
4.2.1. SAÉ 6.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 316
4.2.2. SAÉ 6.II.02 : Analyser l'innovation et l'améliorer techniquement . . . 317
4.2.3. STAGE : Stage S6 . . . 318
4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 319
4.3. Fiches Ressources . . . 320
4.3.1. Ressource R6.01 : Dimensionnement des Structures . . . 320
4.3.2. Ressource R6.02 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 321
4.3.3. Ressource R6.03 : Ingénierie de construction mécanique . . . 322
4.3.4. Ressource R6.04 : Production - Méthodes . . . 323
4.3.5. Ressource R6.05 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 324
4.3.6. Ressource R6.06 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 325
4.3.7. Ressource R6.07 : Langues . . . 326
4.3.8. Ressource R6.II.08 : Innovation . . . 327

7. Parcours : Conception et production durables 328
1. Semestre 3 . . . 328
1.1. Tableau croisé . . . 328
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 330
1.2.1. SAÉ 3.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 330
1.2.2. SAÉ 3.CPD.02 : Evoluer par l'approche environnementale . . . 332
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 333
1.3. Fiches Ressources . . . 334

1.3.1. Ressource R3.01 : Mécanique . . . 334
1.3.2. Ressource R3.02 : Dimensionnement des Structures . . . 335
1.3.3. Ressource R3.03 : Science des Matériaux . . . 336
1.3.4. Ressource R3.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 337
1.3.5. Ressource R3.05 : Ingénierie de construction mécanique . . . 338
1.3.6. Ressource R3.06 : Production - Méthodes . . . 339
1.3.7. Ressource R3.07 : Métrologie . . . 340
1.3.8. Ressource R3.08 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 341
1.3.9. Ressource R3.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 342
1.3.10. Ressource R3.10 : Expression & Communication . . . 343
1.3.11. Ressource R3.11 : Langues . . . 344
1.3.12. Ressource R3.12 : Projet Personnel et Professionnel . . . 345
1.3.13. Ressource R3.CPD.13 : Approche Environnementale . . . 347
2. Semestre 4 . . . 348
2.1. Tableau croisé . . . 348
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 350
2.2.1. SAÉ 4.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 350
2.2.2. SAÉ 4.CPD.02 : Evoluer par l'approche environnementale . . . 352
2.2.3. STAGE : Stage S4 . . . 353
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 355
2.3. Fiches Ressources . . . 356
2.3.1. Ressource R4.01 : Mécanique . . . 356
2.3.2. Ressource R4.02 : Dimensionnement des Structures . . . 357
2.3.3. Ressource R4.03 : Science des Matériaux . . . 358
2.3.4. Ressource R4.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 359
2.3.5. Ressource R4.05 : Ingénierie de construction mécanique . . . 360
2.3.6. Ressource R4.06 : Production - Méthodes . . . 361
2.3.7. Ressource R4.07 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 362
2.3.8. Ressource R4.08 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 363
2.3.9. Ressource R4.09 : Expression & Communication . . . 364
2.3.10. Ressource R4.10 : Langues . . . 365
2.3.11. Ressource R4.11 : Projet Personnel et Professionnel . . . 366
2.3.12. Ressource R4.CPD.12 : approche environnementale . . . 368
3. Semestre 5 . . . 369
3.1. Tableau croisé . . . 369
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 371
3.2.1. SAÉ 5.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 371
3.2.2. SAÉ 5.CPD.02 : Pratiquer une démarche de développement durable (P3D) . . . 372
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 373
3.3. Fiches Ressources . . . 374
3.3.1. Ressource R5.01 : Mécanique . . . 374
3.3.2. Ressource R5.02 : Dimensionnement des Structures . . . 375
3.3.3. Ressource R5.03 : Science des Matériaux . . . 376
3.3.4. Ressource R5.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 377
3.3.5. Ressource R5.05 : Ingénierie de construction mécanique . . . 378
3.3.6. Ressource R5.06 : Production - Méthodes . . . 379
3.3.7. Ressource R5.07 : Métrologie . . . 380
3.3.8. Ressource R5.08 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 381
3.3.9. Ressource R5.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 382
3.3.10. Ressource R5.10 : Expression & Communication . . . 383
3.3.11. Ressource R5.11 : Langues . . . 384
3.3.12. Ressource R5.12 : Projet Personnel et Professionnel . . . 385
3.3.13. Ressource R5.CPD.13 : Approche Environnementale . . . 387
4. Semestre 6 . . . 388

4.1. Tableau croisé . . . 388
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 390
4.2.1. SAÉ 6.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 390
4.2.2. SAÉ 6.CPD.02 : Pratiquer une démarche de développement durable (P3D) . . . 391
4.2.3. STAGE : Stage S6 . . . 392
4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 393
4.3. Fiches Ressources . . . 394
4.3.1. Ressource R6.01 : Dimensionnement des Structures . . . 394
4.3.2. Ressource R6.02 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 395
4.3.3. Ressource R6.03 : Ingénierie de construction mécanique . . . 396
4.3.4. Ressource R6.04 : Production - Méthodes . . . 397
4.3.5. Ressource R6.05 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 398
4.3.6. Ressource R6.06 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 399
4.3.7. Ressource R6.07 : Langues . . . 400
4.3.8. Ressource R6.CPD.08 : Approche Environnementale . . . 401

8. Parcours : Chargé d'affaires industrielles 402
1. Semestre 3 . . . 402
1.1. Tableau croisé . . . 402
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 404
1.2.1. SAÉ 3.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 404
1.2.2. SAÉ 3.CAI.02 : Réaliser une étude de faisabilité en réponse à un appel d'offre . . . 406
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 407
1.3. Fiches Ressources . . . 408
1.3.1. Ressource R3.01 : Mécanique . . . 408
1.3.2. Ressource R3.02 : Dimensionnement des Structures . . . 409
1.3.3. Ressource R3.03 : Science des Matériaux . . . 410
1.3.4. Ressource R3.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 411
1.3.5. Ressource R3.05 : Ingénierie de construction mécanique . . . 412
1.3.6. Ressource R3.06 : Production - Méthodes . . . 413
1.3.7. Ressource R3.07 : Métrologie . . . 414
1.3.8. Ressource R3.08 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 415
1.3.9. Ressource R3.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 416
1.3.10. Ressource R3.10 : Expression & Communication . . . 417
1.3.11. Ressource R3.11 : Langues . . . 418
1.3.12. Ressource R3.12 : Projet Personnel et Professionnel . . . 419
1.3.13. Ressource R3.CAI.13 : Principes de la gestion d'affaire . . . 421
2. Semestre 4 . . . 422
2.1. Tableau croisé . . . 422
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 424
2.2.1. SAÉ 4.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 424
2.2.2. SAÉ 4.CAI.02 : Gérer techniquement une affaire industrielle . . . 426
2.2.3. STAGE : Stage S4 . . . 427
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 429
2.3. Fiches Ressources . . . 430
2.3.1. Ressource R4.01 : Mécanique . . . 430
2.3.2. Ressource R4.02 : Dimensionnement des Structures . . . 431
2.3.3. Ressource R4.03 : Science des Matériaux . . . 432
2.3.4. Ressource R4.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 433
2.3.5. Ressource R4.05 : Ingénierie de construction mécanique . . . 434
2.3.6. Ressource R4.06 : Production - Méthodes . . . 435
2.3.7. Ressource R4.07 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 436
2.3.8. Ressource R4.08 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 437
2.3.9. Ressource R4.09 : Expression & Communication . . . 438

2.3.10. Ressource R4.10 : Langues . . . 439
2.3.11. Ressource R4.11 : Projet Personnel et Professionnel . . . 440
2.3.12. Ressource R4.CAI.12 : Approche économique d'une affaire . . . 442
3. Semestre 5 . . . 443
3.1. Tableau croisé . . . 443
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 445
3.2.1. SAÉ 5.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 445
3.2.2. SAÉ 5.CAI.02 : Intégrer les dimensions réglementaires et contractuelles dans la gestion d'une affaire industrielle . . . 446
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 447
3.3. Fiches Ressources . . . 448
3.3.1. Ressource R5.01 : Mécanique . . . 448
3.3.2. Ressource R5.02 : Dimensionnement des Structures . . . 449
3.3.3. Ressource R5.03 : Science des Matériaux . . . 450
3.3.4. Ressource R5.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 451
3.3.5. Ressource R5.05 : Ingénierie de construction mécanique . . . 452
3.3.6. Ressource R5.06 : Production - Méthodes . . . 453
3.3.7. Ressource R5.07 : Métrologie . . . 454
3.3.8. Ressource R5.08 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 455
3.3.9. Ressource R5.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 456
3.3.10. Ressource R5.10 : Expression & Communication . . . 457
3.3.11. Ressource R5.11 : Langues . . . 458
3.3.12. Ressource R5.12 : Projet Personnel et Professionnel . . . 459
3.3.13. Ressource R5.CAI.13 : Réglementation industrielle . . . 461
4. Semestre 6 . . . 462
4.1. Tableau croisé . . . 462
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 464
4.2.1. SAÉ 6.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie . . . 464
4.2.2. SAÉ 6.CAI.02 : Accompagner le client tout au long d'une affaire . . . 465
4.2.3. STAGE : Stage S6 . . . 466
4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 467
4.3. Fiches Ressources . . . 468
4.3.1. Ressource R6.01 : Dimensionnement des Structures . . . 468
4.3.2. Ressource R6.02 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques . . . 469
4.3.3. Ressource R6.03 : Ingénierie de construction mécanique . . . 470
4.3.4. Ressource R6.04 : Production - Méthodes . . . 471
4.3.5. Ressource R6.05 : Organisation et Pilotage Industriel . . . 472
4.3.6. Ressource R6.06 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques . . . 473
4.3.7. Ressource R6.07 : Langues . . . 474
4.3.8. Ressource R6.CAI.08 : Droit des affaires . . . 475

Première partie

La formation B.U.T. Génie mécanique et productique et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Génie mécanique et productique et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Les titulaires du B.U.T. Génie Mécanique et Productique sont des généralistes des industries mécaniques quel que soit le secteur d'activité, capables d'assurer la mise sur le marché d'un nouveau produit au travers des trois premières étapes de son cycle de vie : conception pour définir le produit, industrialisation pour développer les procédés de fabrication et d'assemblage, et enfin organisation industrielle pour organiser des lignes de production.

Cette polyvalence permet aux titulaires du diplôme de s'adapter aux évolutions des besoins des entreprises et aux évolutions des métiers futurs. Ils participent au processus d'ingénierie, du traitement du besoin exprimé à la mise en œuvre de la solution technologique en réponse à ce besoin dans le respect des contraintes de délai, coût et qualité. Dans un contexte d'industrie du futur, chaque parcours de B.U.T. GMP apportera une compétence complémentaire essentielle pour les entreprises aujourd'hui et demain : innovation, virtualisation, développement durable, management et commercialisation.

Les titulaires d'un B.U.T. GMP exercent des fonctions d'expert métier ou manager de proximité. Pour ces deux fonctions, ils devront mettre en place des démarches de résolution et d'amélioration dans le domaine du GMP en collaborant avec les acteurs nécessaires.

Dispositions particulières : Les séances de travaux pratiques pour certaines ressources sont à effectifs réduits (8 étudiants) pour des raisons de sécurité.

1.1. Le parcours : Simulation numérique et réalité virtuelle

Les titulaires du B.U.T. GMP du parcours Simulation numérique & réalité virtuelle peuvent assurer les missions courantes d'un technicien supérieur dans le domaine mécanique avec une préparation supplémentaire à la mise en œuvre des outils numériques de la simulation avancée, de la réalité virtuelle et augmentée jusqu'au jumeau numérique.

Outre les métiers de la conception, de l'industrialisation et de l'organisation industrielle, les métiers accessibles sont :

- assistant R&D,
- concepteur-modeleur numérique,
- technicien en simulation de process (usinage, automatismes, etc.),
- assistant de simulation de systèmes de production

1.2. Le parcours : Management de process industriel

Les titulaires du B.U.T. GMP du parcours Management de processus industriel peuvent assurer les missions courantes d'un technicien supérieur et manageur de proximité dans le domaine mécanique avec une préparation supplémentaire à l'animation de groupes de travail et l'interfaçage entre les différents secteurs de l'entreprise tout au long du cycle de vie du produit.

Outre les métiers de la conception, de l'industrialisation et de l'organisation industrielle, les métiers accessibles sont :

- manageur de projet,
- responsable d'équipe,
- responsable de production (îlot, ligne, atelier, usine),
- animateur d'un service qualité.

1.3. Le parcours : Innovation pour l'industrie

Les titulaires du B.U.T. GMP du parcours Innovation pour l'industrie peuvent assurer les missions courantes d'un technicien supérieur et manageur de proximité dans le domaine mécanique avec en plus une maîtrise des outils et démarches d'innovation et de propriété industrielle. Outre les métiers de conception, industrialisation et organisation industrielle, les métiers accessibles sont :

- technicien avant-projet R&D,
- assistant designer,
- assistant en propriété industrielle,

– assistant en veille technologique.

1.4. Le parcours : Conception et production durables

Les titulaires du B.U.T. GMP du parcours Conception et production durable peuvent assurer les missions courantes d'un technicien supérieur dans le domaine mécanique avec une maîtrise des normes environnementales et processus liés sur l'ensemble du cycle de vie du produit.

Outre les métiers de la conception, de l'industrialisation et de l'organisation industrielle, les métiers accessibles sont :

– manageur environnemental,
– responsable développement durable, conduite du changement,
– responsable de l'application des procédures et règles environnementales en particulier dans les PME
– concepteur produits nouveaux,
– animateur éco-conception,
– analyste éco-conception,
– assistant en veille environnementale et économie circulaire

1.5. Le parcours : Chargé d'affaires industrielles

Les familles produits/solutions qui concernent le chargé d'affaires industrielles :

– Industriels configurables aux spécifications clients fortement technique (machine outils, robot industriel, etc)
– Industriels configurables avec un dimensionnement (préhension par le vide, vide industriel, levage, etc)
– Industriels sur mesure au besoin du client : installation tuyauterie chaudronnerie, installation robotisée, froid industriel

Les principales missions d'un chargé d'affaires industrielles :

– Gérer la relation commerciale dans la durée sur plusieurs années pour plusieurs affaires avec un même client, pour chaque affaire de l'avant vente à la réception, voir à l'après vente,
– Accompagner le client dans la rédaction des exigences et des spécifications, le client connaît très bien son produit et son process/organisation, le fournisseur maîtrise parfaitement les performances pouvant être atteintes technologiquement et les coûts associés, co-rédaction du Cahier des charges...le besoin client se résume parfois à une ligne au départ !
– Élaborer une proposition commerciale à un appel d'offre nécessitant une étude technico-économique de faisabilité en collaboration avec un bureau d'études et/ou des partenaires. Cette étude de faisabilité devra apporter la preuve de la faisabilité technique et les éléments nécessaires au chiffrage. Le coût de cette étude de faisabilité étant rarement supporté par le client, le temps d'étude est donc fortement contraint
– Gérer techniquement et économiquement le projet après acceptation de l'offre par le client en coordonnant les équipes techniques : internes, partenaires, sous-traitants, du client, etc
– Assurer la gestion documentaire et en particulier les documents contractuels entre client/fournisseur
– Assurer la réception par le client devant amener au règlement complet de l'affaire

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Simulation numérique et réalité virtuelle

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Simulation numérique et réalité virtuelle

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Simulation numérique et réalité virtuelle

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Spécifier	Spécifier les exigences technico-économiques industrielles	- CE1.01 | En répondant au besoin d'un client national et/ou international - CE1.02 | En déterminant les paramètres caractéristiques correspondant au besoin - CE1.03 | En traduisant de façon pertinente et exhaustive les caractéristiques attendues en exigences techniques - CE1.04 | En mettant en oeuvre une méthodologie adaptée - CE1.05 | En situant la valeur ajoutée des exigences par rapport à l'existant
Développer	Déterminer la solution conceptuelle	- CE2.01 | En respectant les exigences d'un cahier des charges - CE2.02 | En identifiant des solutions techniquement viables, économiquement conformes au CdC - CE2.03 | En validant chaque solution de façon pertinente - CE2.04 | En classifiant les solutions selon des critères justifiés et chiffrés - CE2.05 | En formalisant la démarche à accomplir avec des outils pertinents - CE2.06 | En adoptant une démarche collaborative
Réaliser	Concrétiser la solution technique retenue	- CE3.01 | En définissant totalement une solution fonctionnelle et opérationnelle - CE3.02 | En transformant la solution préliminaire en une solution industrielle optimale respectant l'ensemble des contraintes technico-économiques - CE3.03 | En élaborant des documents métiers caractérisant la solution - CE3.04 | En s'appuyant sur les normes pour respecter la réglementation
Exploiter	Gérer le cycle de vie du produit et du système de production	- CE4.01 | En assurant la gestion et la traçabilité des flux physiques et de données - CE4.02 | En valorisant les données collectées pour les traduire en consignes de pilotage cohérentes - CE4.03 | En appliquant une démarche performante d'amélioration continue - CE4.04 | En vérifiant et maintenant une qualité optimale d'un point de vue économique et technique - CE4.05 | En s'appuyant sur des procédures et des standards
Virtualiser	Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur	- CE5.01 | En concevant un modèle idéalisé de la réalité - CE5.02 | En choisissant une modélisation adaptée au besoin - CE5.03 | En validant le modèle par une approche expérimentale vs théorique - CE5.04 | En effectuant une optimisation pertinente

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Simulation numérique et réalité virtuelle

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Spécifier	Situations professionnelles	Conception du produit : identifier les besoins des utilisateurs finaux et définir le cahier des charges du produit (définir les caractéristiques attendues du produit) Industrialisation du produit : identifier les paramètres d'élaboration, contraintes du produit (géométrie, matériaux, etc) pour chaque pièce et assemblage, contraintes clients (quantité, qualité, coût, délai, etc) et moyens à disposition Organisation industrielle : identifier les contraintes de production (capacité de production, moyens disponibles, etc)
Développer	Situations professionnelles	Conception du produit : Proposer des solutions préliminaires, réaliser des études de pré-dimensionnement au sens cinématique, statique, dynamique, y-compris les énergies ; Identifier des solutions technologiques Industrialisation du produit : Élaborer et valider l'APEF (Avant Projet d'Étude de Fabrication), la gamme de fabrication et d'assemblage... Organisation industrielle : Définir l'implantation d'une ligne de production avec les contraintes (cadence, procédés de fabrication, hygiène et sécurité, ergonomie, humain...)
Réaliser	Situations professionnelles	Conception du produit : réaliser une conception détaillée (maquette numérique du produit, cotation, dimensionnement, ...) pour une pièce ou un système mécanique Industrialisation du produit : élaborer un dossier de production (contrat de phase, modèle de montage, programme), mettre en oeuvre des postes ou îlots de production (fabrication, montage, contrôle, conditionnement, ...) Organisation industrielle : définir les indicateurs de qualité, élaborer les documents de suivi et de contrôle (carte de contrôle, capabilité, ...), définir l'implantation
Exploiter	Situations professionnelles	Conception du produit (suivre la vie du produit) : gérer le cycle de vie du produit (Product Lifecycle Management), intégrer retour clients issus du marketing Industrialisation du produit (suivre les procédés de fabrication) : mettre en oeuvre une amélioration continue, analyser des indicateurs de production et retours clients et proposer des actions correctives (manuelles ou automatiques), maintenir un procédé de fabrication, mesurer les performances Organisation industrielle (exploiter le système de production) : gérer une ligne de production (planification et ordonnancement), mettre en oeuvre une amélioration continue, instrumenter en vue de l'automatisation de la remontée de données
Virtualiser	Situations professionnelles	Conception du produit ou industrialisation du produit ou organisation industrielle : Utiliser les outils de simulation les plus performants en fonction du problème à résoudre, anticiper les conséquences à l'aide de l'immersion à l'échelle 1 (réalité virtuelle, réalité augmentée), appréhender les possibilités et limites du jumeau numérique.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Simulation numérique et réalité virtuelle

Spécifier	Développer	Réaliser	Exploiter	Virtualiser
Niveau 1 Déterminer le besoin d'un client dans un cas simple	Niveau 1 Proposer des solutions dans un cas simple	Niveau 1 Concrétiser une solution simple	Niveau 1 Déterminer les sources d'information en entreprise	
Niveau 2 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel en collaboration	Niveau 2 Proposer des solutions dans un cas complexe	Niveau 2 Concrétiser une solution complexe en collaboration	Niveau 2 Utiliser les outils permettant d'évaluer les performances	Niveau 1 Virtualiser dans un contexte monodisciplinaire
Niveau 3 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel	Niveau 3 Proposer des solutions validées	Niveau 3 Concrétiser une solution complexe	Niveau 3 Mettre en oeuvre une amélioration suivant une démarche structurée	Niveau 2 Virtualiser dans le contexte de l'usine du futur

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Spécifier

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Simulation numérique et réalité virtuelle

Spécifier

Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

- CE1.01 | En répondant au besoin d'un client national et/ou international
- CE1.02 | En déterminant les paramètres caractéristiques correspondant au besoin
- CE1.03 | En traduisant de façon pertinente et exhaustive les caractéristiques attendues en exigences techniques
- CE1.04 | En mettant en oeuvre une méthodologie adaptée
- CE1.05 | En situant la valeur ajoutée des exigences par rapport à l'existant

Situations professionnelles

Conception du produit : identifier les besoins des utilisateurs finaux et définir le cahier des charges du produit (définir les caractéristiques attendues du produit)

Industrialisation du produit : identifier les paramètres d'élaboration, contraintes du produit (géométrie, matériaux, etc) pour chaque pièce et assemblage, contraintes clients (quantité, qualité, coût, délai, etc) et moyens à disposition

Organisation industrielle : identifier les contraintes de production (capacité de production, moyens disponibles, etc)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Déterminer le besoin d'un client dans un cas simple	- AC11.01 | Formuler l'ensemble des attentes du client - AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant - AC11.03 | Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné
Niveau 2 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel en collaboration	- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques - AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé - AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client - AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
Niveau 3 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel	- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit - AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système - AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Développer

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Simulation numérique et réalité virtuelle

Développer	Déterminer la solution conceptuelle	- CE2.01 | En respectant les exigences d'un cahier des charges - CE2.02 | En identifiant des solutions techniquement viables, économiquement conformes au CdC - CE2.03 | En validant chaque solution de façon pertinente - CE2.04 | En classifiant les solutions selon des critères justifiés et chiffrés - CE2.05 | En formalisant la démarche à accomplir avec des outils pertinents - CE2.06 | En adoptant une démarche collaborative

Situations professionnelles

Conception du produit : Proposer des solutions préliminaires, réaliser des études de pré-dimensionnement au sens cinématique, statique, dynamique, y-compris les énergies ; Identifier des solutions technologiques

Industrialisation du produit : Élaborer et valider l'APEF (Avant Projet d'Étude de Fabrication), la gamme de fabrication et d'assemblage...

Organisation industrielle : Définir l'implantation d'une ligne de production avec les contraintes (cadence, procédés de fabrication, hygiène et sécurité, ergonomie, humain...)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Proposer des solutions dans un cas simple	- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps. - AC12.02 | Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple - AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions
Niveau 2 Proposer des solutions dans un cas complexe	- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps. - AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique. - AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité. - AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
Niveau 3 Proposer des solutions validées	- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques. - AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances. - AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Réaliser

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Simulation numérique et réalité virtuelle

Réaliser	Concrétiser la solution technique retenue	- CE3.01 | En définissant totalement une solution fonctionnelle et opérationnelle - CE3.02 | En transformant la solution préliminaire en une solution industrielle optimale respectant l'ensemble des contraintes technico-économiques - CE3.03 | En élaborant des documents métiers caractérisant la solution - CE3.04 | En s'appuyant sur les normes pour respecter la réglementation

Situations professionnelles

Conception du produit : réaliser une conception détaillée (maquette numérique du produit, cotation, dimensionnement, ...) pour une pièce ou un système mécanique

Industrialisation du produit : élaborer un dossier de production (contrat de phase, modèle de montage, programme), mettre en oeuvre des postes ou îlots de production (fabrication, montage, contrôle, conditionnement, ...)

Organisation industrielle : définir les indicateurs de qualité, élaborer les documents de suivi et de contrôle (carte de contrôle, capabilité, ...), définir l'implantation

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Concrétiser une solution simple	- AC13.01 | Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étude - AC13.02 | Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation - AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude - AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc
Niveau 2 Concrétiser une solution complexe en collaboration	- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes - AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude - AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
Niveau 3 Concrétiser une solution complexe	- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation - AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial - AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Exploiter

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Simulation numérique et réalité virtuelle

Exploiter	Gérer le cycle de vie du produit et du système de production	- CE4.01 | En assurant la gestion et la traçabilité des flux physiques et de données - CE4.02 | En valorisant les données collectées pour les traduire en consignes de pilotage cohérentes - CE4.03 | En appliquant une démarche performante d'amélioration continue - CE4.04 | En vérifiant et maintenant une qualité optimale d'un point de vue économique et technique - CE4.05 | En s'appuyant sur des procédures et des standards

Situations professionnelles

Conception du produit (suivre la vie du produit) : gérer le cycle de vie du produit (Product Lifecycle Management), intégrer retour clients issus du marketing

Industrialisation du produit (suivre les procédés de fabrication) : mettre en oeuvre une amélioration continue, analyser des indicateurs de production et retours clients et proposer des actions correctives (manuelles ou automatiques), maintenir un procédé de fabrication, mesurer les performances

Organisation industrielle (exploiter le système de production) : gérer une ligne de production (planification et ordonnancement), mettre en oeuvre une amélioration continue, instrumenter en vue de l'automatisation de la remontée de données

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Déterminer les sources d'information en entreprise	- AC14.01 | Décrire le fonctionnement du monde de l'entreprise et de ses services - AC14.02 | Déterminer les objectifs de performance, les composants et les indicateurs de performance propres à chaque étape du cycle de vie d'un produit et du système de production
Niveau 2 Utiliser les outils permettant d'évaluer les performances	- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...) - AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...) - AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
Niveau 3 Mettre en oeuvre une amélioration suivant une démarche structurée	- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes - AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse - AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé - AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance - AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Virtualiser

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Simulation numérique et réalité virtuelle

Virtualiser

Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur

- CE5.01 | En concevant un modèle idéalisé de la réalité
- CE5.02 | En choisissant une modélisation adaptée au besoin
- CE5.03 | En validant le modèle par une approche expérimentale vs théorique
- CE5.04 | En effectuant une optimisation pertinente

Situations professionnelles

Conception du produit ou industrialisation du produit ou organisation industrielle : Utiliser les outils de simulation les plus performants en fonction du problème à résoudre, anticiper les conséquences à l'aide de l'immersion à l'échelle 1 (réalité virtuelle, réalité augmentée), appréhender les possibilités et limites du jumeau numérique.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Virtualiser dans un contexte monodisciplinaire	- AC25.01SNRV | Comprendre les incidences du paramétrage des produits, de la production et des services - AC25.02SNRV | Définir les possibilités offertes par les nouvelles technologies numériques par leurs manipulation et analyse (simulation avancée, réalité virtuelle et augmentée, internet des objets, IA...)
Niveau 2 Virtualiser dans le contexte de l'usine du futur	- AC35.01SNRV | Déduire pour des cas simples, les limites de la simulation par une confrontation au réel - AC35.02SNRV | Interpréter les résultats de la simulation mise en oeuvre - AC35.03SNRV | Echanger des données entre différents systèmes numériques - AC35.04SNRV | Comprendre les couplages réel/virtuel, virtuel/réel (calibration, ajustement physique et virtuel...) et les jumeaux numériques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

2. Parcours : Management de process industriel

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Management de process industriel

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Management de process industriel

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Spécifier	Spécifier les exigences technico-économiques industrielles	- CE1.01 | En répondant au besoin d'un client national et/ou international - CE1.02 | En déterminant les paramètres caractéristiques correspondant au besoin - CE1.03 | En traduisant de façon pertinente et exhaustive les caractéristiques attendues en exigences techniques - CE1.04 | En mettant en oeuvre une méthodologie adaptée - CE1.05 | En situant la valeur ajoutée des exigences par rapport à l'existant
Développer	Déterminer la solution conceptuelle	- CE2.01 | En respectant les exigences d'un cahier des charges - CE2.02 | En identifiant des solutions techniquement viables, économiquement conformes au CdC - CE2.03 | En validant chaque solution de façon pertinente - CE2.04 | En classifiant les solutions selon des critères justifiés et chiffrés - CE2.05 | En formalisant la démarche à accomplir avec des outils pertinents - CE2.06 | En adoptant une démarche collaborative
Réaliser	Concrétiser la solution technique retenue	- CE3.01 | En définissant totalement une solution fonctionnelle et opérationnelle - CE3.02 | En transformant la solution préliminaire en une solution industrielle optimale respectant l'ensemble des contraintes technico-économiques - CE3.03 | En élaborant des documents métiers caractérisant la solution - CE3.04 | En s'appuyant sur les normes pour respecter la réglementation
Exploiter	Gérer le cycle de vie du produit et du système de production	- CE4.01 | En assurant la gestion et la traçabilité des flux physiques et de données - CE4.02 | En valorisant les données collectées pour les traduire en consignes de pilotage cohérentes - CE4.03 | En appliquant une démarche performante d'amélioration continue - CE4.04 | En vérifiant et maintenant une qualité optimale d'un point de vue économique et technique - CE4.05 | En s'appuyant sur des procédures et des standards
Manager	Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité	- CE5.01 | En intégrant les ressources humaines, matérielles et financières - CE5.02 | En intégrant via l'écoute et le dialogue les informations formulées par les acteurs du projet - CE5.03 | En identifiant la criticité des activités - CE5.04 | En respectant des délais raisonnables - CE5.05 | En complétant les bases de données des logiciels partagés avec les indicateurs nécessaires au suivi et à la progression du projet - CE5.06 | En intégrant les indicateurs de performance

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Management de process industriel

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Spécifier	Situations professionnelles	Conception du produit : identifier les besoins des utilisateurs finaux et définir le cahier des charges du produit (définir les caractéristiques attendues du produit) Industrialisation du produit : identifier les paramètres d'élaboration, contraintes du produit (géométrie, matériaux, etc) pour chaque pièce et assemblage, contraintes clients (quantité, qualité, coût, délai, etc) et moyens à disposition Organisation industrielle : identifier les contraintes de production (capacité de production, moyens disponibles, etc)
Développer	Situations professionnelles	Conception du produit : Proposer des solutions préliminaires, réaliser des études de pré-dimensionnement au sens cinématique, statique, dynamique, y-compris les énergies ; Identifier des solutions technologiques Industrialisation du produit : Élaborer et valider l'APEF (Avant Projet d'Étude de Fabrication), la gamme de fabrication et d'assemblage... Organisation industrielle : Définir l'implantation d'une ligne de production avec les contraintes (cadence, procédés de fabrication, hygiène et sécurité, ergonomie, humain...)
Réaliser	Situations professionnelles	Conception du produit : réaliser une conception détaillée (maquette numérique du produit, cotation, dimensionnement, ...) pour une pièce ou un système mécanique Industrialisation du produit : élaborer un dossier de production (contrat de phase, modèle de montage, programme), mettre en oeuvre des postes ou îlots de production (fabrication, montage, contrôle, conditionnement, ...) Organisation industrielle : définir les indicateurs de qualité, élaborer les documents de suivi et de contrôle (carte de contrôle, capabilité, ...), définir l'implantation
Exploiter	Situations professionnelles	Conception du produit (suivre la vie du produit) : gérer le cycle de vie du produit (Product Lifecycle Management), intégrer retour clients issus du marketing Industrialisation du produit (suivre les procédés de fabrication) : mettre en oeuvre une amélioration continue, analyser des indicateurs de production et retours clients et proposer des actions correctives (manuelles ou automatiques), maintenir un procédé de fabrication, mesurer les performances Organisation industrielle (exploiter le système de production) : gérer une ligne de production (planification et ordonnancement), mettre en oeuvre une amélioration continue, instrumenter en vue de l'automatisation de la remontée de données
Manager	Situations professionnelles	Conception de produit ou industrialisation de produit ou organisation industrielle : Renseigner et exploiter les outils de suivi de projet, organiser la communication entre les acteurs du u projet, consolider la documentation, participer à l'exploitation des données projet pour capitaliser l'expérience acquise.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Management de process industriel

Spécifier	Développer	Réaliser	Exploiter	Manager
Niveau 1 Déterminer le besoin d'un client dans un cas simple	Niveau 1 Proposer des solutions dans un cas simple	Niveau 1 Concrétiser une solution simple	Niveau 1 Déterminer les sources d'information en entreprise	
Niveau 2 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel en collaboration	Niveau 2 Proposer des solutions dans un cas complexe	Niveau 2 Concrétiser une solution complexe en collaboration	Niveau 2 Utiliser les outils permettant d'évaluer les performances	Niveau 1 Participer au pilotage industriel
Niveau 3 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel	Niveau 3 Proposer des solutions validées	Niveau 3 Concrétiser une solution complexe	Niveau 3 Mettre en oeuvre une amélioration suivant une démarche structurée	Niveau 2 Piloter un projet simple dans un contexte industriel

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Spécifier

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Management de process industriel

Spécifier

Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

- CE1.01 | En répondant au besoin d'un client national et/ou international
- CE1.02 | En déterminant les paramètres caractéristiques correspondant au besoin
- CE1.03 | En traduisant de façon pertinente et exhaustive les caractéristiques attendues en exigences techniques
- CE1.04 | En mettant en oeuvre une méthodologie adaptée
- CE1.05 | En situant la valeur ajoutée des exigences par rapport à l'existant

Situations professionnelles

Conception du produit : identifier les besoins des utilisateurs finaux et définir le cahier des charges du produit (définir les caractéristiques attendues du produit)

Industrialisation du produit : identifier les paramètres d'élaboration, contraintes du produit (géométrie, matériaux, etc) pour chaque pièce et assemblage, contraintes clients (quantité, qualité, coût, délai, etc) et moyens à disposition

Organisation industrielle : identifier les contraintes de production (capacité de production, moyens disponibles, etc)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Déterminer le besoin d'un client dans un cas simple	- AC11.01 | Formuler l'ensemble des attentes du client - AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant - AC11.03 | Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné
Niveau 2 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel en collaboration	- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques - AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé - AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client - AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
Niveau 3 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel	- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit - AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système - AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Développer

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Management de process industriel

Développer	Déterminer la solution conceptuelle	- CE2.01 | En respectant les exigences d'un cahier des charges - CE2.02 | En identifiant des solutions techniquement viables, économiquement conformes au CdC - CE2.03 | En validant chaque solution de façon pertinente - CE2.04 | En classifiant les solutions selon des critères justifiés et chiffrés - CE2.05 | En formalisant la démarche à accomplir avec des outils pertinents - CE2.06 | En adoptant une démarche collaborative

Situations professionnelles

Conception du produit : Proposer des solutions préliminaires, réaliser des études de pré-dimensionnement au sens cinématique, statique, dynamique, y-compris les énergies ; Identifier des solutions technologiques

Industrialisation du produit : Élaborer et valider l'APEF (Avant Projet d'Étude de Fabrication), la gamme de fabrication et d'assemblage...

Organisation industrielle : Définir l'implantation d'une ligne de production avec les contraintes (cadence, procédés de fabrication, hygiène et sécurité, ergonomie, humain...)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Proposer des solutions dans un cas simple	- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps. - AC12.02 | Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple - AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions
Niveau 2 Proposer des solutions dans un cas complexe	- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps. - AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique. - AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité. - AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
Niveau 3 Proposer des solutions validées	- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques. - AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances. - AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Réaliser

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Management de process industriel

Réaliser	Concrétiser la solution technique retenue	- CE3.01 | En définissant totalement une solution fonctionnelle et opérationnelle - CE3.02 | En transformant la solution préliminaire en une solution industrielle optimale respectant l'ensemble des contraintes technico-économiques - CE3.03 | En élaborant des documents métiers caractérisant la solution - CE3.04 | En s'appuyant sur les normes pour respecter la réglementation

Situations professionnelles

Conception du produit : réaliser une conception détaillée (maquette numérique du produit, cotation, dimensionnement, ...) pour une pièce ou un système mécanique

Industrialisation du produit : élaborer un dossier de production (contrat de phase, modèle de montage, programme), mettre en oeuvre des postes ou îlots de production (fabrication, montage, contrôle, conditionnement, ...)

Organisation industrielle : définir les indicateurs de qualité, élaborer les documents de suivi et de contrôle (carte de contrôle, capabilité, ...), définir l'implantation

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Concrétiser une solution simple	- AC13.01 | Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étude - AC13.02 | Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation - AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude - AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc
Niveau 2 Concrétiser une solution complexe en collaboration	- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes - AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude - AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
Niveau 3 Concrétiser une solution complexe	- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation - AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial - AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Exploiter

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Management de process industriel

Exploiter	Gérer le cycle de vie du produit et du système de production	- CE4.01 | En assurant la gestion et la traçabilité des flux physiques et de données - CE4.02 | En valorisant les données collectées pour les traduire en consignes de pilotage cohérentes - CE4.03 | En appliquant une démarche performante d'amélioration continue - CE4.04 | En vérifiant et maintenant une qualité optimale d'un point de vue économique et technique - CE4.05 | En s'appuyant sur des procédures et des standards

Situations professionnelles

Conception du produit (suivre la vie du produit) : gérer le cycle de vie du produit (Product Lifecycle Management), intégrer retour clients issus du marketing

Industrialisation du produit (suivre les procédés de fabrication) : mettre en oeuvre une amélioration continue, analyser des indicateurs de production et retours clients et proposer des actions correctives (manuelles ou automatiques), maintenir un procédé de fabrication, mesurer les performances

Organisation industrielle (exploiter le système de production) : gérer une ligne de production (planification et ordonnancement), mettre en oeuvre une amélioration continue, instrumenter en vue de l'automatisation de la remontée de données

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Déterminer les sources d'information en entreprise	- AC14.01 | Décrire le fonctionnement du monde de l'entreprise et de ses services - AC14.02 | Déterminer les objectifs de performance, les composants et les indicateurs de performance propres à chaque étape du cycle de vie d'un produit et du système de production
Niveau 2 Utiliser les outils permettant d'évaluer les performances	- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...) - AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...) - AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
Niveau 3 Mettre en oeuvre une amélioration suivant une démarche structurée	- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes - AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse - AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé - AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance - AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Manager

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Management de process industriel

Manager

Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité

- CE5.01 | En intégrant les ressources humaines, matérielles et financières
- CE5.02 | En intégrant via l'écoute et le dialogue les informations formulées par les acteurs du projet
- CE5.03 | En identifiant la criticité des activités
- CE5.04 | En respectant des délais raisonnables
- CE5.05 | En complétant les bases de données des logiciels partagés avec les indicateurs nécessaires au suivi et à la progression du projet
- CE5.06 | En intégrant les indicateurs de performance

Situations professionnelles

Conception de produit ou industrialisation de produit ou organisation industrielle : Renseigner et exploiter les outils de suivi de projet, organiser la communication entre les acteurs du u projet, consolider la documentation, participer à l'exploitation des données projet pour capitaliser l'expérience acquise.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Participer au pilotage industriel	- AC25.01MPI | Identifier les exigences spécifiques nécessaires à l'aboutissement du projet ainsi que leurs interactions - AC25.02MPI | Analyser les différents flux et les ressources associées au sein de l'entreprise - AC25.03MPI | Organiser un projet multitâches et multi-ressources avec des outils dédiés Piloter un projet
Niveau 2 Piloter un projet simple dans un contexte industriel	- AC35.01MPI | Planifier et suivre un projet dans un contexte industriel avec la mise en oeuvre de logiciels métiers et à partir d'indicateurs adaptés - AC35.02MPI | Communiquer aux parties intéressées (internes et externes) sur le suivi et l'avancement du projet à partir des indicateurs retenus - AC35.03MPI | Constituer et piloter efficacement l'équipe projet par des actions de management - AC35.04MPI | Capitaliser le retour d'expérience du projet

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

3. Parcours : Innovation pour l’industrie

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Innovation pour l'industrie

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Innovation pour l'industrie

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Spécifier	Spécifier les exigences technico-économiques industrielles	- CE1.01 | En répondant au besoin d'un client national et/ou international - CE1.02 | En déterminant les paramètres caractéristiques correspondant au besoin - CE1.03 | En traduisant de façon pertinente et exhaustive les caractéristiques attendues en exigences techniques - CE1.04 | En mettant en oeuvre une méthodologie adaptée - CE1.05 | En situant la valeur ajoutée des exigences par rapport à l'existant
Développer	Déterminer la solution conceptuelle	- CE2.01 | En respectant les exigences d'un cahier des charges - CE2.02 | En identifiant des solutions techniquement viables, économiquement conformes au CdC - CE2.03 | En validant chaque solution de façon pertinente - CE2.04 | En classifiant les solutions selon des critères justifiés et chiffrés - CE2.05 | En formalisant la démarche à accomplir avec des outils pertinents - CE2.06 | En adoptant une démarche collaborative
Réaliser	Concrétiser la solution technique retenue	- CE3.01 | En définissant totalement une solution fonctionnelle et opérationnelle - CE3.02 | En transformant la solution préliminaire en une solution industrielle optimale respectant l'ensemble des contraintes technico-économiques - CE3.03 | En élaborant des documents métiers caractérisant la solution - CE3.04 | En s'appuyant sur les normes pour respecter la réglementation
Exploiter	Gérer le cycle de vie du produit et du système de production	- CE4.01 | En assurant la gestion et la traçabilité des flux physiques et de données - CE4.02 | En valorisant les données collectées pour les traduire en consignes de pilotage cohérentes - CE4.03 | En appliquant une démarche performante d'amélioration continue - CE4.04 | En vérifiant et maintenant une qualité optimale d'un point de vue économique et technique - CE4.05 | En s'appuyant sur des procédures et des standards
Innover	Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle	- CE5.01 | En réalisant une veille technologique et en intégrant notamment les outils de la propriété intellectuelle et de l'innovation ouverte - CE5.02 | En adoptant une démarche efficiente soutenant la créativité et l'innovation de manière individuelle et collaborative - CE5.03 | En utilisant des outils pertinents au regard de la démarche - CE5.04 | En intégrant convenablement les exigences conceptuelles pluridisciplinaires - CE5.05 | En répondant correctement aux besoins fonctionnels du produit/process - CE5.06 | En adoptant une posture propice à l'innovation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Innovation pour l'industrie

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Spécifier	Situations professionnelles	Conception du produit : identifier les besoins des utilisateurs finaux et définir le cahier des charges du produit (définir les caractéristiques attendues du produit) Industrialisation du produit : identifier les paramètres d'élaboration, contraintes du produit (géométrie, matériaux, etc) pour chaque pièce et assemblage, contraintes clients (quantité, qualité, coût, délai, etc) et moyens à disposition Organisation industrielle : identifier les contraintes de production (capacité de production, moyens disponibles, etc)
Développer	Situations professionnelles	Conception du produit : Proposer des solutions préliminaires, réaliser des études de pré-dimensionnement au sens cinématique, statique, dynamique, y-compris les énergies ; Identifier des solutions technologiques Industrialisation du produit : Élaborer et valider l'APEF (Avant Projet d'Étude de Fabrication), la gamme de fabrication et d'assemblage... Organisation industrielle : Définir l'implantation d'une ligne de production avec les contraintes (cadence, procédés de fabrication, hygiène et sécurité, ergonomie, humain...)
Réaliser	Situations professionnelles	Conception du produit : réaliser une conception détaillée (maquette numérique du produit, cotation, dimensionnement, ...) pour une pièce ou un système mécanique Industrialisation du produit : élaborer un dossier de production (contrat de phase, modèle de montage, programme), mettre en oeuvre des postes ou îlots de production (fabrication, montage, contrôle, conditionnement, ...) Organisation industrielle : définir les indicateurs de qualité, élaborer les documents de suivi et de contrôle (carte de contrôle, capabilité, ...), définir l'implantation
Exploiter	Situations professionnelles	Conception du produit (suivre la vie du produit) : gérer le cycle de vie du produit (Product Lifecycle Management), intégrer retour clients issus du marketing Industrialisation du produit (suivre les procédés de fabrication) : mettre en oeuvre une amélioration continue, analyser des indicateurs de production et retours clients et proposer des actions correctives (manuelles ou automatiques), maintenir un procédé de fabrication, mesurer les performances Organisation industrielle (exploiter le système de production) : gérer une ligne de production (planification et ordonnancement), mettre en oeuvre une amélioration continue, instrumenter en vue de l'automatisation de la remontée de données
Innover	Situations professionnelles	Conception de produit ou Industrialisation de produit ou organisation industrielle : Intégrer des outils liés à la nouveauté aboutissant à de nouvelles méthodes de conception, identifier des spécificités liées aux nouveaux usages, procédés, matériaux, mettre en oeuvre une démarche de créativité collaborative et mobiliser des compétences pluridisciplinaires.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Innover pour l'industrie

Spécifier	Développer	Réaliser	Exploiter	Innover
Niveau 1 Déterminer le besoin d'un client dans un cas simple	Niveau 1 Proposer des solutions dans un cas simple	Niveau 1 Concrétiser une solution simple	Niveau 1 Déterminer les sources d'information en entreprise	
Niveau 2 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel en collaboration	Niveau 2 Proposer des solutions dans un cas complexe	Niveau 2 Concrétiser une solution complexe en collaboration	Niveau 2 Utiliser les outils permettant d'évaluer les performances	Niveau 1 Expérimenter la démarche d'innovation
Niveau 3 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel	Niveau 3 Proposer des solutions validées	Niveau 3 Concrétiser une solution complexe	Niveau 3 Mettre en oeuvre une amélioration suivant une démarche structurée	Niveau 2 Participer activement à une démarche d'innovation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Spécifier

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Innovation pour l'industrie

Spécifier

Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

- CE1.01 | En répondant au besoin d'un client national et/ou international
- CE1.02 | En déterminant les paramètres caractéristiques correspondant au besoin
- CE1.03 | En traduisant de façon pertinente et exhaustive les caractéristiques attendues en exigences techniques
- CE1.04 | En mettant en oeuvre une méthodologie adaptée
- CE1.05 | En situant la valeur ajoutée des exigences par rapport à l'existant

Situations professionnelles

Conception du produit : identifier les besoins des utilisateurs finaux et définir le cahier des charges du produit (définir les caractéristiques attendues du produit)

Industrialisation du produit : identifier les paramètres d'élaboration, contraintes du produit (géométrie, matériaux, etc) pour chaque pièce et assemblage, contraintes clients (quantité, qualité, coût, délai, etc) et moyens à disposition

Organisation industrielle : identifier les contraintes de production (capacité de production, moyens disponibles, etc)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Déterminer le besoin d'un client dans un cas simple	- AC11.01 | Formuler l'ensemble des attentes du client - AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant - AC11.03 | Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné
Niveau 2 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel en collaboration	- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques - AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé - AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client - AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
Niveau 3 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel	- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit - AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système - AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Développer

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Innovation pour l'industrie

Développer	Déterminer la solution conceptuelle	- CE2.01 | En respectant les exigences d'un cahier des charges - CE2.02 | En identifiant des solutions techniquement viables, économiquement conformes au CdC - CE2.03 | En validant chaque solution de façon pertinente - CE2.04 | En classifiant les solutions selon des critères justifiés et chiffrés - CE2.05 | En formalisant la démarche à accomplir avec des outils pertinents - CE2.06 | En adoptant une démarche collaborative

Situations professionnelles

Conception du produit : Proposer des solutions préliminaires, réaliser des études de pré-dimensionnement au sens cinématique, statique, dynamique, y-compris les énergies ; Identifier des solutions technologiques

Industrialisation du produit : Élaborer et valider l'APEF (Avant Projet d'Étude de Fabrication), la gamme de fabrication et d'assemblage...

Organisation industrielle : Définir l'implantation d'une ligne de production avec les contraintes (cadence, procédés de fabrication, hygiène et sécurité, ergonomie, humain...)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Proposer des solutions dans un cas simple	- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps. - AC12.02 | Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple - AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions
Niveau 2 Proposer des solutions dans un cas complexe	- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps. - AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique. - AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité. - AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
Niveau 3 Proposer des solutions validées	- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques. - AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances. - AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Réaliser

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Innovation pour l'industrie

Réaliser	Concrétiser la solution technique retenue	- CE3.01 | En définissant totalement une solution fonctionnelle et opérationnelle - CE3.02 | En transformant la solution préliminaire en une solution industrielle optimale respectant l'ensemble des contraintes technico-économiques - CE3.03 | En élaborant des documents métiers caractérisant la solution - CE3.04 | En s'appuyant sur les normes pour respecter la réglementation

Situations professionnelles

Conception du produit : réaliser une conception détaillée (maquette numérique du produit, cotation, dimensionnement, ...) pour une pièce ou un système mécanique

Industrialisation du produit : élaborer un dossier de production (contrat de phase, modèle de montage, programme), mettre en oeuvre des postes ou îlots de production (fabrication, montage, contrôle, conditionnement, ...)

Organisation industrielle : définir les indicateurs de qualité, élaborer les documents de suivi et de contrôle (carte de contrôle, capabilité, ...), définir l'implantation

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Concrétiser une solution simple	- AC13.01 | Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étude - AC13.02 | Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation - AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude - AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc
Niveau 2 Concrétiser une solution complexe en collaboration	- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes - AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude - AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
Niveau 3 Concrétiser une solution complexe	- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation - AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial - AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Exploiter

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Innovation pour l'industrie

Exploiter	Gérer le cycle de vie du produit et du système de production	- CE4.01 | En assurant la gestion et la traçabilité des flux physiques et de données - CE4.02 | En valorisant les données collectées pour les traduire en consignes de pilotage cohérentes - CE4.03 | En appliquant une démarche performante d'amélioration continue - CE4.04 | En vérifiant et maintenant une qualité optimale d'un point de vue économique et technique - CE4.05 | En s'appuyant sur des procédures et des standards

Situations professionnelles

Conception du produit (suivre la vie du produit) : gérer le cycle de vie du produit (Product Lifecycle Management), intégrer retour clients issus du marketing

Industrialisation du produit (suivre les procédés de fabrication) : mettre en oeuvre une amélioration continue, analyser des indicateurs de production et retours clients et proposer des actions correctives (manuelles ou automatiques), maintenir un procédé de fabrication, mesurer les performances

Organisation industrielle (exploiter le système de production) : gérer une ligne de production (planification et ordonnancement), mettre en oeuvre une amélioration continue, instrumenter en vue de l'automatisation de la remontée de données

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Déterminer les sources d'information en entreprise	- AC14.01 | Décrire le fonctionnement du monde de l'entreprise et de ses services - AC14.02 | Déterminer les objectifs de performance, les composants et les indicateurs de performance propres à chaque étape du cycle de vie d'un produit et du système de production
Niveau 2 Utiliser les outils permettant d'évaluer les performances	- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...) - AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...) - AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
Niveau 3 Mettre en oeuvre une amélioration suivant une démarche structurée	- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes - AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse - AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé - AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance - AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Innover

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Innovation pour l'industrie

Innover

Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle

- CE5.01 | En réalisant une veille technologique et en intégrant notamment les outils de la propriété intellectuelle et de l'innovation ouverte
- CE5.02 | En adoptant une démarche efficiente soutenant la créativité et l'innovation de manière individuelle et collaborative
- CE5.03 | En utilisant des outils pertinents au regard de la démarche
- CE5.04 | En intégrant convenablement les exigences conceptuelles pluridisciplinaires
- CE5.05 | En répondant correctement aux besoins fonctionnels du produit/process
- CE5.06 | En adoptant une posture propice à l'innovation

Situations professionnelles

Conception de produit ou Industrialisation de produit ou organisation industrielle : Intégrer des outils liés à la nouveauté aboutissant à de nouvelles méthodes de conception, identifier des spécificités liées aux nouveaux usages, procédés, matériaux, mettre en oeuvre une démarche de créativité collaborative et mobiliser des compétences pluridisciplinaires.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Expérimenter la démarche d'innovation	- AC25.01II | Identifier, sélectionner, organiser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...) - AC25.02II | Prendre conscience de l'efficacité d'une démarche d'innovation pour proposer des solutions nouvelles - AC25.03II | Réaliser une analyse critique des solutions innovantes vis-à-vis de la cible, du besoin et de l'usage - AC25.04II | Communiquer efficacement sur l'innovation
Niveau 2 Participer activement à une démarche d'innovation	- AC35.01II | Analyser, exploiter et capitaliser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...) - AC35.02II | Être force de proposition dans une démarche de recherche innovante afin de proposer des solutions nouvelles - AC35.03II | Suivre une approche par les usages pour augmenter la valeur perçue de la solution - AC35.04II | Valoriser les bénéfices/risques attendus par un démonstrateur afin de convaincre les décideurs - AC35.05II | Contribuer à un projet innovant pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

4. Parcours : Conception et production durables

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Conception et production durables

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Conception et production durables

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Spécifier	Spécifier les exigences technico-économiques industrielles	- CE1.01 | En répondant au besoin d'un client national et/ou international - CE1.02 | En déterminant les paramètres caractéristiques correspondant au besoin - CE1.03 | En traduisant de façon pertinente et exhaustive les caractéristiques attendues en exigences techniques - CE1.04 | En mettant en oeuvre une méthodologie adaptée - CE1.05 | En situant la valeur ajoutée des exigences par rapport à l'existant
Développer	Déterminer la solution conceptuelle	- CE2.01 | En respectant les exigences d'un cahier des charges - CE2.02 | En identifiant des solutions techniquement viables, économiquement conformes au CdC - CE2.03 | En validant chaque solution de façon pertinente - CE2.04 | En classifiant les solutions selon des critères justifiés et chiffrés - CE2.05 | En formalisant la démarche à accomplir avec des outils pertinents - CE2.06 | En adoptant une démarche collaborative
Réaliser	Concrétiser la solution technique retenue	- CE3.01 | En définissant totalement une solution fonctionnelle et opérationnelle - CE3.02 | En transformant la solution préliminaire en une solution industrielle optimale respectant l'ensemble des contraintes technico-économiques - CE3.03 | En élaborant des documents métiers caractérisant la solution - CE3.04 | En s'appuyant sur les normes pour respecter la réglementation
Exploiter	Gérer le cycle de vie du produit et du système de production	- CE4.01 | En assurant la gestion et la traçabilité des flux physiques et de données - CE4.02 | En valorisant les données collectées pour les traduire en consignes de pilotage cohérentes - CE4.03 | En appliquant une démarche performante d'amélioration continue - CE4.04 | En vérifiant et maintenant une qualité optimale d'un point de vue économique et technique - CE4.05 | En s'appuyant sur des procédures et des standards
Développer durablement	Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel	- CE5.01 | En intégrant une stratégie d'entreprise pertinente - CE5.02 | En scénarisant correctement le cycle de vie du produit et du système de production - CE5.03 | En analysant qualitativement et/ou quantitativement les impacts environnementaux - CE5.04 | En évaluant des solutions à partir d'indicateurs adaptés et quantifiables - CE5.05 | En valorisant la démarche et ses résultats

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Conception et production durables

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Spécifier	Situations professionnelles	Conception du produit : identifier les besoins des utilisateurs finaux et définir le cahier des charges du produit (définir les caractéristiques attendues du produit) Industrialisation du produit : identifier les paramètres d'élaboration, contraintes du produit (géométrie, matériaux, etc) pour chaque pièce et assemblage, contraintes clients (quantité, qualité, coût, délai, etc) et moyens à disposition Organisation industrielle : identifier les contraintes de production (capacité de production, moyens disponibles, etc)
Développer	Situations professionnelles	Conception du produit : Proposer des solutions préliminaires, réaliser des études de pré-dimensionnement au sens cinématique, statique, dynamique, y-compris les énergies ; Identifier des solutions technologiques Industrialisation du produit : Élaborer et valider l'APEF (Avant Projet d'Étude de Fabrication), la gamme de fabrication et d'assemblage... Organisation industrielle : Définir l'implantation d'une ligne de production avec les contraintes (cadence, procédés de fabrication, hygiène et sécurité, ergonomie, humain...)
Réaliser	Situations professionnelles	Conception du produit : réaliser une conception détaillée (maquette numérique du produit, cotation, dimensionnement, ...) pour une pièce ou un système mécanique Industrialisation du produit : élaborer un dossier de production (contrat de phase, modèle de montage, programme), mettre en oeuvre des postes ou îlots de production (fabrication, montage, contrôle, conditionnement, ...) Organisation industrielle : définir les indicateurs de qualité, élaborer les documents de suivi et de contrôle (carte de contrôle, capabilité, ...), définir l'implantation
Exploiter	Situations professionnelles	Conception du produit (suivre la vie du produit) : gérer le cycle de vie du produit (Product Lifecycle Management), intégrer retour clients issus du marketing Industrialisation du produit (suivre les procédés de fabrication) : mettre en oeuvre une amélioration continue, analyser des indicateurs de production et retours clients et proposer des actions correctives (manuelles ou automatiques), maintenir un procédé de fabrication, mesurer les performances Organisation industrielle (exploiter le système de production) : gérer une ligne de production (planification et ordonnancement), mettre en oeuvre une amélioration continue, instrumenter en vue de l'automatisation de la remontée de données
Développer durablement	Situations professionnelles	Conception de produit ou industrialisation de produit ou organisation industrielle : Outre les critères et réglementations habituels, intégrer la pensée cycle de vie dans un contexte de conception et de production durable.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Conception et production durables

Spécifier	Développer	Réaliser	Exploiter	Développer durablement
Niveau 1 Déterminer le besoin d'un client dans un cas simple	Niveau 1 Proposer des solutions dans un cas simple	Niveau 1 Concrétiser une solution simple	Niveau 1 Déterminer les sources d'information en entreprise	
Niveau 2 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel en collaboration	Niveau 2 Proposer des solutions dans un cas complexe	Niveau 2 Concrétiser une solution complexe en collaboration	Niveau 2 Utiliser les outils permettant d'évaluer les performances	Niveau 1 Participer à une démarche de développement durable
Niveau 3 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel	Niveau 3 Proposer des solutions validées	Niveau 3 Concrétiser une solution complexe	Niveau 3 Mettre en oeuvre une amélioration suivant une démarche structurée	Niveau 2 Mettre en oeuvre une démarche de développement durable

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Spécifier

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Conception et production durables

Spécifier

Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

- CE1.01 | En répondant au besoin d'un client national et/ou international
- CE1.02 | En déterminant les paramètres caractéristiques correspondant au besoin
- CE1.03 | En traduisant de façon pertinente et exhaustive les caractéristiques attendues en exigences techniques
- CE1.04 | En mettant en oeuvre une méthodologie adaptée
- CE1.05 | En situant la valeur ajoutée des exigences par rapport à l'existant

Situations professionnelles

Conception du produit : identifier les besoins des utilisateurs finaux et définir le cahier des charges du produit (définir les caractéristiques attendues du produit)

Industrialisation du produit : identifier les paramètres d'élaboration, contraintes du produit (géométrie, matériaux, etc) pour chaque pièce et assemblage, contraintes clients (quantité, qualité, coût, délai, etc) et moyens à disposition

Organisation industrielle : identifier les contraintes de production (capacité de production, moyens disponibles, etc)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Déterminer le besoin d'un client dans un cas simple	- AC11.01 | Formuler l'ensemble des attentes du client - AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant - AC11.03 | Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné
Niveau 2 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel en collaboration	- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques - AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé - AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client - AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
Niveau 3 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel	- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit - AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système - AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Développer

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Conception et production durables

Développer	Déterminer la solution conceptuelle	- CE2.01 | En respectant les exigences d'un cahier des charges - CE2.02 | En identifiant des solutions techniquement viables, économiquement conformes au CdC - CE2.03 | En validant chaque solution de façon pertinente - CE2.04 | En classifiant les solutions selon des critères justifiés et chiffrés - CE2.05 | En formalisant la démarche à accomplir avec des outils pertinents - CE2.06 | En adoptant une démarche collaborative

Situations professionnelles

Conception du produit : Proposer des solutions préliminaires, réaliser des études de pré-dimensionnement au sens cinématique, statique, dynamique, y-compris les énergies ; Identifier des solutions technologiques

Industrialisation du produit : Élaborer et valider l'APEF (Avant Projet d'Étude de Fabrication), la gamme de fabrication et d'assemblage...

Organisation industrielle : Définir l'implantation d'une ligne de production avec les contraintes (cadence, procédés de fabrication, hygiène et sécurité, ergonomie, humain...)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Proposer des solutions dans un cas simple	- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps. - AC12.02 | Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple - AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions
Niveau 2 Proposer des solutions dans un cas complexe	- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps. - AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique. - AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité. - AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
Niveau 3 Proposer des solutions validées	- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques. - AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances. - AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Réaliser

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Conception et production durables

Réaliser	Concrétiser la solution technique retenue	- CE3.01 | En définissant totalement une solution fonctionnelle et opérationnelle - CE3.02 | En transformant la solution préliminaire en une solution industrielle optimale respectant l'ensemble des contraintes technico-économiques - CE3.03 | En élaborant des documents métiers caractérisant la solution - CE3.04 | En s'appuyant sur les normes pour respecter la réglementation

Situations professionnelles

Conception du produit : réaliser une conception détaillée (maquette numérique du produit, cotation, dimensionnement, ...) pour une pièce ou un système mécanique

Industrialisation du produit : élaborer un dossier de production (contrat de phase, modèle de montage, programme), mettre en oeuvre des postes ou îlots de production (fabrication, montage, contrôle, conditionnement, ...)

Organisation industrielle : définir les indicateurs de qualité, élaborer les documents de suivi et de contrôle (carte de contrôle, capabilité, ...), définir l'implantation

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Concrétiser une solution simple	- AC13.01 | Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étude - AC13.02 | Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation - AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude - AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc
Niveau 2 Concrétiser une solution complexe en collaboration	- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes - AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude - AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
Niveau 3 Concrétiser une solution complexe	- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation - AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial - AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Exploiter

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Conception et production durables

Exploiter	Gérer le cycle de vie du produit et du système de production	- CE4.01 | En assurant la gestion et la traçabilité des flux physiques et de données - CE4.02 | En valorisant les données collectées pour les traduire en consignes de pilotage cohérentes - CE4.03 | En appliquant une démarche performante d'amélioration continue - CE4.04 | En vérifiant et maintenant une qualité optimale d'un point de vue économique et technique - CE4.05 | En s'appuyant sur des procédures et des standards

Situations professionnelles

Conception du produit (suivre la vie du produit) : gérer le cycle de vie du produit (Product Lifecycle Management), intégrer retour clients issus du marketing

Industrialisation du produit (suivre les procédés de fabrication) : mettre en oeuvre une amélioration continue, analyser des indicateurs de production et retours clients et proposer des actions correctives (manuelles ou automatiques), maintenir un procédé de fabrication, mesurer les performances

Organisation industrielle (exploiter le système de production) : gérer une ligne de production (planification et ordonnancement), mettre en oeuvre une amélioration continue, instrumenter en vue de l'automatisation de la remontée de données

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Déterminer les sources d'information en entreprise	- AC14.01 | Décrire le fonctionnement du monde de l'entreprise et de ses services - AC14.02 | Déterminer les objectifs de performance, les composants et les indicateurs de performance propres à chaque étape du cycle de vie d'un produit et du système de production
Niveau 2 Utiliser les outils permettant d'évaluer les performances	- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...) - AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...) - AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
Niveau 3 Mettre en oeuvre une amélioration suivant une démarche structurée	- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes - AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse - AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé - AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance - AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Développer durablement

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Conception et production durables

Développer durablement

Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel

- CE5.01 | En intégrant une stratégie d'entreprise pertinente
- CE5.02 | En scénarisant correctement le cycle de vie du produit et du système de production
- CE5.03 | En analysant qualitativement et/ou quantitativement les impacts environnementaux
- CE5.04 | En évaluant des solutions à partir d'indicateurs adaptés et quantifiables
- CE5.05 | En valorisant la démarche et ses résultats

Situations professionnelles

Conception de produit ou industrialisation de produit ou organisation industrielle : Outre les critères et réglementations habituels, intégrer la pensée cycle de vie dans un contexte de conception et de production durable.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Participer à une démarche de développement durable	- AC25.01CPD | Identifier les concepts et les enjeux techniques, environnementaux, économiques, et sociétaux du développement durable - AC25.02CPD | Prendre en compte les exigences légales/normatives environnementales et sociétales applicables aux activités de l'entreprise - AC25.03CPD | Comparer les solutions en utilisant un outil d'analyse dans un contexte environnemental (produit/site de production) - AC25.04CPD | Identifier et intégrer la dimension multi-étape, multi-composant, multi-indicateur dans une démarche environnementale d'évolution d'un produit (conception durable) / site (production durable) en lien avec son contexte (usage, coût, faisabilité…)
Niveau 2 Mettre en oeuvre une démarche de développement durable	- AC35.01CPD | Collecter avec un regard critique des données nécessaires à une démarche de conception et/ou de production durable - AC35.02CPD | Mettre en œuvre une démarche d'écoconception intégrant toutes les étapes du cycle de vie d'un produit (bien/service/procédé) - AC35.03CPD | Traduire les indicateurs technico-économico-environnementaux en critères de conception et d'industrialisation avancés en respectant la réglementation - AC35.04CPD | Participer à la mise en place et l'animation d'un système de management de l'environnement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

5. Parcours : Chargé d’affaires industrielles

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Chargé d’affaires industrielles

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Chargé d'affaires industrielles

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Spécifier	Spécifier les exigences technico-économiques industrielles	- CE1.01 | En répondant au besoin d'un client national et/ou international - CE1.02 | En déterminant les paramètres caractéristiques correspondant au besoin - CE1.03 | En traduisant de façon pertinente et exhaustive les caractéristiques attendues en exigences techniques - CE1.04 | En mettant en oeuvre une méthodologie adaptée - CE1.05 | En situant la valeur ajoutée des exigences par rapport à l'existant
Développer	Déterminer la solution conceptuelle	- CE2.01 | En respectant les exigences d'un cahier des charges - CE2.02 | En identifiant des solutions techniquement viables, économiquement conformes au CdC - CE2.03 | En validant chaque solution de façon pertinente - CE2.04 | En classifiant les solutions selon des critères justifiés et chiffrés - CE2.05 | En formalisant la démarche à accomplir avec des outils pertinents - CE2.06 | En adoptant une démarche collaborative
Réaliser	Concrétiser la solution technique retenue	- CE3.01 | En définissant totalement une solution fonctionnelle et opérationnelle - CE3.02 | En transformant la solution préliminaire en une solution industrielle optimale respectant l'ensemble des contraintes technico-économiques - CE3.03 | En élaborant des documents métiers caractérisant la solution - CE3.04 | En s'appuyant sur les normes pour respecter la réglementation
Exploiter	Gérer le cycle de vie du produit et du système de production	- CE4.01 | En assurant la gestion et la traçabilité des flux physiques et de données - CE4.02 | En valorisant les données collectées pour les traduire en consignes de pilotage cohérentes - CE4.03 | En appliquant une démarche performante d'amélioration continue - CE4.04 | En vérifiant et maintenant une qualité optimale d'un point de vue économique et technique - CE4.05 | En s'appuyant sur des procédures et des standards
Commercialiser	Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique	- CE5.01 | En intégrant avec pertinence une stratégie commerciale d'entreprise - CE5.02 | En accompagnant un client dans l'expression de son besoin - CE5.03 | En considérant la relation client-fournisseur sur le cycle de vie du produit - CE5.04 | En apportant des conseils techniques adaptés au besoin du client - CE5.05 | En utilisant des outils marketing ad hoc - CE5.06 | En adoptant une communication adaptée à sa clientèle

Les situations professionnelles

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Chargé d'affaires industrielles

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Spécifier	Situations professionnelles	Conception du produit : identifier les besoins des utilisateurs finaux et définir le cahier des charges du produit (définir les caractéristiques attendues du produit) Industrialisation du produit : identifier les paramètres d'élaboration, contraintes du produit (géométrie, matériaux, etc) pour chaque pièce et assemblage, contraintes clients (quantité, qualité, coût, délai, etc) et moyens à disposition Organisation industrielle : identifier les contraintes de production (capacité de production, moyens disponibles, etc)
Développer	Situations professionnelles	Conception du produit : Proposer des solutions préliminaires, réaliser des études de pré-dimensionnement au sens cinématique, statique, dynamique, y-compris les énergies ; Identifier des solutions technologiques Industrialisation du produit : Élaborer et valider l'APEF (Avant Projet d'Étude de Fabrication), la gamme de fabrication et d'assemblage... Organisation industrielle : Définir l'implantation d'une ligne de production avec les contraintes (cadence, procédés de fabrication, hygiène et sécurité, ergonomie, humain...)
Réaliser	Situations professionnelles	Conception du produit : réaliser une conception détaillée (maquette numérique du produit, cotation, dimensionnement, ...) pour une pièce ou un système mécanique Industrialisation du produit : élaborer un dossier de production (contrat de phase, modèle de montage, programme), mettre en oeuvre des postes ou îlots de production (fabrication, montage, contrôle, conditionnement, ...) Organisation industrielle : définir les indicateurs de qualité, élaborer les documents de suivi et de contrôle (carte de contrôle, capabilité, ...), définir l'implantation
Exploiter	Situations professionnelles	Conception du produit (suivre la vie du produit) : gérer le cycle de vie du produit (Product Lifecycle Management), intégrer retour clients issus du marketing Industrialisation du produit (suivre les procédés de fabrication) : mettre en oeuvre une amélioration continue, analyser des indicateurs de production et retours clients et proposer des actions correctives (manuelles ou automatiques), maintenir un procédé de fabrication, mesurer les performances Organisation industrielle (exploiter le système de production) : gérer une ligne de production (planification et ordonnancement), mettre en oeuvre une amélioration continue, instrumenter en vue de l'automatisation de la remontée de données
Commercialiser	Situations professionnelles	Conception du produit ou industrialisation du produit ou organisation industrielle : Acheter et vendre des produits ou des services entre acteurs économiques pour apporter une réponse sur mesure à un appel d'offre en intégrant l'impact des contraintes du client sur la conception du produit et l'impact des contraintes du fournisseur (industrialisation et organisation industrielle).

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Chargé d'affaires industrielles

Spécifier	Développer	Réaliser	Exploiter	Commercialiser
Niveau 1 Déterminer le besoin d'un client dans un cas simple	Niveau 1 Proposer des solutions dans un cas simple	Niveau 1 Concrétiser une solution simple	Niveau 1 Déterminer les sources d'information en entreprise	
Niveau 2 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel en collaboration	Niveau 2 Proposer des solutions dans un cas complexe	Niveau 2 Concrétiser une solution complexe en collaboration	Niveau 2 Utiliser les outils permettant d'évaluer les performances	Niveau 1 Commercialiser une solution industrielle simple
Niveau 3 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel	Niveau 3 Proposer des solutions validées	Niveau 3 Concrétiser une solution complexe	Niveau 3 Mettre en oeuvre une amélioration suivant une démarche structurée	Niveau 2 Commercialiser dans un contexte industrie

Compétence Spécifier

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Chargé d'affaires industrielles

Spécifier

Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

- CE1.01 | En répondant au besoin d'un client national et/ou international
- CE1.02 | En déterminant les paramètres caractéristiques correspondant au besoin
- CE1.03 | En traduisant de façon pertinente et exhaustive les caractéristiques attendues en exigences techniques
- CE1.04 | En mettant en oeuvre une méthodologie adaptée
- CE1.05 | En situant la valeur ajoutée des exigences par rapport à l'existant

Situations professionnelles

Conception du produit : identifier les besoins des utilisateurs finaux et définir le cahier des charges du produit (définir les caractéristiques attendues du produit)

Industrialisation du produit : identifier les paramètres d'élaboration, contraintes du produit (géométrie, matériaux, etc) pour chaque pièce et assemblage, contraintes clients (quantité, qualité, coût, délai, etc) et moyens à disposition

Organisation industrielle : identifier les contraintes de production (capacité de production, moyens disponibles, etc)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Déterminer le besoin d'un client dans un cas simple	- AC11.01 | Formuler l'ensemble des attentes du client - AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant - AC11.03 | Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné
Niveau 2 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel en collaboration	- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques - AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé - AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client - AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
Niveau 3 Déterminer le besoin d'un client dans un cas industriel	- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit - AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système - AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Développer

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Chargé d'affaires industrielles

Développer

Déterminer la solution conceptuelle

- CE2.01 | En respectant les exigences d'un cahier des charges
- CE2.02 | En identifiant des solutions techniquement viables, économiquement conformes au CdC
- CE2.03 | En validant chaque solution de façon pertinente
- CE2.04 | En classifiant les solutions selon des critères justifiés et chiffrés
- CE2.05 | En formalisant la démarche à accomplir avec des outils pertinents
- CE2.06 | En adoptant une démarche collaborative

Situations professionnelles

Conception du produit : Proposer des solutions préliminaires, réaliser des études de pré-dimensionnement au sens cinématique, statique, dynamique, y-compris les énergies ; Identifier des solutions technologiques

Industrialisation du produit : Élaborer et valider l'APEF (Avant Projet d'Étude de Fabrication), la gamme de fabrication et d'assemblage...

Organisation industrielle : Définir l'implantation d'une ligne de production avec les contraintes (cadence, procédés de fabrication, hygiène et sécurité, ergonomie, humain...)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Proposer des solutions dans un cas simple	- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps. - AC12.02 | Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple - AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions
Niveau 2 Proposer des solutions dans un cas complexe	- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps. - AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique. - AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité. - AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
Niveau 3 Proposer des solutions validées	- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques. - AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances. - AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Réaliser

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Chargé d'affaires industrielles

Réaliser	Concrétiser la solution technique retenue	- CE3.01 | En définissant totalement une solution fonctionnelle et opérationnelle - CE3.02 | En transformant la solution préliminaire en une solution industrielle optimale respectant l'ensemble des contraintes technico-économiques - CE3.03 | En élaborant des documents métiers caractérisant la solution - CE3.04 | En s'appuyant sur les normes pour respecter la réglementation

Situations professionnelles

Conception du produit : réaliser une conception détaillée (maquette numérique du produit, cotation, dimensionnement, ...) pour une pièce ou un système mécanique

Industrialisation du produit : élaborer un dossier de production (contrat de phase, modèle de montage, programme), mettre en oeuvre des postes ou îlots de production (fabrication, montage, contrôle, conditionnement, ...)

Organisation industrielle : définir les indicateurs de qualité, élaborer les documents de suivi et de contrôle (carte de contrôle, capabilité, ...), définir l'implantation

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Concrétiser une solution simple	- AC13.01 | Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étude - AC13.02 | Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation - AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude - AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc
Niveau 2 Concrétiser une solution complexe en collaboration	- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes - AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude - AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
Niveau 3 Concrétiser une solution complexe	- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation - AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial - AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Exploiter

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Chargé d'affaires industrielles

Exploiter	Gérer le cycle de vie du produit et du système de production	- CE4.01 | En assurant la gestion et la traçabilité des flux physiques et de données - CE4.02 | En valorisant les données collectées pour les traduire en consignes de pilotage cohérentes - CE4.03 | En appliquant une démarche performante d'amélioration continue - CE4.04 | En vérifiant et maintenant une qualité optimale d'un point de vue économique et technique - CE4.05 | En s'appuyant sur des procédures et des standards

Situations professionnelles

Conception du produit (suivre la vie du produit) : gérer le cycle de vie du produit (Product Lifecycle Management), intégrer retour clients issus du marketing

Industrialisation du produit (suivre les procédés de fabrication) : mettre en oeuvre une amélioration continue, analyser des indicateurs de production et retours clients et proposer des actions correctives (manuelles ou automatiques), maintenir un procédé de fabrication, mesurer les performances

Organisation industrielle (exploiter le système de production) : gérer une ligne de production (planification et ordonnancement), mettre en oeuvre une amélioration continue, instrumenter en vue de l'automatisation de la remontée de données

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Déterminer les sources d'information en entreprise	- AC14.01 | Décrire le fonctionnement du monde de l'entreprise et de ses services - AC14.02 | Déterminer les objectifs de performance, les composants et les indicateurs de performance propres à chaque étape du cycle de vie d'un produit et du système de production
Niveau 2 Utiliser les outils permettant d'évaluer les performances	- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...) - AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...) - AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
Niveau 3 Mettre en oeuvre une amélioration suivant une démarche structurée	- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes - AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse - AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé - AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance - AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Compétence Commercialiser

B.U.T. Génie mécanique et productique

Parcours Chargé d'affaires industrielles

Commercialiser

Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique

- CE5.01 | En intégrant avec pertinence une stratégie commerciale d'entreprise
- CE5.02 | En accompagnant un client dans l'expression de son besoin
- CE5.03 | En considérant la relation client-fournisseur sur le cycle de vie du produit
- CE5.04 | En apportant des conseils techniques adaptés au besoin du client
- CE5.05 | En utilisant des outils marketing ad hoc
- CE5.06 | En adoptant une communication adaptée à sa clientèle

Situations professionnelles

Conception du produit ou industrialisation du produit ou organisation industrielle : Acheter et vendre des produits ou des services entre acteurs économiques pour apporter une réponse sur mesure à un appel d'offre en intégrant l'impact des contraintes du client sur la conception du produit et l'impact des contraintes du fournisseur (industrialisation et organisation industrielle).

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Commercialiser une solution industrielle simple	- AC25.01CAI | Accompagner le client dans la rédaction des exigences et des spécifications en intégrant l'ensemble des acteurs nécessaires pour répondre à l'appel d'offre - AC25.02CAI | Apporter une réponse technique, économiquement viable, à un appel d'offre en prenant en compte d'une part les ressources internes et externes, et d'autre part une veille informationnelle technique et réglementaire - AC25.03CAI | Gérer le projet techniquement après acceptation de l'offre par le client en coordonnant les ressources internes et externes et en intégrant la gestion des modifications en cours de projet
Niveau 2 Commercialiser dans un contexte industrie	- AC35.01CAI | Intégrer à une affaire les aspects contractuels, réglementaires et financiers de la rédaction de l'offre commerciale globale à la gestion documentaire en assurant une veille informationnelle - AC35.02CAI | Effectuer le suivi économique de l'affaire en intégrant la gestion des modifications en cours de projet - AC35.03CAI | Contribuer à la satisfaction client en adoptant une relation commerciale sur le long terme de l'avant vente à l'après vente

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Génie mécanique et productique, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20% en première année, de 17% en deuxième année, et de 24% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Génie mécanique et productique" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Génie mécanique et productique

Tableau de structure pour le B.U.T Génie mécanique et productique

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	395	440	401	224	384	156	2000
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	24 %	24 %	41 %	40 %	41 %	40 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	94	105	164	88	154	62	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	38	42	66	36	62	25	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	56	63	98	52	92	37	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	301	335	237	136	230	94	
Nbre heures de tp définies nationalement	145	148	108	56	96	38	852
Nbre heures de tp à définir localement	45	46	56	36	56	22	
Nbre d'heures de projet tutoré	80	100	140	80	140	60	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	180		220		200		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	0	0	10	0	14	24

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Analyse de produit gra public	SAÉ 1.02 Modification d'un système mécanique	SAÉ 1.03 De la maquette numéri au prototype physique	SAÉ 1.04 Organisation structurel de l'industrie	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Mécanique	R1.02 Science des matériaux	R1.03 Mathématiques appliquées et outils scientifiques	R1.04 Ingénierie de construction mécanique	R1.05 Outils pour l'ingénierie	R1.06 Production - Méthodes	R1.07 Métrologie	R1.08 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R1.09 Expression - Communication	R1.10 Langues	R1.11 Projet personnel et professionnel	
Spécifier	AC11.01					X											X	
	AC11.02	X				X		X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC11.03	X				X		X	X	X		X		X	X	X	X	
Développer	AC12.01		X			X	X		X		X			X			X	
	AC12.02		X			X			X		X						X	
	AC12.03		X			X			X					X			X	
Réaliser	AC13.01					X											X	
	AC13.02			X		X				X		X					X	
	AC13.03			X		X				X	X	X	X				X	
	AC13.04			X		X				X	X	X	X				X	
Exploiter	AC14.01				X	X									X	X	X	
	AC14.02					X											X	
Volume total							21	15	57	29	25	49	13	30	30	20	12	301
Dont TP							6	6	21	26	13	32	6	11	12	6	6	145
Adaptation Locale (SAÉ)		38																38
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		56																56
TP Adaptation locale		45																45

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Analyse de produit grand public

Compétence ciblée :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'une analyse concurrentielle, un rapport de description technique et fonctionnelle d'un produit grand public, avec conversion d'énergie, est demandé. Il doit permettre de déterminer les fonctionnalités du produit par rapport aux revendications du constructeur.

Descriptif générique :

Le produit comportant une conversion d'énergie doit être étudié pour déterminer ses caractéristiques et performances par rapports aux spécifications revendiquées par son constructeur. L'analyse des documents constructeurs, des mesures et le démontage seront utilisés pour rédiger un rapport d'analyse technique avec notamment l'étude du cycle d'énergie, des schémas technologiques (cinématique, graphe de démontage) et des relations procédés/matériaux mise en œuvre.

Contenu typique de la tâche authentique :

- Besoin auquel le produit doit répondre.
- Nomenclature (incluant des produits normalisés).
- Spécifications fonctionnelles et techniques.
- Concept mécanique utilisé.
- Ensemble cinématique et modèle.
- Schéma cinématique.
- Familles de matériaux employés.
- Procédés possibles.

Apprentissages critiques :

- AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant
- AC11.03 | Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.02 | Science des matériaux
- R1.03 | Mathématiques appliquées et outils scientifiques
- R1.04 | Ingénierie de construction mécanique
- R1.05 | Outils pour l'ingénierie
- R1.06 | Production - Méthodes
- R1.08 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R1.09 | Expression - Communication
- R1.10 | Langues
- R1.11 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Modification d'un système mécanique

Compétence ciblée :

– Déterminer la solution conceptuelle

Objectifs et problématique professionnelle :

Un mécanisme existant doit être modifié pour répondre à une évolution du besoin sur un critère simple (ex : course, encombrement, ou effort). Ce changement de composant entraîne la recherche d'une nouvelle architecture d'une pièce ou de ou plusieurs pièces.

Il convient de modéliser le système, de justifier la statique avec les limites d'un composant (sans effectuer le dimensionnement des pièces), de proposer des nouvelles solutions technologiques adaptées au changement de composant.

Descriptif générique :

L'étude demandée consiste à proposer une reconception partielle d'un mécanisme existant dans lequel une modification limitée des performances attendues réclame un nouveau composant ou un composant modifié. A partir des données d'entrée, une étude mécanique doit aboutir à une proposition de concept répondant aux nouvelles exigences. L'activité est effectuée dans un contexte numérique partiel.

Apprentissages critiques :

– AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
– AC12.02 | Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple
– AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions

Ressources mobilisées et combinées :

– R1.01 | Mécanique
– R1.03 | Mathématiques appliquées et outils scientifiques
– R1.04 | Ingénierie de construction mécanique
– R1.05 | Outils pour l'ingénierie
– R1.09 | Expression - Communication
– R1.11 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : De la maquette numérique au prototype physique

Compétence ciblée :

- Concrétiser la solution technique retenue

Objectifs et problématique professionnelle :

Un mécanisme existant doit être modifié pour répondre à une évolution du besoin. L'objectif est de « prototyper »un composant en partant d'un concept technique arrêté (éventuellement développé dans la SAE 1.02). Après modélisation numérique du composant, un prototype est réalisé (tout procédé possible) pour vérifier son implantation physique dans le mécanisme.

Descriptif générique :

Cette tâche authentique s'appuie sur la modification d'un mécanisme existant (ou composant, ou process, ou autre). Ceci implique une réimplantation de composant et la reconception d'une pièce avant mise en œuvre.

Contenu typique de la tâche authentique :

- Reconception mineure numérique de la pièce.
- Réalisation, contrôle et validation du prototype.
- Réimplantation du composant modifié.
- Réalisation d'un dessin de définition (spécifications dimensionnelles uniquement).

Apprentissages critiques :

- AC13.02 | Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation
- AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.04 | Ingénierie de construction mécanique
- R1.06 | Production - Méthodes
- R1.07 | Métrologie
- R1.09 | Expression - Communication
- R1.11 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 1.04 : Organisation structurelle de l'industrie

Compétence ciblée :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Par investigation au sein d'une entreprise ou par simulation d'une entreprise, l'étudiant devra présenter une organisation industrielle dans laquelle évolue le technicien titulaire d'un B.U.T. Génie Mécanique et Productique, seul ou en groupe, en vue d'améliorer sa perception de l'organisation de l'industrie manufacturière et des flux d'informations entre les différents services liés aux métiers du GMP :

- ingénierie de conception : bureau d'études, recherche, développement,
- ingénierie de production : production, méthodes et industrialisation, maintenance,
- organisation de la production industrielle : achat-vente, métrologie et contrôle, gestion de production, qualité, logistique.

Descriptif générique :

Présenter l'organisation industrielle d'une entreprise employant des techniciens supérieurs de GMP. L'étudiant.e devra déterminer les flux d'échanges et d'informations dans la structure de l'entreprise.

- ingénierie de conception : bureau d'études, recherche, développement,
- ingénierie de production : production, méthodes et industrialisation, maintenance,
- organisation de la production industrielle : achat-vente, métrologie et contrôle, gestion de production, qualité, logistique.

Apprentissage critique :

- AC14.01 | Décrire le fonctionnement du monde de l'entreprise et de ses services

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.05 | Outils pour l'ingénierie
- R1.06 | Production - Méthodes
- R1.09 | Expression - Communication
- R1.10 | Langues
- R1.11 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Mécanique

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Modification d'un système mécanique

Descriptif :

- Notion de force et de moment
- Modélisation des liaisons
- Principe Fondamental de la Statique

Recommandations : Les étudiants doivent savoir traiter la statique des systèmes plans sans torseur dans un premier temps avant de passer aux torseurs et à la statique des systèmes quelconques

- Les torseurs sont introduits pour expliquer le lien entre la table des degrés de libertés d'une liaison et le torseur de l'action mécanique transmissible par cette liaison
- Au 1er semestre, le 3D est vu en tant que découverte, mais le 2D doit être résolu à la main

Prérequis :

- R1.03 | Mathématiques appliquées et outils scientifiques

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.

Mots clés :

Liaisons – modéliser – isoler – torseur – statique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 6 heures de TP

1.3.2. Ressource R1.02 : Science des matériaux

Compétence ciblée :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse de produit grand public

Descriptif :

- Les essais mécaniques
- Les classes de matériaux (métaux, céramiques, polymères, composites)

Recommandations :

- Le semestre 1 porte sur les grandes classes et sous classes de matériaux et leurs propriétés macroscopiques
- Les essais portent au minimum sur les matériaux métalliques
- TP à 8 étudiants (Si Travaux Pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant
- AC11.03 | Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné

Mots clés :

Essais mécaniques – désignation – propriétés – caractéristiques – Classes de matériaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Mathématiques appliquées et outils scientifiques

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse de produit grand public
- SAÉ 1.02 | Modification d'un système mécanique

Descriptif :

- Outils scientifiques
- Études et dérivées de fonctions, compositions
- Lois de probabilités, statistiques, régression linéaire

Recommandations :

- Les TP devraient être mobilisés prioritairement en Outils Scientifiques (travailler les bases à l'aide de logiciels)
- Aborder la partie Outils scientifiques avec le point de vue du physicien, insister sur le calcul formel
- Les rappels de géométrie plane et proportionnalité doivent être retravaillée en autonomie
- Les calculs algébriques et littéraux (factorisation, équations, inéquations) doivent être retravaillés en autonomie
- Les outils scientifiques doivent être planifiés en début de semestre
- La partie base, repère, coordonnées d'un point, géométrie vectorielle, calcul vectoriel doit être planifiée avant la mécanique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant
- AC11.03 | Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné
- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC12.02 | Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple
- AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions

Mots clés :

Grandeurs physiques – équations aux dimensions – calcul algébrique et littéral – géométrie plane – probabilités – statistiques – vecteurs – trigonométrie – fonctions – dérivées

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 57 heures dont 21 heures de TP

1.3.4. Ressource R1.04 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse de produit grand public
- SAÉ 1.02 | Modification d'un système mécanique
- SAÉ 1.03 | De la maquette numérique au prototype physique

Descriptif :

- Architecture de mécanismes
- Technologies mécaniques et analyse fonctionnelle de mécanismes
- Modélisation 3D du réel (CAO)

Recommandations :

- Les interactions avec les autres services de l'entreprise doivent être évoqués

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant
- AC11.03 | Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné
- AC13.02 | Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation
- AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Besoin – fonctions techniques – mécanismes – choix de composants – CAO – modélisation – implantation – chaîne numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 29 heures dont 26 heures de TP

1.3.5. Ressource R1.05 : Outils pour l'ingénierie

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse de produit grand public
- SAÉ 1.02 | Modification d'un système mécanique
- SAÉ 1.04 | Organisation structurelle de l'industrie

Descriptif :

- Représentations 2D-3D :
  - Vocabulaire technique (BE + BM) et fonctions associées
  - Dessin d'ensemble : représentation normalisée, nomenclature, jeux (notion) et ajustements (décodage)
  - Dessin de définition (perspective isométrique incluse) : représentation normalisée, cotes tolérancées
  - Éléments normalisés

  *Croquis à main levée (d'analyse ou de recherche de solution)
- Initiation aux liaisons :
  - Introduction aux degrés de liberté et mise en position (montages)
  - Identification des mouvements (introduction aux liaisons simples)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC12.02 | Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple
- AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Liaisons – degré de liberté – culture technologique – représentation du réel – croquis

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 13 heures de TP

1.3.6. Ressource R1.06 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse de produit grand public
- SAÉ 1.03 | De la maquette numérique au prototype physique
- SAÉ 1.04 | Organisation structurelle de l'industrie

Descriptif :

- Découverte & Initiation à la fabrication
  - Procédés de fabrication et d'obtention de brut
  - Gamme
  - Mise en position,...

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant
- AC11.03 | Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné
- AC13.02 | Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation
- AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Procédés de fabrication – Obtention de brut – gamme – mise en position – Fabrication mécanique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 49 heures dont 32 heures de TP

1.3.7. Ressource R1.07 : Métrologie

Compétence ciblée :

- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | De la maquette numérique au prototype physique

Descriptif :

- Découverte des outils de contrôle simple
  - Choix et utilisation d'un instrument de mesure
  - Résolution d'un instrument de mesure, dispersions de mesure
  - Spécifications dimensionnelles, et spécifications géométriques simples

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Appareils conventionnels de mesure – micromètre – calibre à coulisse – jauge de profondeur – calibre mini maxi – comparateur – marbre – cales étalons – résolution d'un instrument de mesure – colonne de mesure

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse de produit grand public

Descriptif :

- Base de l'automatisme
  - Actionneurs / pré-actionneurs
  - Capteurs
  - Technologie pneumatique
  - Notion d'entrées / sorties
- Energie électrique
  - Base de l'électricité
  - Actionneurs électriques
  - Capteurs électriques

Recommandations : Il convient de valider le choix d'un actionneur électrique au travers de l'étude de ses caractéristiques et performances électriques et mécaniques

Prérequis :

- R1.03 | Mathématiques appliquées et outils scientifiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant
- AC11.03 | Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné
- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions

Mots clés :

Actionneurs – capteurs – énergie électrique – énergie pneumatique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 11 heures de TP

1.3.9. Ressource R1.09 : Expression - Communication

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse de produit grand public
- SAÉ 1.02 | Modification d'un système mécanique
- SAÉ 1.03 | De la maquette numérique au prototype physique
- SAÉ 1.04 | Organisation structurelle de l'industrie

Descriptif :

- Comprendre les enjeux de la communication en contexte :
  - identifier les acteurs et le contexte d'une situation de communication
  - prendre conscience des communications paraverbale et non verbale
  - savoir se présenter
  - adapter son niveau de langue et son comportement

  *théories de la communication.
- Comprendre, sélectionner, analyser et synthétiser l'information :
  - chercher une information pertinente et fiable
  - utiliser des mots clés et opérateurs booléens.
- Rédiger et mettre en forme des écrits professionnels et universitaires :
  - bases du traitement de texte et de la mise en page
  - normes orthographiques
  - grammaticales et typographiques
  - rédiger un mail
  - créer une signature automatique...
- Mobiliser les techniques de communication écrite, orale et visuelle :
  - savoir mettre en forme un diaporama
  - utiliser la communication non verbale
  - parler de façon claire et audible
  - analyser et créer une infographie,
- Développer sa culture générale et son esprit critique :
  - organiser logiquement les idées pour gagner en efficacité
  - justifier ses choix
  - exprimer un point de vue personnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant
- AC11.03 | Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné
- AC14.01 | Décrire le fonctionnement du monde de l'entreprise et de ses services

Mots clés :

Information – explication – communication interpersonnelle – bases de la communication – écrit – oral – visuel – verbal/non verbal

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

1.3.10. Ressource R1.10 : Langues

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse de produit grand public
- SAÉ 1.04 | Organisation structurelle de l'industrie

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale : établir un contact et s'orienter.
- Outils de communication professionnelle : exposer et commenter des données chiffrées
- Initiation à la compréhension d'un document technique avec le vocabulaire adapté, outils de communication technique (nécessaire aux SAE)
- Consolidation des 5 savoir-faire (oral, écrit et interaction), de la phonologie et de la grammaire
- Ouverture à l'international

Remarques : dans ce semestre les éléments suivants sont impératifs pour les SAÉ :

- L'initiation à la compréhension d'un document technique avec le vocabulaire adapté,
- Outils de communication technique sont nécessaires aux SAE

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant
- AC11.03 | Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné
- AC14.01 | Décrire le fonctionnement du monde de l'entreprise et de ses services

Mots clés :

Etablir un contact – décrire et localiser – transmettre de l'information et des données chiffrées – s'ouvrir à l'international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

1.3.11. Ressource R1.11 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse de produit grand public
- SAÉ 1.02 | Modification d'un système mécanique
- SAÉ 1.03 | De la maquette numérique au prototype physique
- SAÉ 1.04 | Organisation structurelle de l'industrie

Descriptif :

- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire,
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Se projeter dans un environnement professionnel
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique
- Identifier les différents métiers associés aux environnements professionnels de la spécialité (cycle de vie du produit, de la conception à l'industrialisation en passant par l'organisation industrielle et la fin de vie du produit) Faire une veille informationnelle sur les métiers
- Avoir une compréhension exhaustive du référentiel de compétences de la formation et des éléments le structurant
- Faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du S1

L'ensemble des activités mises en place devront permettre à l'étudiant de devenir acteur de son parcours

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- enquête métiers et veille professionnelle ;
- rencontre et entretien avec des professionnels et anciens étudiants ;
- visite d'entreprise ou d'organisation ;
- participation à des conférences métiers ;
- construction d'une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Formuler l'ensemble des attentes du client
- AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant
- AC11.03 | Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné

- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC12.02 | Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple
- AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions
- AC13.01 | Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étude
- AC13.02 | Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation
- AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC14.01 | Décrire le fonctionnement du monde de l'entreprise et de ses services
- AC14.02 | Déterminer les objectifs de performance, les composants et les indicateurs de performance propres à chaque étape du cycle de vie d'un produit et du système de production

Mots clés :

Métiers – secteurs – environnements professionnels – référentiel de compétences – ressources – SAÉ – parcours – stage – alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 6 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Spécification des processus d'élaboration d'une pièce	SAÉ 2.02 Implantation d'un îlot robotisé de production	SAÉ 2.03 Fabrication d'une pièce unitaire	SAÉ 2.04 Pilotage d'une production stabilisée	SAÉ 2.05 Conception d'une pièce de sécurité	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Mécanique	R2.02 Dimensionnement des structures	R2.03 Science des matériaux	R2.04 Mathématiques appliquées et outils scientifiques	R2.05 Ingénierie de construction mécanique	R2.06 Outils pour l'ingénierie	R2.07 Production - Méthodes	R2.08 Métrologie	R2.09 Organisation et pilotage industriel	R2.10 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R2.11 Expression - Communication	R2.12 Langues	R2.13 Projet personnel et professionnel	
Spécifier	AC11.01	X					X			X			X	X				X		X	
	AC11.02	X					X			X			X	X				X	X	X	
	AC11.03						X													X	
Développer	AC12.01		X			X	X	X			X	X				X	X			X	
	AC12.02					X	X	X	X		X	X								X	
	AC12.03		X			X	X		X		X	X				X	X			X	
Réaliser	AC13.01			X		X	X					X	X	X	X					X	
	AC13.02			X		X	X					X		X	X					X	
	AC13.03			X		X	X				X	X		X	X					X	
	AC13.04			X		X	X					X		X	X					X	
Exploiter	AC14.01						X													X	
	AC14.02				X		X									X		X	X	X	
Volume total								25	25	16	24	36	12	56	16	25	39	25	26	10	335
Dont TP								4	7	7	3	24	0	35	10	7	24	10	12	5	148
Adaptation Locale (SAÉ)		42																			42
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		63																			63
TP Adaptation locale		46																			46

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Spécification des processus d'élaboration d'une pièce

Compétence ciblée :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant.e, intégré.e dans un bureau des méthodes, reçoit un dossier de définition d'un composant, il doit analyser les éléments (géométries, matériaux, tailles, cadences principalement) et proposer dans une étude comparative des procédés susceptibles de répondre au besoin en s'appuyant sur les règles métiers et la relation matériaux/procédés.

Descriptif générique :

La tâche authentique consiste à déterminer les différents procédés d'élaboration d'une pièce à partir d'un dossier de définition. Le bureau des méthodes doit proposer une étude comparative des procédés éligibles au respect des contraintes imposées.

Les données d'entrée comporteront un dessin de définition et les caractéristiques de production.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Formuler l'ensemble des attentes du client
- AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.03 | Science des matériaux
- R2.06 | Outils pour l'ingénierie
- R2.07 | Production - Méthodes
- R2.11 | Expression - Communication
- R2.13 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Implantation d'un îlot robotisé de production

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de la SAÉ est de répondre à un appel d'offres afin de définir l'implantation d'un îlot robotisé de production.

Cette tâche authentique, en avant-vente et n'étant bien souvent pas facturée au client, doit être suffisamment précise pour apporter rapidement une réponse techniquement et économiquement pertinente à la demande du client.

Descriptif générique :

L'étudiant doit répondre à un appel d'offres afin de définir l'implantation d'un îlot robotisé de production.

Cette tâche doit être suffisamment précise pour apporter rapidement une réponse techniquement et économiquement pertinente à la demande du client.

Contenu typique de la tâche authentique :

- Analyse des spécifications techniques (produits entrant/sortant, performance attendue, intégration dans la production).
- Proposition de plusieurs solutions d'implantation intégrant les besoins de tous les métiers/services concernés.
- Évaluation des performances des solutions proposées (caractéristiques du préhenseur et simulation robot).
- Analyse de risque de la solution retenue.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Mécanique
- R2.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R2.09 | Organisation et pilotage industriel
- R2.10 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R2.11 | Expression - Communication
- R2.13 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Fabrication d'une pièce unitaire

Compétence ciblée :

- Concrétiser la solution technique retenue

Objectifs et problématique professionnelle :

À partir d'une pré-étude, établir des documents métiers en vue de la production d'une pièce unitaire simple (ou pré-série), ou d'un élément d'un système mécanique.

Vérifier ces documents en fabriquant une pièce prototype à contrôler.

Descriptif générique :

À partir d'une pré-étude, établir des documents métiers en vue de la production d'une pièce unitaire simple (ou pré-série), ou d'un élément d'un système mécanique.

Vérifier ces documents en fabriquant une pièce prototype à contrôler.

Contenu typique de la tâche authentique :

- Élaborer les documents du dossier de fabrication (contrats de phase partiels, programmes d'usinage, fiches outillages...), à partir de l'APEF (la gamme étant faite en C2).
- Mettre en œuvre le procédé d'usinage.
- Contrôler la ou les pièces réalisées.
- Participer au montage du système.
- Conclure quant à la validation des documents du dossier de fabrication.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étude
- AC13.02 | Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation
- AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.03 | Science des matériaux
- R2.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R2.06 | Outils pour l'ingénierie
- R2.07 | Production - Méthodes
- R2.08 | Métrologie
- R2.11 | Expression - Communication
- R2.13 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 2.04 : Pilotage d'une production stabilisée

Compétence ciblée :

– Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Piloter une production (fabrication de pièces simples, conditionnement, ou assemblage...) de la commande fournisseur jusqu'au produit fini.

Descriptif générique :

Piloter une production (fabrication de pièces simples, conditionnement, ou assemblage...) de la commande fournisseur jusqu'au produit fini.

Contenu typique de la tâche authentique :

– Commande de la matière et des composants (calcul du besoin, demande de devis ...).
– Organisation du travail dans l'atelier (planning des machines, flux...).
– Communication avec les clients internes ou externes (langue française et/ou langues étrangères), rédaction de documents (courriels...).
– Détermination et affichage de l'évolution des indicateurs de production (productivité, occupation, délais, qualité, coût et niveau des stocks).

Apprentissage critique :

– AC14.02 | Déterminer les objectifs de performance, les composants et les indicateurs de performance propres à chaque étape du cycle de vie d'un produit et du système de production

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.07 | Production - Méthodes
– R2.08 | Métrologie
– R2.09 | Organisation et pilotage industriel
– R2.11 | Expression - Communication
– R2.12 | Langues
– R2.13 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 2.05 : Conception d'une pièce de sécurité

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

Objectifs et problématique professionnelle :

Concevoir une pièce de sécurité en traction à partir d'un cahier des charges précisant les actions mécaniques extérieures et le matériau à utiliser.

Descriptif générique :

Concevoir une pièce de sécurité en traction à partir d'un cahier des charges précisant les actions mécaniques extérieures et le matériau à utiliser.

Contenu typique de la tâche authentique :

- Déterminer les dimensions de la pièce.
- Mise en œuvre de la définition de la pièce.
- Préparation d'un modèle de la pièce adapté au procédé (typiquement fichier DXF)
- Agréger l'ensemble des pièces du groupe (création du fichier de découpe).
- Découper les pièces.
- Rédiger un rapport de contrôle.
- Tester la pièce sur un banc d'essais.
- Rédiger un rapport d'essai.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC12.02 | Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple
- AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions
- AC13.01 | Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étude
- AC13.02 | Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation
- AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Mécanique
- R2.02 | Dimensionnement des structures
- R2.03 | Science des matériaux
- R2.04 | Mathématiques appliquées et outils scientifiques
- R2.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R2.06 | Outils pour l'ingénierie
- R2.07 | Production - Méthodes
- R2.08 | Métrologie
- R2.11 | Expression - Communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Mécanique

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Implantation d'un îlot robotisé de production
- SAÉ 2.05 | Conception d'une pièce de sécurité

Descriptif :

- Cinématique, mise en place des concepts
- Cinématique, approfondissement (approche analytique)

Recommandations :

- Préférer une approche pratique, passage progressif du 1D au 3D
- Privilégier la cinématique solide à la cinématique du point

Prérequis :

- R2.04 | Mathématiques appliquées et outils scientifiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC12.02 | Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple

Mots clés :

Cinématique – vitesse – accélération – intro aux mécanismes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 4 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Dimensionnement des structures

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.05 | Conception d'une pièce de sécurité

Descriptif :

- Modéliser une structure avec les hypothèses "poutre"
- Calculer les efforts intérieurs
- Découvrir la notion de contrainte et les critères de résistance
- Dimensionner à l'effort normal (traction/compression)
- Dimensionner à l'effort tranchant pur

Recommandations :

- S'appuyer sur des logiciels de calcul de structure par EF pour le calcul des efforts internes et des contraintes dans le cadre de la théorie des poutres (AC13.03)
- Illustrer la ressource par des cas concrets

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.02 | Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple
- AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions

Mots clés :

Traction – cisaillement – loi de Hooke – efforts intérieurs – lignes de forces – concentration de contraintes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 7 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Science des matériaux

Compétence ciblée :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Spécification des processus d'élaboration d'une pièce
- SAÉ 2.03 | Fabrication d'une pièce unitaire
- SAÉ 2.05 | Conception d'une pièce de sécurité

Descriptif :

- Constitution de la matière
- Endommagement et défaillance
- Matériaux non métalliques exemple : Matériaux polymères - Céramiques – Composites

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (Si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Formuler l'ensemble des attentes du client
- AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant

Mots clés :

Constitution de la matière – endommagement – défaillance – polymères – céramiques – composites

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 7 heures de TP

2.3.4. Ressource R2.04 : Mathématiques appliquées et outils scientifiques

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.05 | Conception d'une pièce de sécurité

Descriptif :

- Calcul matriciel (opérations simples)
- Calcul intégral

Recommandations :

- Aborder les matrices comme un outil
- Attention à la planification dans le semestre, le calcul matriciel doit être planifié avant la cinématique
- L'utilisation d'une aide logicielle est préconisée pour les résolutions trop complexes et trop chronophages

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC12.02 | Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple
- AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions
- AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

Mots clés :

Intégrales – matrices – statistiques – espaces vectoriels – développements limités

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 3 heures de TP

2.3.5. Ressource R2.05 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Implantation d'un îlot robotisé de production
- SAÉ 2.03 | Fabrication d'une pièce unitaire
- SAÉ 2.05 | Conception d'une pièce de sécurité

Descriptif :

- Architecture de liaisons mécaniques
- Choix de solutions constructives pour les liaisons encastrement et pivot
- Modélisation 3D des solutions constructives (conception d'assemblage)
- Cotation fonctionnelle dimensionnelle (chaînes de cotes)
- Bases de la conception durable (écoconception)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC12.02 | Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple
- AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions
- AC13.01 | Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étude
- AC13.02 | Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation
- AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Mécanismes – choix de composants – CAO – modélisation – implantation – croquis – chaîne de cotes – ajustement – encastrement – frottement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 24 heures de TP

2.3.6. Ressource R2.06 : Outils pour l'ingénierie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Spécification des processus d'élaboration d'une pièce
- SAÉ 2.03 | Fabrication d'une pièce unitaire
- SAÉ 2.05 | Conception d'une pièce de sécurité

Descriptif :

- Décodage selon la norme ISO en vigueur des spécifications géométriques et des exigences (enveloppe, max-min matière) :

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Formuler l'ensemble des attentes du client
- AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant
- AC13.01 | Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étude

Mots clés :

Cotation GPS

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.7. Ressource R2.07 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Spécification des processus d'élaboration d'une pièce
- SAÉ 2.03 | Fabrication d'une pièce unitaire
- SAÉ 2.04 | Pilotage d'une production stabilisée
- SAÉ 2.05 | Conception d'une pièce de sécurité

Descriptif :

- Usinage & paramètres de fabrication :
  - Procédés de fabrication
  - Elaboration de gamme
  - Mise en position
  - Outils de coupe
  - Conditions de coupe
  - Cinématiques des machines
  - Programmation machine

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Formuler l'ensemble des attentes du client
- AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant
- AC13.01 | Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étude
- AC13.02 | Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation
- AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Procédés de fabrication – élaboration de gamme – mise en position – outils de coupe – conditions de coupe – cinématiques des machines – programmation machine – MOCN – APEF – temps de coupe – isostatisme – MIP – MAP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 56 heures dont 35 heures de TP

2.3.8. Ressource R2.08 : Métrologie

Compétence ciblée :

- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Fabrication d'une pièce unitaire
- SAÉ 2.04 | Pilotage d'une production stabilisée
- SAÉ 2.05 | Conception d'une pièce de sécurité

Descriptif :

- MMT & Incertitudes :
  - Gamme de contrôle,
  - PV de contrôle,
- Incertitude de mesure moyens de contrôle simples "

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Prérequis :

- R2.06 | Outils pour l'ingénierie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étude
- AC13.02 | Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation
- AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Métrologie avancée – gamme de contrôle – PV de contrôle – incertitude de mesure – moyens de contrôle simples – conformité – MMT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

2.3.9. Ressource R2.09 : Organisation et pilotage industriel

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Implantation d'un îlot robotisé de production
- SAÉ 2.04 | Pilotage d'une production stabilisée

Descriptif :

- Gestion de projet & Indicateurs :
  - Travail en équipe
  - Planification
  - GANTT
  - Flux
  - Indicateurs
  - Tableau de bord
  - Ressources
  - Charge / Capacité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions
- AC14.02 | Déterminer les objectifs de performance, les composants et les indicateurs de performance propres à chaque étape du cycle de vie d'un produit et du système de production

Mots clés :

Planification – GANTT – Flux – Indicateurs – Tableau de bord – Ressources – Charge / Capacité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 7 heures de TP

2.3.10. Ressource R2.10 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Implantation d'un îlot robotisé de production

Descriptif :

- Intégration de systèmes de production robotisés :
  - Caractéristiques et choix des robots
  - Environnement et sécurité
  - Programmation hors-ligne
  - Robotique Industrielle
- Manipulation et traitement de données
  - Tableur
  - Programmation

Recommandations : Dans le cadre de TPs comportant des risques les règles de sécurité doivent être présentées

Prérequis :

- R2.01 | Mécanique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions

Mots clés :

Intégration robotique industrielle – caractéristiques et choix des robots – tableur – programmation – données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 39 heures dont 24 heures de TP

2.3.11. Ressource R2.11 : Expression - Communication

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Spécification des processus d'élaboration d'une pièce
- SAÉ 2.02 | Implantation d'un îlot robotisé de production
- SAÉ 2.03 | Fabrication d'une pièce unitaire
- SAÉ 2.04 | Pilotage d'une production stabilisée
- SAÉ 2.05 | Conception d'une pièce de sécurité

Descriptif :

- Comprendre les enjeux de la communication en contexte :
  - adapter son discours aux acteurs et au contexte d'une situation de communication professionnelle
  - connaître la déontologie du net
  - collaborer à l'aide d'outils numériques.
- Comprendre, sélectionner, analyser et synthétiser l'information :
  - repérer des logiques argumentatives
  - synthétiser une information
  - connaître les sources d'information et leurs enjeux
  - analyser une image fixe ou animée
- Rédiger et mettre en forme des écrits professionnels et universitaires :
  - renforcer les compétences linguistiques
  - structurer un document court de type compte-rendu ou résumé à l'aide d'un traitement de texte
  - rédiger une sitographie/bibliographie.
- Mobiliser les techniques de communication écrite, orale et visuelle : maîtriser les codes de l'oral universitaire.
- Développer sa culture générale et son esprit critique :
  - soumettre des faits et opinions à un examen raisonné
  - appropriation des enjeux du monde contemporain
  - développement de la culture générale.
- Structurer et valoriser la pensée :
  - développer des arguments avec des idées et exemples
  - adapter ses arguments à ses interlocuteurs
  - organiser logiquement les idées pour gagner en efficacité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Formuler l'ensemble des attentes du client
- AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant
- AC14.02 | Déterminer les objectifs de performance, les composants et les indicateurs de performance propres à chaque étape du cycle de vie d'un produit et du système de production

Mots clés :

Argumenter – communiquer – collaborer – s'informer – développer son sens critique – s'ouvrir sur le monde contemporain – ouverture culturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 10 heures de TP

2.3.12. Ressource R2.12 : Langues

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.04 | Pilotage d'une production stabilisée

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale :
  - Structurer son discours (oral ou écrit)
  - Argumenter, donner son opinion
- Outils de communication professionnelle (approfondissement) :
  - Établir et entretenir une communication professionnelle (mails, téléphone)
  - Chercher de l'information
  - Prendre des notes
- Compréhension d'un document technique avec le vocabulaire adapté, outils de communication technique :
  - Comprendre et donner des instructions
  - Décrire le fonctionnement de systèmes mécaniques simples
  - Décrire des expériences, procédés, matériaux
- Consolidation ouverture :
  - Consolidation ouverture de la compréhension de l'écrit et de l'expression écrite en langue étrangère
  - Consolidation de la compréhension de l'oral et de la production orale en langue étrangère
  - Consolidation phonologique, lexicale et grammaticale
  - Ouverture à l'interculturel

Remarques : dans ce semestre les éléments suivants sont impératifs pour les SAÉ :

- Les Outils de communication professionnelle (approfondissement)
- La Compréhension d'un document technique avec le vocabulaire adapté, outils de communication technique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant
- AC14.02 | Déterminer les objectifs de performance, les composants et les indicateurs de performance propres à chaque étape du cycle de vie d'un produit et du système de production

Mots clés :

Argumentation – telephoning – mailing – instructions – matériaux – procédés – mécanismes – interculturel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 12 heures de TP

2.3.13. Ressource R2.13 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Spécification des processus d'élaboration d'une pièce
- SAÉ 2.02 | Implantation d'un îlot robotisé de production
- SAÉ 2.03 | Fabrication d'une pièce unitaire
- SAÉ 2.04 | Pilotage d'une production stabilisée

Descriptif :

- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire,
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Se projeter dans un environnement professionnel
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique
- Du projet de formation au projet de stage ou d'apprentissage :
  - Faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du S2
  - Hiérarchiser ses motivations
  - Élaborer un bilan de compétences
  - Identifier ses traits de personnalité
  - Définir ses attentes de stage
  - Se positionner sur un des parcours de la spécialité lorsque ces parcours sont proposés en seconde année
  - Mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance
- Consolidation de la veille informationnelle sur les métiers, sur l'organisation des services au sein d'une entreprise et sur leur impact dans la gestion du cycle de vie des installations :
  - Visites d'entreprises individuelles ou collectives
  - Interview de professionnels par exemple...

Recommandations :

- L'ensemble des activités mises en place devra permettre à l'étudiant de devenir acteur de son parcours
- Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :
  - enquête métiers et veille professionnelle ;
  - rencontre et entretien avec des professionnels et anciens étudiants ;

- visite d'entreprise ou d'organisation ;
- participation à des conférences métiers ;
- construction d'une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Formuler l'ensemble des attentes du client
- AC11.02 | Exprimer les exigences techniques d'un produit système existant
- AC11.03 | Vérifier la conformité d'un produit grand public par rapport à l'usage auquel il est destiné
- AC12.01 | Situer les éléments d'un système simple et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC12.02 | Interpréter les spécifications en fonction de leur représentation pour un système simple
- AC12.03 | Choisir des solutions appropriées pour des cas simples en étant accompagné/guidé. Proposer des solutions
- AC13.01 | Identifier les contraintes de réalisation à partir d'une pré-étude
- AC13.02 | Choisir des solutions techniques adaptées aux contraintes de réalisation
- AC13.03 | Mettre en oeuvre les outils métiers pour produire une solution simple, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC13.04 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes simples en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC14.01 | Décrire le fonctionnement du monde de l'entreprise et de ses services
- AC14.02 | Déterminer les objectifs de performance, les composants et les indicateurs de performance propres à chaque étape du cycle de vie d'un produit et du système de production

Mots clés :

Compétences – motivation – projet de formation – projet professionnel – bilan – parcours – stage – alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Simulation numérique et réalité virtuelle

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur	SAÉ 3.SNRV/02 Exploiter un modèle numérique pour en découvrir les limites	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Mécanique	R3.02 Dimensionnement des Structures	R3.03 Science des Matériaux	R3.04 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R3.05 Ingénierie de construction mécanique	R3.06 Production - Méthodes	R3.07 Métrologie	R3.08 Organisation et Pilotage Industriel	R3.09 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R3.10 Expression & Communication	R3.11 Langues	R3.12 Projet Personnel et Professionnel	R3.SNRV.13 Simulation	
Spécifier	AC21.01	X		X									X		X	X		
	AC21.02	X		X			X						X		X	X		
	AC21.03	X		X			X						X			X		
	AC21.04	X		X			X						X			X		
Développer	AC22.01	X		X	X			X	X	X			X		X	X		
	AC22.02	X		X				X	X	X			X			X		
	AC22.03	X		X	X	X		X	X	X			X			X		
	AC22.04	X		X		X		X	X	X			X	X		X		
Réaliser	AC23.01	X		X					X	X		X		X		X		
	AC23.02	X		X	X	X			X	X		X				X		
	AC23.03	X		X		X			X	X		X				X		
Exploiter	AC24.01	X		X				X			X	X	X			X		
	AC24.02	X		X				X			X	X	X			X		
	AC24.03	X		X				X			X	X	X			X		
Virtualiser	AC25.01SNRV		X	X											X	X	X	
	AC25.02SNRV			X											X	X	X	
Volume total					21	21	14	14	21	32	8	19	21	13	18	9	26	237
Dont TP					4	4	12	4	12	20	6	10	14	6	8	4	4	108
Adaptation Locale (SAÉ)		66																66
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		98																98
TP Adaptation locale		56																56

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit répondre, **dans un cadre collaboratif**, à une demande client (interne ou externe à l'entreprise) afin de réaliser un besoin de nature industrielle. A partir d'un cahier des charges client, l'étudiant devra l'interpréter et proposer des solutions conceptuelles et argumentées. L'ensemble du cycle de vie du produit sera développé au travers des 3 situations professionnelles traitées sur les semestres 3 et 4.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Les sujets doivent avoir une portée de type industrielle.

L'étudiant agira en autonomie partielle et au sein d'un groupe projet en collaboration

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mécanique
- R3.02 | Dimensionnement des Structures
- R3.03 | Science des Matériaux
- R3.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R3.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R3.06 | Production - Méthodes
- R3.07 | Métrologie
- R3.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R3.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques

- R3.10 | Expression & Communication
- R3.11 | Langues
- R3.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.SNRV.02 : Exploiter un modèle numérique pour en découvrir les limites

Compétence ciblée :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur

Objectifs et problématique professionnelle :

Développer une analyse critique des hypothèses de modélisation.

Descriptif générique :

A partir d'un modèle numérique (pièce / mécanisme / process / machine) partiel ou complet, réaliser une exploitation numérique et en déduire des limites afin de proposer des améliorations potentielles.

Apprentissage critique :

- AC25.01SNRV | Comprendre les incidences du paramétrage des produits, de la production et des services

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.10 | Expression & Communication
- R3.11 | Langues
- R3.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.SNRV.13 | Simulation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mécanique
- R3.02 | Dimensionnement des Structures
- R3.03 | Science des Matériaux
- R3.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R3.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R3.06 | Production - Méthodes
- R3.07 | Métrologie
- R3.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R3.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R3.10 | Expression & Communication
- R3.11 | Langues
- R3.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.SNRV.13 | Simulation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Modélisation d'actions mécaniques en 3D
- Géométrie des masses
- Cinétique
- Principe Fondamental de la Dynamique pour des mouvements simples

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

Mots clés :

Cinétique – PFD – géométrie des masses – inertie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 4 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Dimensionner en sollicitation simple de torsion
- Dimensionner en sollicitation simple de flexion
- Dimensionner au cisaillement de flexion en approfondissement
- Dimensionner en sollicitations composées
- Dimensionner au flambement en approfondissement

Recommandations :

- Simplifier le problème en 2D lorsque cela est possible
- S'appuyer sur les logiciels de calcul de structure par EF pour valider les résultats en théorie des poutres
- Illustrer la ressource par des cas concrets

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Torsion – Flexion – Flambement – Sollicitations composées

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 4 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Science des Matériaux

Compétence ciblée :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Transformation de phase
- Traitements thermiques (masse et superficiel)

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (Si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons

Mots clés :

Transformation de phase Traitements thermiques (masse et superficiel)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 12 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Matrices avancées
- Équations différentielles linéaires d'ordre 1 & 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Matrices avancées – équations différentielles – statistiques – développements limités

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Solutions constructives dimensionnées de liaisons mécaniques
- Réaliser un dessin de définition (en CAO) avec sa cotation fonctionnelle complète (géométrique et dimensionnelle)
- PLM, outils collaboratifs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Roulements – cotation – assemblages – mise en plan

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 12 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Procédés série
  - APEF détaillée et sur pièces complexes
  - Gamme de production
  - Cotations de fabrications
  - Chaîne numérique FAO
  - Conception d'outillage simple.

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

APEF – FAO – Chaîne numérique – Montage d'usinage – MIP – MAP – isostatisme – Cotations de fabrications

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 20 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Métrologie

Compétence ciblée :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Création d'un protocole de mesure :
  - étape préliminaire
  - MIP
  - gamme
  - adéquation instruments / besoin
  - création d'un procès verbal
- Gestion du parc d'instruments de mesure : Identification des instruments
- Etat de surface :

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Protocole de mesure – état de surface – gamme de mesure – rugosité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Gestion de projet & Indicateurs :
  - Organisation et implantation (Entreprise, atelier, poste de travail)
  - Gestion des stocks, calcul des besoins et des charges (MRP - GPAO - ERP)
  - Analyse de flux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Analyse de flux – Implantation – stocks – MRP – GPAO – ERP – Ordonnancement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Électricité pour les équipements industriels
  - Sécurité
  - Actionneurs et récepteurs de puissance
  - Câblage industriel
- Base de données
  - Structure
  - Recherche d'informations

Recommandations : Dans le cadre de TPs comportant des risques les règles de sécurité doivent être présentées

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Equipements industriels – sécurité – câblage – base de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 14 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Expression & Communication

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 3.SNRV.02 | Exploiter un modèle numérique pour en découvrir les limites
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- S'informer : mieux connaître les enjeux du monde contemporain, approfondir la recherche documentaire :
  - élaborer une liste de sources documentaires
  - étayer un rapport
  - mieux connaître le fonctionnement et les obligations de l'entreprise
  - identifier les enjeux et stratégies de la communication des organisations.
- Interagir :
  - construire un argumentaire à partir de sources fiables
  - communiquer de façon convaincue et convaincante à l'oral.
- Transmettre :
  - adapter sa communication et ses supports au contexte universitaire et/ou professionnel.
  - Consolider la maîtrise de la langue.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Langues

Compétences ciblées :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 3.SNRV.02 | Exploiter un modèle numérique pour en découvrir les limites
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale : argumenter, donner son opinion et l'étayer par des données techniques
- Outils de communication professionnelle : candidater en pour un emploi en anglais
- Outils de communication technique : décrire des systèmes mécaniques et justifier son choix
- Consolidation phonologique, lexicale et grammaticale
- Préparation à une mobilité internationale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC25.01SNRV | Comprendre les incidences du paramétrage des produits, de la production et des services
- AC25.02SNRV | Définir les possibilités offertes par les nouvelles technologies numériques par leurs manipulation et analyse (simulation avancée, réalité virtuelle et augmentée, internet des objets, IA...)

Mots clés :

Défendre son opinion – candidater – décrire des systèmes – mobilité internationale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 3.SNRV.02 | Exploiter un modèle numérique pour en découvrir les limites
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
- AC25.01SNRV | Comprendre les incidences du paramétrage des produits, de la production et des services
- AC25.02SNRV | Définir les possibilités offertes par les nouvelles technologies numériques par leurs manipulation et analyse (simulation avancée, réalité virtuelle et augmentée, internet des objets, IA...)

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.SNRV.13 : Simulation

Compétence ciblée :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SNRV.02 | Exploiter un modèle numérique pour en découvrir les limites
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Mise en œuvre de la simulation numérique pour l'usine du futur : Mettre en œuvre un modèle numérique

Les points traités peuvent être les suivants (liste non obligatoire et non exhaustive) :

- Conception produit : mettre en œuvre des modèles numériques portant sur :
  - La simulation cinématique et dynamique de mécanismes rigides
  - La simulation par éléments finis de la déformation de structures au comportement élastique
  - Etude de circuits hydrauliques, pneumatiques, ou électriques
- Industrialisation et OPI : Exploiter un modèle numérique pour simuler :
  - Des flux de production dans un atelier
  - La simulation de process : robots, machines de contrôle, machines de production, ...
- Réalité virtuelle ou augmentée : Découvrir et mettre en œuvre un système de VR et/ou AR.

Dans tous les cas, les simulations devront amener à la rédaction de documents métiers.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01SNRV | Comprendre les incidences du paramétrage des produits, de la production et des services
- AC25.02SNRV | Définir les possibilités offertes par les nouvelles technologies numériques par leurs manipulation et analyse (simulation avancée, réalité virtuelle et augmentée, internet des objets, IA...)

Mots clés :

Comportement cinématique et dynamique Déformation de structures poutres Flux de production Simulation de trajectoire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur	SAÉ 4.SNRV.02 Utiliser la réalité virtuelle et/ou augmentée pour anticiper et	STAGE Stage S4	PORTFOLIO Porfolio	R4.01 Mécanique	R4.02 Dimensionnement des Structures	R4.03 Science des Matériaux	R4.04 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R4.05 Ingénierie de construction mécanique	R4.06 Production - Méthodes	R4.07 Organisation et Pilotage Industriel	R4.08 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R4.09 Expression & Communication	R4.10 Langues	R4.11 Projet Personnel et Professionnel	R4.SNRV.12 Simulation	
Spécifier	AC21.01	X		X	X						X					X	
	AC21.02	X		X	X						X					X	
	AC21.03	X		X	X						X			X		X	
	AC21.04	X		X	X						X					X	
Développer	AC22.01	X		X	X	X				X		X	X			X	
	AC22.02	X		X	X		X	X		X			X			X	
	AC22.03	X		X	X	X				X		X	X			X	
	AC22.04	X		X	X	X	X	X		X		X	X			X	
Réaliser	AC23.01	X		X	X					X						X	
	AC23.02	X		X	X	X	X			X						X	
	AC23.03	X		X	X		X								X	X	
Exploiter	AC24.01	X		X	X				X		X	X				X	
	AC24.02	X		X	X				X		X	X		X	X	X	
	AC24.03	X		X	X				X		X	X				X	
Virtualiser	AC25.01SNRV			X	X											X	X
	AC25.02SNRV		X	X	X											X	X
Volume total						18	15	7	7	13	16	12	7	10	10	4	17	136
Dont TP						3	3	3	0	9	10	3	5	6	6	4	4	56
Adaptation Locale (SAÉ)		36																36
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		52																52
TP Adaptation locale		36																36

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit répondre, **dans un cadre collaboratif**, à une demande client (interne ou externe à l'entreprise) afin de réaliser un besoin de nature industrielle. L'étudiant doit confronter les propositions et réalisations au cahier des charges initial et après validation produire les documents professionnels (exemple : plans ensemble et de définition, gammes de fabrication, programmes machines, données PLM, maquette numérique, plannings, notices de calculs...) nécessaires au travail collaboratif.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Les sujets doivent avoir une portée de type industrielle.

L'étudiant agira en autonomie partielle et au sein d'un groupe projet en collaboration

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mécanique
- R4.02 | Dimensionnement des Structures
- R4.03 | Science des Matériaux
- R4.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R4.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R4.06 | Production - Méthodes
- R4.07 | Organisation et Pilotage Industriel
- R4.08 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R4.09 | Expression & Communication

- R4.10 | Langues
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.SNRV.02 : Utiliser la réalité virtuelle et/ou augmentée pour anticiper et corriger des problèmes en situation réelle

Compétence ciblée :

– Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur

Objectifs et problématique professionnelle :

Utiliser les outils de réalité virtuelle et/ou augmentée pour simuler numériquement des produits/processus

Descriptif générique :

Mise en œuvre d'un système de Réalité Virtuelle / Réalité Augmentée (RV/RA)

Apprentissage critique :

– AC25.02SNRV | Définir les possibilités offertes par les nouvelles technologies numériques par leurs manipulation et analyse (simulation avancée, réalité virtuelle et augmentée, internet des objets, IA...)

Ressources mobilisées et combinées :

– R4.09 | Expression & Communication
– R4.11 | Projet Personnel et Professionnel
– R4.SNRV.12 | Simulation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE : Stage S4

Compétences ciblées :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

- Problématique professionnelle :
  - Le stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'entreprise, supervisé par un encadrant de l'organisation.
- Objectifs :
  - Apporter un soutien à l'activité d'un service/d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage
  - Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique
  - Proposer des solutions et en rendre compte
  - Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
  - Approfondir la connaissance du secteur professionnel
  - Renforcer le Projet Personnel Professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
- AC25.01SNRV | Comprendre les incidences du paramétrage des produits, de la production et des services
- AC25.02SNRV | Définir les possibilités offertes par les nouvelles technologies numériques par leurs manipulation et analyse (simulation avancée, réalité virtuelle et augmentée, internet des objets, IA...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mécanique
- R4.02 | Dimensionnement des Structures
- R4.03 | Science des Matériaux
- R4.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R4.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R4.06 | Production - Méthodes
- R4.07 | Organisation et Pilotage Industriel
- R4.08 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R4.09 | Expression & Communication

– R4.10 | Langues
– R4.11 | Projet Personnel et Professionnel

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mécanique
- R4.02 | Dimensionnement des Structures
- R4.03 | Science des Matériaux
- R4.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R4.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R4.06 | Production - Méthodes
- R4.07 | Organisation et Pilotage Industriel
- R4.08 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R4.09 | Expression & Communication
- R4.10 | Langues
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.SNRV.12 | Simulation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Principe Fondamental de la Dynamique
  - Dynamique de systèmes mécaniques
  - Equilibrage dynamique.
- Oscillateurs mécaniques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

Mots clés :

Dynamique – équilibrage – équations de mouvements – oscillateurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 3 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Caractériser et interpréter un état de contraintes et de déformation 1D, 2D, 3D local et valider la tenue mécanique
- Caractériser et interpréter un état de déformations local
- Exploiter les lois généralisées de comportement élastique linéaire
- Exploiter les méthodes expérimentales en dimensionnement des structures

Recommandations :

- S'appuyer sur des états de contrainte et de déformation calculés, obtenus par méthodes numériques (EF) ou expérimentales.
- Illustrer la ressource par des cas concrets.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

État de contrainte – État de déformation – Élasticité – Lois généralisées de comportement – Critères de résistance généralisés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Science des Matériaux

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Sélection des matériaux, cartes d'Ashby
- Stratégie de sélection des matériaux
- Sensibilisation à l'existence d'outils d'aide à la sélection de matériaux, études de cas.

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (Si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétence ciblée :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Fonctions de plusieurs variables :
  - Dérivées partielles
  - Différentielles
  - Etude des extrema
  - Formes différentielles
  - Calcul d'incertitudes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Fonctions de plusieurs variables

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Transmission de puissance : architectures de la chaîne de puissance et composants
  - composants et paramètres intrinsèques
  - Calculs de puissance et rendements
- Prédimensionnement avec la maquette numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

Mots clés :

Transmission de puissance – simulation – éléments finis – prédimensionnement – rendement Moteur – engrenages – poulies – courroies

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 9 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Procédés série
  - SPC
  - Optimisation des paramètres et des côtes de fabrication
  - Critères économiques et environnementaux.

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

MSP – SPC – capabilité – indice de capabilité – Optimisation de la coupe – impact environnemental

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Organisation industrielle :
  - Normes Qualité et environnementales
  - Gestion des déchets et des nuisances
  - Législation du travail
  - Comptabilité
  - Retour d'expérience

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Normes qualité – Normes environnementales – Gestion des déchets – Législation du travail – comptabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 3 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Systèmes automatisés industriels
  - Spécification Grafcet
  - Mise en œuvre d'un système de commande

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.

Mots clés :

Grafcet – logique séquentielle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 5 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Expression & Communication

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 4.SNRV.02 | Utiliser la réalité virtuelle et/ou augmentée pour anticiper et corriger des problèmes en situation réelle
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- S'informer :
  - approfondir la connaissance des enjeux du monde contemporain,
  - initier une réflexion sur les enjeux éthiques professionnels,
  - découvrir les enjeux de la veille informationnelle en tant que suivi dynamique de l'information..
- Interagir :
  - communiquer de façon convaincue et convaincante à l'oral dans un contexte interculturel,
  - Renforcer l'usage des outils collaboratifs.
- Transmettre :
  - adapter sa communication et ses supports au contexte universitaire et/ou professionnel,
  - consolider la maîtrise de la langue,
  - partager le retour d'expérience professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)

Mots clés :

Enjeux du monde contemporain – éthique professionnelle – veille informationnelle – interculturel – maîtrise des outils de communication professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Langues

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale : faire un compte-rendu oral ou écrit.
- Outils de communication professionnelle :
  - décrire l'environnement professionnel avant de partir en stage,
  - rendre compte / faire le bilan d'une expérience professionnelle au retour du stage.
- Outil de communication technique :
  - s'approprier des concepts professionnels et techniques d'après des sources fiables
- Approfondissement phonologique, lexical et grammatical
- Travail sur la compétence interculturelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)

Mots clés :

Compte rendu – Environnement professionnel – Bilan professionnel – Recherche documentaire technique – Compétence interculturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.11 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production
- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 4.SNRV.02 | Utiliser la réalité virtuelle et/ou augmentée pour anticiper et corriger des problèmes en situation réelle
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, ré-adaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.

- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
- AC25.01SNRV | Comprendre les incidences du paramétrage des produits, de la production et des services
- AC25.02SNRV | Définir les possibilités offertes par les nouvelles technologies numériques par leurs manipulation et analyse (simulation avancée, réalité virtuelle et augmentée, internet des objets, IA...)

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures dont 4 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.SNRV.12 : Simulation

Compétence ciblée :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SNRV.02 | Utiliser la réalité virtuelle et/ou augmentée pour anticiper et corriger des problèmes en situation réelle
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Mise en œuvre de la simulation numérique pour l'usine du futur : Enrichir un modèle numérique

Les points traités peuvent être les suivants (liste non obligatoire et non exhaustive) :

- Conception produit : Approfondir la modélisation et la simulation :
  - Mise en œuvre d'une simulation multiphysique
  - Simulation par éléments finis de la déformation de produits, notion de contact
- Industrialisation : Améliorer un modèle numérique pour simuler :
  - Une opération d'usinage (modélisation outils / environnement / montage d'usinage ...)
  - Une opération d'obtention de pièces brutes de type moulage, forgeage, injection, fabrication additive (influence des paramètres du procédé et des paramètres matériaux)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01SNRV | Comprendre les incidences du paramétrage des produits, de la production et des services
- AC25.02SNRV | Définir les possibilités offertes par les nouvelles technologies numériques par leurs manipulation et analyse (simulation avancée, réalité virtuelle et augmentée, internet des objets, IA...)

Mots clés :

Simulation multiphysique Simulation de procédé

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 4 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une	SAÉ 5.SNRV.02 Créer et utiliser un modèle numérique en vue de sa confrontation au réel	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Mécanique	R5.02 Dimensionnement des Structures	R5.03 Science des Matériaux	R5.04 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R5.05 Ingénierie de construction mécanique	R5.06 Production - Méthodes	R5.07 Métrologie	R5.08 Organisation et Pilotage Industriel	R5.09 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R5.10 Expression & Communication	R5.11 Langues	R5.12 Projet Personnel et Professionnel	R5.SNRV.13 Simulation	
Spécifier	AC31.01	X		X						X						X		
	AC31.02	X		X			X			X					X	X		
	AC31.03	X		X						X				X		X		
Développer	AC32.01	X		X	X			X	X				X		X	X		
	AC32.02	X		X	X	X		X					X			X		
	AC32.03	X		X	X	X		X					X			X		
Réaliser	AC33.01	X		X					X	X		X	X		X	X		
	AC33.02	X		X		X			X	X		X	X			X		
	AC33.03	X		X						X		X	X		X	X		
Exploiter	AC34.01	X		X							X	X		X		X		
	AC34.02	X		X							X	X		X		X		
	AC34.03	X		X							X	X				X		
	AC34.04	X		X							X	X				X		
	AC34.05	X		X							X	X				X		
Virtualiser	AC35.01SNRV		X	X										X	X	X	X	
	AC35.02SNRV		X	X										X	X	X	X	
	AC35.03SNRV			X										X	X	X	X	
	AC35.04SNRV			X										X	X	X	X	
Volume total					14	21	7	14	23	36	7	21	18	16	16	7	30	230
Dont TP					4	4	0	0	12	24	4	14	14	6	6	4	4	96
Adaptation Locale (SAÉ)		62																62
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		92																92
TP Adaptation locale		56																56

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir d'un cahier des charges d'une demande client (interne ou externe à l'entreprise), l'étudiant devra l'interpréter et proposer une solution conceptuelle et argumentée.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mécanique
- R5.02 | Dimensionnement des Structures
- R5.03 | Science des Matériaux
- R5.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R5.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R5.06 | Production - Méthodes
- R5.07 | Métrologie
- R5.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R5.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R5.10 | Expression & Communication
- R5.11 | Langues
- R5.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.SNRV.02 : Créer et utiliser un modèle numérique en vue de sa confrontation au réel

Compétence ciblée :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur

Objectifs et problématique professionnelle :

Construire et mettre en œuvre un modèle numérique adapté à une simulation (procédé / mécanisme / flux /...) en fournissant :

- Maquette numérique
- Simulation
- Analyses critiques des résultats / réel

Descriptif générique :

- Concevoir une pièce / mécanisme par optimisation
- Simulation un process de mise en forme (forge / injection / moulage / usinage / FA / ...)

Apprentissages critiques :

- AC35.01SNRV | Déduire pour des cas simples, les limites de la simulation par une confrontation au réel
- AC35.02SNRV | Interpréter les résultats de la simulation mise en oeuvre

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.10 | Expression & Communication
- R5.11 | Langues
- R5.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.SNRV.13 | Simulation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mécanique
- R5.02 | Dimensionnement des Structures
- R5.03 | Science des Matériaux
- R5.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R5.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R5.06 | Production - Méthodes
- R5.07 | Métrologie
- R5.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R5.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R5.10 | Expression & Communication
- R5.11 | Langues
- R5.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.SNRV.13 | Simulation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Mécanique

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Energétique :
  - travail, énergie potentielle, énergie cinétique, puissance,
  - théorème de l'énergie cinétique
  - théorème de l'énergie mécanique,
  - notion de rendement (puissance des actions mécaniques intérieures).

Prérequis :

- R5.05 | Ingénierie de construction mécanique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.

Mots clés :

Travail – énergies cinétique et potentielle – puissance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Exploiter les méthodes énergétiques (Clapeyron, Castigliano...) pour des conditions aux limites complexes
- Etudier le comportement d'un problème hyperstatique et résoudre les actions de liaison
- Appliquer le calcul de structure par la méthode des Eléments Finis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial

Mots clés :

Méthodes énergétiques – Problème hyperstatique – Introduction MEF

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 4 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Science des Matériaux

Compétence ciblée :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Dégradation, tenue en service, durabilité :
  - traitements thermochimiques et mécaniques
  - protection contre la corrosion
  - impacts environnementaux

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (Si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système

Mots clés :

Dégradation – tenue en service – durabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Intégrales multiples de fonctions simples
  - Intégrales curvilignes
  - Intégrales doubles
  - Intégrales triples
  - Applications aux calculs de longueurs, d'aires, de volumes, centre et moments d'inertie
- Courbes paramétrées

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.

Mots clés :

Intégrales multiples – courbes paramétrées en coordonnées cartésiennes et coordonnées polaires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Transmission de puissance : Calculs de dimensionnement
  - Calculs énergétiques (embrayages/freins)
  - Calculs dynamiques : notions d'inertie équivalente
  - Notions élémentaires d'hydraulique industrielle
- CAO : modélisation surfacique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial

Mots clés :

Transmission de puissance – modélisation surfacique – énergétique – hydraulique – inertie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 12 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Production de pièce à forte valeur ajoutée
  - Usinage de forme 3 axes continus
  - Usinage multiaxes
  - Autres procédés
  - Conception d'outillage complexe
- Développement durable dans la production.

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

Mots clés :

Production de pièce à forte valeur ajoutée Développement durable dans la production.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 24 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Métrologie

Compétence ciblée :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Performance des moyens de contrôle :
  - Capabilité, 6 sigma, test R&R
  - Incertitude
- Gestion du parc d'instruments de mesure : Suivi/tenue en service des instruments de mesure
- Contrôle non Destructif

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

capabilité – incertitude – répétabilité – reproductibilité – CND – NDT – étalonnage – vérification – ECME

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Amélioration Continue :
  - Lean Manufacturing (les 7 MUDA ...)
  - PDCA, 5S, SMED
  - Résolution de problème
- Analyse de risques (AMDEC ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Lean manufacturing – PDCA – 5S – SMED – Résolution de problème – Analyse de risques – AMDEC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 14 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Conduite d'un système automatisé industriel
  - Modes de marche et d'arrêt
  - Supervision
- Programmation d'un système mécatronique
  - IOT/systèmes embarqués/prototype
  - Interfaçage avec un système physique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

Mots clés :

Mode de marche et d'arrêt – supervision – IOT – systèmes embarqués/mécatroniques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 14 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Expression & Communication

Compétences ciblées :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 5.SNRV.02 | Créer et utiliser un modèle numérique en vue de sa confrontation au réel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- S'informer :
  - Adopter les outils de la veille informationnelle,
  - Réaliser une veille informationnelle, en partager et exploiter les résultats,
  - Approfondir la réflexion sur les enjeux éthiques professionnels,
  - Adopter des outils réflexifs pour évaluer son savoir-être professionnel.
- Interagir :
  - Développer des stratégies créatives,
  - Trouver sa place dans le groupe et acquérir des notions de gestion de groupe,
  - Défendre un projet ou une position,
  - Justifier des choix dans un cadre collectif,
  - Écrire et diffuser de l'information opérationnelle.
- Transmettre :
  - Savoir se présenter professionnellement à l'oral,
- Utiliser les outils et les codes de communication professionnelle et universitaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC35.01SNRV | Déduire pour des cas simples, les limites de la simulation par une confrontation au réel
- AC35.02SNRV | Interpréter les résultats de la simulation mise en oeuvre
- AC35.03SNRV | Echanger des données entre différents systèmes numériques
- AC35.04SNRV | Comprendre les couplages réel/virtuel, virtuel/réel (calibration, ajustement physique et virtuel...) et les jumeaux numériques

Mots clés :

Veille informationnelle – participation et/ou animation de groupes – codes de la communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.11 : Langues

Compétences ciblées :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 5.SNRV.02 | Créer et utiliser un modèle numérique en vue de sa confrontation au réel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale :
  - Communiquer en réunion
- Outils de communication professionnelle :
  - Analyser un produit, un système et exposer des solutions d'amélioration
- Outils de communication technique :
  - Présenter un projet technique (à l'écrit et l'oral)
- Consolidation phonologique, lexicale et grammaticale
- Développement de la compétence interculturelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC35.01SNRV | Déduire pour des cas simples, les limites de la simulation par une confrontation au réel
- AC35.02SNRV | Interpréter les résultats de la simulation mise en oeuvre
- AC35.03SNRV | Echanger des données entre différents systèmes numériques
- AC35.04SNRV | Comprendre les couplages réel/virtuel, virtuel/réel (calibration, ajustement physique et virtuel...) et les jumeaux numériques

Mots clés :

Discussion – débat – discours – activités professionnelles – interculturel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.12 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 5.SNRV.02 | Créer et utiliser un modèle numérique en vue de sa confrontation au réel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.
  - Faire de la veille sur le marché de l'emploi
  - Se préparer aux différents types et formes de recrutement
  - Convaincre un recruteur
  - Décrypter les offres
  - Cibler ses candidatures
  - Décliner sa stratégie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité
- AC35.01SNRV | Déduire pour des cas simples, les limites de la simulation par une confrontation au réel
- AC35.02SNRV | Interpréter les résultats de la simulation mise en oeuvre

- AC35.03SNRV | Echanger des données entre différents systèmes numériques
- AC35.04SNRV | Comprendre les couplages réel/virtuel, virtuel/réel (calibration, ajustement physique et virtuel...) et les jumeaux numériques

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.SNRV.13 : Simulation

Compétence ciblée :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SNRV.02 | Créer et utiliser un modèle numérique en vue de sa confrontation au réel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Mise en œuvre de la simulation numérique pour l'usine du futur : Créer un modèle numérique

Les points traités peuvent être les suivants (liste non obligatoire et non exhaustive) :

- Conception produit : Optimiser des caractéristiques d'un produit pour répondre à un cahier des charges :
  - Simulation de mécanismes comportant des pièces déformables
  - Optimisation paramétrique et/ou topologique d'une pièce
  - Prise en compte des non linéarités matériaux et structurelles (plasticité, précontraintes d'assemblages, grandes déformations)
- Industrialisation : Optimiser des procédés d'obtention de pièces par :
  - Simulation de la réalisation d'une pièce par un procédé de fabrication de type Usinage / Injection / moulage / Forgeage / Fabrication additive ...
  - Comparaison des résultats proposés par un jumeau numérique à un process réel de type Usinage / Injection / moulage / Forgeage / Fabrication additive ...
- OPI : Simuler la maintenance de systèmes mécaniques couplée à de l'ergonomie de poste par mise en œuvre d'un système de VR / AR
- Réalité virtuelle ou augmentée : Créer et enrichir un modèle de VR / AR :
  - Scénarisation
  - Numérisation d'objets réels et rétroconception

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01SNRV | Déduire pour des cas simples, les limites de la simulation par une confrontation au réel
- AC35.02SNRV | Interpréter les résultats de la simulation mise en oeuvre
- AC35.03SNRV | Echanger des données entre différents systèmes numériques
- AC35.04SNRV | Comprendre les couplages réel/virtuel, virtuel/réel (calibration, ajustement physique et virtuel...) et les jumeaux numériques

Mots clés :

Optimisation Jumeau numérique Ergonomie de poste Réalité virtuelle ou augmentée

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 4 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.01 Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une	SAÉ 6.SNRV.02 Confronter virtuel réel pour optimiser le couple produit / process via un jumeau	STAGE Stage S6	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Dimensionnement des Structures	R6.02 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R6.03 Ingénierie de construction mécanique	R6.04 Production - Méthodes	R6.05 Organisation et Pilotage Industriel	R6.06 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R6.07 Langues	R6.SNRV.08 Simulation	
Spécifier	AC31.01	X		X	X				X					
	AC31.02	X		X	X				X			X		
	AC31.03	X		X	X				X					
Développer	AC32.01	X		X	X	X	X	X		X				
	AC32.02	X		X	X	X	X	X		X				
	AC32.03	X		X	X	X	X	X						
Réaliser	AC33.01	X		X	X		X	X	X		X			
	AC33.02	X		X	X	X		X	X		X			
	AC33.03	X		X	X			X	X		X	X		
Exploiter	AC34.01	X		X	X				X	X	X			
	AC34.02	X		X	X				X	X	X			
	AC34.03	X		X	X				X	X	X			
	AC34.04	X		X	X				X		X			
	AC34.05	X		X	X				X	X	X			
Virtualiser	AC35.01SNRV			X	X							X	X	
	AC35.02SNRV			X	X							X	X	
	AC35.03SNRV		X	X	X							X	X	
	AC35.04SNRV		X	X	X							X	X	
Volume total						8	7	9	14	14	14	16	12	94
Dont TP						8	0	4	4	4	8	6	4	38
Adaptation Locale (SAÉ)		25												25
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		37												37
TP Adaptation locale		22												22

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit répondre, **en autonomie**, à une demande client (interne ou externe à l'entreprise) afin de réaliser une solution fonctionnelle et optimisée. L'étudiant devra vérifier la conformité de la solution proposée avec le cahier des charges initial proposé en SAE S5, puis produire après validation les documents professionnels nécessaire au travail collaboratif avec les parties prenantes du projet.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Dimensionnement des Structures
- R6.02 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R6.03 | Ingénierie de construction mécanique
- R6.04 | Production - Méthodes
- R6.05 | Organisation et Pilotage Industriel
- R6.06 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R6.07 | Langues

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 6.SNRV.02 : Confronter virtuel / réel pour optimiser le couple produit / process via un jumeau numérique

Compétence ciblée :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur

Objectifs et problématique professionnelle :

- Calibrer un modèle numérique en tenant compte des incertitudes des données de calibration
- Echanger des données numériques (PLM)
- Acquérir des données réelles pour alimenter un jumeau numérique

Descriptif générique :

Mettre en oeuvre un jumeau numérique.

Apprentissages critiques :

- AC35.03SNRV | Echanger des données entre différents systèmes numériques
- AC35.04SNRV | Comprendre les couplages réel/virtuel, virtuel/réel (calibration, ajustement physique et virtuel...) et les jumeaux numériques

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.07 | Langues
- R6.SNRV.08 | Simulation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. STAGE : Stage S6

Compétences ciblées :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

- Problématique professionnelle :
  - Le stagiaire agit en tant que collaborateur d'un cadre intermédiaire dans un service en contribuant à l'activité de l'entreprise et à ses résultats, supervisé par un encadrant de l'organisation
- Objectifs :
  - Conduire une ou plusieurs missions en responsabilité
  - Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
  - Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et au résultats
  - Proposer des solutions et en rendre compte
  - Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
  - Conforter le Projet Personnel Professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité
- AC35.01SNRV | Déduire pour des cas simples, les limites de la simulation par une confrontation au réel
- AC35.02SNRV | Interpréter les résultats de la simulation mise en oeuvre
- AC35.03SNRV | Echanger des données entre différents systèmes numériques
- AC35.04SNRV | Comprendre les couplages réel/virtuel, virtuel/réel (calibration, ajustement physique et virtuel...) et les jumeaux numériques

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Dimensionnement des Structures
- R6.02 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R6.03 | Ingénierie de construction mécanique
- R6.04 | Production - Méthodes
- R6.05 | Organisation et Pilotage Industriel
- R6.06 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R6.07 | Langues

4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Dimensionnement des Structures
- R6.02 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R6.03 | Ingénierie de construction mécanique
- R6.04 | Production - Méthodes
- R6.05 | Organisation et Pilotage Industriel
- R6.06 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R6.07 | Langues
- R6.SNRV.08 | Simulation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Utiliser le modèle EF pour assister des choix de conception (approche qualitative)
  - Passer d'un modèle CAO à un modèle déformable
  - Utiliser des critères de dimensionnement fourni par le code de calcul
  - S'appuyer sur une analyse comparative pour aider au choix de conception
- Valider et exploiter un modèle EF pour une approche quantitative (note de calcul) :
  - Vérifier l'influence du maillage
  - Calibrer le modèle numérique à partir de données expérimentales et/ou théoriques
  - Etudier la sensibilité de la réponse du modèle aux incertitudes de ses paramètres d'entrées
  - Identifier une solution optimale répondant à un cahier des charges
  - Rédiger une note de calcul

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial

Mots clés :

Modélisation des structures – Simulation et optimisation par MEF

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Mathématiques pour l'ingénierie

Chapitres possibles (liste non exhaustive) :

- Approfondissement développements limités
- Approfondissement nombres complexes
- Analyse vectorielle
- Transformées de Fourier et de Laplace
- Compléments de calculs d'intégrales
- Initiation aux EDP linéiaires
- Initiation aux calculs numériques – résolution de grands systèmes
- Courbes paramétrées en coordonnées polaires
- Longueur d'une courbe et rayon de courbure
- Courbes de Bézier, spline, B-spline

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation

Mots clés :

Mathématiques pour l'ingénierie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- CAO : Maquette numérique adaptative
  - Lien maquette numérique - base de données
  - conception paramétrée variationnelle
- PLM gestion des données techniques de la chaine numérique :
  - Gestion des versions et historiques
  - Transferts et échanges de données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

Mots clés :

Maquette numérique – base de données – PLM – paramètres – configurations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Optimisation d'un processus
  - Coûts,
  - Impact environnemental
  - Productivité
  - Qualité de fabrication

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Optimisation du processus – productivité – qualité – Analyse du cycle de vie – coûts de production

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Maintenance :
  - TRS, politique de maintenance, TPM, outils de diagnostique, FMD, GMAO
  - Maintenance prédictive

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Maintenance – TRS – TPM – Outils de diagnostic – FMD – Maintenance prédictive – GMAO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.06 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Commande des systèmes mécatroniques
  - Outils de modélisation temporelle et fréquentielle
  - Régulation
  - Asservissement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Commande – régulation – asservissement – systèmes mécatroniques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

4.3.7. Ressource R6.07 : Langues

Compétences ciblées :

- Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 6.SNRV.02 | Confronter virtuel / réel pour optimiser le couple produit / process via un jumeau numérique
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale : Mener un débat
- Outils de communication professionnelle : adapter son discours et défendre sa proposition
- Outil de communication technique : compte-rendu d'activité
- Perfectionnement langagier
- Approfondissement de la compétence interculturelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC35.01SNRV | Déduire pour des cas simples, les limites de la simulation par une confrontation au réel
- AC35.02SNRV | Interpréter les résultats de la simulation mise en oeuvre
- AC35.03SNRV | Echanger des données entre différents systèmes numériques
- AC35.04SNRV | Comprendre les couplages réel/virtuel, virtuel/réel (calibration, ajustement physique et virtuel...) et les jumeaux numériques

Mots clés :

Etablir un contact – décrire et localiser – transmettre de l'information et des données chiffrées – s'ouvrir à l'international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

4.3.8. Ressource R6.SNRV.08 : Simulation

Compétence ciblée :

– Virtualiser un produit mécanique ou un process du concept au jumeau numérique selon les besoins de l'usine du futur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.SNRV.02 | Confronter virtuel / réel pour optimiser le couple produit / process via un jumeau numérique
– PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

– Mise en œuvre de la simulation numérique pour l'usine du futur : Confronter le virtuel au réel
  – Optimiser ou valider un produit dans un contexte d'industrialisation déterminé (relation produit / process) en mettant en œuvre un jumeau numérique

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01SNRV | Déduire pour des cas simples, les limites de la simulation par une confrontation au réel
– AC35.02SNRV | Interpréter les résultats de la simulation mise en oeuvre
– AC35.03SNRV | Echanger des données entre différents systèmes numériques
– AC35.04SNRV | Comprendre les couplages réel/virtuel, virtuel/réel (calibration, ajustement physique et virtuel...) et les jumeaux numériques

Mots clés :

Confrontation virtuel / réel Optimisation du couple produit / process

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

Chapitre 5.

Parcours : Management de process industriel

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Répondre, dans un cad collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur	SAÉ 3.MPI.02 Organisation d'un processus industriel	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Mécanique	R3.02 Dimensionnement des Structures	R3.03 Science des Matériaux	R3.04 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R3.05 Ingénierie de construction mécanique	R3.06 Production - Méthodes	R3.07 Métrologie	R3.08 Organisation et Pilotage Industriel	R3.09 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R3.10 Expression & Communication	R3.11 Langues	R3.12 Projet Personnel et Professionnel	R3.MPI.13 Management	
Spécifier	AC21.01	X		X									X		X	X		
	AC21.02	X		X			X						X		X	X		
	AC21.03	X		X			X						X			X		
	AC21.04	X		X			X						X			X		
Développer	AC22.01	X		X	X			X	X	X			X		X	X		
	AC22.02	X		X				X	X	X			X			X		
	AC22.03	X		X	X	X		X	X	X			X			X		
	AC22.04	X		X		X		X	X	X			X	X		X		
Réaliser	AC23.01	X		X					X	X		X		X		X		
	AC23.02	X		X	X	X			X	X		X				X		
	AC23.03	X		X		X			X	X		X				X		
Exploiter	AC24.01	X		X				X			X	X	X			X		
	AC24.02	X		X				X			X	X	X			X		
	AC24.03	X		X				X			X	X	X			X		
Manager	AC25.01MPI		X	X											X	X	X	
	AC25.02MPI		X	X											X	X	X	
	AC25.03MPI			X											X	X	X	
Volume total					21	21	14	14	21	32	8	19	21	13	18	9	26	237
Dont TP					4	4	12	4	12	20	6	10	14	6	8	4	4	108
Adaptation Locale (SAÉ)		66																66
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		98																98
TP Adaptation locale		56																56

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit répondre, **dans un cadre collaboratif**, à une demande client (interne ou externe à l'entreprise) afin de réaliser un besoin de nature industrielle. A partir d'un cahier des charges client, l'étudiant devra l'interpréter et proposer des solutions conceptuelles et argumentées. L'ensemble du cycle de vie du produit sera développé au travers des 3 situations professionnelles traitées sur les semestres 3 et 4.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Les sujets doivent avoir une portée de type industrielle.

L'étudiant agira en autonomie partielle et au sein d'un groupe projet en collaboration

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mécanique
- R3.02 | Dimensionnement des Structures
- R3.03 | Science des Matériaux
- R3.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R3.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R3.06 | Production - Méthodes
- R3.07 | Métrologie
- R3.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R3.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques

- R3.10 | Expression & Communication
- R3.11 | Langues
- R3.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.MPI.02 : Organisation d'un processus industriel

Compétence ciblée :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant devra participer à la mise en place ou à l'évolution d'un processus industriel. Cette mise en place ou évolution peut être due à plusieurs évènements, par exemple :

- nouvelle production sur des moyens existants
- évolution des outils technologiques et des moyens de production (modernisation, usine 4.0, robotisation ...)
- une évolution des contraintes (règlementaires, normatives, rapatriement sous-traitance, évolution du nombre de commandes ...)

Descriptif générique :

Dans un de ces contexte, l'étudiant prend en responsabilité une partie du projet qui peut être, par exemple :

- Bilan initial ; état des lieux
- Ré-implantation des moyens de production et simuler les flux
- Intégration d'une nouvelle technologie
- Implémenter les données de l'ERP
- Modification ou écriture des documents QHSE

Apprentissages critiques :

- AC25.01MPI | Identifier les exigences spécifiques nécessaires à l'aboutissement du projet ainsi que leurs interactions
- AC25.02MPI | Analyser les différents flux et les ressources associées au sein de l'entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.10 | Expression & Communication
- R3.11 | Langues
- R3.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.MPI.13 | Management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mécanique
- R3.02 | Dimensionnement des Structures
- R3.03 | Science des Matériaux
- R3.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R3.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R3.06 | Production - Méthodes
- R3.07 | Métrologie
- R3.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R3.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R3.10 | Expression & Communication
- R3.11 | Langues
- R3.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.MPI.13 | Management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Modélisation d'actions mécaniques en 3D
- Géométrie des masses
- Cinétique
- Principe Fondamental de la Dynamique pour des mouvements simples

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

Mots clés :

Cinétique – PFD – géométrie des masses – inertie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 4 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Dimensionner en sollicitation simple de torsion
- Dimensionner en sollicitation simple de flexion
- Dimensionner au cisaillement de flexion en approfondissement
- Dimensionner en sollicitations composées
- Dimensionner au flambement en approfondissement

Recommandations :

- Simplifier le problème en 2D lorsque cela est possible
- S'appuyer sur les logiciels de calcul de structure par EF pour valider les résultats en théorie des poutres
- Illustrer la ressource par des cas concrets

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Torsion – Flexion – Flambement – Sollicitations composées

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 4 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Science des Matériaux

Compétence ciblée :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Transformation de phase
- Traitements thermiques (masse et superficiel)

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (Si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons

Mots clés :

Transformation de phase Traitements thermiques (masse et superficiel)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 12 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Matrices avancées
- Équations différentielles linéaires d'ordre 1 & 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Matrices avancées – équations différentielles – statistiques – développements limités

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Solutions constructives dimensionnées de liaisons mécaniques
- Réaliser un dessin de définition (en CAO) avec sa cotation fonctionnelle complète (géométrique et dimensionnelle)
- PLM, outils collaboratifs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Roulements – cotation – assemblages – mise en plan

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 12 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Procédés série
  - APEF détaillée et sur pièces complexes
  - Gamme de production
  - Cotations de fabrications
  - Chaîne numérique FAO
  - Conception d'outillage simple.

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

APEF – FAO – Chaîne numérique – Montage d'usinage – MIP – MAP – isostatisme – Cotations de fabrications

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 20 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Métrologie

Compétence ciblée :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Création d'un protocole de mesure :
  - étape préliminaire
  - MIP
  - gamme
  - adéquation instruments / besoin
  - création d'un procès verbal
- Gestion du parc d'instruments de mesure : Identification des instruments
- Etat de surface :

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Protocole de mesure – état de surface – gamme de mesure – rugosité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Gestion de projet & Indicateurs :
  - Organisation et implantation (Entreprise, atelier, poste de travail)
  - Gestion des stocks, calcul des besoins et des charges (MRP - GPAO - ERP)
  - Analyse de flux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Analyse de flux – Implantation – stocks – MRP – GPAO – ERP – Ordonnancement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Électricité pour les équipements industriels
  - Sécurité
  - Actionneurs et récepteurs de puissance
  - Câblage industriel
- Base de données
  - Structure
  - Recherche d'informations

Recommandations : Dans le cadre de TPs comportant des risques les règles de sécurité doivent être présentées

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Equipements industriels – sécurité – câblage – base de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 14 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Expression & Communication

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 3.MPI.02 | Organisation d'un processus industriel
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- S'informer : mieux connaître les enjeux du monde contemporain, approfondir la recherche documentaire :
  - élaborer une liste de sources documentaires
  - étayer un rapport
  - mieux connaître le fonctionnement et les obligations de l'entreprise
  - identifier les enjeux et stratégies de la communication des organisations.
- Interagir :
  - construire un argumentaire à partir de sources fiables
  - communiquer de façon convaincue et convaincante à l'oral.
- Transmettre :
  - adapter sa communication et ses supports au contexte universitaire et/ou professionnel.
  - Consolider la maîtrise de la langue.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Langues

Compétences ciblées :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 3.MPI.02 | Organisation d'un processus industriel
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale : argumenter, donner son opinion et l'étayer par des données techniques
- Outils de communication professionnelle : candidater en pour un emploi en anglais
- Outils de communication technique : décrire des systèmes mécaniques et justifier son choix
- Consolidation phonologique, lexicale et grammaticale
- Préparation à une mobilité internationale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC25.01MPI | Identifier les exigences spécifiques nécessaires à l'aboutissement du projet ainsi que leurs interactions
- AC25.02MPI | Analyser les différents flux et les ressources associées au sein de l'entreprise
- AC25.03MPI | Organiser un projet multitâches et multi-ressources avec des outils dédiés Piloter un projet

Mots clés :

Défendre son opinion – candidater – décrire des systèmes – mobilité internationale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 3.MPI.02 | Organisation d'un processus industriel
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
- AC25.01MPI | Identifier les exigences spécifiques nécessaires à l'aboutissement du projet ainsi que leurs interactions
- AC25.02MPI | Analyser les différents flux et les ressources associées au sein de l'entreprise
- AC25.03MPI | Organiser un projet multitâches et multi-ressources avec des outils dédiés Piloter un projet

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.MPI.13 : Management

Compétence ciblée :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MPI.02 | Organisation d'un processus industriel
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

Outils pour l'organisation d'un processus industriel

Les points traités peuvent être les suivants (liste non obligatoire et non exhaustive) :

- Gestion de production :
  - Proposer une organisation permettant de garantir les délais (MRP – ordonnancement - gestion des stocks)
  - Proposer une implantation compatible avec la production souhaitée
  - Implémenter une base de données ERP avec l'ensemble des données nécessaires à une production donnée
- Qualité Hygiène Sécurité Environnement :
  - Proposer une organisation permettant d'assurer le niveau de qualité requis (procédure, instruction, traçabilité..)
  - Proposer une organisation garantissant la sécurité, l'ergonomie et le respect des normes environnementales
- Gestion de projet :
  - Organiser la mise en place d'un nouveau processus.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01MPI | Identifier les exigences spécifiques nécessaires à l'aboutissement du projet ainsi que leurs interactions
- AC25.02MPI | Analyser les différents flux et les ressources associées au sein de l'entreprise
- AC25.03MPI | Organiser un projet multitâches et multi-ressources avec des outils dédiés Piloter un projet

Mots clés :

Gestion des stocks PIC – PSP – PDP MRP – GPAO – ERP Simulation Implantation Procédure – Instruction – Traçabilité Méthodes agiles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Répondre, dans un cad collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur	SAÉ 4.MPI.02 Validation d'un processus industriel	STAGE Stage S4	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Mécanique	R4.02 Dimensionnement des Structures	R4.03 Science des Matériaux	R4.04 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R4.05 Ingénierie de construction mécanique	R4.06 Production - Méthodes	R4.07 Organisation et Pilotage Industriel	R4.08 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R4.09 Expression & Communication	R4.10 Langues	R4.11 Projet Personnel et Professionnel	R4.MPI.12 Management	
Spécifier	AC21.01	X		X	X						X					X		
	AC21.02	X		X	X						X					X		
	AC21.03	X		X	X						X			X		X		
	AC21.04	X		X	X						X					X		
Développer	AC22.01	X		X	X	X				X		X	X			X		
	AC22.02	X		X	X		X	X		X			X			X		
	AC22.03	X		X	X	X				X		X	X			X		
	AC22.04	X		X	X	X	X	X		X		X	X			X		
Réaliser	AC23.01	X		X	X					X						X		
	AC23.02	X		X	X	X	X			X						X		
	AC23.03	X		X	X		X								X	X		
Exploiter	AC24.01	X		X	X				X		X	X				X		
	AC24.02	X		X	X				X		X	X		X	X	X		
	AC24.03	X		X	X				X		X	X				X		
Manager	AC25.01MPI		X	X	X											X	X	
	AC25.02MPI			X	X											X	X	
	AC25.03MPI		X	X	X											X	X	
Volume total						18	15	7	7	13	16	12	7	10	10	4	17	136
Dont TP						3	3	3	0	9	10	3	5	6	6	4	4	56
Adaptation Locale (SAÉ)		36																36
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		52																52
TP Adaptation locale		36																36

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit répondre, **dans un cadre collaboratif**, à une demande client (interne ou externe à l'entreprise) afin de réaliser un besoin de nature industrielle. L'étudiant doit confronter les propositions et réalisations au cahier des charges initial et après validation produire les documents professionnels (exemple : plans ensemble et de définition, gammes de fabrication, programmes machines, données PLM, maquette numérique, plannings, notices de calculs...) nécessaires au travail collaboratif.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Les sujets doivent avoir une portée de type industrielle.

L'étudiant agira en autonomie partielle et au sein d'un groupe projet en collaboration

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mécanique
- R4.02 | Dimensionnement des Structures
- R4.03 | Science des Matériaux
- R4.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R4.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R4.06 | Production - Méthodes
- R4.07 | Organisation et Pilotage Industriel
- R4.08 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R4.09 | Expression & Communication

- R4.10 | Langues
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.MPI.02 : Validation d'un processus industriel

Compétence ciblée :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant devra participer à la validation d'un processus industriel (nouveau ou en cours d'évolution). Cette création/évolution a été effectuée suite à un ou plusieurs évènements, par exemple :

- Nouvelle production sur des moyens existants
- Evolution des outils technologiques et des moyens de production (modernisation, usine 4.0, robotisation...)
- Une évolution des contraintes (règlementaires, normatives, rapatriement sous-traitance, évolution du nombre de commandes...)

Descriptif générique :

Dans un de ces contextes, l'étudiant prend en responsabilité une partie du projet de validation, par exemple :

- Validation de l'adéquation charge / capacité (simulation de flux, calcul de charge...)
- Valider l'adéquation entre les coûts de production et les objectifs fixés
- Analyser la capabilité des moyens de production et de contrôle
- Mettre en place des audits de poste
- Mettre en place les indicateurs de performance et/ou outils de collecte de données

Apprentissages critiques :

- AC25.01MPI | Identifier les exigences spécifiques nécessaires à l'aboutissement du projet ainsi que leurs interactions
- AC25.03MPI | Organiser un projet multitâches et multi-ressources avec des outils dédiés Piloter un projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.09 | Expression & Communication
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.MPI.12 | Management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE : Stage S4

Compétences ciblées :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

- Problématique professionnelle :
  - Le stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'entreprise, supervisé par un encadrant de l'organisation.
- Objectifs :
  - Apporter un soutien à l'activité d'un service/d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage
  - Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique
  - Proposer des solutions et en rendre compte
  - Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
  - Approfondir la connaissance du secteur professionnel
  - Renforcer le Projet Personnel Professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
- AC25.01MPI | Identifier les exigences spécifiques nécessaires à l'aboutissement du projet ainsi que leurs interactions
- AC25.02MPI | Analyser les différents flux et les ressources associées au sein de l'entreprise
- AC25.03MPI | Organiser un projet multitâches et multi-ressources avec des outils dédiés Piloter un projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mécanique
- R4.02 | Dimensionnement des Structures
- R4.03 | Science des Matériaux
- R4.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R4.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R4.06 | Production - Méthodes
- R4.07 | Organisation et Pilotage Industriel
- R4.08 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R4.09 | Expression & Communication

- R4.10 | Langues
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mécanique
- R4.02 | Dimensionnement des Structures
- R4.03 | Science des Matériaux
- R4.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R4.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R4.06 | Production - Méthodes
- R4.07 | Organisation et Pilotage Industriel
- R4.08 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R4.09 | Expression & Communication
- R4.10 | Langues
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.MPI.12 | Management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Principe Fondamental de la Dynamique
  - Dynamique de systèmes mécaniques
  - Equilibrage dynamique.
- Oscillateurs mécaniques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

Mots clés :

Dynamique – équilibrage – équations de mouvements – oscillateurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 3 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Caractériser et interpréter un état de contraintes et de déformation 1D, 2D, 3D local et valider la tenue mécanique
- Caractériser et interpréter un état de déformations local
- Exploiter les lois généralisées de comportement élastique linéaire
- Exploiter les méthodes expérimentales en dimensionnement des structures

Recommandations :

- S'appuyer sur des états de contrainte et de déformation calculés, obtenus par méthodes numériques (EF) ou expérimentales.
- Illustrer la ressource par des cas concrets.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

État de contrainte – État de déformation – Élasticité – Lois généralisées de comportement – Critères de résistance généralisés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Science des Matériaux

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Sélection des matériaux, cartes d'Ashby
- Stratégie de sélection des matériaux
- Sensibilisation à l'existence d'outils d'aide à la sélection de matériaux, études de cas.

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (Si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétence ciblée :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Fonctions de plusieurs variables :
  - Dérivées partielles
  - Différentielles
  - Etude des extrema
  - Formes différentielles
  - Calcul d'incertitudes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Fonctions de plusieurs variables

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Transmission de puissance : architectures de la chaîne de puissance et composants
  - composants et paramètres intrinsèques
  - Calculs de puissance et rendements
- Prédimensionnement avec la maquette numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

Mots clés :

Transmission de puissance – simulation – éléments finis – prédimensionnement – rendement Moteur – engrenages – poulies – courroies

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 9 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Procédés série
  - SPC
  - Optimisation des paramètres et des côtes de fabrication
  - Critères économiques et environnementaux.

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

MSP – SPC – capabilité – indice de capabilité – Optimisation de la coupe – impact environnemental

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Organisation industrielle :
  - Normes Qualité et environnementales
  - Gestion des déchets et des nuisances
  - Législation du travail
  - Comptabilité
  - Retour d'expérience

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Normes qualité – Normes environnementales – Gestion des déchets – Législation du travail – comptabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 3 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Systèmes automatisés industriels
  - Spécification Grafcet
  - Mise en œuvre d'un système de commande

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.

Mots clés :

Grafcet – logique séquentielle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 5 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Expression & Communication

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 4.MPI.02 | Validation d'un processus industriel
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- S'informer :
  - approfondir la connaissance des enjeux du monde contemporain,
  - initier une réflexion sur les enjeux éthiques professionnels,
  - découvrir les enjeux de la veille informationnelle en tant que suivi dynamique de l'information..
- Interagir :
  - communiquer de façon convaincue et convaincante à l'oral dans un contexte interculturel,
  - Renforcer l'usage des outils collaboratifs.
- Transmettre :
  - adapter sa communication et ses supports au contexte universitaire et/ou professionnel,
  - consolider la maîtrise de la langue,
  - partager le retour d'expérience professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)

Mots clés :

Enjeux du monde contemporain – éthique professionnelle – veille informationnelle – interculturel – maîtrise des outils de communication professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Langues

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale : faire un compte-rendu oral ou écrit.
- Outils de communication professionnelle :
  - décrire l'environnement professionnel avant de partir en stage,
  - rendre compte / faire le bilan d'une expérience professionnelle au retour du stage.
- Outil de communication technique :
  - s'approprier des concepts professionnels et techniques d'après des sources fiables
- Approfondissement phonologique, lexical et grammatical
- Travail sur la compétence interculturelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)

Mots clés :

Compte rendu – Environnement professionnel – Bilan professionnel – Recherche documentaire technique – Compétence interculturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.11 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production
- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 4.MPI.02 | Validation d'un processus industriel
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, ré-adaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.

- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
- AC25.01MPI | Identifier les exigences spécifiques nécessaires à l'aboutissement du projet ainsi que leurs interactions
- AC25.02MPI | Analyser les différents flux et les ressources associées au sein de l'entreprise
- AC25.03MPI | Organiser un projet multitâches et multi-ressources avec des outils dédiés Piloter un projet

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures dont 4 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.MPI.12 : Management

Compétence ciblée :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MPI.02 | Validation d'un processus industriel
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Outils pour la validation d'un processus industriel

Les points traités peuvent être les suivants (liste non obligatoire et non exhaustive) :

- Gestion de production :
  - Simuler les flux de production afin de valider l'organisation mise en place (adéquation charge/capacité)
  - Calculer le cout de production, répartir des charges sur des centre de coûts, calculer des taux de marge et un seuil de rentabilité.
- Qualité Hygiène Sécurité Environnement :
  - Concevoir et mettre en œuvre un audit de poste (QHSE)
  - Organiser les contrôles et mettre en place le suivi et le traitement des non-conformités
  - Evaluer la capabilité des outils de production et de contrôle (Cm, Cp, R&R ...)
  - Evaluer le cout d'obtention de la qualité
- Stratégies industrielles :
  - Mettre en place les indicateurs pertinents permettant d'évaluer la performance industrielle.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01MPI | Identifier les exigences spécifiques nécessaires à l'aboutissement du projet ainsi que leurs interactions
- AC25.02MPI | Analyser les différents flux et les ressources associées au sein de l'entreprise
- AC25.03MPI | Organiser un projet multitâches et multi-ressources avec des outils dédiés Piloter un projet

Mots clés :

Analyse charge/capacité – Simulation de flux – Cm Cp RR – Audit de poste – Traitement des NC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 4 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une	SAÉ 5.MPI.02 Optimisation d'un processus industriel	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Mécanique	R5.02 Dimensionnement des Structures	R5.03 Science des Matériaux	R5.04 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R5.05 Ingénierie de construction mécanique	R5.06 Production - Méthodes	R5.07 Métrologie	R5.08 Organisation et Pilotage Industriel	R5.09 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R5.10 Expression & Communication	R5.11 Langues	R5.12 Projet Personnel et Professionnel	R5.MPI.13 Management	
Spécifier	AC31.01	X		X						X						X		
	AC31.02	X		X			X			X					X	X		
	AC31.03	X		X						X				X		X		
Développer	AC32.01	X		X	X			X	X				X		X	X		
	AC32.02	X		X	X	X		X					X			X		
	AC32.03	X		X	X	X		X					X			X		
Réaliser	AC33.01	X		X					X	X		X	X		X	X		
	AC33.02	X		X		X			X	X		X	X			X		
	AC33.03	X		X						X		X	X		X	X		
Exploiter	AC34.01	X		X							X	X		X		X		
	AC34.02	X		X							X	X		X		X		
	AC34.03	X		X							X	X				X		
	AC34.04	X		X							X	X				X		
	AC34.05	X		X							X	X				X		
Manager	AC35.01MPI		X	X										X	X	X	X	
	AC35.02MPI		X	X										X	X	X	X	
	AC35.03MPI		X	X										X	X	X	X	
	AC35.04MPI		X	X										X	X	X	X	
Volume total					14	21	7	14	23	36	7	21	18	16	16	7	30	230
Dont TP					4	4	0	0	12	24	4	14	14	6	6	4	4	96
Adaptation Locale (SAÉ)		62																62
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		92																92
TP Adaptation locale		56																56

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir d'un cahier des charges d'une demande client (interne ou externe à l'entreprise), l'étudiant devra l'interpréter et proposer une solution conceptuelle et argumentée.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mécanique
- R5.02 | Dimensionnement des Structures
- R5.03 | Science des Matériaux
- R5.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R5.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R5.06 | Production - Méthodes
- R5.07 | Métrologie
- R5.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R5.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R5.10 | Expression & Communication
- R5.11 | Langues
- R5.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.MPI.02 : Optimisation d'un processus industriel

Compétence ciblée :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant (ou le groupe) devra participer à un projet d'optimisation d'un processus industriel. Cette optimisation a été impulsée suite :

- Le manque de capacité et/ou de flexibilité de production
- La nécessité d'améliorer la qualité, la sécurité, l'impact écologique du procédé
- Un projet global de modernisation dans le contexte 4.0

Descriptif générique :

Dans un de ces contextes, l'étudiant prend en responsabilité une partie du projet d'optimisation, par exemple :

- Mise en œuvre d'outils d'amélioration (5S, SMED, 8D ...)
- Mise en œuvre d'une démarche Lean
- Mise en œuvre d'une démarche 6 sigma / MSP
- Mettre en œuvre un plan d'expérience, une analyse de risques

Et participe à la gestion globale de ce projet ainsi qu'au bilan technico-économique de l'optimisation

Apprentissages critiques :

- AC35.01MPI | Planifier et suivre un projet dans un contexte industriel avec la mise en oeuvre de logiciels métiers et à partir d'indicateurs adaptés
- AC35.02MPI | Communiquer aux parties intéressées (internes et externes) sur le suivi et l'avancement du projet à partir des indicateurs retenus
- AC35.03MPI | Constituer et piloter efficacement l'équipe projet par des actions de management
- AC35.04MPI | Capitaliser le retour d'expérience du projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.10 | Expression & Communication
- R5.11 | Langues
- R5.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.MPI.13 | Management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mécanique
- R5.02 | Dimensionnement des Structures
- R5.03 | Science des Matériaux
- R5.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R5.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R5.06 | Production - Méthodes
- R5.07 | Métrologie
- R5.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R5.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R5.10 | Expression & Communication
- R5.11 | Langues
- R5.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.MPI.13 | Management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Mécanique

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Energétique :
  - travail, énergie potentielle, énergie cinétique, puissance,
  - théorème de l'énergie cinétique
  - théorème de l'énergie mécanique,
  - notion de rendement (puissance des actions mécaniques intérieures).

Prérequis :

- R5.05 | Ingénierie de construction mécanique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.

Mots clés :

Travail – énergies cinétique et potentielle – puissance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Exploiter les méthodes énergétiques (Clapeyron, Castigliano...) pour des conditions aux limites complexes
- Etudier le comportement d'un problème hyperstatique et résoudre les actions de liaison
- Appliquer le calcul de structure par la méthode des Eléments Finis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial

Mots clés :

Méthodes énergétiques – Problème hyperstatique – Introduction MEF

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 4 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Science des Matériaux

Compétence ciblée :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Dégradation, tenue en service, durabilité :
  - traitements thermochimiques et mécaniques
  - protection contre la corrosion
  - impacts environnementaux

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (Si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système

Mots clés :

Dégradation – tenue en service – durabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Intégrales multiples de fonctions simples
  - Intégrales curvilignes
  - Intégrales doubles
  - Intégrales triples
  - Applications aux calculs de longueurs, d'aires, de volumes, centre et moments d'inertie
- Courbes paramétrées

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.

Mots clés :

Intégrales multiples – courbes paramétrées en coordonnées cartésiennes et coordonnées polaires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Transmission de puissance : Calculs de dimensionnement
  - Calculs énergétiques (embrayages/freins)
  - Calculs dynamiques : notions d'inertie équivalente
  - Notions élémentaires d'hydraulique industrielle
- CAO : modélisation surfacique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial

Mots clés :

Transmission de puissance – modélisation surfacique – énergétique – hydraulique – inertie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 12 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Production de pièce à forte valeur ajoutée
  - Usinage de forme 3 axes continus
  - Usinage multiaxes
  - Autres procédés
  - Conception d'outillage complexe
- Développement durable dans la production.

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

Mots clés :

Production de pièce à forte valeur ajoutée Développement durable dans la production.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 24 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Métrologie

Compétence ciblée :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Performance des moyens de contrôle :
  - Capabilité, 6 sigma, test R&R
  - Incertitude
- Gestion du parc d'instruments de mesure : Suivi/tenue en service des instruments de mesure
- Contrôle non Destructif

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

capabilité – incertitude – répétabilité – reproductibilité – CND – NDT – étalonnage – vérification – ECME

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Amélioration Continue :
  - Lean Manufacturing (les 7 MUDA ...)
  - PDCA, 5S, SMED
  - Résolution de problème
- Analyse de risques (AMDEC ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Lean manufacturing – PDCA – 5S – SMED – Résolution de problème – Analyse de risques – AMDEC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 14 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Conduite d'un système automatisé industriel
  - Modes de marche et d'arrêt
  - Supervision
- Programmation d'un système mécatronique
  - IOT/systèmes embarqués/prototype
  - Interfaçage avec un système physique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

Mots clés :

Mode de marche et d'arrêt – supervision – IOT – systèmes embarqués/mécatroniques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 14 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Expression & Communication

Compétences ciblées :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 5.MPI.02 | Optimisation d'un processus industriel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- S'informer :
  - Adopter les outils de la veille informationnelle,
  - Réaliser une veille informationnelle, en partager et exploiter les résultats,
  - Approfondir la réflexion sur les enjeux éthiques professionnels,
  - Adopter des outils réflexifs pour évaluer son savoir-être professionnel.
- Interagir :
  - Développer des stratégies créatives,
  - Trouver sa place dans le groupe et acquérir des notions de gestion de groupe,
  - Défendre un projet ou une position,
  - Justifier des choix dans un cadre collectif,
  - Écrire et diffuser de l'information opérationnelle.
- Transmettre :
  - Savoir se présenter professionnellement à l'oral,
- Utiliser les outils et les codes de communication professionnelle et universitaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC35.01MPI | Planifier et suivre un projet dans un contexte industriel avec la mise en oeuvre de logiciels métiers et à partir d'indicateurs adaptés
- AC35.02MPI | Communiquer aux parties intéressées (internes et externes) sur le suivi et l'avancement du projet à partir des indicateurs retenus
- AC35.03MPI | Constituer et piloter efficacement l'équipe projet par des actions de management
- AC35.04MPI | Capitaliser le retour d'expérience du projet

Mots clés :

Veille informationnelle – participation et/ou animation de groupes – codes de la communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.11 : Langues

Compétences ciblées :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 5.MPI.02 | Optimisation d'un processus industriel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale :
  - Communiquer en réunion
- Outils de communication professionnelle :
  - Analyser un produit, un système et exposer des solutions d'amélioration
- Outils de communication technique :
  - Présenter un projet technique (à l'écrit et l'oral)
- Consolidation phonologique, lexicale et grammaticale
- Développement de la compétence interculturelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC35.01MPI | Planifier et suivre un projet dans un contexte industriel avec la mise en oeuvre de logiciels métiers et à partir d'indicateurs adaptés
- AC35.02MPI | Communiquer aux parties intéressées (internes et externes) sur le suivi et l'avancement du projet à partir des indicateurs retenus
- AC35.03MPI | Constituer et piloter efficacement l'équipe projet par des actions de management
- AC35.04MPI | Capitaliser le retour d'expérience du projet

Mots clés :

Discussion – débat – discours – activités professionnelles – interculturel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.12 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 5.MPI.02 | Optimisation d'un processus industriel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.
  - Faire de la veille sur le marché de l'emploi
  - Se préparer aux différents types et formes de recrutement
  - Convaincre un recruteur
  - Décrypter les offres
  - Cibler ses candidatures
  - Décliner sa stratégie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité
- AC35.01MPI | Planifier et suivre un projet dans un contexte industriel avec la mise en oeuvre de logiciels métiers et à partir d'indicateurs adaptés

- AC35.02MPI | Communiquer aux parties intéressées (internes et externes) sur le suivi et l'avancement du projet à partir des indicateurs retenus
- AC35.03MPI | Constituer et piloter efficacement l'équipe projet par des actions de management
- AC35.04MPI | Capitaliser le retour d'expérience du projet

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.MPI.13 : Management

Compétence ciblée :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MPI.02 | Optimisation d'un processus industriel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Outils pour l'amélioration d'un processus industriel

Les points traités peuvent être les suivants (liste non obligatoire et non exhaustive) :

- Amélioration continue :
  - Mettre en œuvre une démarche d'amélioration continue (Lean manufacturing)
  - Mettre en œuvre une démarche MSP – 6 sigma
  - Mettre en œuvre un plan d'expérience
  - Optimiser le control plan d'une production
  - Gérer la mise en place d'une innovation technologique
- Stratégies industrielles :
  - Identifier les axes d'amélioration par l'analyse des indicateurs (Takt time – TRS ...)
  - Mettre en œuvre une méthodologie de pilotage de projets de développement et/ou d'industrialisation (APQP)
  - Effectuer un bilan technico-économique d'une amélioration mise en place

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MPI | Planifier et suivre un projet dans un contexte industriel avec la mise en oeuvre de logiciels métiers et à partir d'indicateurs adaptés
- AC35.02MPI | Communiquer aux parties intéressées (internes et externes) sur le suivi et l'avancement du projet à partir des indicateurs retenus
- AC35.03MPI | Constituer et piloter efficacement l'équipe projet par des actions de management
- AC35.04MPI | Capitaliser le retour d'expérience du projet

Mots clés :

Optimisation Lean Manufacturing SMED 5S VSM Plan d'expériences 6 sigma PDCA DMAIC TRS – Takt time 8D – QRQC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 4 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.01 Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une	SAÉ 6.MPI.02 Intégration d'un processus dans l'entreprise étendue	STAGE Stage S6	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Dimensionnement des Structures	R6.02 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R6.03 Ingénierie de construction mécanique	R6.04 Production - Méthodes	R6.05 Organisation et Pilotage Industriel	R6.06 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R6.07 Langues	R6.MPI.08 Management	
Spécifier	AC31.01	X		X	X				X					
	AC31.02	X		X	X				X			X		
	AC31.03	X		X	X				X					
Développer	AC32.01	X		X	X	X	X	X		X				
	AC32.02	X		X	X	X	X	X		X				
	AC32.03	X		X	X	X	X	X						
Réaliser	AC33.01	X		X	X		X	X	X		X			
	AC33.02	X		X	X	X		X	X		X			
	AC33.03	X		X	X			X	X		X	X		
Exploiter	AC34.01	X		X	X				X	X	X			
	AC34.02	X		X	X				X	X	X			
	AC34.03	X		X	X				X	X	X			
	AC34.04	X		X	X				X		X			
	AC34.05	X		X	X				X	X	X			
Manager	AC35.01MPI		X	X	X							X	X	
	AC35.02MPI		X	X	X							X	X	
	AC35.03MPI		X	X	X							X	X	
	AC35.04MPI		X	X	X							X	X	
Volume total						8	7	9	14	14	14	16	12	94
Dont TP						8	0	4	4	4	8	6	4	38
Adaptation Locale (SAÉ)		25												25
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		37												37
TP Adaptation locale		22												22

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit répondre, **en autonomie**, à une demande client (interne ou externe à l'entreprise) afin de réaliser une solution fonctionnelle et optimisée. L'étudiant devra vérifier la conformité de la solution proposée avec le cahier des charges initial proposé en SAE S5, puis produire après validation les documents professionnels nécessaire au travail collaboratif avec les parties prenantes du projet.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Dimensionnement des Structures
- R6.02 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R6.03 | Ingénierie de construction mécanique
- R6.04 | Production - Méthodes
- R6.05 | Organisation et Pilotage Industriel
- R6.06 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R6.07 | Langues

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 6.MPI.02 : Intégration d'un processus dans l'entreprise étendue

Compétence ciblée :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant devra participer à une réflexion plus large de l'intégration du processus industriel dans l'entreprise étendue. Selon le contexte, l'impact du processus sur les domaines de la supply chain, du bien-être au travail, de l'ergonomie, de l'impact environnemental doit être analysé.

Descriptif générique :

Dans un de ces contexte, l'étudiant pourra effectuer :

- Mesure de l'impact
- Analyse de l'impact
- Mise en place d'action

Apprentissages critiques :

- AC35.01MPI | Planifier et suivre un projet dans un contexte industriel avec la mise en oeuvre de logiciels métiers et à partir d'indicateurs adaptés
- AC35.02MPI | Communiquer aux parties intéressées (internes et externes) sur le suivi et l'avancement du projet à partir des indicateurs retenus
- AC35.03MPI | Constituer et piloter efficacement l'équipe projet par des actions de management
- AC35.04MPI | Capitaliser le retour d'expérience du projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.07 | Langues
- R6.MPI.08 | Management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. STAGE : Stage S6

Compétences ciblées :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

- Problématique professionnelle :
  - Le stagiaire agit en tant que collaborateur d'un cadre intermédiaire dans un service en contribuant à l'activité de l'entreprise et à ses résultats, supervisé par un encadrant de l'organisation
- Objectifs :
  - Conduire une ou plusieurs missions en responsabilité
  - Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
  - Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et au résultats
  - Proposer des solutions et en rendre compte
  - Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
  - Conforter le Projet Personnel Professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité
- AC35.01MPI | Planifier et suivre un projet dans un contexte industriel avec la mise en oeuvre de logiciels métiers et à partir d'indicateurs adaptés
- AC35.02MPI | Communiquer aux parties intéressées (internes et externes) sur le suivi et l'avancement du projet à partir des indicateurs retenus
- AC35.03MPI | Constituer et piloter efficacement l'équipe projet par des actions de management
- AC35.04MPI | Capitaliser le retour d'expérience du projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Dimensionnement des Structures
- R6.02 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R6.03 | Ingénierie de construction mécanique
- R6.04 | Production - Méthodes
- R6.05 | Organisation et Pilotage Industriel
- R6.06 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R6.07 | Langues

4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Dimensionnement des Structures
- R6.02 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R6.03 | Ingénierie de construction mécanique
- R6.04 | Production - Méthodes
- R6.05 | Organisation et Pilotage Industriel
- R6.06 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R6.07 | Langues
- R6.MPI.08 | Management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Utiliser le modèle EF pour assister des choix de conception (approche qualitative)
  - Passer d'un modèle CAO à un modèle déformable
  - Utiliser des critères de dimensionnement fourni par le code de calcul
  - S'appuyer sur une analyse comparative pour aider au choix de conception
- Valider et exploiter un modèle EF pour une approche quantitative (note de calcul) :
  - Vérifier l'influence du maillage
  - Calibrer le modèle numérique à partir de données expérimentales et/ou théoriques
  - Etudier la sensibilité de la réponse du modèle aux incertitudes de ses paramètres d'entrées
  - Identifier une solution optimale répondant à un cahier des charges
  - Rédiger une note de calcul

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial

Mots clés :

Modélisation des structures – Simulation et optimisation par MEF

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Mathématiques pour l'ingénierie

Chapitres possibles (liste non exhaustive) :

- Approfondissement développements limités
- Approfondissement nombres complexes
- Analyse vectorielle
- Transformées de Fourier et de Laplace
- Compléments de calculs d'intégrales
- Initiation aux EDP linéiaires
- Initiation aux calculs numériques – résolution de grands systèmes
- Courbes paramétrées en coordonnées polaires
- Longueur d'une courbe et rayon de courbure
- Courbes de Bézier, spline, B-spline

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation

Mots clés :

Mathématiques pour l'ingénierie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- CAO : Maquette numérique adaptative
  - Lien maquette numérique - base de données
  - conception paramétrée variationnelle
- PLM gestion des données techniques de la chaine numérique :
  - Gestion des versions et historiques
  - Transferts et échanges de données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

Mots clés :

Maquette numérique – base de données – PLM – paramètres – configurations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Optimisation d'un processus
  - Coûts,
  - Impact environnemental
  - Productivité
  - Qualité de fabrication

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Optimisation du processus – productivité – qualité – Analyse du cycle de vie – coûts de production

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Maintenance :
  - TRS, politique de maintenance, TPM, outils de diagnostique, FMD, GMAO
  - Maintenance prédictive

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Maintenance – TRS – TPM – Outils de diagnostic – FMD – Maintenance prédictive – GMAO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.06 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Commande des systèmes mécatroniques
  - Outils de modélisation temporelle et fréquentielle
  - Régulation
  - Asservissement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Commande – régulation – asservissement – systèmes mécatroniques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

4.3.7. Ressource R6.07 : Langues

Compétences ciblées :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 6.MPI.02 | Intégration d'un processus dans l'entreprise étendue
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale : Mener un débat
- Outils de communication professionnelle : adapter son discours et défendre sa proposition
- Outil de communication technique : compte-rendu d'activité
- Perfectionnement langagier
- Approfondissement de la compétence interculturelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC35.01MPI | Planifier et suivre un projet dans un contexte industriel avec la mise en oeuvre de logiciels métiers et à partir d'indicateurs adaptés
- AC35.02MPI | Communiquer aux parties intéressées (internes et externes) sur le suivi et l'avancement du projet à partir des indicateurs retenus
- AC35.03MPI | Constituer et piloter efficacement l'équipe projet par des actions de management
- AC35.04MPI | Capitaliser le retour d'expérience du projet

Mots clés :

Etablir un contact – décrire et localiser – transmettre de l'information et des données chiffrées – s'ouvrir à l'international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

4.3.8. Ressource R6.MPI.08 : Management

Compétence ciblée :

- Piloter un projet industriel dans un contexte de responsabilité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MPI.02 | Intégration d'un processus dans l'entreprise étendue
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les points traités peuvent être les suivants (liste non obligatoire et non exhaustive) :

- Supply chain :
  - Gérer les entrepôts et les transports
  - Sélectionner les principaux fournisseurs de l'entreprise
  - mesurer les performances de la chaîne logistique globale,
  - Planifier depuis les centres de distribution jusqu'aux fournisseurs
- Stratégies industrielles
  - Mettre en œuvre les méthodes de prévisions commerciales
  - Diriger et coordonner techniquement le développement des produits

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MPI | Planifier et suivre un projet dans un contexte industriel avec la mise en oeuvre de logiciels métiers et à partir d'indicateurs adaptés
- AC35.02MPI | Communiquer aux parties intéressées (internes et externes) sur le suivi et l'avancement du projet à partir des indicateurs retenus
- AC35.03MPI | Constituer et piloter efficacement l'équipe projet par des actions de management
- AC35.04MPI | Capitaliser le retour d'expérience du projet

Mots clés :

DRP (ressources distrib) Supply chain TPM Audit process Manuel qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

Chapitre 6.

Parcours : Innovation pour l'industrie

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Répondre, dans un cad collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur	SAÉ 3.II.02 Ameliorer techniquement	PORTFOLIO Porfolio	R3.01 Mécanique	R3.02 Dimensionnement des Structures	R3.03 Science des Matériaux	R3.04 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R3.05 Ingénierie de construction mécanique	R3.06 Production - Méthodes	R3.07 Métrologie	R3.08 Organisation et Pilotage Industriel	R3.09 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R3.10 Expression & Communication	R3.11 Langues	R3.12 Projet Personnel et Professionnel	R3.II.13 Innovation	
Spécifier	AC21.01	X		X									X		X	X		
	AC21.02	X		X			X						X		X	X		
	AC21.03	X		X			X						X			X		
	AC21.04	X		X			X						X			X		
Développer	AC22.01	X		X	X			X	X	X			X		X	X		
	AC22.02	X		X				X	X	X			X			X		
	AC22.03	X		X	X	X		X	X	X			X			X		
	AC22.04	X		X		X		X	X	X			X	X		X		
Réaliser	AC23.01	X		X					X	X		X		X		X		
	AC23.02	X		X	X	X			X	X		X				X		
	AC23.03	X		X		X			X	X		X				X		
Exploiter	AC24.01	X		X				X			X	X	X			X		
	AC24.02	X		X				X			X	X	X			X		
	AC24.03	X		X				X			X	X	X			X		
Innover	AC25.01II		X	X											X	X	X	
	AC25.02II		X	X											X	X	X	
	AC25.03II			X											X	X		
	AC25.04II			X											X	X		
Volume total					21	21	14	14	21	32	8	19	21	13	18	9	26	237
Dont TP					4	4	12	4	12	20	6	10	14	6	8	4	4	108
Adaptation Locale (SAÉ)		66																66
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		98																98
TP Adaptation locale		56																56

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit répondre, **dans un cadre collaboratif**, à une demande client (interne ou externe à l'entreprise) afin de réaliser un besoin de nature industrielle. A partir d'un cahier des charges client, l'étudiant devra l'interpréter et proposer des solutions conceptuelles et argumentées. L'ensemble du cycle de vie du produit sera développé au travers des 3 situations professionnelles traitées sur les semestres 3 et 4.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Les sujets doivent avoir une portée de type industrielle.

L'étudiant agira en autonomie partielle et au sein d'un groupe projet en collaboration

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mécanique
- R3.02 | Dimensionnement des Structures
- R3.03 | Science des Matériaux
- R3.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R3.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R3.06 | Production - Méthodes
- R3.07 | Métrologie
- R3.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R3.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques

- R3.10 | Expression & Communication
- R3.11 | Langues
- R3.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.II.02 : Ameliorer techniquement

Compétence ciblée :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir d'une solution initiale, analyser et proposer des améliorations

Descriptif générique :

Proposer pour un système technique ou un processus de production connu des évolutions permettant d'offrir de nouveaux usages et/ou de nouvelles fonctions

Apprentissages critiques :

- AC25.01II | Identifier, sélectionner, organiser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...)
- AC25.02II | Prendre conscience de l'efficacité d'une démarche d'innovation pour proposer des solutions nouvelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.10 | Expression & Communication
- R3.11 | Langues
- R3.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.II.13 | Innovation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mécanique
- R3.02 | Dimensionnement des Structures
- R3.03 | Science des Matériaux
- R3.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R3.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R3.06 | Production - Méthodes
- R3.07 | Métrologie
- R3.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R3.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R3.10 | Expression & Communication
- R3.11 | Langues
- R3.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.II.13 | Innovation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Modélisation d'actions mécaniques en 3D
- Géométrie des masses
- Cinétique
- Principe Fondamental de la Dynamique pour des mouvements simples

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

Mots clés :

Cinétique – PFD – géométrie des masses – inertie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 4 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Dimensionner en sollicitation simple de torsion
- Dimensionner en sollicitation simple de flexion
- Dimensionner au cisaillement de flexion en approfondissement
- Dimensionner en sollicitations composées
- Dimensionner au flambement en approfondissement

Recommandations :

- Simplifier le problème en 2D lorsque cela est possible
- S'appuyer sur les logiciels de calcul de structure par EF pour valider les résultats en théorie des poutres
- Illustrer la ressource par des cas concrets

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Torsion – Flexion – Flambement – Sollicitations composées

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 4 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Science des Matériaux

Compétence ciblée :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Transformation de phase
- Traitements thermiques (masse et superficiel)

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (Si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons

Mots clés :

Transformation de phase Traitements thermiques (masse et superficiel)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 12 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Matrices avancées
- Équations différentielles linéaires d'ordre 1 & 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Matrices avancées – équations différentielles – statistiques – développements limités

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Solutions constructives dimensionnées de liaisons mécaniques
- Réaliser un dessin de définition (en CAO) avec sa cotation fonctionnelle complète (géométrique et dimensionnelle)
- PLM, outils collaboratifs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Roulements – cotation – assemblages – mise en plan

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 12 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Procédés série
  - APEF détaillée et sur pièces complexes
  - Gamme de production
  - Cotations de fabrications
  - Chaîne numérique FAO
  - Conception d'outillage simple.

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

APEF – FAO – Chaîne numérique – Montage d'usinage – MIP – MAP – isostatisme – Cotations de fabrications

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 20 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Métrologie

Compétence ciblée :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Création d'un protocole de mesure :
  - étape préliminaire
  - MIP
  - gamme
  - adéquation instruments / besoin
  - création d'un procès verbal
- Gestion du parc d'instruments de mesure : Identification des instruments
- Etat de surface :

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Protocole de mesure – état de surface – gamme de mesure – rugosité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Gestion de projet & Indicateurs :
  - Organisation et implantation (Entreprise, atelier, poste de travail)
  - Gestion des stocks, calcul des besoins et des charges (MRP - GPAO - ERP)
  - Analyse de flux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Analyse de flux – Implantation – stocks – MRP – GPAO – ERP – Ordonnancement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Électricité pour les équipements industriels
  - Sécurité
  - Actionneurs et récepteurs de puissance
  - Câblage industriel
- Base de données
  - Structure
  - Recherche d'informations

Recommandations : Dans le cadre de TPs comportant des risques les règles de sécurité doivent être présentées

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Equipements industriels – sécurité – câblage – base de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 14 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Expression & Communication

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 3.II.02 | Ameliorer techniquement
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- S'informer : mieux connaître les enjeux du monde contemporain, approfondir la recherche documentaire :
  - élaborer une liste de sources documentaires
  - étayer un rapport
  - mieux connaître le fonctionnement et les obligations de l'entreprise
  - identifier les enjeux et stratégies de la communication des organisations.
- Interagir :
  - construire un argumentaire à partir de sources fiables
  - communiquer de façon convaincue et convaincante à l'oral.
- Transmettre :
  - adapter sa communication et ses supports au contexte universitaire et/ou professionnel.
  - Consolider la maîtrise de la langue.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Langues

Compétences ciblées :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 3.II.02 | Ameliorer techniquement
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale : argumenter, donner son opinion et l'étayer par des données techniques
- Outils de communication professionnelle : candidater en pour un emploi en anglais
- Outils de communication technique : décrire des systèmes mécaniques et justifier son choix
- Consolidation phonologique, lexicale et grammaticale
- Préparation à une mobilité internationale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC25.01II | Identifier, sélectionner, organiser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...)
- AC25.02II | Prendre conscience de l'efficacité d'une démarche d'innovation pour proposer des solutions nouvelles
- AC25.03II | Réaliser une analyse critique des solutions innovantes vis-à-vis de la cible, du besoin et de l'usage
- AC25.04II | Communiquer efficacement sur l'innovation

Mots clés :

Défendre son opinion – candidater – décrire des systèmes – mobilité internationale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 3.II.02 | Ameliorer techniquement
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
- AC25.01II | Identifier, sélectionner, organiser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...)
- AC25.02II | Prendre conscience de l'efficacité d'une démarche d'innovation pour proposer des solutions nouvelles
- AC25.03II | Réaliser une analyse critique des solutions innovantes vis-à-vis de la cible, du besoin et de l'usage
- AC25.04II | Communiquer efficacement sur l'innovation

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.II.13 : Innovation

Compétence ciblée :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.II.02 | Ameliorer techniquement
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Introduction à l'innovation : Analyser et proposer des améliorations à une solution initiale
- Introduction aux outils de veille technique
- Recherche technique créative (Situation professionnelle : Conception de produit)
- Norme et Brevets (Situation professionnelle : Conception de produit)
- Robotique manufacturière (Situation professionnelle : Industrialisation de produit)
- Fabrication additive (Situations professionnelles : Conception de produit et Industrialisation de produit)
- Composites (Situations professionnelles : Conception de produit et Industrialisation de produit)
- Innovation fonderie & forge (Situation professionnelle : Industrialisation de produit)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01II | Identifier, sélectionner, organiser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...)
- AC25.02II | Prendre conscience de l'efficacité d'une démarche d'innovation pour proposer des solutions nouvelles

Mots clés :

Veille – amélioration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Répondre, dans un cad collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur	SAÉ 4.II.02 Utiliser des concepts existants pour renouveller	STAGE Stage S4	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Mécanique	R4.02 Dimensionnement des Structures	R4.03 Science des Matériaux	R4.04 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R4.05 Ingénierie de construction mécanique	R4.06 Production - Méthodes	R4.07 Organisation et Pilotage Industriel	R4.08 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R4.09 Expression & Communication	R4.10 Langues	R4.11 Projet Personnel et Professionnel	R4.II.12 Innovation	
Spécifier	AC21.01	X		X	X						X					X		
	AC21.02	X		X	X						X					X		
	AC21.03	X		X	X						X			X		X		
	AC21.04	X		X	X						X					X		
Développer	AC22.01	X		X	X	X				X		X	X			X		
	AC22.02	X		X	X		X	X		X			X			X		
	AC22.03	X		X	X	X				X		X	X			X		
	AC22.04	X		X	X	X	X	X		X		X	X			X		
Réaliser	AC23.01	X		X	X					X						X		
	AC23.02	X		X	X	X	X			X						X		
	AC23.03	X		X	X		X								X	X		
Exploiter	AC24.01	X		X	X				X		X	X				X		
	AC24.02	X		X	X				X		X	X		X	X	X		
	AC24.03	X		X	X				X		X	X				X		
Innover	AC25.01II			X	X											X		
	AC25.02II			X	X											X		
	AC25.03II		X	X	X											X	X	
	AC25.04II		X	X	X											X	X	
Volume total						18	15	7	7	13	16	12	7	10	10	4	17	136
Dont TP						3	3	3	0	9	10	3	5	6	6	4	4	56
Adaptation Locale (SAÉ)		36																36
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		52																52
TP Adaptation locale		36																36

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit répondre, **dans un cadre collaboratif**, à une demande client (interne ou externe à l'entreprise) afin de réaliser un besoin de nature industrielle. L'étudiant doit confronter les propositions et réalisations au cahier des charges initial et après validation produire les documents professionnels (exemple : plans ensemble et de définition, gammes de fabrication, programmes machines, données PLM, maquette numérique, plannings, notices de calculs...) nécessaires au travail collaboratif.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Les sujets doivent avoir une portée de type industrielle.

L'étudiant agira en autonomie partielle et au sein d'un groupe projet en collaboration

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mécanique
- R4.02 | Dimensionnement des Structures
- R4.03 | Science des Matériaux
- R4.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R4.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R4.06 | Production - Méthodes
- R4.07 | Organisation et Pilotage Industriel
- R4.08 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R4.09 | Expression & Communication

- R4.10 | Langues
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.II.02 : Utiliser des concepts existants pour renouveller

Compétence ciblée :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle

Objectifs et problématique professionnelle :

- Innover en proposant du nouveau sans rechercher de concept technique nouveau
- Convaincre l'industrie du bien fondé du nouveau

Descriptif générique :

Faire évoluer un concept de produit ou processus existant, en améliorant son efficacité (Ex : optimisation de phases de production, suppression de fonctions sans valeur ajoutée...)

Apprentissages critiques :

- AC25.03II | Réaliser une analyse critique des solutions innovantes vis-à-vis de la cible, du besoin et de l'usage
- AC25.04II | Communiquer efficacement sur l'innovation

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.09 | Expression & Communication
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.II.12 | Innovation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE : Stage S4

Compétences ciblées :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

- Problématique professionnelle :
  - Le stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'entreprise, supervisé par un encadrant de l'organisation.
- Objectifs :
  - Apporter un soutien à l'activité d'un service/d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage
  - Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique
  - Proposer des solutions et en rendre compte
  - Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
  - Approfondir la connaissance du secteur professionnel
  - Renforcer le Projet Personnel Professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
- AC25.01II | Identifier, sélectionner, organiser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...)
- AC25.02II | Prendre conscience de l'efficacité d'une démarche d'innovation pour proposer des solutions nouvelles
- AC25.03II | Réaliser une analyse critique des solutions innovantes vis-à-vis de la cible, du besoin et de l'usage
- AC25.04II | Communiquer efficacement sur l'innovation

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mécanique
- R4.02 | Dimensionnement des Structures
- R4.03 | Science des Matériaux
- R4.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R4.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R4.06 | Production - Méthodes
- R4.07 | Organisation et Pilotage Industriel

- R4.08 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R4.09 | Expression & Communication
- R4.10 | Langues
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mécanique
- R4.02 | Dimensionnement des Structures
- R4.03 | Science des Matériaux
- R4.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R4.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R4.06 | Production - Méthodes
- R4.07 | Organisation et Pilotage Industriel
- R4.08 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R4.09 | Expression & Communication
- R4.10 | Langues
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.II.12 | Innovation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Principe Fondamental de la Dynamique
  - Dynamique de systèmes mécaniques
  - Equilibrage dynamique.
- Oscillateurs mécaniques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

Mots clés :

Dynamique – équilibrage – équations de mouvements – oscillateurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 3 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Caractériser et interpréter un état de contraintes et de déformation 1D, 2D, 3D local et valider la tenue mécanique
- Caractériser et interpréter un état de déformations local
- Exploiter les lois généralisées de comportement élastique linéaire
- Exploiter les méthodes expérimentales en dimensionnement des structures

Recommandations :

- S'appuyer sur des états de contrainte et de déformation calculés, obtenus par méthodes numériques (EF) ou expérimentales.
- Illustrer la ressource par des cas concrets.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

État de contrainte – État de déformation – Élasticité – Lois généralisées de comportement – Critères de résistance généralisés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Science des Matériaux

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Sélection des matériaux, cartes d'Ashby
- Stratégie de sélection des matériaux
- Sensibilisation à l'existence d'outils d'aide à la sélection de matériaux, études de cas.

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (Si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétence ciblée :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Fonctions de plusieurs variables :
  - Dérivées partielles
  - Différentielles
  - Etude des extrema
  - Formes différentielles
  - Calcul d'incertitudes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Fonctions de plusieurs variables

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Transmission de puissance : architectures de la chaîne de puissance et composants
  - composants et paramètres intrinsèques
  - Calculs de puissance et rendements
- Prédimensionnement avec la maquette numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

Mots clés :

Transmission de puissance – simulation – éléments finis – prédimensionnement – rendement Moteur – engrenages – poulies – courroies

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 9 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Procédés série
  - SPC
  - Optimisation des paramètres et des côtes de fabrication
  - Critères économiques et environnementaux.

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

MSP – SPC – capabilité – indice de capabilité – Optimisation de la coupe – impact environnemental

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Organisation industrielle :
  - Normes Qualité et environnementales
  - Gestion des déchets et des nuisances
  - Législation du travail
  - Comptabilité
  - Retour d'expérience

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Normes qualité – Normes environnementales – Gestion des déchets – Législation du travail – comptabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 3 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Systèmes automatisés industriels
  - Spécification Grafcet
  - Mise en œuvre d'un système de commande

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.

Mots clés :

Grafcet – logique séquentielle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 5 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Expression & Communication

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 4.II.02 | Utiliser des concepts existants pour renouveller
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- S'informer :
  - approfondir la connaissance des enjeux du monde contemporain,
  - initier une réflexion sur les enjeux éthiques professionnels,
  - découvrir les enjeux de la veille informationnelle en tant que suivi dynamique de l'information..
- Interagir :
  - communiquer de façon convaincue et convaincante à l'oral dans un contexte interculturel,
  - Renforcer l'usage des outils collaboratifs.
- Transmettre :
  - adapter sa communication et ses supports au contexte universitaire et/ou professionnel,
  - consolider la maîtrise de la langue,
  - partager le retour d'expérience professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)

Mots clés :

Enjeux du monde contemporain – éthique professionnelle – veille informationnelle – interculturel – maîtrise des outils de communication professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Langues

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale : faire un compte-rendu oral ou écrit.
- Outils de communication professionnelle :
  - décrire l'environnement professionnel avant de partir en stage,
  - rendre compte / faire le bilan d'une expérience professionnelle au retour du stage.
- Outil de communication technique :
  - s'approprier des concepts professionnels et techniques d'après des sources fiables
- Approfondissement phonologique, lexical et grammatical
- Travail sur la compétence interculturelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)

Mots clés :

Compte rendu – Environnement professionnel – Bilan professionnel – Recherche documentaire technique – Compétence interculturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.11 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production
- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 4.II.02 | Utiliser des concepts existants pour renouveller
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, ré-adaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.

- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
- AC25.01Il | Identifier, sélectionner, organiser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...)
- AC25.02Il | Prendre conscience de l'efficacité d'une démarche d'innovation pour proposer des solutions nouvelles
- AC25.03Il | Réaliser une analyse critique des solutions innovantes vis-à-vis de la cible, du besoin et de l'usage
- AC25.04Il | Communiquer efficacement sur l'innovation

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures dont 4 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.II.12 : Innovation

Compétence ciblée :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.II.02 | Utiliser des concepts existants pour renouveller
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Innovation par optimisation :
  - Innover en proposant du nouveau sans rechercher de concept technique nouveau afin d'optimiser la solution.
- Veille Concurrentielle
- Analyse critique de solution (Situation professionnelle : Conception de produit) :
  - Conduire une analyse critique de la solution afin de repérer les parties techniques qui n'accroissent pas la valeur ajoutée de la proposition
- Optimisation de la performance et la qualité de procédés (Situation professionnelle : Industrialisation de produit) :
  - Optimiser la performance et la qualité de procédés (ex. UGV ou soudage), par essais instrumentés de paramètres opératoires.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.03II | Réaliser une analyse critique des solutions innovantes vis-à-vis de la cible, du besoin et de l'usage
- AC25.04II | Communiquer efficacement sur l'innovation

Mots clés :

Veille – optimisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 4 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une	SAÉ 5.II.02 Synthétiser et utiliser les concepts existants pour l'innovation	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Mécanique	R5.02 Dimensionnement des Structures	R5.03 Science des Matériaux	R5.04 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R5.05 Ingénierie de construction mécanique	R5.06 Production - Méthodes	R5.07 Métrologie	R5.08 Organisation et Pilotage Industriel	R5.09 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R5.10 Expression & Communication	R5.11 Langues	R5.12 Projet Personnel et Professionnel	R5.II.13 Innovation	
Spécifier	AC31.01	X		X						X						X		
	AC31.02	X		X			X			X					X	X		
	AC31.03	X		X						X				X		X		
Développer	AC32.01	X		X	X			X	X				X		X	X		
	AC32.02	X		X	X	X		X					X			X		
	AC32.03	X		X	X	X		X					X			X		
Réaliser	AC33.01	X		X					X	X		X	X		X	X		
	AC33.02	X		X		X			X	X		X	X			X		
	AC33.03	X		X						X		X	X		X	X		
Exploiter	AC34.01	X		X							X	X		X		X		
	AC34.02	X		X							X	X		X		X		
	AC34.03	X		X							X	X				X		
	AC34.04	X		X							X	X				X		
	AC34.05	X		X							X	X				X		
Innover	AC35.01I		X	X										X	X	X	X	
	AC35.02I		X	X										X	X	X	X	
	AC35.03I		X	X										X	X	X	X	
	AC35.04I		X	X										X	X	X	X	
	AC35.05I			X										X	X	X		
Volume total					14	21	7	14	23	36	7	21	18	16	16	7	30	230
Dont TP					4	4	0	0	12	24	4	14	14	6	6	4	4	96
Adaptation Locale (SAÉ)		62																62
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		92																92
TP Adaptation locale		56																56

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir d'un cahier des charges d'une demande client (interne ou externe à l'entreprise), l'étudiant devra l'interpréter et proposer une solution conceptuelle et argumentée.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mécanique
- R5.02 | Dimensionnement des Structures
- R5.03 | Science des Matériaux
- R5.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R5.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R5.06 | Production - Méthodes
- R5.07 | Métrologie
- R5.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R5.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R5.10 | Expression & Communication
- R5.11 | Langues
- R5.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.II.02 : Synthetiser et utiliser les concepts existants pour l'innovation

Compétence ciblée :

– Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle

Objectifs et problématique professionnelle :

– Piloter un projet d'innovation en utilisant des pratiques nouvelles sur des technologies récentes ou des modifications d'usages.
– Proposer du nouveau rapidement à l'industrie.

Descriptif générique :

Définir un nouveau concept de produit ou de processus pour satisfaire de nouveaux usages

Apprentissages critiques :

– AC35.01II | Analyser, exploiter et capitaliser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...)
– AC35.02II | Être force de proposition dans une démarche de recherche innovante afin de proposer des solutions nouvelles
– AC35.03II | Suivre une approche par les usages pour augmenter la valeur perçue de la solution
– AC35.04II | Valoriser les bénéfices/risques attendus par un démonstrateur afin de convaincre les décideurs

Ressources mobilisées et combinées :

– R5.10 | Expression & Communication
– R5.11 | Langues
– R5.12 | Projet Personnel et Professionnel
– R5.II.13 | Innovation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mécanique
- R5.02 | Dimensionnement des Structures
- R5.03 | Science des Matériaux
- R5.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R5.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R5.06 | Production - Méthodes
- R5.07 | Métrologie
- R5.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R5.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R5.10 | Expression & Communication
- R5.11 | Langues
- R5.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.II.13 | Innovation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Mécanique

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Energétique :
  - travail, énergie potentielle, énergie cinétique, puissance,
  - théorème de l'énergie cinétique
  - théorème de l'énergie mécanique,
  - notion de rendement (puissance des actions mécaniques intérieures).

Prérequis :

- R5.05 | Ingénierie de construction mécanique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.

Mots clés :

Travail – énergies cinétique et potentielle – puissance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Exploiter les méthodes énergétiques (Clapeyron, Castigliano...) pour des conditions aux limites complexes
- Etudier le comportement d'un problème hyperstatique et résoudre les actions de liaison
- Appliquer le calcul de structure par la méthode des Eléments Finis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial

Mots clés :

Méthodes énergétiques – Problème hyperstatique – Introduction MEF

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 4 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Science des Matériaux

Compétence ciblée :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Dégradation, tenue en service, durabilité :
  - traitements thermochimiques et mécaniques
  - protection contre la corrosion
  - impacts environnementaux

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (Si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système

Mots clés :

Dégradation – tenue en service – durabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Intégrales multiples de fonctions simples
  - Intégrales curvilignes
  - Intégrales doubles
  - Intégrales triples
  - Applications aux calculs de longueurs, d'aires, de volumes, centre et moments d'inertie
- Courbes paramétrées

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.

Mots clés :

Intégrales multiples – courbes paramétrées en coordonnées cartésiennes et coordonnées polaires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Transmission de puissance : Calculs de dimensionnement
  - Calculs énergétiques (embrayages/freins)
  - Calculs dynamiques : notions d'inertie équivalente
  - Notions élémentaires d'hydraulique industrielle
- CAO : modélisation surfacique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial

Mots clés :

Transmission de puissance – modélisation surfacique – énergétique – hydraulique – inertie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 12 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Production de pièce à forte valeur ajoutée
  - Usinage de forme 3 axes continus
  - Usinage multiaxes
  - Autres procédés
  - Conception d'outillage complexe
- Développement durable dans la production.

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

Mots clés :

Production de pièce à forte valeur ajoutée Développement durable dans la production.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 24 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Métrologie

Compétence ciblée :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Performance des moyens de contrôle :
  - Capabilité, 6 sigma, test R&R
  - Incertitude
- Gestion du parc d'instruments de mesure : Suivi/tenue en service des instruments de mesure
- Contrôle non Destructif

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

capabilité – incertitude – répétabilité – reproductibilité – CND – NDT – étalonnage – vérification – ECME

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Amélioration Continue :
  - Lean Manufacturing (les 7 MUDA ...)
  - PDCA, 5S, SMED
  - Résolution de problème
- Analyse de risques (AMDEC ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Lean manufacturing – PDCA – 5S – SMED – Résolution de problème – Analyse de risques – AMDEC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 14 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Conduite d'un système automatisé industriel
  - Modes de marche et d'arrêt
  - Supervision
- Programmation d'un système mécatronique
  - IOT/systèmes embarqués/prototype
  - Interfaçage avec un système physique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

Mots clés :

Mode de marche et d'arrêt – supervision – IOT – systèmes embarqués/mécatroniques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 14 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Expression & Communication

Compétences ciblées :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 5.II.02 | Synthetiser et utiliser les concepts existants pour l'innovation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- S'informer :
  - Adopter les outils de la veille informationnelle,
  - Réaliser une veille informationnelle, en partager et exploiter les résultats,
  - Approfondir la réflexion sur les enjeux éthiques professionnels,
  - Adopter des outils réflexifs pour évaluer son savoir-être professionnel.
- Interagir :
  - Développer des stratégies créatives,
  - Trouver sa place dans le groupe et acquérir des notions de gestion de groupe,
  - Défendre un projet ou une position,
  - Justifier des choix dans un cadre collectif,
  - Écrire et diffuser de l'information opérationnelle.
- Transmettre :
  - Savoir se présenter professionnellement à l'oral,
- Utiliser les outils et les codes de communication professionnelle et universitaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC35.01II | Analyser, exploiter et capitaliser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...)
- AC35.02II | Être force de proposition dans une démarche de recherche innovante afin de proposer des solutions nouvelles
- AC35.03II | Suivre une approche par les usages pour augmenter la valeur perçue de la solution
- AC35.04II | Valoriser les bénéfices/risques attendus par un démonstrateur afin de convaincre les décideurs
- AC35.05II | Contribuer à un projet innovant pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif

Mots clés :

Veille informationnelle – participation et/ou animation de groupes – codes de la communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.11 : Langues

Compétences ciblées :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 5.II.02 | Synthetiser et utiliser les concepts existants pour l'innovation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale :
  - Communiquer en réunion
- Outils de communication professionnelle :
  - Analyser un produit, un système et exposer des solutions d'amélioration
- Outils de communication technique :
  - Présenter un projet technique (à l'écrit et l'oral)
- Consolidation phonologique, lexicale et grammaticale
- Développement de la compétence interculturelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC35.01II | Analyser, exploiter et capitaliser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...)
- AC35.02II | Être force de proposition dans une démarche de recherche innovante afin de proposer des solutions nouvelles
- AC35.03II | Suivre une approche par les usages pour augmenter la valeur perçue de la solution
- AC35.04II | Valoriser les bénéfices/risques attendus par un démonstrateur afin de convaincre les décideurs
- AC35.05II | Contribuer à un projet innovant pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif

Mots clés :

Discussion – débat – discours – activités professionnelles – interculturel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.12 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 5.II.02 | Synthetiser et utiliser les concepts existants pour l'innovation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.
  - Faire de la veille sur le marché de l'emploi
  - Se préparer aux différents types et formes de recrutement
  - Convaincre un recruteur
  - Décrypter les offres
  - Cibler ses candidatures
  - Décliner sa stratégie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité
- AC35.01II | Analyser, exploiter et capitaliser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...)

- AC35.02II | Être force de proposition dans une démarche de recherche innovante afin de proposer des solutions nouvelles
- AC35.03II | Suivre une approche par les usages pour augmenter la valeur perçue de la solution
- AC35.04II | Valoriser les bénéfices/risques attendus par un démonstrateur afin de convaincre les décideurs
- AC35.05II | Contribuer à un projet innovant pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.II.13 : Innovation

Compétence ciblée :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.II.02 | Synthetiser et utiliser les concepts existants pour l'innovation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Pilotage de projet d'innovation :
  - présentation des pratiques nouvelles appliquées à des technologies récentes
  - ou présentation de modifications d'usages.
- Outils méthodologiques : comment proposer du nouveau rapidement à l'industrie.
- Veille sociétale ou règlementaire
- Démarche et outils de conception pour la créativité et l'innovation (Situation professionnelle : Conception de produit) :
  - Oser être force de proposition innovante en réponse à une problématique à résoudre
  - savoir mettre en œuvre une démarche et des outils de conception soutenant la créativité et l'innovation
- Mise en œuvre de procédés avancés (Situation professionnelle : Industrialisation de produit) :
  - pour la réalisation d'un produit complexe (ex. usinage de moule ou soudage robotisé)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01II | Analyser, exploiter et capitaliser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...)
- AC35.02II | Être force de proposition dans une démarche de recherche innovante afin de proposer des solutions nouvelles
- AC35.03II | Suivre une approche par les usages pour augmenter la valeur perçue de la solution
- AC35.04II | Valoriser les bénéfices/risques attendus par un démonstrateur afin de convaincre les décideurs

Mots clés :

veille – technologies innovantes – travail collaboratif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 4 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.01 Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une	SAÉ 6.II.02 Analyser l'innovation et l'améliorer techniquement	STAGE Stage S6	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Dimensionnement des Structures	R6.02 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R6.03 Ingénierie de construction mécanique	R6.04 Production - Méthodes	R6.05 Organisation et Pilotage Industriel	R6.06 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R6.07 Langues	R6.II.08 Innovation	
Spécifier	AC31.01	X		X	X				X					
	AC31.02	X		X	X				X			X		
	AC31.03	X		X	X				X					
Développer	AC32.01	X		X	X	X	X	X		X				
	AC32.02	X		X	X	X	X	X		X				
	AC32.03	X		X	X	X	X	X						
Réaliser	AC33.01	X		X	X		X	X	X		X			
	AC33.02	X		X	X	X		X	X		X			
	AC33.03	X		X	X			X	X		X	X		
Exploiter	AC34.01	X		X	X				X	X	X			
	AC34.02	X		X	X				X	X	X			
	AC34.03	X		X	X				X	X	X			
	AC34.04	X		X	X				X		X			
	AC34.05	X		X	X				X	X	X			
Innover	AC35.01II			X	X							X		
	AC35.02II			X	X							X		
	AC35.03II			X	X							X		
	AC35.04II			X	X							X		
	AC35.05II		X	X	X							X	X	
Volume total						8	7	9	14	14	14	16	12	94
Dont TP						8	0	4	4	4	8	6	4	38
Adaptation Locale (SAÉ)		25												25
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		37												37
TP Adaptation locale		22												22

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit répondre, **en autonomie**, à une demande client (interne ou externe à l'entreprise) afin de réaliser une solution fonctionnelle et optimisée. L'étudiant devra vérifier la conformité de la solution proposée avec le cahier des charges initial proposé en SAE S5, puis produire après validation les documents professionnels nécessaire au travail collaboratif avec les parties prenantes du projet.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Dimensionnement des Structures
- R6.02 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R6.03 | Ingénierie de construction mécanique
- R6.04 | Production - Méthodes
- R6.05 | Organisation et Pilotage Industriel
- R6.06 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R6.07 | Langues

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 6.II.02 : Analyser l'innovation et l'améliorer techniquement

Compétence ciblée :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle

Objectifs et problématique professionnelle :

Concrétiser un travail d'innovation par un démonstrateur, validant les choix réalisés.

Descriptif générique :

Répondre aux usages avec un démonstrateur en utilisant des techniques de pointe.

Apprentissage critique :

- AC35.05II | Contribuer à un projet innovant pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.07 | Langues
- R6.II.08 | Innovation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. STAGE : Stage S6

Compétences ciblées :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

- Problématique professionnelle :
  - Le stagiaire agit en tant que collaborateur d'un cadre intermédiaire dans un service en contribuant à l'activité de l'entreprise et à ses résultats, supervisé par un encadrant de l'organisation
- Objectifs :
  - Conduire une ou plusieurs missions en responsabilité
  - Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
  - Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et au résultats
  - Proposer des solutions et en rendre compte
  - Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
  - Conforter le Projet Personnel Professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité
- AC35.01Il | Analyser, exploiter et capitaliser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...)
- AC35.02Il | Être force de proposition dans une démarche de recherche innovante afin de proposer des solutions nouvelles
- AC35.03Il | Suivre une approche par les usages pour augmenter la valeur perçue de la solution
- AC35.04Il | Valoriser les bénéfices/risques attendus par un démonstrateur afin de convaincre les décideurs
- AC35.05Il | Contribuer à un projet innovant pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Dimensionnement des Structures
- R6.02 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R6.03 | Ingénierie de construction mécanique
- R6.04 | Production - Méthodes
- R6.05 | Organisation et Pilotage Industriel
- R6.06 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R6.07 | Langues

4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Dimensionnement des Structures
- R6.02 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R6.03 | Ingénierie de construction mécanique
- R6.04 | Production - Méthodes
- R6.05 | Organisation et Pilotage Industriel
- R6.06 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R6.07 | Langues
- R6.II.08 | Innovation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Utiliser le modèle EF pour assister des choix de conception (approche qualitative)
  - Passer d'un modèle CAO à un modèle déformable
  - Utiliser des critères de dimensionnement fourni par le code de calcul
  - S'appuyer sur une analyse comparative pour aider au choix de conception
- Valider et exploiter un modèle EF pour une approche quantitative (note de calcul) :
  - Vérifier l'influence du maillage
  - Calibrer le modèle numérique à partir de données expérimentales et/ou théoriques
  - Etudier la sensibilité de la réponse du modèle aux incertitudes de ses paramètres d'entrées
  - Identifier une solution optimale répondant à un cahier des charges
  - Rédiger une note de calcul

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial

Mots clés :

Modélisation des structures – Simulation et optimisation par MEF

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Mathématiques pour l'ingénierie

Chapitres possibles (liste non exhaustive) :

- Approfondissement développements limités
- Approfondissement nombres complexes
- Analyse vectorielle
- Transformées de Fourier et de Laplace
- Compléments de calculs d'intégrales
- Initiation aux EDP linéiaires
- Initiation aux calculs numériques – résolution de grands systèmes
- Courbes paramétrées en coordonnées polaires
- Longueur d'une courbe et rayon de courbure
- Courbes de Bézier, spline, B-spline

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation

Mots clés :

Mathématiques pour l'ingénierie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- CAO : Maquette numérique adaptative
  - Lien maquette numérique - base de données
  - conception paramétrée variationnelle
- PLM gestion des données techniques de la chaine numérique :
  - Gestion des versions et historiques
  - Transferts et échanges de données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

Mots clés :

Maquette numérique – base de données – PLM – paramètres – configurations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Optimisation d'un processus
  - Coûts,
  - Impact environnemental
  - Productivité
  - Qualité de fabrication

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Optimisation du processus – productivité – qualité – Analyse du cycle de vie – coûts de production

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Maintenance :
  - TRS, politique de maintenance, TPM, outils de diagnostique, FMD, GMAO
  - Maintenance prédictive

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Maintenance – TRS – TPM – Outils de diagnostic – FMD – Maintenance prédictive – GMAO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.06 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Commande des systèmes mécatroniques
  - Outils de modélisation temporelle et fréquentielle
  - Régulation
  - Asservissement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Commande – régulation – asservissement – systèmes mécatroniques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

4.3.7. Ressource R6.07 : Langues

Compétences ciblées :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 6.II.02 | Analyser l'innovation et l'améliorer techniquement
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale : Mener un débat
- Outils de communication professionnelle : adapter son discours et défendre sa proposition
- Outil de communication technique : compte-rendu d'activité
- Perfectionnement langagier
- Approfondissement de la compétence interculturelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC35.01II | Analyser, exploiter et capitaliser l'information provenant d'une veille globale (concurrentielle, technique, sociétale, scientifique...)
- AC35.02II | Être force de proposition dans une démarche de recherche innovante afin de proposer des solutions nouvelles
- AC35.03II | Suivre une approche par les usages pour augmenter la valeur perçue de la solution
- AC35.04II | Valoriser les bénéfices/risques attendus par un démonstrateur afin de convaincre les décideurs
- AC35.05II | Contribuer à un projet innovant pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif

Mots clés :

Etablir un contact – décrire et localiser – transmettre de l'information et des données chiffrées – s'ouvrir à l'international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

4.3.8. Ressource R6.II.08 : Innovation

Compétence ciblée :

- Proposer des solutions innovantes pour répondre à une problématique industrielle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.II.02 | Analyser l'innovation et l'améliorer techniquement
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Outils de validation :
  - Concrétiser un travail d'innovation par un démonstrateur, validant les choix réalisés
- Outils de veille Scientifique
- Communication professionnelle (Situation professionnelle : Conception de produit) :
  - Communiquer pour vendre le concept
  - Crédibiliser
  - Rassurer afin d'emporter l'adhésion au projet.
- Usine du futur (Situation professionnelle : Industrialisation de produit) :
  - Usine-Ecole du futur
  - Visites d'entreprises innovantes
  - Analyse data
  - Contrôle
  - Retour d'expérience du produit complexe réalisé

Apprentissage critique ciblé :

- AC35.05II | Contribuer à un projet innovant pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

Chapitre 7.

Parcours : Conception et production durables

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Répondre, dans un cad collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur	SAÉ 3.CPD.02 Evoluer par l'approche environnementale	PORTFOLIO Porfolio	R3.01 Mécanique	R3.02 Dimensionnement des Structures	R3.03 Science des Matériaux	R3.04 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R3.05 Ingénierie de construction mécanique	R3.06 Production - Méthodes	R3.07 Métrologie	R3.08 Organisation et Pilotage Industriel	R3.09 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R3.10 Expression & Communication	R3.11 Langues	R3.12 Projet Personnel et Professionnel	R3.CPD.13 Approche Environnementale	
Spécifier	AC21.01	X		X									X		X	X		
	AC21.02	X		X			X						X		X	X		
	AC21.03	X		X			X						X			X		
	AC21.04	X		X			X						X			X		
Développer	AC22.01	X		X	X			X	X	X			X		X	X		
	AC22.02	X		X				X	X	X			X			X		
	AC22.03	X		X	X	X		X	X	X			X			X		
	AC22.04	X		X		X		X	X	X			X	X		X		
Réaliser	AC23.01	X		X					X	X		X		X		X		
	AC23.02	X		X	X	X			X	X		X				X		
	AC23.03	X		X		X			X	X		X				X		
Exploiter	AC24.01	X		X				X			X	X	X			X		
	AC24.02	X		X				X			X	X	X			X		
	AC24.03	X		X				X			X	X	X			X		
Développer durablement	AC25.01CPD			X											X	X	X	
	AC25.02CPD			X											X	X	X	
	AC25.03CPD		X	X											X	X	X	
	AC25.04CPD		X	X											X	X	X	
Volume total					21	21	14	14	21	32	8	19	21	13	18	9	26	237
Dont TP					4	4	12	4	12	20	6	10	14	6	8	4	4	108
Adaptation Locale (SAÉ)		66																66
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		98																98
TP Adaptation locale		56																56

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit répondre, **dans un cadre collaboratif**, à une demande client (interne ou externe à l'entreprise) afin de réaliser un besoin de nature industrielle. A partir d'un cahier des charges client, l'étudiant devra l'interpréter et proposer des solutions conceptuelles et argumentées. L'ensemble du cycle de vie du produit sera développé au travers des 3 situations professionnelles traitées sur les semestres 3 et 4.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Les sujets doivent avoir une portée de type industrielle.

L'étudiant agira en autonomie partielle et au sein d'un groupe projet en collaboration

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mécanique
- R3.02 | Dimensionnement des Structures
- R3.03 | Science des Matériaux
- R3.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R3.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R3.06 | Production - Méthodes
- R3.07 | Métrologie
- R3.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R3.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques

- R3.10 | Expression & Communication
- R3.11 | Langues
- R3.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.CPD.02 : Evoluer par l'approche environnementale

Compétence ciblée :

– Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel

Objectifs et problématique professionnelle :

Lors de la SAE, l'étudiant devra être capable d'analyser et modifier un projet concis et clairement défini, en suivant une logique de Conception et Production durables simplifiée

Descriptif générique :

Cette SAE porte sur l'évolution d'une situation initiale (produit – situation 1 ou site – situation 2) à partir de critères économiques, techniques et environnementaux.

Apprentissages critiques :

– AC25.03CPD | Comparer les solutions en utilisant un outil d'analyse dans un contexte environnemental (produit/site de production)
– AC25.04CPD | Identifier et intégrer la dimension multi-étape, multi-composant, multi-indicateur dans une démarche environnementale d'évolution d'un produit (conception durable) / site (production durable) en lien avec son contexte (usage, coût, faisabilité. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

– R3.10 | Expression & Communication
– R3.11 | Langues
– R3.12 | Projet Personnel et Professionnel
– R3.CPD.13 | Approche Environnementale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mécanique
- R3.02 | Dimensionnement des Structures
- R3.03 | Science des Matériaux
- R3.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R3.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R3.06 | Production - Méthodes
- R3.07 | Métrologie
- R3.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R3.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R3.10 | Expression & Communication
- R3.11 | Langues
- R3.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.CPD.13 | Approche Environnementale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Modélisation d'actions mécaniques en 3D
- Géométrie des masses
- Cinétique
- Principe Fondamental de la Dynamique pour des mouvements simples

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

Mots clés :

Cinétique – PFD – géométrie des masses – inertie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 4 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Dimensionner en sollicitation simple de torsion
- Dimensionner en sollicitation simple de flexion
- Dimensionner au cisaillement de flexion en approfondissement
- Dimensionner en sollicitations composées
- Dimensionner au flambement en approfondissement

Recommandations :

- Simplifier le problème en 2D lorsque cela est possible
- S'appuyer sur les logiciels de calcul de structure par EF pour valider les résultats en théorie des poutres
- Illustrer la ressource par des cas concrets

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Torsion – Flexion – Flambement – Sollicitations composées

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 4 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Science des Matériaux

Compétence ciblée :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Transformation de phase
- Traitements thermiques (masse et superficiel)

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (Si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons

Mots clés :

Transformation de phase Traitements thermiques (masse et superficiel)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 12 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Matrices avancées
- Équations différentielles linéaires d'ordre 1 & 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Matrices avancées – équations différentielles – statistiques – développements limités

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Solutions constructives dimensionnées de liaisons mécaniques
- Réaliser un dessin de définition (en CAO) avec sa cotation fonctionnelle complète (géométrique et dimensionnelle)
- PLM, outils collaboratifs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Roulements – cotation – assemblages – mise en plan

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 12 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Procédés série
  - APEF détaillée et sur pièces complexes
  - Gamme de production
  - Cotations de fabrications
  - Chaîne numérique FAO
  - Conception d'outillage simple.

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

APEF – FAO – Chaîne numérique – Montage d'usinage – MIP – MAP – isostatisme – Cotations de fabrications

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 20 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Métrologie

Compétence ciblée :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Création d'un protocole de mesure :
  - étape préliminaire
  - MIP
  - gamme
  - adéquation instruments / besoin
  - création d'un procès verbal
- Gestion du parc d'instruments de mesure : Identification des instruments
- Etat de surface :

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Protocole de mesure – état de surface – gamme de mesure – rugosité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Gestion de projet & Indicateurs :
  - Organisation et implantation (Entreprise, atelier, poste de travail)
  - Gestion des stocks, calcul des besoins et des charges (MRP - GPAO - ERP)
  - Analyse de flux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Analyse de flux – Implantation – stocks – MRP – GPAO – ERP – Ordonnancement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Électricité pour les équipements industriels
  - Sécurité
  - Actionneurs et récepteurs de puissance
  - Câblage industriel
- Base de données
  - Structure
  - Recherche d'informations

Recommandations : Dans le cadre de TPs comportant des risques les règles de sécurité doivent être présentées

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Equipements industriels – sécurité – câblage – base de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 14 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Expression & Communication

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 3.CPD.02 | Evoluer par l'approche environnementale
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- S'informer : mieux connaître les enjeux du monde contemporain, approfondir la recherche documentaire :
  - élaborer une liste de sources documentaires
  - étayer un rapport
  - mieux connaître le fonctionnement et les obligations de l'entreprise
  - identifier les enjeux et stratégies de la communication des organisations.
- Interagir :
  - construire un argumentaire à partir de sources fiables
  - communiquer de façon convaincue et convaincante à l'oral.
- Transmettre :
  - adapter sa communication et ses supports au contexte universitaire et/ou professionnel.
  - Consolider la maîtrise de la langue.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Langues

Compétences ciblées :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 3.CPD.02 | Evoluer par l'approche environnementale
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale : argumenter, donner son opinion et l'étayer par des données techniques
- Outils de communication professionnelle : candidater en pour un emploi en anglais
- Outils de communication technique : décrire des systèmes mécaniques et justifier son choix
- Consolidation phonologique, lexicale et grammaticale
- Préparation à une mobilité internationale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC25.01CPD | Identifier les concepts et les enjeux techniques, environnementaux, économiques, et sociétaux du développement durable
- AC25.02CPD | Prendre en compte les exigences légales/normatives environnementales et sociétales applicables aux activités de l'entreprise
- AC25.03CPD | Comparer les solutions en utilisant un outil d'analyse dans un contexte environnemental (produit/site de production)
- AC25.04CPD | Identifier et intégrer la dimension multi-étape, multi-composant, multi-indicateur dans une démarche environnementale d'évolution d'un produit (conception durable) / site (production durable) en lien avec son contexte (usage, coût, faisabilité. . .)

Mots clés :

Défendre son opinion – candidater – décrire des systèmes – mobilité internationale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 3.CPD.02 | Evoluer par l'approche environnementale
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
- AC25.01CPD | Identifier les concepts et les enjeux techniques, environnementaux, économiques, et sociétaux du développement durable
- AC25.02CPD | Prendre en compte les exigences légales/normatives environnementales et sociétales applicables aux activités de l'entreprise
- AC25.03CPD | Comparer les solutions en utilisant un outil d'analyse dans un contexte environnemental (produit/site de production)
- AC25.04CPD | Identifier et intégrer la dimension multi-étape, multi-composant, multi-indicateur dans une démarche environnementale d'évolution d'un produit (conception durable) / site (production durable) en lien avec son contexte (usage, coût, faisabilité. . .)

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.CPD.13 : Approche Environnementale

Compétence ciblée :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CPD.02 | Evoluer par l'approche environnementale
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Introduction :
  - l'économie circulaire
  - la communication environnementale
  - la stratégie environnementale d'entreprise
  - au management environnemental
  - Problématique de fin de vie : ré-utilisation, recyclage, valorisation énergétique, management et filière déchets
- Principes de l'évaluation environnementale. Outils de préconisation. Application d'une démarche d'écoconception.
- Réglementations environnementales : ICPE, REACH, RoHS, DEEE, loi AGEC, ErP
- Performance environnementale d'un site ou d'une activité (Bilan carbone ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01CPD | Identifier les concepts et les enjeux techniques, environnementaux, économiques, et sociétaux du développement durable
- AC25.02CPD | Prendre en compte les exigences légales/normatives environnementales et sociétales applicables aux activités de l'entreprise
- AC25.03CPD | Comparer les solutions en utilisant un outil d'analyse dans un contexte environnemental (produit/site de production)
- AC25.04CPD | Identifier et intégrer la dimension multi-étape, multi-composant, multi-indicateur dans une démarche environnementale d'évolution d'un produit (conception durable) / site (production durable) en lien avec son contexte (usage, coût, faisabilité. . .)

Mots clés :

démarche environnementale – écoconception – réglementations environnementales – performances environnementales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Répondre, dans un cad collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur	SAÉ 4.CPD.02 Evoluer par l'approche environnementale	STAGE Stage S4	PORTFOLIO Porfolio	R4.01 Mécanique	R4.02 Dimensionnement des Structures	R4.03 Science des Matériaux	R4.04 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R4.05 Ingénierie de construction mécanique	R4.06 Production - Méthodes	R4.07 Organisation et Pilotage Industriel	R4.08 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R4.09 Expression & Communication	R4.10 Langues	R4.11 Projet Personnel et Professionnel	R4.CPD.12 approche environnementale	
Spécifier	AC21.01	X		X	X						X					X		
	AC21.02	X		X	X						X					X		
	AC21.03	X		X	X						X			X		X		
	AC21.04	X		X	X						X					X		
Développer	AC22.01	X		X	X	X				X		X	X			X		
	AC22.02	X		X	X		X	X		X			X			X		
	AC22.03	X		X	X	X				X		X	X			X		
	AC22.04	X		X	X	X	X	X		X		X	X			X		
Réaliser	AC23.01	X		X	X					X						X		
	AC23.02	X		X	X	X	X			X						X		
	AC23.03	X		X	X		X								X	X		
Exploiter	AC24.01	X		X	X				X		X	X				X		
	AC24.02	X		X	X				X		X	X		X	X	X		
	AC24.03	X		X	X				X		X	X				X		
Développer durablement	AC25.01CPD		X	X	X											X	X	
	AC25.02CPD		X	X	X											X	X	
	AC25.03CPD			X	X											X		
	AC25.04CPD			X	X											X		
Volume total						18	15	7	7	13	16	12	7	10	10	4	17	136
Dont TP						3	3	3	0	9	10	3	5	6	6	4	4	56
Adaptation Locale (SAÉ)		36																36
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		52																52
TP Adaptation locale		36																36

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit répondre, **dans un cadre collaboratif**, à une demande client (interne ou externe à l'entreprise) afin de réaliser un besoin de nature industrielle. L'étudiant doit confronter les propositions et réalisations au cahier des charges initial et après validation produire les documents professionnels (exemple : plans ensemble et de définition, gammes de fabrication, programmes machines, données PLM, maquette numérique, plannings, notices de calculs...) nécessaires au travail collaboratif.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Les sujets doivent avoir une portée de type industrielle.

L'étudiant agira en autonomie partielle et au sein d'un groupe projet en collaboration

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mécanique
- R4.02 | Dimensionnement des Structures
- R4.03 | Science des Matériaux
- R4.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R4.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R4.06 | Production - Méthodes
- R4.07 | Organisation et Pilotage Industriel
- R4.08 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R4.09 | Expression & Communication

- R4.10 | Langues
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.CPD.02 : Evoluer par l'approche environnementale

Compétence ciblée :

– Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel

Objectifs et problématique professionnelle :

Lors de la SAE, l'étudiant devra être capable d'analyser et modifier un projet concis et clairement défini, en suivant une logique de Conception et Production durables simplifiée

Descriptif générique :

Cette SAE porte sur l'évolution d'une situation initiale (produit – situation 1 ou site – situation 2) à partir de critères économiques, techniques et environnementaux.

Apprentissages critiques :

– AC25.01CPD | Identifier les concepts et les enjeux techniques, environnementaux, économiques, et sociétaux du développement durable
– AC25.02CPD | Prendre en compte les exigences légales/normatives environnementales et sociétales applicables aux activités de l'entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

– R4.09 | Expression & Communication
– R4.11 | Projet Personnel et Professionnel
– R4.CPD.12 | approche environnementale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE : Stage S4

Compétences ciblées :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

- Problématique professionnelle :
  - Le stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'entreprise, supervisé par un encadrant de l'organisation.
- Objectifs :
  - Apporter un soutien à l'activité d'un service/d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage
  - Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique
  - Proposer des solutions et en rendre compte
  - Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
  - Approfondir la connaissance du secteur professionnel
  - Renforcer le Projet Personnel Professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
- AC25.01CPD | Identifier les concepts et les enjeux techniques, environnementaux, économiques, et sociétaux du développement durable
- AC25.02CPD | Prendre en compte les exigences légales/normatives environnementales et sociétales applicables aux activités de l'entreprise
- AC25.03CPD | Comparer les solutions en utilisant un outil d'analyse dans un contexte environnemental (produit/site de production)
- AC25.04CPD | Identifier et intégrer la dimension multi-étape, multi-composant, multi-indicateur dans une démarche environnementale d'évolution d'un produit (conception durable) / site (production durable) en lien avec son contexte (usage, coût, faisabilité. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mécanique
- R4.02 | Dimensionnement des Structures
- R4.03 | Science des Matériaux

- R4.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R4.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R4.06 | Production - Méthodes
- R4.07 | Organisation et Pilotage Industriel
- R4.08 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R4.09 | Expression & Communication
- R4.10 | Langues
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mécanique
- R4.02 | Dimensionnement des Structures
- R4.03 | Science des Matériaux
- R4.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R4.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R4.06 | Production - Méthodes
- R4.07 | Organisation et Pilotage Industriel
- R4.08 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R4.09 | Expression & Communication
- R4.10 | Langues
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.CPD.12 | approche environnementale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Principe Fondamental de la Dynamique
  - Dynamique de systèmes mécaniques
  - Equilibrage dynamique.
- Oscillateurs mécaniques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

Mots clés :

Dynamique – équilibrage – équations de mouvements – oscillateurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 3 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Caractériser et interpréter un état de contraintes et de déformation 1D, 2D, 3D local et valider la tenue mécanique
- Caractériser et interpréter un état de déformations local
- Exploiter les lois généralisées de comportement élastique linéaire
- Exploiter les méthodes expérimentales en dimensionnement des structures

Recommandations :

- S'appuyer sur des états de contrainte et de déformation calculés, obtenus par méthodes numériques (EF) ou expérimentales.
- Illustrer la ressource par des cas concrets.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

État de contrainte – État de déformation – Élasticité – Lois généralisées de comportement – Critères de résistance généralisés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Science des Matériaux

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Sélection des matériaux, cartes d'Ashby
- Stratégie de sélection des matériaux
- Sensibilisation à l'existence d'outils d'aide à la sélection de matériaux, études de cas.

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (Si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétence ciblée :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Fonctions de plusieurs variables :
  - Dérivées partielles
  - Différentielles
  - Etude des extrema
  - Formes différentielles
  - Calcul d'incertitudes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Fonctions de plusieurs variables

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Transmission de puissance : architectures de la chaîne de puissance et composants
  - composants et paramètres intrinsèques
  - Calculs de puissance et rendements
- Prédimensionnement avec la maquette numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

Mots clés :

Transmission de puissance – simulation – éléments finis – prédimensionnement – rendement Moteur – engrenages – poulies – courroies

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 9 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Procédés série
  - SPC
  - Optimisation des paramètres et des côtes de fabrication
  - Critères économiques et environnementaux.

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

MSP – SPC – capabilité – indice de capabilité – Optimisation de la coupe – impact environnemental

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Organisation industrielle :
  - Normes Qualité et environnementales
  - Gestion des déchets et des nuisances
  - Législation du travail
  - Comptabilité
  - Retour d'expérience

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Normes qualité – Normes environnementales – Gestion des déchets – Législation du travail – comptabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 3 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Systèmes automatisés industriels
  - Spécification Grafcet
  - Mise en œuvre d'un système de commande

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.

Mots clés :

Grafcet – logique séquentielle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 5 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Expression & Communication

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 4.CPD.02 | Evoluer par l'approche environnementale
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- S'informer :
  - approfondir la connaissance des enjeux du monde contemporain,
  - initier une réflexion sur les enjeux éthiques professionnels,
  - découvrir les enjeux de la veille informationnelle en tant que suivi dynamique de l'information..
- Interagir :
  - communiquer de façon convaincue et convaincante à l'oral dans un contexte interculturel,
  - Renforcer l'usage des outils collaboratifs.
- Transmettre :
  - adapter sa communication et ses supports au contexte universitaire et/ou professionnel,
  - consolider la maîtrise de la langue,
  - partager le retour d'expérience professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)

Mots clés :

Enjeux du monde contemporain – éthique professionnelle – veille informationnelle – interculturel – maîtrise des outils de communication professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Langues

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale : faire un compte-rendu oral ou écrit.
- Outils de communication professionnelle :
  - décrire l'environnement professionnel avant de partir en stage,
  - rendre compte / faire le bilan d'une expérience professionnelle au retour du stage.
- Outil de communication technique :
  - s'approprier des concepts professionnels et techniques d'après des sources fiables
- Approfondissement phonologique, lexical et grammatical
- Travail sur la compétence interculturelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)

Mots clés :

Compte rendu – Environnement professionnel – Bilan professionnel – Recherche documentaire technique – Compétence interculturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.11 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production
- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 4.CPD.02 | Evoluer par l'approche environnementale
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, ré-adaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.

- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
- AC25.01CPD | Identifier les concepts et les enjeux techniques, environnementaux, économiques, et sociétaux du développement durable
- AC25.02CPD | Prendre en compte les exigences légales/normatives environnementales et sociétales applicables aux activités de l'entreprise
- AC25.03CPD | Comparer les solutions en utilisant un outil d'analyse dans un contexte environnemental (produit/site de production)
- AC25.04CPD | Identifier et intégrer la dimension multi-étape, multi-composant, multi-indicateur dans une démarche environnementale d'évolution d'un produit (conception durable) / site (production durable) en lien avec son contexte (usage, coût, faisabilité. . .)

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures dont 4 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.CPD.12 : approche environnementale

Compétence ciblée :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CPD.02 | Evoluer par l'approche environnementale
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Introduction :
  - Introduction aux Normes aux projets d'économie circulaire : Xp 30 901
  - RSE : guide FD E01-001, ISO 26000,
  - Consommation énergétique à l'usage
- Approfondissement
  - l'économie circulaire
  - Réglementations environnementales : ICPE, REACH, RoHS, DEEE, loi AGEC, ErP
- Application d'une démarche d'éco-conception : intégration des aspects techniques et environnementaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01CPD | Identifier les concepts et les enjeux techniques, environnementaux, économiques, et sociétaux du développement durable
- AC25.02CPD | Prendre en compte les exigences légales/normatives environnementales et sociétales applicables aux activités de l'entreprise

Mots clés :

démarche environnementale – écoconception – réglementations environnementales – performances environnementales – consommation énergétique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 4 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une	SAÉ 5.CPD.02 Pratiquer une démarche de développement dura (P3D)	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Mécanique	R5.02 Dimensionnement des Structures	R5.03 Science des Matériaux	R5.04 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R5.05 Ingénierie de construction mécanique	R5.06 Production - Méthodes	R5.07 Métrologie	R5.08 Organisation et Pilotage Industriel	R5.09 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R5.10 Expression & Communication	R5.11 Langues	R5.12 Projet Personnel et Professionnel	R5.CPD.13 Approche Environnementale	
Spécifier	AC31.01	X		X						X						X		
	AC31.02	X		X			X			X					X	X		
	AC31.03	X		X						X				X		X		
Développer	AC32.01	X		X	X			X	X				X		X	X		
	AC32.02	X		X	X	X		X					X			X		
	AC32.03	X		X	X	X		X					X			X		
Réaliser	AC33.01	X		X					X	X		X	X		X	X		
	AC33.02	X		X		X			X	X		X	X			X		
	AC33.03	X		X						X		X	X		X	X		
Exploiter	AC34.01	X		X							X	X		X		X		
	AC34.02	X		X							X	X		X		X		
	AC34.03	X		X							X	X				X		
	AC34.04	X		X							X	X				X		
	AC34.05	X		X							X	X				X		
Développer durablement	AC35.01CPD		X	X										X	X	X	X	
	AC35.02CPD			X										X	X	X		
	AC35.03CPD		X	X										X	X	X	X	
	AC35.04CPD			X										X	X	X		
Volume total					14	21	7	14	23	36	7	21	18	16	16	7	30	230
Dont TP					4	4	0	0	12	24	4	14	14	6	6	4	4	96
Adaptation Locale (SAÉ)		62																62
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		92																92
TP Adaptation locale		56																56

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir d'un cahier des charges d'une demande client (interne ou externe à l'entreprise), l'étudiant devra l'interpréter et proposer une solution conceptuelle et argumentée.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mécanique
- R5.02 | Dimensionnement des Structures
- R5.03 | Science des Matériaux
- R5.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R5.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R5.06 | Production - Méthodes
- R5.07 | Métrologie
- R5.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R5.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R5.10 | Expression & Communication
- R5.11 | Langues
- R5.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.CPD.02 : Pratiquer une démarche de développement durable (P3D)

Compétences ciblées :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel
- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAE est de mettre en œuvre une démarche de conception et/ou de production durable. Les 3 situations professionnelles pourront être abordées de manière isolée ou combinée.

Descriptif générique :

La SAÉ "Pratiquer une démarche de développement durable" doit encourager les usagers à s'insérer dans une approche globale et réelle de la démarche de développement durable.

Apprentissages critiques :

- AC35.01CPD | Collecter avec un regard critique des données nécessaires à une démarche de conception et/ou de production durable
- AC35.03CPD | Traduire les indicateurs technico-économico-environnementaux en critères de conception et d'industrialisation avancés en respectant la réglementation

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.10 | Expression & Communication
- R5.11 | Langues
- R5.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.CPD.13 | Approche Environnementale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mécanique
- R5.02 | Dimensionnement des Structures
- R5.03 | Science des Matériaux
- R5.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R5.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R5.06 | Production - Méthodes
- R5.07 | Métrologie
- R5.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R5.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R5.10 | Expression & Communication
- R5.11 | Langues
- R5.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.CPD.13 | Approche Environnementale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Mécanique

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Energétique :
  - travail, énergie potentielle, énergie cinétique, puissance,
  - théorème de l'énergie cinétique
  - théorème de l'énergie mécanique,
  - notion de rendement (puissance des actions mécaniques intérieures).

Prérequis :

- R5.05 | Ingénierie de construction mécanique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.

Mots clés :

Travail – énergies cinétique et potentielle – puissance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Exploiter les méthodes énergétiques (Clapeyron, Castigliano...) pour des conditions aux limites complexes
- Etudier le comportement d'un problème hyperstatique et résoudre les actions de liaison
- Appliquer le calcul de structure par la méthode des Eléments Finis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial

Mots clés :

Méthodes énergétiques – Problème hyperstatique – Introduction MEF

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 4 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Science des Matériaux

Compétence ciblée :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Dégradation, tenue en service, durabilité :
  - traitements thermochimiques et mécaniques
  - protection contre la corrosion
  - impacts environnementaux

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (Si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système

Mots clés :

Dégradation – tenue en service – durabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Intégrales multiples de fonctions simples
  - Intégrales curvilignes
  - Intégrales doubles
  - Intégrales triples
  - Applications aux calculs de longueurs, d'aires, de volumes, centre et moments d'inertie
- Courbes paramétrées

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.

Mots clés :

Intégrales multiples – courbes paramétrées en coordonnées cartésiennes et coordonnées polaires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Transmission de puissance : Calculs de dimensionnement
  - Calculs énergétiques (embrayages/freins)
  - Calculs dynamiques : notions d'inertie équivalente
  - Notions élémentaires d'hydraulique industrielle
- CAO : modélisation surfacique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial

Mots clés :

Transmission de puissance – modélisation surfacique – énergétique – hydraulique – inertie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 12 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Production de pièce à forte valeur ajoutée
  - Usinage de forme 3 axes continus
  - Usinage multiaxes
  - Autres procédés
  - Conception d'outillage complexe
- Développement durable dans la production.

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

Mots clés :

Production de pièce à forte valeur ajoutée Développement durable dans la production.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 24 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Métrologie

Compétence ciblée :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Performance des moyens de contrôle :
  - Capabilité, 6 sigma, test R&R
  - Incertitude
- Gestion du parc d'instruments de mesure : Suivi/tenue en service des instruments de mesure
- Contrôle non Destructif

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

capabilité – incertitude – répétabilité – reproductibilité – CND – NDT – étalonnage – vérification – ECME

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Amélioration Continue :
  - Lean Manufacturing (les 7 MUDA ...)
  - PDCA, 5S, SMED
  - Résolution de problème
- Analyse de risques (AMDEC ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Lean manufacturing – PDCA – 5S – SMED – Résolution de problème – Analyse de risques – AMDEC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 14 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Conduite d'un système automatisé industriel
  - Modes de marche et d'arrêt
  - Supervision
- Programmation d'un système mécatronique
  - IOT/systèmes embarqués/prototype
  - Interfaçage avec un système physique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

Mots clés :

Mode de marche et d'arrêt – supervision – IOT – systèmes embarqués/mécatroniques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 14 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Expression & Communication

Compétences ciblées :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 5.CPD.02 | Pratiquer une démarche de développement durable (P3D)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- S'informer :
  - Adopter les outils de la veille informationnelle,
  - Réaliser une veille informationnelle, en partager et exploiter les résultats,
  - Approfondir la réflexion sur les enjeux éthiques professionnels,
  - Adopter des outils réflexifs pour évaluer son savoir-être professionnel.
- Interagir :
  - Développer des stratégies créatives,
  - Trouver sa place dans le groupe et acquérir des notions de gestion de groupe,
  - Défendre un projet ou une position,
  - Justifier des choix dans un cadre collectif,
  - Écrire et diffuser de l'information opérationnelle.
- Transmettre :
  - Savoir se présenter professionnellement à l'oral,
- Utiliser les outils et les codes de communication professionnelle et universitaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC35.01CPD | Collecter avec un regard critique des données nécessaires à une démarche de conception et/ou de production durable
- AC35.02CPD | Mettre en œuvre une démarche d'écoconception intégrant toutes les étapes du cycle de vie d'un produit (bien/service/procédé)
- AC35.03CPD | Traduire les indicateurs technico-économico-environnementaux en critères de conception et d'industrialisation avancés en respectant la réglementation
- AC35.04CPD | Participer à la mise en place et l'animation d'un système de management de l'environnement

Mots clés :

Veille informationnelle – participation et/ou animation de groupes – codes de la communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.11 : Langues

Compétences ciblées :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 5.CPD.02 | Pratiquer une démarche de développement durable (P3D)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale :
  - Communiquer en réunion
- Outils de communication professionnelle :
  - Analyser un produit, un système et exposer des solutions d'amélioration
- Outils de communication technique :
  - Présenter un projet technique (à l'écrit et l'oral)
- Consolidation phonologique, lexicale et grammaticale
- Développement de la compétence interculturelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC35.01CPD | Collecter avec un regard critique des données nécessaires à une démarche de conception et/ou de production durable
- AC35.02CPD | Mettre en œuvre une démarche d'écoconception intégrant toutes les étapes du cycle de vie d'un produit (bien/service/procédé)
- AC35.03CPD | Traduire les indicateurs technico-économico-environnementaux en critères de conception et d'industrialisation avancés en respectant la réglementation
- AC35.04CPD | Participer à la mise en place et l'animation d'un système de management de l'environnement

Mots clés :

Discussion – débat – discours – activités professionnelles – interculturel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.12 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 5.CPD.02 | Pratiquer une démarche de développement durable (P3D)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.
  - Faire de la veille sur le marché de l'emploi
  - Se préparer aux différents types et formes de recrutement
  - Convaincre un recruteur
  - Décrypter les offres
  - Cibler ses candidatures
  - Décliner sa stratégie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité
- AC35.01CPD | Collecter avec un regard critique des données nécessaires à une démarche de conception et/ou de production durable

- AC35.02CPD | Mettre en œuvre une démarche d'écoconception intégrant toutes les étapes du cycle de vie d'un produit (bien/service/procédé)
- AC35.03CPD | Traduire les indicateurs technico-économico-environnementaux en critères de conception et d'industrialisation avancés en respectant la réglementation
- AC35.04CPD | Participer à la mise en place et l'animation d'un système de management de l'environnement

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.CPD.13 : Approche Environnementale

Compétence ciblée :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CPD.02 | Pratiquer une démarche de développement durable (P3D)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Introduction :
  - Eco-innovation
  - Cycle de vie d'une prestation de service
  - Introduction aux évolutions sociétales (frugalité, éthique, consommation durable, technologie citoyenne)
  - Eco-matériaux
- Analyse de la valeur selon l'angle environnemental
- Meilleures techniques disponibles
- Approfondissement :
  - Communication environnementale
  - Problématique de fin de vie : ré-utilisation, recyclage, valorisation énergétique, management et filière déchets
- Principes de l'évaluation environnementale : approfondissement ACV
- Application d'une démarche d'éco-conception : contexte économique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01CPD | Collecter avec un regard critique des données nécessaires à une démarche de conception et/ou de production durable
- AC35.03CPD | Traduire les indicateurs technico-économico-environnementaux en critères de conception et d'industrialisation avancés en respectant la réglementation

Mots clés :

démarche environnementale – écoconception – réglementations environnementales – performances environnementales – éco-matériaux – écoresponsabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 4 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.01 Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une	SAÉ 6.CPD.02 Pratiquer une démarche de développement duri (P3D)	STAGE Stage S6	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Dimensionnement des Structures	R6.02 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R6.03 Ingénierie de construction mécanique	R6.04 Production - Méthodes	R6.05 Organisation et Pilotage Industriel	R6.06 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R6.07 Langues	R6.CPD.08 Approche Environnementale	
Spécifier	AC31.01	X		X	X				X					
	AC31.02	X		X	X				X			X		
	AC31.03	X		X	X				X					
Développer	AC32.01	X		X	X	X	X	X		X				
	AC32.02	X		X	X	X	X	X		X				
	AC32.03	X		X	X	X	X	X						
Réaliser	AC33.01	X		X	X		X	X	X		X			
	AC33.02	X		X	X	X		X	X		X			
	AC33.03	X		X	X			X	X		X	X		
Exploiter	AC34.01	X		X	X				X	X	X			
	AC34.02	X		X	X				X	X	X			
	AC34.03	X		X	X				X	X	X			
	AC34.04	X		X	X				X		X			
	AC34.05	X		X	X				X	X	X			
Développer durablement	AC35.01CPD			X	X							X		
	AC35.02CPD		X	X	X							X	X	
	AC35.03CPD			X	X							X		
	AC35.04CPD		X	X	X							X	X	
Volume total						8	7	9	14	14	14	16	12	94
Dont TP						8	0	4	4	4	8	6	4	38
Adaptation Locale (SAÉ)		25												25
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		37												37
TP Adaptation locale		22												22

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit répondre, **en autonomie**, à une demande client (interne ou externe à l'entreprise) afin de réaliser une solution fonctionnelle et optimisée. L'étudiant devra vérifier la conformité de la solution proposée avec le cahier des charges initial proposé en SAE S5, puis produire après validation les documents professionnels nécessaire au travail collaboratif avec les parties prenantes du projet.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Dimensionnement des Structures
- R6.02 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R6.03 | Ingénierie de construction mécanique
- R6.04 | Production - Méthodes
- R6.05 | Organisation et Pilotage Industriel
- R6.06 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R6.07 | Langues

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 6.CPD.02 : Pratiquer une démarche de développement durable (P3D)

Compétence ciblée :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAE est de mettre en œuvre une démarche de conception et/ou de production durable. Les 3 situations professionnelles pourront être abordées de manière isolée ou combinée.

Descriptif générique :

La SAÉ "Pratiquer une démarche de développement durable" doit encourager les usagers à s'insérer dans une approche globale et réelle de la démarche de développement durable.

Apprentissages critiques :

- AC35.02CPD | Mettre en œuvre une démarche d'écoconception intégrant toutes les étapes du cycle de vie d'un produit (bien/service/procédé)
- AC35.04CPD | Participer à la mise en place et l'animation d'un système de management de l'environnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.07 | Langues
- R6.CPD.08 | Approche Environnementale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. STAGE : Stage S6

Compétences ciblées :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

- Problématique professionnelle :
  - Le stagiaire agit en tant que collaborateur d'un cadre intermédiaire dans un service en contribuant à l'activité de l'entreprise et à ses résultats, supervisé par un encadrant de l'organisation
- Objectifs :
  - Conduire une ou plusieurs missions en responsabilité
  - Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
  - Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et au résultats
  - Proposer des solutions et en rendre compte
  - Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
  - Conforter le Projet Personnel Professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité
- AC35.01CPD | Collecter avec un regard critique des données nécessaires à une démarche de conception et/ou de production durable
- AC35.02CPD | Mettre en œuvre une démarche d'écoconception intégrant toutes les étapes du cycle de vie d'un produit (bien/service/procédé)
- AC35.03CPD | Traduire les indicateurs technico-économico-environnementaux en critères de conception et d'industrialisation avancés en respectant la réglementation
- AC35.04CPD | Participer à la mise en place et l'animation d'un système de management de l'environnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Dimensionnement des Structures
- R6.02 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R6.03 | Ingénierie de construction mécanique
- R6.04 | Production - Méthodes
- R6.05 | Organisation et Pilotage Industriel
- R6.06 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R6.07 | Langues

4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Dimensionnement des Structures
- R6.02 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R6.03 | Ingénierie de construction mécanique
- R6.04 | Production - Méthodes
- R6.05 | Organisation et Pilotage Industriel
- R6.06 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R6.07 | Langues
- R6.CPD.08 | Approche Environnementale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Utiliser le modèle EF pour assister des choix de conception (approche qualitative)
  - Passer d'un modèle CAO à un modèle déformable
  - Utiliser des critères de dimensionnement fourni par le code de calcul
  - S'appuyer sur une analyse comparative pour aider au choix de conception
- Valider et exploiter un modèle EF pour une approche quantitative (note de calcul) :
  - Vérifier l'influence du maillage
  - Calibrer le modèle numérique à partir de données expérimentales et/ou théoriques
  - Etudier la sensibilité de la réponse du modèle aux incertitudes de ses paramètres d'entrées
  - Identifier une solution optimale répondant à un cahier des charges
  - Rédiger une note de calcul

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial

Mots clés :

Modélisation des structures – Simulation et optimisation par MEF

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Mathématiques pour l'ingénierie

Chapitres possibles (liste non exhaustive) :

- Approfondissement développements limités
- Approfondissement nombres complexes
- Analyse vectorielle
- Transformées de Fourier et de Laplace
- Compléments de calculs d'intégrales
- Initiation aux EDP linéiaires
- Initiation aux calculs numériques – résolution de grands systèmes
- Courbes paramétrées en coordonnées polaires
- Longueur d'une courbe et rayon de courbure
- Courbes de Bézier, spline, B-spline

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation

Mots clés :

Mathématiques pour l'ingénierie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- CAO : Maquette numérique adaptative
  - Lien maquette numérique - base de données
  - conception paramétrée variationnelle
- PLM gestion des données techniques de la chaine numérique :
  - Gestion des versions et historiques
  - Transferts et échanges de données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

Mots clés :

Maquette numérique – base de données – PLM – paramètres – configurations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Optimisation d'un processus
  - Coûts,
  - Impact environnemental
  - Productivité
  - Qualité de fabrication

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Optimisation du processus – productivité – qualité – Analyse du cycle de vie – coûts de production

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Maintenance :
  - TRS, politique de maintenance, TPM, outils de diagnostique, FMD, GMAO
  - Maintenance prédictive

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Maintenance – TRS – TPM – Outils de diagnostic – FMD – Maintenance prédictive – GMAO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.06 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Commande des systèmes mécatroniques
  - Outils de modélisation temporelle et fréquentielle
  - Régulation
  - Asservissement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Commande – régulation – asservissement – systèmes mécatroniques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

4.3.7. Ressource R6.07 : Langues

Compétences ciblées :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 6.CPD.02 | Pratiquer une démarche de développement durable (P3D)
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale : Mener un débat
- Outils de communication professionnelle : adapter son discours et défendre sa proposition
- Outil de communication technique : compte-rendu d'activité
- Perfectionnement langagier
- Approfondissement de la compétence interculturelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC35.01CPD | Collecter avec un regard critique des données nécessaires à une démarche de conception et/ou de production durable
- AC35.02CPD | Mettre en œuvre une démarche d'écoconception intégrant toutes les étapes du cycle de vie d'un produit (bien/service/procédé)
- AC35.03CPD | Traduire les indicateurs technico-économico-environnementaux en critères de conception et d'industrialisation avancés en respectant la réglementation
- AC35.04CPD | Participer à la mise en place et l'animation d'un système de management de l'environnement

Mots clés :

Etablir un contact – décrire et localiser – transmettre de l'information et des données chiffrées – s'ouvrir à l'international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

4.3.8. Ressource R6.CPD.08 : Approche Environnementale

Compétence ciblée :

- Intégrer le développement durable dans une démarche de développement industriel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.CPD.02 | Pratiquer une démarche de développement durable (P3D)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Approfondissement :
  - Eco-innovation
  - Cycle de vie d'une prestation de service - impact environnemental d'un service
  - Eco-matériaux
- Entrepreneuriat dans un contexte soutenable
- Application d'une démarche d'éco-conception, contexte industriel
- Management du changement, évolution sociétale
- Problématique de fin de vie
- Problématique énergétique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.02CPD | Mettre en œuvre une démarche d'écoconception intégrant toutes les étapes du cycle de vie d'un produit (bien/service/procédé)
- AC35.04CPD | Participer à la mise en place et l'animation d'un système de management de l'environnement

Mots clés :

démarche environnementale – écoconception – performances environnementales – écomatériaux – écoresponsabilité – cycle de vie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

Chapitre 8.

Parcours : Chargé d'affaires industrielles

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Répondre, dans un cad collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur	SAÉ 3.CAI.02 Réaliser une étude de faisabilité en réponse à un appel d'offre	PORTFOLIO Porfolio	R3.01 Mécanique	R3.02 Dimensionnement des Structures	R3.03 Science des Matériaux	R3.04 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R3.05 Ingénierie de construction mécanique	R3.06 Production - Méthodes	R3.07 Métrologie	R3.08 Organisation et Pilotage Industriel	R3.09 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R3.10 Expression & Communication	R3.11 Langues	R3.12 Projet Personnel et Professionnel	R3.CAI.13 Principes de la gestion d'affaire	
Spécifier	AC21.01	X		X									X		X	X		
	AC21.02	X		X			X						X		X	X		
	AC21.03	X		X			X						X			X		
	AC21.04	X		X			X						X			X		
Développer	AC22.01	X		X	X			X	X	X			X		X	X		
	AC22.02	X		X				X	X	X			X			X		
	AC22.03	X		X	X	X		X	X	X			X			X		
	AC22.04	X		X		X		X	X	X			X	X		X		
Réaliser	AC23.01	X		X					X	X		X		X		X		
	AC23.02	X		X	X	X			X	X		X				X		
	AC23.03	X		X		X			X	X		X				X		
Exploiter	AC24.01	X		X				X			X	X	X			X		
	AC24.02	X		X				X			X	X	X			X		
	AC24.03	X		X				X			X	X	X			X		
Commercialiser	AC25.01CAI			X											X	X	X	
	AC25.02CAI		X	X											X	X	X	
	AC25.03CAI			X											X	X	X	
Volume total					21	21	14	14	21	32	8	19	21	13	18	9	26	237
Dont TP					4	4	12	4	12	20	6	10	14	6	8	4	4	108
Adaptation Locale (SAÉ)		66																66
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		98																98
TP Adaptation locale		56																56

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit répondre, **dans un cadre collaboratif**, à une demande client (interne ou externe à l'entreprise) afin de réaliser un besoin de nature industrielle. A partir d'un cahier des charges client, l'étudiant devra l'interpréter et proposer des solutions conceptuelles et argumentées. L'ensemble du cycle de vie du produit sera développé au travers des 3 situations professionnelles traitées sur les semestres 3 et 4.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Les sujets doivent avoir une portée de type industrielle.

L'étudiant agira en autonomie partielle et au sein d'un groupe projet en collaboration

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mécanique
- R3.02 | Dimensionnement des Structures
- R3.03 | Science des Matériaux
- R3.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R3.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R3.06 | Production - Méthodes
- R3.07 | Métrologie
- R3.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R3.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques

- R3.10 | Expression & Communication
- R3.11 | Langues
- R3.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.CAI.02 : Réaliser une étude de faisabilité en réponse à un appel d'offre

Compétence ciblée :

– Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique

Objectifs et problématique professionnelle :

Élaborer une étude technico-économique de faisabilité en collaboration avec un bureau d'études et/ou des partenaires afin de répondre à un appel d'offre. Cette étude de faisabilité devra apporter la preuve de la faisabilité technique et les éléments nécessaires au chiffrage. Le coût de cette étude de faisabilité étant rarement supporté par le client, le temps d'étude est donc fortement contraint

Descriptif générique :

– Analyser techniquement et économiquement un appel d'offre
– Définir une solution générale avec ses principaux éléments nécessaires pour caractériser les performances de la solution
– Valider la faisabilité technique et le respect des performances fixées par l'appel d'offre
– Établir un premier chiffrage de la solution envisagée

Apprentissage critique :

– AC25.02CAI | Apporter une réponse technique, économiquement viable, à un appel d'offre en prenant en compte d'une part les ressources internes et externes, et d'autre part une veille informationnelle technique et réglementaire

Ressources mobilisées et combinées :

– R3.10 | Expression & Communication
– R3.11 | Langues
– R3.12 | Projet Personnel et Professionnel
– R3.CAI.13 | Principes de la gestion d'affaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Mécanique
- R3.02 | Dimensionnement des Structures
- R3.03 | Science des Matériaux
- R3.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R3.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R3.06 | Production - Méthodes
- R3.07 | Métrologie
- R3.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R3.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R3.10 | Expression & Communication
- R3.11 | Langues
- R3.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.CAI.13 | Principes de la gestion d'affaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Modélisation d'actions mécaniques en 3D
- Géométrie des masses
- Cinétique
- Principe Fondamental de la Dynamique pour des mouvements simples

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

Mots clés :

Cinétique – PFD – géométrie des masses – inertie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 4 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Dimensionner en sollicitation simple de torsion
- Dimensionner en sollicitation simple de flexion
- Dimensionner au cisaillement de flexion en approfondissement
- Dimensionner en sollicitations composées
- Dimensionner au flambement en approfondissement

Recommandations :

- Simplifier le problème en 2D lorsque cela est possible
- S'appuyer sur les logiciels de calcul de structure par EF pour valider les résultats en théorie des poutres
- Illustrer la ressource par des cas concrets

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Torsion – Flexion – Flambement – Sollicitations composées

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 4 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Science des Matériaux

Compétence ciblée :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Transformation de phase
- Traitements thermiques (masse et superficiel)

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (Si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons

Mots clés :

Transformation de phase Traitements thermiques (masse et superficiel)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 12 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Matrices avancées
- Équations différentielles linéaires d'ordre 1 & 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Matrices avancées – équations différentielles – statistiques – développements limités

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Solutions constructives dimensionnées de liaisons mécaniques
- Réaliser un dessin de définition (en CAO) avec sa cotation fonctionnelle complète (géométrique et dimensionnelle)
- PLM, outils collaboratifs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

Roulements – cotation – assemblages – mise en plan

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 12 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Procédés série
  - APEF détaillée et sur pièces complexes
  - Gamme de production
  - Cotations de fabrications
  - Chaîne numérique FAO
  - Conception d'outillage simple.

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

APEF – FAO – Chaîne numérique – Montage d'usinage – MIP – MAP – isostatisme – Cotations de fabrications

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 20 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Métrologie

Compétence ciblée :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Création d'un protocole de mesure :
  - étape préliminaire
  - MIP
  - gamme
  - adéquation instruments / besoin
  - création d'un procès verbal
- Gestion du parc d'instruments de mesure : Identification des instruments
- Etat de surface :

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Protocole de mesure – état de surface – gamme de mesure – rugosité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Gestion de projet & Indicateurs :
  - Organisation et implantation (Entreprise, atelier, poste de travail)
  - Gestion des stocks, calcul des besoins et des charges (MRP - GPAO - ERP)
  - Analyse de flux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Analyse de flux – Implantation – stocks – MRP – GPAO – ERP – Ordonnancement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Électricité pour les équipements industriels
  - Sécurité
  - Actionneurs et récepteurs de puissance
  - Câblage industriel
- Base de données
  - Structure
  - Recherche d'informations

Recommandations : Dans le cadre de TPs comportant des risques les règles de sécurité doivent être présentées

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Equipements industriels – sécurité – câblage – base de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 14 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Expression & Communication

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 3.CAI.02 | Réaliser une étude de faisabilité en réponse à un appel d'offre
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- S'informer : mieux connaître les enjeux du monde contemporain, approfondir la recherche documentaire :
  - élaborer une liste de sources documentaires
  - étayer un rapport
  - mieux connaître le fonctionnement et les obligations de l'entreprise
  - identifier les enjeux et stratégies de la communication des organisations.
- Interagir :
  - construire un argumentaire à partir de sources fiables
  - communiquer de façon convaincue et convaincante à l'oral.
- Transmettre :
  - adapter sa communication et ses supports au contexte universitaire et/ou professionnel.
  - Consolider la maîtrise de la langue.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Langues

Compétences ciblées :

- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 3.CAI.02 | Réaliser une étude de faisabilité en réponse à un appel d'offre
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale : argumenter, donner son opinion et l'étayer par des données techniques
- Outils de communication professionnelle : candidater en pour un emploi en anglais
- Outils de communication technique : décrire des systèmes mécaniques et justifier son choix
- Consolidation phonologique, lexicale et grammaticale
- Préparation à une mobilité internationale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC25.01CAI | Accompagner le client dans la rédaction des exigences et des spécifications en intégrant l'ensemble des acteurs nécessaires pour répondre à l'appel d'offre
- AC25.02CAI | Apporter une réponse technique, économiquement viable, à un appel d'offre en prenant en compte d'une part les ressources internes et externes, et d'autre part une veille informationnelle technique et réglementaire
- AC25.03CAI | Gérer le projet techniquement après acceptation de l'offre par le client en coordonnant les ressources internes et externes et en intégrant la gestion des modifications en cours de projet

Mots clés :

Défendre son opinion – candidater – décrire des systèmes – mobilité internationale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 3.CAI.02 | Réaliser une étude de faisabilité en réponse à un appel d'offre
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
- AC25.01CAI | Accompagner le client dans la rédaction des exigences et des spécifications en intégrant l'ensemble des acteurs nécessaires pour répondre à l'appel d'offre
- AC25.02CAI | Apporter une réponse technique, économiquement viable, à un appel d'offre en prenant en compte d'une part les ressources internes et externes, et d'autre part une veille informationnelle technique et réglementaire
- AC25.03CAI | Gérer le projet techniquement après acceptation de l'offre par le client en coordonnant les ressources internes et externes et en intégrant la gestion des modifications en cours de projet

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.CAI.13 : Principes de la gestion d'affaire

Compétence ciblée :

- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CAI.02 | Réaliser une étude de faisabilité en réponse à un appel d'offre
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Principes de la gestion d'affaire

Les points traités peuvent être les suivants (liste non obligatoire et non exhaustive) :

- Analyse et évaluation de la maturité du besoin client
- Etude de faisabilité et proposition technique
- Processus, partie prenante, activités, modélisation
- Planification d'une affaire
- Management de ressources humaines, définir les compétences nécessaires pour mener le projet, rechercher ces compétences
- Management des ressources matérielles, identifier les ressources pour produire au regard du projet, performance technique et capacité machine
- Suivi technique d'une affaire, point d'arrêt, validation technique, réception client (processus de suivi technique), mesure écart "technique" entre spécification et réalisé

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01CAI | Accompagner le client dans la rédaction des exigences et des spécifications en intégrant l'ensemble des acteurs nécessaires pour répondre à l'appel d'offre
- AC25.02CAI | Apporter une réponse technique, économiquement viable, à un appel d'offre en prenant en compte d'une part les ressources internes et externes, et d'autre part une veille informationnelle technique et réglementaire
- AC25.03CAI | Gérer le projet techniquement après acceptation de l'offre par le client en coordonnant les ressources internes et externes et en intégrant la gestion des modifications en cours de projet

Mots clés :

Besoin client – Cahier des charges – gestion de projet – faisabilité technique – ressources humaines – performance – capacité – outil de production – qualité – plan de contrôle – Business process model and notation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Répondre, dans un cad collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur	SAÉ 4.CAI.02 Gérer techniquem une affaire industrielle	STAGE Stage S4	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Mécanique	R4.02 Dimensionnement des Structures	R4.03 Science des Matériaux	R4.04 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R4.05 Ingénierie de construction mécanique	R4.06 Production - Méthodes	R4.07 Organisation et Pilotage Industriel	R4.08 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R4.09 Expression & Communication	R4.10 Langues	R4.11 Projet Personnel et Professionnel	R4.CAI.12 Approche économique d'une affaire	
Spécifier	AC21.01	X		X	X						X					X		
	AC21.02	X		X	X						X					X		
	AC21.03	X		X	X						X			X		X		
	AC21.04	X		X	X						X					X		
Développer	AC22.01	X		X	X	X				X		X	X			X		
	AC22.02	X		X	X		X	X		X			X			X		
	AC22.03	X		X	X	X				X		X	X			X		
	AC22.04	X		X	X	X	X	X		X		X	X			X		
Réaliser	AC23.01	X		X	X					X						X		
	AC23.02	X		X	X	X	X			X						X		
	AC23.03	X		X	X		X								X	X		
Exploiter	AC24.01	X		X	X				X		X	X				X		
	AC24.02	X		X	X				X		X	X		X	X	X		
	AC24.03	X		X	X				X		X	X				X		
Commercialiser	AC25.01CAI		X	X	X											X	X	
	AC25.02CAI			X	X											X	X	
	AC25.03CAI		X	X	X											X	X	
Volume total						18	15	7	7	13	16	12	7	10	10	4	17	136
Dont TP						3	3	3	0	9	10	3	5	6	6	4	4	56
Adaptation Locale (SAÉ)		36																36
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		52																52
TP Adaptation locale		36																36

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit répondre, **dans un cadre collaboratif**, à une demande client (interne ou externe à l'entreprise) afin de réaliser un besoin de nature industrielle. L'étudiant doit confronter les propositions et réalisations au cahier des charges initial et après validation produire les documents professionnels (exemple : plans ensemble et de définition, gammes de fabrication, programmes machines, données PLM, maquette numérique, plannings, notices de calculs...) nécessaires au travail collaboratif.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Les sujets doivent avoir une portée de type industrielle.

L'étudiant agira en autonomie partielle et au sein d'un groupe projet en collaboration

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mécanique
- R4.02 | Dimensionnement des Structures
- R4.03 | Science des Matériaux
- R4.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R4.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R4.06 | Production - Méthodes
- R4.07 | Organisation et Pilotage Industriel
- R4.08 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R4.09 | Expression & Communication

- R4.10 | Langues
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.CAI.02 : Gérer techniquement une affaire industrielle

Compétence ciblée :

- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique

Objectifs et problématique professionnelle :

Gérer techniquement et économiquement le projet après acceptation de l'offre par le client en coordonnant les équipes techniques : internes, partenaires, sous-traitants, du client.

Gérer la relation commerciale dans la durée sur plusieurs années pour plusieurs affaires avec un même client, pour chaque affaire de l'avant vente à la réception, voir à l'après vente

Descriptif générique :

Lors de la SAE sur la base d'un appel d'offre rédigé par un client, l'étudiant devra dans un premier temps critiquer l'appel d'offre en identifiant les manques/incohérences de ce dernier au regard des contraintes de gestion de projet, puis proposer des compléments à l'appel d'offre assurant sa complétude. Pour un secteur industriel particulier, l'étudiant établira les principaux jalons du projets visant à assurer la gestion du projet en intégrant tous les acteurs du projet jusqu'à la réception par le client.

Apprentissages critiques :

- AC25.01CAI | Accompagner le client dans la rédaction des exigences et des spécifications en intégrant l'ensemble des acteurs nécessaires pour répondre à l'appel d'offre
- AC25.03CAI | Gérer le projet techniquement après acceptation de l'offre par le client en coordonnant les ressources internes et externes et en intégrant la gestion des modifications en cours de projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.09 | Expression & Communication
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.CAI.12 | Approche économique d'une affaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE : Stage S4

Compétences ciblées :

- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

- Problématique professionnelle :
  - Le stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'entreprise, supervisé par un encadrant de l'organisation.
- Objectifs :
  - Apporter un soutien à l'activité d'un service/d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage
  - Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique
  - Proposer des solutions et en rendre compte
  - Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
  - Approfondir la connaissance du secteur professionnel
  - Renforcer le Projet Personnel Professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
- AC25.01CAI | Accompagner le client dans la rédaction des exigences et des spécifications en intégrant l'ensemble des acteurs nécessaires pour répondre à l'appel d'offre
- AC25.02CAI | Apporter une réponse technique, économiquement viable, à un appel d'offre en prenant en compte d'une part les ressources internes et externes, et d'autre part une veille informationnelle technique et réglementaire
- AC25.03CAI | Gérer le projet techniquement après acceptation de l'offre par le client en coordonnant les ressources internes et externes et en intégrant la gestion des modifications en cours de projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mécanique
- R4.02 | Dimensionnement des Structures
- R4.03 | Science des Matériaux
- R4.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R4.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R4.06 | Production - Méthodes

- R4.07 | Organisation et Pilotage Industriel
- R4.08 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R4.09 | Expression & Communication
- R4.10 | Langues
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Mécanique
- R4.02 | Dimensionnement des Structures
- R4.03 | Science des Matériaux
- R4.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R4.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R4.06 | Production - Méthodes
- R4.07 | Organisation et Pilotage Industriel
- R4.08 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R4.09 | Expression & Communication
- R4.10 | Langues
- R4.11 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.CAI.12 | Approche économique d'une affaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Principe Fondamental de la Dynamique
  - Dynamique de systèmes mécaniques
  - Equilibrage dynamique.
- Oscillateurs mécaniques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

Mots clés :

Dynamique – équilibrage – équations de mouvements – oscillateurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 3 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Caractériser et interpréter un état de contraintes et de déformation 1D, 2D, 3D local et valider la tenue mécanique
- Caractériser et interpréter un état de déformations local
- Exploiter les lois généralisées de comportement élastique linéaire
- Exploiter les méthodes expérimentales en dimensionnement des structures

Recommandations :

- S'appuyer sur des états de contrainte et de déformation calculés, obtenus par méthodes numériques (EF) ou expérimentales.
- Illustrer la ressource par des cas concrets.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc

Mots clés :

État de contrainte – État de déformation – Élasticité – Lois généralisées de comportement – Critères de résistance généralisés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Science des Matériaux

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Sélection des matériaux, cartes d'Ashby
- Stratégie de sélection des matériaux
- Sensibilisation à l'existence d'outils d'aide à la sélection de matériaux, études de cas.

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (Si Travaux pratiques avec des matériels différents, fragiles et comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétence ciblée :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Fonctions de plusieurs variables :
  - Dérivées partielles
  - Différentielles
  - Etude des extrema
  - Formes différentielles
  - Calcul d'incertitudes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Fonctions de plusieurs variables

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Transmission de puissance : architectures de la chaîne de puissance et composants
  - composants et paramètres intrinsèques
  - Calculs de puissance et rendements
- Prédimensionnement avec la maquette numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude

Mots clés :

Transmission de puissance – simulation – éléments finis – prédimensionnement – rendement Moteur – engrenages – poulies – courroies

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 9 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Procédés série
  - SPC
  - Optimisation des paramètres et des côtes de fabrication
  - Critères économiques et environnementaux.

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

MSP – SPC – capabilité – indice de capabilité – Optimisation de la coupe – impact environnemental

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Organisation industrielle :
  - Normes Qualité et environnementales
  - Gestion des déchets et des nuisances
  - Législation du travail
  - Comptabilité
  - Retour d'expérience

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration

Mots clés :

Normes qualité – Normes environnementales – Gestion des déchets – Législation du travail – comptabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 3 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Systèmes automatisés industriels
  - Spécification Grafcet
  - Mise en œuvre d'un système de commande

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.

Mots clés :

Grafcet – logique séquentielle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 5 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Expression & Communication

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 4.CAI.02 | Gérer techniquement une affaire industrielle
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- S'informer :
  - approfondir la connaissance des enjeux du monde contemporain,
  - initier une réflexion sur les enjeux éthiques professionnels,
  - découvrir les enjeux de la veille informationnelle en tant que suivi dynamique de l'information..
- Interagir :
  - communiquer de façon convaincue et convaincante à l'oral dans un contexte interculturel,
  - Renforcer l'usage des outils collaboratifs.
- Transmettre :
  - adapter sa communication et ses supports au contexte universitaire et/ou professionnel,
  - consolider la maîtrise de la langue,
  - partager le retour d'expérience professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)

Mots clés :

Enjeux du monde contemporain – éthique professionnelle – veille informationnelle – interculturel – maîtrise des outils de communication professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Langues

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale : faire un compte-rendu oral ou écrit.
- Outils de communication professionnelle :
  - décrire l'environnement professionnel avant de partir en stage,
  - rendre compte / faire le bilan d'une expérience professionnelle au retour du stage.
- Outil de communication technique :
  - s'approprier des concepts professionnels et techniques d'après des sources fiables
- Approfondissement phonologique, lexical et grammatical
- Travail sur la compétence interculturelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)

Mots clés :

Compte rendu – Environnement professionnel – Bilan professionnel – Recherche documentaire technique – Compétence interculturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.11 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production
- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Répondre, dans un cadre collaboratif, à un besoin de nature industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 4.CAI.02 | Gérer techniquement une affaire industrielle
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, ré-adaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Traduire les besoins clients en exigences techniques
- AC21.02 | Elaborer un document de spécifications pour un process ou un produit industriel en étant guidé
- AC21.03 | Réviser les exigences techniques en mode partagé/collaboratif dématérialisé avec le client
- AC21.04 | Initier le projet de développement en définissant les principaux jalons
- AC22.01 | Situer les éléments d'un système complexe et leurs interactions, dans l'espace, dans le temps.
- AC22.02 | Proposer des solutions pertinentes au regard de la taille des séries et de l'aspect économique.
- AC22.03 | Combiner des solutions élémentaires avec un encadrement limité.
- AC22.04 | Classifier les solutions selon les critères du cahier des charges.

- AC23.01 | Choisir les solutions techniques les plus adaptées aux contraintes de réalisation en intégrant l'influence des contraintes externes
- AC23.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe, réelle ou numérique, qui répond aux spécifications et à la pré-étude
- AC23.03 | Elaborer des documents métiers pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils ad hoc
- AC24.01 | Mesurer les performances d'un système/produit/ procédé en suivant les procédures (normes, protocoles, recommandations,...)
- AC24.02 | Structurer les données existantes associées au système/produit/procédé en suivant les procédures (normes, modèles, standards...)
- AC24.03 | Analyser les performances d'un système/produit/procédé en vue de son amélioration
- AC25.01CAI | Accompagner le client dans la rédaction des exigences et des spécifications en intégrant l'ensemble des acteurs nécessaires pour répondre à l'appel d'offre
- AC25.02CAI | Apporter une réponse technique, économiquement viable, à un appel d'offre en prenant en compte d'une part les ressources internes et externes, et d'autre part une veille informationnelle technique et réglementaire
- AC25.03CAI | Gérer le projet techniquement après acceptation de l'offre par le client en coordonnant les ressources internes et externes et en intégrant la gestion des modifications en cours de projet

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures dont 4 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.CAI.12 : Approche économique d'une affaire

Compétence ciblée :

- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CAI.02 | Gérer techniquement une affaire industrielle
- PORTFOLIO | Porfolio

Descriptif :

- Approche économique d'une affaire

Les points traités peuvent être les suivants (liste non obligatoire et non exhaustive) :

- Economie-gestion côté fournisseurs, chiffre d'affaire, coûts fixes et variables, rentabilité d'une affaire, prix de revient, prix de vente
- Financement du projet par le client (opex, capex), amortissement, subventions et aides de l'europe/état/région
- Formaliser les rôles et les responsabilités des intervenants au sein de chaque processus et activité, matrice RACI
- Elaborer une proposition économique en lien avec le budget du client, ses capacités de financement et les objectifs économiques du fournisseur, juste choix technique & juste prix
- Proposition d'une offre technique et économique, études de cas
- Suivi économique d'affaires (données, outils, fréquence)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01CAI | Accompagner le client dans la rédaction des exigences et des spécifications en intégrant l'ensemble des acteurs nécessaires pour répondre à l'appel d'offre
- AC25.02CAI | Apporter une réponse technique, économiquement viable, à un appel d'offre en prenant en compte d'une part les ressources internes et externes, et d'autre part une veille informationnelle technique et réglementaire
- AC25.03CAI | Gérer le projet techniquement après acceptation de l'offre par le client en coordonnant les ressources internes et externes et en intégrant la gestion des modifications en cours de projet

Mots clés :

Offre commerciale Economie-gestion – chiffre d'affaires – coûts – rentabilité – suivi économique rôle – responsabilité – matrice RACI – Value stream mapping

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 4 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une	SAÉ 5.CAI.02 Intégrer les dimensions réglementaires et contractuelles dans la gestion	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Mécanique	R5.02 Dimensionnement des Structures	R5.03 Science des Matériaux	R5.04 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R5.05 Ingénierie de construction mécanique	R5.06 Production - Méthodes	R5.07 Métrologie	R5.08 Organisation et Pilotage Industriel	R5.09 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R5.10 Expression & Communication	R5.11 Langues	R5.12 Projet Personnel et Professionnel	R5.CAI.13 Réglementation industrielle	
Spécifier	AC31.01	X		X						X						X		
	AC31.02	X		X			X			X					X	X		
	AC31.03	X		X						X				X		X		
Développer	AC32.01	X		X	X			X	X				X		X	X		
	AC32.02	X		X	X	X		X					X			X		
	AC32.03	X		X	X	X		X					X			X		
Réaliser	AC33.01	X		X					X	X		X	X		X	X		
	AC33.02	X		X		X			X	X		X	X			X		
	AC33.03	X		X						X		X	X		X	X		
Exploiter	AC34.01	X		X							X	X		X		X		
	AC34.02	X		X							X	X		X		X		
	AC34.03	X		X							X	X				X		
	AC34.04	X		X							X	X				X		
	AC34.05	X		X							X	X				X		
Commercialiser	AC35.01CAI		X	X										X	X	X	X	
	AC35.02CAI		X	X										X	X	X	X	
	AC35.03CAI		X	X										X	X	X	X	
Volume total					14	21	7	14	23	36	7	21	18	16	16	7	30	230
Dont TP					4	4	0	0	12	24	4	14	14	6	6	4	4	96
Adaptation Locale (SAÉ)		62																62
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		92																92
TP Adaptation locale		56																56

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir d'un cahier des charges d'une demande client (interne ou externe à l'entreprise), l'étudiant devra l'interpréter et proposer une solution conceptuelle et argumentée.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mécanique
- R5.02 | Dimensionnement des Structures
- R5.03 | Science des Matériaux
- R5.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R5.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R5.06 | Production - Méthodes
- R5.07 | Métrologie
- R5.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R5.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R5.10 | Expression & Communication
- R5.11 | Langues
- R5.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.CAI.02 : Intégrer les dimensions réglementaires et contractuelles dans la gestion d'une affaire industrielle

Compétence ciblée :

– Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique

Objectifs et problématique professionnelle :

Assurer la gestion documentaire et en particulier les documents contractuels entre client/fournisseur à chaque étape du projet avec la gestion des modifications

Descriptif générique :

Lors de la SAE sur la base d'un appel d'offre, d'une étude technique de faisabilité et des contraintes techniques pour la gestion de projet, l'étudiant devra d'abord identifier et intégrer les éléments réglementaires sur la base d'une veille informationnelle. Dans un second temps, l'étudiant identifiera les documents contractuels associés à l'affaire. Enfin sur la base de données économiques, l'étudiant établira un bilan économique de l'affaire.

Apprentissages critiques :

– AC35.01CAI | Intégrer à une affaire les aspects contractuels, réglementaires et financiers de la rédaction de l'offre commerciale globale à la gestion documentaire en assurant une veille informationnelle
– AC35.02CAI | Effectuer le suivi économique de l'affaire en intégrant la gestion des modifications en cours de projet
– AC35.03CAI | Contribuer à la satisfaction client en adoptant une relation commerciale sur le long terme de l'avant vente à l'après vente

Ressources mobilisées et combinées :

– R5.10 | Expression & Communication
– R5.11 | Langues
– R5.12 | Projet Personnel et Professionnel
– R5.CAI.13 | Réglementation industrielle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Mécanique
- R5.02 | Dimensionnement des Structures
- R5.03 | Science des Matériaux
- R5.04 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R5.05 | Ingénierie de construction mécanique
- R5.06 | Production - Méthodes
- R5.07 | Métrologie
- R5.08 | Organisation et Pilotage Industriel
- R5.09 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R5.10 | Expression & Communication
- R5.11 | Langues
- R5.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.CAI.13 | Réglementation industrielle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Mécanique

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Energétique :
  - travail, énergie potentielle, énergie cinétique, puissance,
  - théorème de l'énergie cinétique
  - théorème de l'énergie mécanique,
  - notion de rendement (puissance des actions mécaniques intérieures).

Prérequis :

- R5.05 | Ingénierie de construction mécanique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.

Mots clés :

Travail – énergies cinétique et potentielle – puissance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Exploiter les méthodes énergétiques (Clapeyron, Castigliano...) pour des conditions aux limites complexes
- Etudier le comportement d'un problème hyperstatique et résoudre les actions de liaison
- Appliquer le calcul de structure par la méthode des Eléments Finis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial

Mots clés :

Méthodes énergétiques – Problème hyperstatique – Introduction MEF

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 4 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Science des Matériaux

Compétence ciblée :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Dégradation, tenue en service, durabilité :
  - traitements thermochimiques et mécaniques
  - protection contre la corrosion
  - impacts environnementaux

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (Si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système

Mots clés :

Dégradation – tenue en service – durabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétence ciblée :

- Déterminer la solution conceptuelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Intégrales multiples de fonctions simples
  - Intégrales curvilignes
  - Intégrales doubles
  - Intégrales triples
  - Applications aux calculs de longueurs, d'aires, de volumes, centre et moments d'inertie
- Courbes paramétrées

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.

Mots clés :

Intégrales multiples – courbes paramétrées en coordonnées cartésiennes et coordonnées polaires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Transmission de puissance : Calculs de dimensionnement
  - Calculs énergétiques (embrayages/freins)
  - Calculs dynamiques : notions d'inertie équivalente
  - Notions élémentaires d'hydraulique industrielle
- CAO : modélisation surfacique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial

Mots clés :

Transmission de puissance – modélisation surfacique – énergétique – hydraulique – inertie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 12 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Production de pièce à forte valeur ajoutée
  - Usinage de forme 3 axes continus
  - Usinage multiaxes
  - Autres procédés
  - Conception d'outillage complexe
- Développement durable dans la production.

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

Mots clés :

Production de pièce à forte valeur ajoutée Développement durable dans la production.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 24 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Métrologie

Compétence ciblée :

- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Performance des moyens de contrôle :
  - Capabilité, 6 sigma, test R&R
  - Incertitude
- Gestion du parc d'instruments de mesure : Suivi/tenue en service des instruments de mesure
- Contrôle non Destructif

Recommandations :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

capabilité – incertitude – répétabilité – reproductibilité – CND – NDT – étalonnage – vérification – ECME

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Amélioration Continue :
  - Lean Manufacturing (les 7 MUDA ...)
  - PDCA, 5S, SMED
  - Résolution de problème
- Analyse de risques (AMDEC ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Lean manufacturing – PDCA – 5S – SMED – Résolution de problème – Analyse de risques – AMDEC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 14 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Conduite d'un système automatisé industriel
  - Modes de marche et d'arrêt
  - Supervision
- Programmation d'un système mécatronique
  - IOT/systèmes embarqués/prototype
  - Interfaçage avec un système physique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

Mots clés :

Mode de marche et d'arrêt – supervision – IOT – systèmes embarqués/mécatroniques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 14 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Expression & Communication

Compétences ciblées :

- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 5.CAI.02 | Intégrer les dimensions réglementaires et contractuelles dans la gestion d'une affaire industrielle
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- S'informer :
  - Adopter les outils de la veille informationnelle,
  - Réaliser une veille informationnelle, en partager et exploiter les résultats,
  - Approfondir la réflexion sur les enjeux éthiques professionnels,
  - Adopter des outils réflexifs pour évaluer son savoir-être professionnel.
- Interagir :
  - Développer des stratégies créatives,
  - Trouver sa place dans le groupe et acquérir des notions de gestion de groupe,
  - Défendre un projet ou une position,
  - Justifier des choix dans un cadre collectif,
  - Écrire et diffuser de l'information opérationnelle.
- Transmettre :
  - Savoir se présenter professionnellement à l'oral,
- Utiliser les outils et les codes de communication professionnelle et universitaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC35.01CAI | Intégrer à une affaire les aspects contractuels, réglementaires et financiers de la rédaction de l'offre commerciale globale à la gestion documentaire en assurant une veille informationnelle
- AC35.02CAI | Effectuer le suivi économique de l'affaire en intégrant la gestion des modifications en cours de projet
- AC35.03CAI | Contribuer à la satisfaction client en adoptant une relation commerciale sur le long terme de l'avant vente à l'après vente

Mots clés :

Veille informationnelle – participation et/ou animation de groupes – codes de la communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.11 : Langues

Compétences ciblées :

- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 5.CAI.02 | Intégrer les dimensions réglementaires et contractuelles dans la gestion d'une affaire industrielle
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale :
  - Communiquer en réunion
- Outils de communication professionnelle :
  - Analyser un produit, un système et exposer des solutions d'amélioration
- Outils de communication technique :
  - Présenter un projet technique (à l'écrit et l'oral)
- Consolidation phonologique, lexicale et grammaticale
- Développement de la compétence interculturelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC35.01CAI | Intégrer à une affaire les aspects contractuels, réglementaires et financiers de la rédaction de l'offre commerciale globale à la gestion documentaire en assurant une veille informationnelle
- AC35.02CAI | Effectuer le suivi économique de l'affaire en intégrant la gestion des modifications en cours de projet
- AC35.03CAI | Contribuer à la satisfaction client en adoptant une relation commerciale sur le long terme de l'avant vente à l'après vente

Mots clés :

Discussion – débat – discours – activités professionnelles – interculturel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.12 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 5.CAI.02 | Intégrer les dimensions réglementaires et contractuelles dans la gestion d'une affaire industrielle
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.
  - Faire de la veille sur le marché de l'emploi
  - Se préparer aux différents types et formes de recrutement
  - Convaincre un recruteur
  - Décrypter les offres
  - Cibler ses candidatures
  - Décliner sa stratégie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité
- AC35.01CAI | Intégrer à une affaire les aspects contractuels, réglementaires et financiers de la rédaction de l'offre commerciale globale à la gestion documentaire en assurant une veille informationnelle

- AC35.02CAI | Effectuer le suivi économique de l'affaire en intégrant la gestion des modifications en cours de projet
- AC35.03CAI | Contribuer à la satisfaction client en adoptant une relation commerciale sur le long terme de l'avant vente à l'après vente

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.CAI.13 : Réglementation industrielle

Compétence ciblée :

– Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.CAI.02 | Intégrer les dimensions réglementaires et contractuelles dans la gestion d'une affaire industrielle
– PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

– Réglementation industrielle et droit des affaires

Les points traités peuvent être les suivants (liste non obligatoire et non exhaustive) :

– En amont de l'offre, évaluation des risques associés (financiers, commerciaux, humains, technique et réglementaire) à une affaire pour le fournisseur, outils d'aide à la décision pour la réponse à l'appel d'offre (GO / NO GO)
– Réglementation industrielle : directive et norme en fonction du secteur industriel
– Code du travail pour la gestion d'affaire
– Veille informationnelle

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01CAI | Intégrer à une affaire les aspects contractuels, réglementaires et financiers de la rédaction de l'offre commerciale globale à la gestion documentaire en assurant une veille informationnelle
– AC35.02CAI | Effectuer le suivi économique de l'affaire en intégrant la gestion des modifications en cours de projet
– AC35.03CAI | Contribuer à la satisfaction client en adoptant une relation commerciale sur le long terme de l'avant vente à l'après vente

Mots clés :

Analyse des risques multicritères Règlementation – Normes Code du travail Responsabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 4 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.01 Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une	SAÉ 6.CAI.02 Accompagner le c tout au long d'une affaire	STAGE Stage S6	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Dimensionnement des Structures	R6.02 Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques	R6.03 Ingénierie de construction mécanique	R6.04 Production - Méthodes	R6.05 Organisation et Pilotage Industriel	R6.06 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	R6.07 Langues	R6.CAI.08 Droit des affaires	
Spécifier	AC31.01	X		X	X				X					
	AC31.02	X		X	X				X			X		
	AC31.03	X		X	X				X					
Développer	AC32.01	X		X	X	X	X	X		X				
	AC32.02	X		X	X	X	X	X		X				
	AC32.03	X		X	X	X	X	X						
Réaliser	AC33.01	X		X	X		X	X	X		X			
	AC33.02	X		X	X	X		X	X		X			
	AC33.03	X		X	X			X	X		X	X		
Exploiter	AC34.01	X		X	X				X	X	X			
	AC34.02	X		X	X				X	X	X			
	AC34.03	X		X	X				X	X	X			
	AC34.04	X		X	X				X		X			
	AC34.05	X		X	X				X	X	X			
Commercialiser	AC35.01CAI		X	X	X							X	X	
	AC35.02CAI		X	X	X							X	X	
	AC35.03CAI		X	X	X							X	X	
Volume total						8	7	9	14	14	14	16	12	94
Dont TP						8	0	4	4	4	8	6	4	38
Adaptation Locale (SAÉ)		25												25
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		37												37
TP Adaptation locale		22												22

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.01 : Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit répondre, **en autonomie**, à une demande client (interne ou externe à l'entreprise) afin de réaliser une solution fonctionnelle et optimisée. L'étudiant devra vérifier la conformité de la solution proposée avec le cahier des charges initial proposé en SAE S5, puis produire après validation les documents professionnels nécessaire au travail collaboratif avec les parties prenantes du projet.

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Descriptif générique :

La mise en situation doit amener l'étudiant à développer des qualités telles que la prise d'initiative, le travail en équipe, la coordination, créativité, le respect du planning, coûts, etc.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Dimensionnement des Structures
- R6.02 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R6.03 | Ingénierie de construction mécanique
- R6.04 | Production - Méthodes
- R6.05 | Organisation et Pilotage Industriel
- R6.06 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R6.07 | Langues

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 6.CAI.02 : Accompagner le client tout au long d'une affaire

Compétence ciblée :

- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique

Objectifs et problématique professionnelle :

- Accompagner le client dans la rédaction des exigences et des spécifications de l'appel d'offre
- Assurer la réception par le client devant amener au règlement complet de l'affaire
- Gérer la relation commerciale dans la durée sur plusieurs années pour plusieurs affaires avec un même client, pour chaque affaire de l'avant vente à la réception, voir à l'après vente,

Descriptif générique :

Le besoin client se résume parfois à une ligne au départ car le client connaît très bien son produit et son process/organisation mais le fournisseur maîtrise lui parfaitement les performances pouvant être atteintes technologiquement et les coûts associés. A partir d'un cas d'étude, les étudiants co-rédigeront l'appel d'offre en jouant des rôles différents (client/fournisseur), Au regard d'un appel d'offre et d'une solution qui seront fournis, l'étudiant devra assurer la réception de la solution par le client.

Apprentissages critiques :

- AC35.01CAI | Intégrer à une affaire les aspects contractuels, réglementaires et financiers de la rédaction de l'offre commerciale globale à la gestion documentaire en assurant une veille informationnelle
- AC35.02CAI | Effectuer le suivi économique de l'affaire en intégrant la gestion des modifications en cours de projet
- AC35.03CAI | Contribuer à la satisfaction client en adoptant une relation commerciale sur le long terme de l'avant vente à l'après vente

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.07 | Langues
- R6.CAI.08 | Droit des affaires

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. STAGE : Stage S6

Compétences ciblées :

- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

- Problématique professionnelle :
  - Le stagiaire agit en tant que collaborateur d'un cadre intermédiaire dans un service en contribuant à l'activité de l'entreprise et à ses résultats, supervisé par un encadrant de l'organisation
- Objectifs :
  - Conduire une ou plusieurs missions en responsabilité
  - Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
  - Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et au résultats
  - Proposer des solutions et en rendre compte
  - Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
  - Conforter le Projet Personnel Professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité
- AC35.01CAI | Intégrer à une affaire les aspects contractuels, réglementaires et financiers de la rédaction de l'offre commerciale globale à la gestion documentaire en assurant une veille informationnelle
- AC35.02CAI | Effectuer le suivi économique de l'affaire en intégrant la gestion des modifications en cours de projet
- AC35.03CAI | Contribuer à la satisfaction client en adoptant une relation commerciale sur le long terme de l'avant vente à l'après vente

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Dimensionnement des Structures
- R6.02 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R6.03 | Ingénierie de construction mécanique
- R6.04 | Production - Méthodes
- R6.05 | Organisation et Pilotage Industriel
- R6.06 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R6.07 | Langues

4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Dimensionnement des Structures
- R6.02 | Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques
- R6.03 | Ingénierie de construction mécanique
- R6.04 | Production - Méthodes
- R6.05 | Organisation et Pilotage Industriel
- R6.06 | Ingénierie des systèmes cyberphysiques
- R6.07 | Langues
- R6.CAI.08 | Droit des affaires

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Dimensionnement des Structures

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Utiliser le modèle EF pour assister des choix de conception (approche qualitative)
  - Passer d'un modèle CAO à un modèle déformable
  - Utiliser des critères de dimensionnement fourni par le code de calcul
  - S'appuyer sur une analyse comparative pour aider au choix de conception
- Valider et exploiter un modèle EF pour une approche quantitative (note de calcul) :
  - Vérifier l'influence du maillage
  - Calibrer le modèle numérique à partir de données expérimentales et/ou théoriques
  - Etudier la sensibilité de la réponse du modèle aux incertitudes de ses paramètres d'entrées
  - Identifier une solution optimale répondant à un cahier des charges
  - Rédiger une note de calcul

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial

Mots clés :

Modélisation des structures – Simulation et optimisation par MEF

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Mathématiques Appliquées et Outils Scientifiques

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Mathématiques pour l'ingénierie

Chapitres possibles (liste non exhaustive) :

- Approfondissement développements limités
- Approfondissement nombres complexes
- Analyse vectorielle
- Transformées de Fourier et de Laplace
- Compléments de calculs d'intégrales
- Initiation aux EDP linéiaires
- Initiation aux calculs numériques – résolution de grands systèmes
- Courbes paramétrées en coordonnées polaires
- Longueur d'une courbe et rayon de courbure
- Courbes de Bézier, spline, B-spline

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation

Mots clés :

Mathématiques pour l'ingénierie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Ingénierie de construction mécanique

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- CAO : Maquette numérique adaptative
  - Lien maquette numérique - base de données
  - conception paramétrée variationnelle
- PLM gestion des données techniques de la chaine numérique :
  - Gestion des versions et historiques
  - Transferts et échanges de données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC32.03 | Optimiser les solutions les plus pertinentes au regard de l'ensemble des critères technico-économiques.
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers

Mots clés :

Maquette numérique – base de données – PLM – paramètres – configurations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Production - Méthodes

Compétences ciblées :

- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Optimisation d'un processus
  - Coûts,
  - Impact environnemental
  - Productivité
  - Qualité de fabrication

Recommandation :

- TP à 8 étudiants (si Travaux pratiques avec des matériels comportant des risques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les contraintes réglementaires et budgétaires du système/produit
- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC31.03 | Structurer un cahier des charges contractuel d'un système complexe en autonomie
- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Optimisation du processus – productivité – qualité – Analyse du cycle de vie – coûts de production

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Organisation et Pilotage Industriel

Compétences ciblées :

- Déterminer la solution conceptuelle
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Maintenance :
  - TRS, politique de maintenance, TPM, outils de diagnostique, FMD, GMAO
  - Maintenance prédictive

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Analyser les caractéristiques d'un système complexe en détectant les incohérences/manques.
- AC32.02 | Simplifier les solutions les plus pertinentes pour améliorer leurs performances.
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Maintenance – TRS – TPM – Outils de diagnostic – FMD – Maintenance prédictive – GMAO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.06 : Ingénierie des systèmes cyberphysiques

Compétences ciblées :

- Concrétiser la solution technique retenue
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Commande des systèmes mécatroniques
  - Outils de modélisation temporelle et fréquentielle
  - Régulation
  - Asservissement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Choisir l'ensemble des solutions techniques les mieux adaptées aux contraintes de réalisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre les outils métiers adaptés pour produire une solution complexe optimale au regard du cahier des charges initial
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC34.01 | Définir, sélectionner les données pertinentes
- AC34.02 | Collecter les données en autonomie et mettre en oeuvre la mesure des données en vue de leur analyse
- AC34.03 | Diagnostiquer les facteurs qui impactent la performance d'un système/produit/procédé
- AC34.04 | Engager des actions pertinentes par rapport à l'objectif de performance
- AC34.05 | Gérer le cycle de vie les données techniques en assurant leur traçabilité

Mots clés :

Commande – régulation – asservissement – systèmes mécatroniques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

4.3.7. Ressource R6.07 : Langues

Compétences ciblées :

- Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique
- Spécifier les exigences technico-économiques industrielles
- Concrétiser la solution technique retenue

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et optimisée répondant à une demande industrielle sur l'ensemble du cycle de vie
- SAÉ 6.CAI.02 | Accompagner le client tout au long d'une affaire
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Anglais voir éventuellement une autre langue

- Outils de communication générale : Mener un débat
- Outils de communication professionnelle : adapter son discours et défendre sa proposition
- Outil de communication technique : compte-rendu d'activité
- Perfectionnement langagier
- Approfondissement de la compétence interculturelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Identifier les spécificités rencontrées tout au long du cycle de vie du produit/système
- AC33.03 | Elaborer un dossier technique exhaustif pour des pièces/systèmes complexes en mettant en oeuvre les outils métiers
- AC35.01CAI | Intégrer à une affaire les aspects contractuels, réglementaires et financiers de la rédaction de l'offre commerciale globale à la gestion documentaire en assurant une veille informationnelle
- AC35.02CAI | Effectuer le suivi économique de l'affaire en intégrant la gestion des modifications en cours de projet
- AC35.03CAI | Contribuer à la satisfaction client en adoptant une relation commerciale sur le long terme de l'avant vente à l'après vente

Mots clés :

Etablir un contact – décrire et localiser – transmettre de l'information et des données chiffrées – s'ouvrir à l'international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

4.3.8. Ressource R6.CAI.08 : Droit des affaires

Compétence ciblée :

– Commercialiser des produits et services industriels sur mesure et à dominante mécanique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.CAI.02 | Accompagner le client tout au long d'une affaire
– PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

– Réglementation industrielle et droit des affaires
  – Droit des contrats, conditions générales d'achat et de vente, responsabilité juridique en cas de litige, assurance, transport, pénalités de retard
  – Veille informationnelle juridique
  – Elaboration et revue de contrat, détection d'anomalie réglementaire et contractuelle

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01CAI | Intégrer à une affaire les aspects contractuels, réglementaires et financiers de la rédaction de l'offre commerciale globale à la gestion documentaire en assurant une veille informationnelle
– AC35.02CAI | Effectuer le suivi économique de l'affaire en intégrant la gestion des modifications en cours de projet
– AC35.03CAI | Contribuer à la satisfaction client en adoptant une relation commerciale sur le long terme de l'avant vente à l'après vente

Mots clés :

Droit – contrat – responsabilité – assurance – transport (Incoterm)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 11

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

GESTION ADMINISTRATIVE ET COMMERCIALE DES ORGANISATIONS

Parcours :

- Management responsable de projets et des organisations
- Management des fonctions support
- Management commercial et marketing omnicanal
- Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations et ses parcours 9

1. Objectifs de la formation . . . 10
   - 1.1. Le parcours : Management responsable de projets et des organisations . . . 10
   - 1.2. Le parcours : Management des fonctions support . . . 10
   - 1.3. Le parcours : Management commercial et marketing omnicanal . . . 10
   - 1.4. Le parcours : Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme . . . 10

II. Référentiel de compétences 11

1. Parcours : Management responsable de projets et des organisations . . . 12
2. Parcours : Management des fonctions support . . . 21
3. Parcours : Management commercial et marketing omnicanal . . . 30
4. Parcours : Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme . . . 39

III. Référentiel de formation 48

1. Cadre général 49

1. L'alternance . . . 49
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 49
3. La démarche portfolio . . . 49
4. Le projet personnel et professionnel . . . 50

2. Structure générale des six semestres de formation 51

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 53

1. Semestre 1 . . . 53
   - 1.1. Tableau croisé . . . 53
   - 1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 55
     - 1.2.1. SAÉ 1.01 : Formaliser le projet d'une organisation . . . 55
     - 1.2.2. SAÉ 1.02 : Participer au pilotage d'une organisation . . . 56
     - 1.2.3. SAÉ 1.03 : Etablir le diagnostic marketing d'une organisation - Recueil de données . . . 57
     - 1.2.4. SAÉ 1.04 : Identifier les compétences professionnelles . . . 58
     - 1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 59
   - 1.3. Fiches Ressources . . . 60
     - 1.3.1. Ressource R1.01 : Projet Personnel et Professionnel . . . 60
     - 1.3.2. Ressource R1.02 : Langue vivante 1 – Anglais des affaires . . . 62
     - 1.3.3. Ressource R1.03 : Langue vivante 2 . . . 63
     - 1.3.4. Ressource R1.04 : Culture juridique . . . 64
     - 1.3.5. Ressource R1.05 : Fondamentaux de la comptabilité . . . 65
     - 1.3.6. Ressource R1.06 : Fondamentaux de l'économie . . . 66
     - 1.3.7. Ressource R1.07 : Technologie de l'information et de la communication . . . 67
     - 1.3.8. Ressource R1.08 : Gestion de projet et management opérationnel . . . 69
     - 1.3.9. Ressource R1.09 : Fondamentaux du marketing . . . 70

1.3.10. Ressource R1.10 : Expression et communication . . . 71
2. Semestre 2 . . . 72
2.1. Tableau croisé . . . 72
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 74
2.2.1. SAÉ 2.01 : Participer à un projet transverse . . . 74
2.2.2. SAÉ 2.02 : Participer au pilotage d'une organisation - Etude concurrentielle . . . 75
2.2.3. SAÉ 2.03 : Mener une étude marketing . . . 76
2.2.4. STAGE : STAGE BUT1 . . . 77
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 78
2.3. Fiches Ressources . . . 79
2.3.1. Ressource R2.01 : Projet personnel et professionnel . . . 79
2.3.2. Ressource R2.02 : Langue vivante 1 – Anglais des affaires . . . 81
2.3.3. Ressource R2.03 : Langue vivante 2 . . . 83
2.3.4. Ressource R2.04 : Droit de l'entreprise . . . 85
2.3.5. Ressource R2.05 : Pilotage comptable et financier - Niveau 1 . . . 86
2.3.6. Ressource R2.06 : Économie, organisations et développement durable . . . 87
2.3.7. Ressource R2.07 : Traitement de l'information . . . 88
2.3.8. Ressource R2.08 : Management des organisations . . . 89
2.3.9. Ressource R2.09 : Marketing d'étude . . . 90
2.3.10. Ressource R2.10 : Expression et communication . . . 91

4. Parcours : Management responsable de projets et des organisations 92
1. Semestre 3 . . . 92
1.1. Tableau croisé . . . 92
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 94
1.2.1. SAÉ 3.MRPO.01 : Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux responsables et environnementaux . . . 94
1.2.2. SAÉ 3.MRPO.02 : Réaliser une étude/conseil dans le cadre d'un projet eco ou socialement responsable . . . 96
1.2.3. SAÉ 3.03 : Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3 . . . 97
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 99
1.3. Fiches Ressources . . . 100
1.3.1. Ressource R3.01 : Projet personnel et professionnel . . . 100
1.3.2. Ressource R3.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires . . . 102
1.3.3. Ressource R3.03 : Langue vivante 2 . . . 104
1.3.4. Ressource R3.04 : Droit du travail . . . 106
1.3.5. Ressource R3.05 : Stratégie d'entreprise . . . 107
1.3.6. Ressource R3.06 : Marketing stratégique et opérationnel . . . 108
1.3.7. Ressource R3.07 : Ressources humaines . . . 109
1.3.8. Ressource R3.08 : Expression et communication . . . 110
1.3.9. Ressource R3.MRPO.09 : Communication et marketing durable . . . 112
1.3.10. Ressource R3.MRPO.10 : Nouvelles approches de l'entreprise . . . 113
1.3.11. Ressource R3.MRPO.11 : Management global du développement durable . . . 114
2. Semestre 4 . . . 115
2.1. Tableau croisé . . . 115
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 117
2.2.1. SAÉ 4.MRPO.01 : Envisager une création d'activité en intégrant les enjeux environnementaux . . . 117
2.2.2. SAÉ 4.MRPO.02 : Construire un plan d'affaires . . . 119
2.2.3. SAÉ 4.03 : Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4 . . . 120
2.2.4. STAGE : Stage S4 . . . 122
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 124
2.3. Fiches Ressources . . . 125
2.3.1. Ressource R4.01 : Projet personnel et professionnel . . . 125
2.3.2. Ressource R4.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires . . . 127
2.3.3. Ressource R4.03 : Langue vivante 2 . . . 129
2.3.4. Ressource R4.04 : Droit des affaires . . . 131
2.3.5. Ressource R4.05 : Outils de pilotage . . . 132

2.3.6. Ressource R4.06 : Expression et communication . . . 133
2.3.7. Ressource R4.MRPO.07 : Commerce éco-responsable . . . 135
2.3.8. Ressource R4.MRPO.08 : Responsabilité sociale et environnementale de l'organisation . . . 136
2.3.9. Ressource R4.MRPO.09 : Entrepreneuriat et intrapreneuriat responsable - niveau 1 . . . 137
3. Semestre 5 . . . 138
3.1. Tableau croisé . . . 138
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 140
3.2.1. SAÉ 5.MRPO.01 : Piloter un projet aux enjeux responsables et environnementaux . . . 140
3.2.2. SAÉ 5.02 : Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international . . . 142
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 143
3.3. Fiches Ressources . . . 144
3.3.1. Ressource R5.01 : Projet personnel et professionnel . . . 144
3.3.2. Ressource R5.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires . . . 146
3.3.3. Ressource R5.03 : Langue vivante 2 . . . 148
3.3.4. Ressource R5.04 : Achats . . . 150
3.3.5. Ressource R5.05 : Logistique . . . 151
3.3.6. Ressource R5.MRPO.06 : Reporting et audit . . . 152
3.3.7. Ressource R5.MRPO.07 : Management du changement . . . 153
3.3.8. Ressource R5.MRPO.08 : Entrepreneuriat et intrapreneuriat responsable - niveau 2 . . . 154
3.3.9. Ressource R5.MRPO.09 : Management responsable d'équipe . . . 155
4. Semestre 6 . . . 156
4.1. Tableau croisé . . . 156
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 158
4.2.1. SAÉ 6.MRPO.01 : Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux responsables et environnementaux . . . 158
4.2.2. STAGE : STAGE BUT3 . . . 160
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 162
4.3. Fiches Ressources . . . 163
4.3.1. Ressource R6.01 : Démarche qualité . . . 163
4.3.2. Ressource R6.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires . . . 164
4.3.3. Ressource R6.03 : Traitement des données . . . 166
4.3.4. Ressource R6.MRPO.04 : Veille et pilotage dans une approche éco-responsable . . . 167
4.3.5. Ressource R6.MRPO.05 : Négociation et achat responsable . . . 168

5. Parcours : Management des fonctions support 169
1. Semestre 3 . . . 169
1.1. Tableau croisé . . . 169
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 171
1.2.1. SAÉ 3.MDFS.01 : Analyser et améliorer la performance financière et stratégique d'une organisation . . . 171
1.2.2. SAÉ 3.MDFS.02 : Produire les éléments de gestion RH . . . 173
1.2.3. SAÉ 3.03 : Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3 . . . 174
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 176
1.3. Fiches Ressources . . . 177
1.3.1. Ressource R3.01 : Projet personnel et professionnel . . . 177
1.3.2. Ressource R3.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires . . . 179
1.3.3. Ressource R3.03 : Langue vivante 2 . . . 181
1.3.4. Ressource R3.04 : Droit du travail . . . 183
1.3.5. Ressource R3.05 : Stratégie d'entreprise . . . 184
1.3.6. Ressource R3.06 : Marketing stratégique et opérationnel . . . 185
1.3.7. Ressource R3.07 : Ressources humaines . . . 186
1.3.8. Ressource R3.08 : Expression et communication . . . 187
1.3.9. Ressource R3.MDFS.09 : Pilotage comptable et financier - Niveau 2 . . . 189
1.3.10. Ressource R3.MDFS.10 : Gestion administrative du personnel - Niveau 1 . . . 190
2. Semestre 4 . . . 191
2.1. Tableau croisé . . . 191
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 193

2.2.1. SAÉ 4.MDFS.01 : Envisager une création d'activité dans le secteur des fonctions supports des organisations . . . 193
2.2.2. SAÉ 4.MDFS.02 : Produire les éléments de gestion à des fins d'analyse . . . 195
2.2.3. SAÉ 4.03 : Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4 . . . 196
2.2.4. STAGE : Stage S4 . . . 198
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 199
2.3. Fiches Ressources . . . 200
2.3.1. Ressource R4.01 : Projet personnel et professionnel . . . 200
2.3.2. Ressource R4.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires . . . 202
2.3.3. Ressource R4.03 : Langue vivante 2 . . . 204
2.3.4. Ressource R4.04 : Droit des affaires . . . 206
2.3.5. Ressource R4.05 : Outils de pilotage . . . 207
2.3.6. Ressource R4.06 : Expression et communication . . . 208
2.3.7. Ressource R4.MDFS.07 : Introduction à la fiscalité d'entreprise . . . 210
2.3.8. Ressource R4.MDFS.08 : Environnement juridique des ressources humaines . . . 211
2.3.9. Ressource R4.MDFS.09 : Pilotage financier . . . 212
2.3.10. Ressource R4.MDFS.10 : Gestion administrative du personnel - Niveau 2 . . . 213
3. Semestre 5 . . . 214
3.1. Tableau croisé . . . 214
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 216
3.2.1. SAÉ 5.MDFS.01 : Piloter un projet aux fonctions support d'une organisation . . . 216
3.2.2. SAÉ 5.02 : Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international . . . 218
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 219
3.3. Fiches Ressources . . . 220
3.3.1. Ressource R5.01 : Projet personnel et professionnel . . . 220
3.3.2. Ressource R5.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires . . . 222
3.3.3. Ressource R5.03 : Langue vivante 2 . . . 224
3.3.4. Ressource R5.04 : Achats . . . 226
3.3.5. Ressource R5.05 : Logistique . . . 227
3.3.6. Ressource R5.MDFS.06 : Processus ressources humaines - Niveau 1 . . . 228
3.3.7. Ressource R5.MDFS.07 : Environnement juridique des ressources humaines . . . 229
3.3.8. Ressource R5.MDFS.08 : Droit des sociétés . . . 230
3.3.9. Ressource R5.MDFS.09 : Contrôle de gestion . . . 231
4. Semestre 6 . . . 232
4.1. Tableau croisé . . . 232
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 234
4.2.1. SAÉ 6.MDFS.01 : Piloter et rendre compte d'un projet aux fonctions support d'une organisation 234
4.2.2. STAGE : STAGE BUT3 . . . 236
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 238
4.3. Fiches Ressources . . . 239
4.3.1. Ressource R6.01 : Démarche qualité . . . 239
4.3.2. Ressource R6.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires . . . 240
4.3.3. Ressource R6.03 : Traitement des données . . . 242
4.3.4. Ressource R6.MDFS.04 : Gestion de trésorerie . . . 243
4.3.5. Ressource R6.MDFS.05 : Fiscalité du chiffre d'affaires . . . 244
4.3.6. Ressource R6.MDFS.06 : Processus ressources humaines - Niveau 2 . . . 245

6. Parcours : Management commercial et marketing omnicanal 246
1. Semestre 3 . . . 246
1.1. Tableau croisé . . . 246
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 248
1.2.1. SAÉ 3.MCMO.01 : Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux commerciaux . . . 248
1.2.2. SAÉ 3.MCMO.02 : Concevoir l'approche phygitale d'une entreprise . . . 250
1.2.3. SAÉ 3.03 : Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3 . . . 251
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 253
1.3. Fiches Ressources . . . 254

1.3.1. Ressource R3.01 : Projet personnel et professionnel . . . 254
1.3.2. Ressource R3.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires . . . 256
1.3.3. Ressource R3.03 : Langue vivante 2 . . . 258
1.3.4. Ressource R3.04 : Droit du travail . . . 260
1.3.5. Ressource R3.05 : Stratégie d'entreprise . . . 261
1.3.6. Ressource R3.06 : Marketing stratégique et opérationnel . . . 262
1.3.7. Ressource R3.07 : Ressources humaines . . . 263
1.3.8. Ressource R3.08 : Expression et communication . . . 264
1.3.9. Ressource R3.MCMO.09 : Trade marketing et merchandising . . . 266
1.3.10. Ressource R3.MCMO.10 : Fondamentaux du marketing digital . . . 267
2. Semestre 4 . . . 268
2.1. Tableau croisé . . . 268
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 270
2.2.1. SAÉ 4.MCMO.01 : Envisager une création d'activité dans le secteur commercial . . . 270
2.2.2. SAÉ 4.MCMO.02 : Collaborer au développement des affaires, du e-commerce à la négociation client . . . 272
2.2.3. SAÉ 4.03 : Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4 . . . 273
2.2.4. STAGE : Stage S4 . . . 275
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 277
2.3. Fiches Ressources . . . 278
2.3.1. Ressource R4.01 : Projet personnel et professionnel . . . 278
2.3.2. Ressource R4.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires . . . 280
2.3.3. Ressource R4.03 : Langue vivante 2 . . . 282
2.3.4. Ressource R4.04 : Droit des affaires . . . 284
2.3.5. Ressource R4.05 : Outils de pilotage . . . 285
2.3.6. Ressource R4.06 : Expression et communication . . . 286
2.3.7. Ressource R4.MCMO.07 : Négociation commerciale . . . 288
2.3.8. Ressource R4.MCMO.08 : E-commerce . . . 289
3. Semestre 5 . . . 290
3.1. Tableau croisé . . . 290
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 292
3.2.1. SAÉ 5.MCMO.01 : Piloter un projet aux enjeux commerciaux . . . 292
3.2.2. SAÉ 5.02 : Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international . . . 294
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 295
3.3. Fiches Ressources . . . 296
3.3.1. Ressource R5.01 : Projet personnel et professionnel . . . 296
3.3.2. Ressource R5.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires . . . 298
3.3.3. Ressource R5.03 : Langue vivante 2 . . . 300
3.3.4. Ressource R5.04 : Achats . . . 302
3.3.5. Ressource R5.05 : Logistique . . . 303
3.3.6. Ressource R5.MCMO.06 : Stratégie digitale inbound . . . 304
3.3.7. Ressource R5.MCMO.07 : Droit de la communication numérique . . . 305
3.3.8. Ressource R5.MCMO.08 : Gestion commerciale, gestion de la data et CRM . . . 306
4. Semestre 6 . . . 307
4.1. Tableau croisé . . . 307
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 309
4.2.1. SAÉ 6.MCMO.01 : Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux commerciaux . . . 309
4.2.2. STAGE : STAGE BUT3 . . . 311
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 313
4.3. Fiches Ressources . . . 314
4.3.1. Ressource R6.01 : Démarche qualité . . . 314
4.3.2. Ressource R6.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires . . . 315
4.3.3. Ressource R6.03 : Traitement des données . . . 317
4.3.4. Ressource R6.MCMO.04 : Stratégie digitale outbound et indicateurs de performance du marketing digital . . . 318
4.3.5. Ressource R6.MCMO.05 : Management de la performance de l'équipe commerciale . . . 319

7. Parcours : Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme 320
1. Semestre 3 . . . 320
1.1. Tableau croisé . . . 320
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 322
1.2.1. SAÉ 3.MACAST.01 : Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques . . . 322
1.2.2. SAÉ 3.MACAST.02 : Réaliser un diagnostic d'une organisation dans les secteurs culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme (CAST) . . . 324
1.2.3. SAÉ 3.03 : Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3 . . . 325
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 327
1.3. Fiches Ressources . . . 328
1.3.1. Ressource R3.01 : Projet personnel et professionnel . . . 328
1.3.2. Ressource R3.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires . . . 330
1.3.3. Ressource R3.03 : Langue vivante 2 . . . 332
1.3.4. Ressource R3.04 : Droit du travail . . . 334
1.3.5. Ressource R3.05 : Stratégie d'entreprise . . . 335
1.3.6. Ressource R3.06 : Marketing stratégique et opérationnel . . . 336
1.3.7. Ressource R3.07 : Ressources humaines . . . 337
1.3.8. Ressource R3.08 : Expression et communication . . . 338
1.3.9. Ressource R3.MACAST.09 : Cadre légal culturel, artistique, sportif ou de tourisme . . . 340
1.3.10. Ressource R3.MACAST.10 : Environnement professionnel culturel, artistique, sportif ou de tourisme . . . 341
2. Semestre 4 . . . 342
2.1. Tableau croisé . . . 342
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 344
2.2.1. SAÉ 4.MACAST.01 : Envisager une création d'activité dans le secteur culturel, artistique, sportif ou touristique . . . 344
2.2.2. SAÉ 4.MACAST.02 : Elaborer la stratégie et les outils de communication d'un projet des secteurs culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme . . . 346
2.2.3. SAÉ 4.03 : Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4 . . . 348
2.2.4. STAGE : Stage S4 . . . 350
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 352
2.3. Fiches Ressources . . . 353
2.3.1. Ressource R4.01 : Projet personnel et professionnel . . . 353
2.3.2. Ressource R4.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires . . . 355
2.3.3. Ressource R4.03 : Langue vivante 2 . . . 357
2.3.4. Ressource R4.04 : Droit des affaires . . . 359
2.3.5. Ressource R4.05 : Outils de pilotage . . . 360
2.3.6. Ressource R4.06 : Expression et communication . . . 361
2.3.7. Ressource R4.MACAST.07 : Politiques sectorielles culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme . . . 363
2.3.8. Ressource R4.MACAST.08 : Outils de communication et de gestion culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme . . . 364
2.3.9. Ressource R4.MACAST.09 : Comportement de consommation culturel, artistique, sportif ou de tourisme . . . 365
2.3.10. Ressource R4.MACAST.10 : Sources de financement spécifiques culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme . . . 366
3. Semestre 5 . . . 367
3.1. Tableau croisé . . . 367
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 369
3.2.1. SAÉ 5.MACAST.01 : Piloter un projet aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques . 369
3.2.2. SAÉ 5.02 : Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international . 371
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 372
3.3. Fiches Ressources . . . 373
3.3.1. Ressource R5.01 : Projet personnel et professionnel . . . 373
3.3.2. Ressource R5.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires . . . 375

3.3.3. Ressource R5.03 : Langue vivante 2 . . . 377
3.3.4. Ressource R5.04 : Achats . . . 379
3.3.5. Ressource R5.05 : Logistique . . . 380
3.3.6. Ressource R5.MACAST.06 : Conception et montage d'un projet culturel, artistique, sportif ou touristique . . . 381
3.3.7. Ressource R5.MACAST.07 : Recherche de partenariats culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme . . . 382
3.3.8. Ressource R5.MACAST.08 : Management d'équipe culturelle, artistique, sportive ou de tourisme 383
3.3.9. Ressource R5.MACAST.09 : Evaluation et financement des activités culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme . . . 384
4. Semestre 6 . . . 385
4.1. Tableau croisé . . . 385
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 387
4.2.1. SAÉ 6.MACAST.01 : Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques . . . 387
4.2.2. STAGE : STAGE BUT3 . . . 389
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 391
4.3. Fiches Ressources . . . 392
4.3.1. Ressource R6.01 : Démarche qualité . . . 392
4.3.2. Ressource R6.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires . . . 393
4.3.3. Ressource R6.03 : Traitement des données . . . 395
4.3.4. Ressource R6.MACAST.04 : Entrepreneuriat et développement activités culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme . . . 396
4.3.5. Ressource R6.MACAST.05 : Action Internationale culturelle, artistique, sportive ou de tourisme 397
4.3.6. Ressource R6.MACAST.06 : Règlementation spécifique culturelle, artistique, sportive ou de tourisme . . . 398
4.3.7. Ressource R6.MACAST.07 : Outils de communication numérique culturelle, artistique, sportive ou de tourisme . . . 399

Première partie

La formation B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Le Bachelor Universitaire de Technologie **Gestion Administrative et Commerciale des Organisations** (GACO) permet de former de futurs cadres intermédiaires en vue d'occuper des postes de gestionnaires polyvalents, d'assistants managers rattachés à la direction générale d'une PME-PMI ou à une direction fonctionnelle d'une organisation de grande taille (entreprises, administrations...). Les compétences développées durant la formation permettront aux diplômés d'accéder aux nombreux métiers de la gestion commerciale et administrative dans les domaines du commerce, de l'administration, des activités financières ou dans les secteurs culturel ou sportif. La formation offre aux titulaires du B.U.T. GACO de véritables atouts pour s'insérer rapidement sur le marché du travail.

Le B.U.T. GACO est décliné avec trois blocs de compétences communs la première année, auxquels s'ajoutent des blocs de compétences propres à chaque parcours en année 2 et année 3. Ainsi, quel que soit le parcours choisi, le titulaire du B.U.T. GACO sera formé :

- À **la gestion d'un projet** dans une organisation. Il sera capable de lire les éléments d'un cahier des charges, d'un budget, de respecter un cadrage, de générer des idées au travers d'ateliers de créativité et d'être force de proposition.
- Au **pilotage interne** de l'organisation. Il sera capable d'analyser l'environnement de l'organisation, de diagnostiquer les enjeux économiques, juridiques et environnementaux de l'organisation et d'évaluer la situation financière.
- À **la conception d'une démarche marketing.** Il sera capable d'analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché, d'identifier les acteurs du marché, d'élaborer le mix produit - prix - distribution – communication, de mettre en œuvre de façon adaptée et responsable les opérations de vente, de logistique et de transport pour déployer les activités de l'organisation sur le marché national et les marchés internationaux.

1.1. Le parcours : Management responsable de projets et des organisations

Le parcours **Management responsable de projet et des organisations** est centré sur l'accompagnement à la démarche de responsabilité sociale et environnementale. Le diplômé pourra intervenir dans tout type d'entreprises, associations ou organisations, dans un contexte entrepreneurial de création ou de reprise.

1.2. Le parcours : Management des fonctions support

Le parcours **Management des fonctions supports** couvre particulièrement les secteurs d'activité en lien avec le pilotage des ressources humaines et l'approche de conseil à une entreprise ou une organisation quelle qu'elle soit. Le diplômé pourra ainsi exercer les métiers d'assistant comptable, d'assistant en ressources humaines, d'assistant de direction ou encore d'assistant de gestion en PME.

1.3. Le parcours : Management commercial et marketing omnicanal

Le parcours **Management commercial et marketing omnicanal** développe les compétences nécessaires au déploiement omnicanal et digital d'une démarche marketing et au développement d'affaires à une entreprise ou une organisation quelle qu'elle soit. Le diplômé pourra ainsi exercer les métiers d'assistant marketing, d'assistant logistique, d'assistant responsable des achats ou encore de chargé de communication.

1.4. Le parcours : Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme

Le parcours **Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme** forme plus spécifiquement à la gestion des organisations et au développement de structures et d'évènements à une entreprise ou une organisation quelle qu'elle soit, dans les secteurs culturel, artistique, sportif ou touristique. Le diplômé pourra ainsi exercer les métiers d'assistant de production, de conseiller en gestion d'organismes culturels, d'assistant chef de projet dans une entreprise ou une fédération sportive, d'assistant chef de projet événementiel, ou encore d'assistant manager d'unités touristiques diverses (office de tourisme, musées, sites historiques, etc.).

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Management responsable de projets et des organisations

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management responsable de projets et des organisations

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management responsable de projets et des organisations

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Gérer un projet	Gérer un projet interne ou externe à l'organisation	- CE1.01 | en tenant compte des attentes et des valeurs de l'organisation - CE1.02 | en s'inscrivant dans une démarche collaborative - CE1.03 | en proposant une méthodologie cohérente - CE1.04 | en formulant des préconisations réalistes et pertinentes - CE1.05 | en choisissant les outils les plus adaptés - CE1.06 | en tenant compte des caractéristiques inter-culturelles d'une gestion de projet
Participer au pilotage	Participer au pilotage interne de l'organisation	- CE2.01 | en respectant la stratégie de l'organisation - CE2.02 | en collaborant efficacement à la stratégie - CE2.03 | en respectant les spécificités des différentes fonctions de l'organisation - CE2.04 | en s'assurant que les actions menées permettent d'atteindre les objectifs
Concevoir la démarche marketing	Concevoir la démarche marketing	- CE3.01 | en réalisant des études du marché - CE3.02 | en mobilisant les outils appropriés du marketing d'étude - CE3.03 | En mettant en oeuvre un mix marketing conforme au positionnement stratégique de l'organisation - CE3.04 | en mobilisant les outils de communication adaptés
Accompagner une organisation dans sa démarche RSE	Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale	- CE4.01 | en valorisant l'impact économique d'une pratique éthique et responsable - CE4.02 | en identifiant les leviers de développement d'une démarche RSE (labels, financements, appuis, etc.) - CE4.03 | en mettant en oeuvre une veille informationnelle critique/proactive (réglementations, outils, démarches, dispositifs, débats publics sur les questions RSE, etc.) - CE4.04 | en articulant les attentes des différentes parties prenantes
Entreprendre	Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation	- CE5.01 | en conduisant un diagnostic économique, social et environnemental d'un territoire - CE5.02 | en intégrant les innovations managériales - CE5.03 | en pilotant les axes stratégiques de l'entreprise responsable avec une vision long terme - CE5.04 | en faisant preuve d'initiative et de créativité - CE5.05 | en proposant un plan d'action concret

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Les situations professionnelles

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management responsable de projets et des organisations

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Gérer un projet	Situations professionnelles	en situation d'engagement dans un équipe projet en vue de fournir un livrable en situation de réalisation d'un diagnostic en situation de mise en oeuvre d'un projet conforme à la stratégie de l'organisation en situation de communiquer en langues étrangères dans un contexte professionnel authentique
Participer au pilotage	Situations professionnelles	en situation de collaboration au sein d'un service en situation de collaboration entre les services en situation de collaboration avec les partenaires externes de l'organisation
Concevoir la démarche marketing	Situations professionnelles	en réalisant une étude du marché en situation de diagnostic interne et externe en définissant une stratégie, sa mise en oeuvre et en mobilisant les outils d'analyse pour optimiser des opérations marketing en répondant à une problématique de développement à l'international
Accompagner une organisation dans sa démarche RSE	Situations professionnelles	en situation de certification ou de normalisation en situation d'audit ou conseil en situation de réorganisation interne
Entreprendre	Situations professionnelles	en situation de création d'entreprise en situation de réorientation organisationnelle en situation de reprise d'entreprise en situation d'intrapreunariat

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management responsable de projets et des organisations

Gérer un projet	Participer au pilotage	Concevoir la démarche marketing	Accompagner une organisation dans sa démarche RSE	Entreprendre
Niveau 1 Participer à la réalisation d'un projet	Niveau 1 S'insérer dans le pilotage de l'organisation	Niveau 1 Participer à la démarche marketing		
Niveau 2 Collaborer à la gestion de projet	Niveau 2 Collaborer au pilotage de l'organisation	Niveau 2 Collaborer à la démarche marketing	Niveau 1 Participer et collaborer au recueil et à l'analyse des données RSE	Niveau 1 S'Informer sur un territoire dans une perspective d'entrepreneuriat responsable

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Gérer un projet

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management responsable de projets et des organisations

Gérer un projet

Gérer un projet interne ou externe à l'organisation

- CE1.01 | en tenant compte des attentes et des valeurs de l'organisation
- CE1.02 | en s'inscrivant dans une démarche collaborative
- CE1.03 | en proposant une méthodologie cohérente
- CE1.04 | en formulant des préconisations réalistes et pertinentes
- CE1.05 | en choisissant les outils les plus adaptés
- CE1.06 | en tenant compte des caractéristiques inter-culturelles d'une gestion de projet

Situations professionnelles

- en situation d'engagement dans un équipe projet en vue de fournir un livrable
- en situation de réalisation d'un diagnostic
- en situation de mise en oeuvre d'un projet conforme à la stratégie de l'organisation
- en situation de communiquer en langues étrangères dans un contexte professionnel authentique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Participer à la réalisation d'un projet	- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet - AC11.02 | Compléter les outils de suivi - AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés - AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet - AC11.05 | Lire un budget - AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité - AC11.07 | Tenir compte des champs de connaissances transversaux au projet
Niveau 2 Collaborer à la gestion de projet	- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet - AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet - AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet - AC21.04 | Animer une équipe - AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet - AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet - AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
Niveau 3 Piloter un projet	- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet - AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources - AC31.03 | Manager les acteurs du projet - AC31.04 | Gérer et ajuster un budget - AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet - AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet - AC31.07 | Clore un projet

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Participer au pilotage

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management responsable de projets et des organisations

Participer au pilotage

Participer au pilotage interne de l'organisation

- CE2.01 | en respectant la stratégie de l'organisation
- CE2.02 | en collaborant efficacement à la stratégie
- CE2.03 | en respectant les spécificités des différentes fonctions de l'organisation
- CE2.04 | en s'assurant que les actions menées permettent d'atteindre les objectifs

Situations professionnelles

- en situation de collaboration au sein d'un service
- en situation de collaboration entre les services
- en situation de collaboration avec les partenaires externes de l'organisation

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'insérer dans le pilotage de l'organisation	- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation - AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation - AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation - AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne - AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique - AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation
Niveau 2 Collaborer au pilotage de l'organisation	- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international - AC22.02 | Analyser une situation juridique - AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire - AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation - AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
Niveau 3 Participer activement à l'amélioration du pilotage de l'organisation	- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation - AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée - AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée - AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Concevoir la démarche marketing

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management responsable de projets et des organisations

Concevoir la démarche marketing	Concevoir la démarche marketing	- CE3.01 | en réalisant des études du marché - CE3.02 | en mobilisant les outils appropriés du marketing d'étude - CE3.03 | En mettant en oeuvre un mix marketing conforme au positionnement stratégique de l'organisation - CE3.04 | en mobilisant les outils de communication adaptés

Situations professionnelles

en réalisant une étude du marché

en situation de diagnostic interne et externe

en définissant une stratégie, sa mise en oeuvre et en mobilisant les outils d'analyse pour optimiser des opérations marketing

en répondant à une problématique de développement à l'international

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Participer à la démarche marketing	- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché - AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing - AC13.03 | Identifier les composantes du mix produit - prix - distribution - communication - AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives
Niveau 2 Collaborer à la démarche marketing	- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique - AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication - AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite - AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
Niveau 3 Piloter la démarche marketing à l'international	- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques - AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation - AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Accompagner une organisation dans sa démarche RSE

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management responsable de projets et des organisations

Accompagner une organisation dans sa démarche RSE	Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale	- CE4.01 | en valorisant l'impact économique d'une pratique éthique et responsable - CE4.02 | en identifiant les leviers de développement d'une démarche RSE (labels, financements, appuis, etc.) - CE4.03 | en mettant en oeuvre une veille informationnelle critique/proactive (réglementations, outils, démarches, dispositifs, débats publics sur les questions RSE, etc.) - CE4.04 | en articulant les attentes des différentes parties prenantes
Situations professionnelles	en situation de certification ou de normalisation en situation d'audit ou conseil en situation de réorganisation interne	
Niveaux		Apprentissages critiques
Niveau 1 Participer et collaborer au recueil et à l'analyse des données RSE		- AC24.01MRPO | Appréhender l'histoire des idées RSE et la place de l'éthique dans les organisations (management responsable) - AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO) - AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE - AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché - AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE - AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)
Niveau 2 Elaborer et coordonner une stratégie RSE d'ensemble		- AC34.01MRPO | Réaliser un diagnostic RSE - AC34.02MRPO | Appliquer des normes ISO RSE et les différents aspects du droit de l'environnement - AC34.03MRPO | Valoriser les pratiques RSE d'une organisation - AC34.04MRPO | Préconiser des changements organisationnels RSE - AC34.05MRPO | Mettre en oeuvre une politique de certification - AC34.06MRPO | Participer activement à la conduite du changement dans une organisation - AC34.07MRPO | Comprendre et agir sur les mécanismes de la gouvernance

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Entreprendre

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management responsable de projets et des organisations

Entreprendre

Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation

- CE5.01 | en conduisant un diagnostic économique, social et environnemental d'un territoire
- CE5.02 | en intégrant les innovations managériales
- CE5.03 | en pilotant les axes stratégiques de l'entreprise responsable avec une vision long terme
- CE5.04 | en faisant preuve d'initiative et de créativité
- CE5.05 | en proposant un plan d'action concret

Situations professionnelles

- en situation de création d'entreprise
- en situation de réorientation organisationnelle
- en situation de reprise d'entreprise
- en situation d'intrapreunariat

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'Informer sur un territoire dans une perspective d'entrepreneuriat responsable	- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre - AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité - AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires - AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités - AC25.05MRPO | Identifier les divers types de management dans l'organisation - AC25.06MRPO | Accompagner administrativement et commercialement l'ensemble de la création d'une entreprise
Niveau 2 Assister ou réaliser les démarches d'entrepreneuriat responsable	- AC35.01MRPO | Créer ou reprendre une entreprise - AC35.02MRPO | Valoriser son projet - AC35.03MRPO | Construire un plan d'affaires dans une optique d'entreprise durable - AC35.04MRPO | Conduire l'entreprise en respectant sa mission, son projet et ses valeurs - AC35.05MRPO | Évaluer les pratiques entreprenariales - AC35.06MRPO | Développer un leadership, savoir convaincre et mobiliser l'ensemble des parties prenantes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

2. Parcours : Management des fonctions support

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des fonctions support

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des fonctions support

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Gérer un projet	Gérer un projet interne ou externe à l'organisation	- CE1.01 | en tenant compte des attentes et des valeurs de l'organisation - CE1.02 | en s'inscrivant dans une démarche collaborative - CE1.03 | en proposant une méthodologie cohérente - CE1.04 | en formulant des préconisations réalistes et pertinentes - CE1.05 | en choisissant les outils les plus adaptés - CE1.06 | en tenant compte des caractéristiques inter-culturelles d'une gestion de projet
Participer au pilotage	Participer au pilotage interne de l'organisation	- CE2.01 | en respectant la stratégie de l'organisation - CE2.02 | en collaborant efficacement à la stratégie - CE2.03 | en respectant les spécificités des différentes fonctions de l'organisation - CE2.04 | en s'assurant que les actions menées permettent d'atteindre les objectifs
Concevoir la démarche marketing	Concevoir la démarche marketing	- CE3.01 | en réalisant des études du marché - CE3.02 | en mobilisant les outils appropriés du marketing d'étude - CE3.03 | En mettant en oeuvre un mix marketing conforme au positionnement stratégique de l'organisation - CE3.04 | en mobilisant les outils de communication adaptés
Participer au pilotage RH de l'organisation	Participer au pilotage RH de l'organisation	- CE4.01 | en faisant correspondre les compétences des collaborateurs et les besoins de l'organisation - CE4.02 | en participant à la gestion et l'administration du personnel au quotidien - CE4.03 | en mettant en oeuvre une veille informationnelle en matière de ressources humaines
Développer une approche conseil	Développer une approche conseil auprès des parties prenantes	- CE5.01 | en traitant les données du système d'information de l'organisation - CE5.02 | en étant force de proposition auprès des parties prenantes - CE5.03 | en respectant le cadre réglementaire et juridique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Les situations professionnelles

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des fonctions support

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Gérer un projet	Situations professionnelles	en situation d'engagement dans un équipe projet en vue de fournir un livrable en situation de réalisation d'un diagnostic en situation de mise en oeuvre d'un projet conforme à la stratégie de l'organisation en situation de communiquer en langues étrangères dans un contexte professionnel authentique
Participer au pilotage	Situations professionnelles	en situation de collaboration au sein d'un service en situation de collaboration entre les services en situation de collaboration avec les partenaires externes de l'organisation
Concevoir la démarche marketing	Situations professionnelles	en réalisant une étude du marché en situation de diagnostic interne et externe en définissant une stratégie, sa mise en oeuvre et en mobilisant les outils d'analyse pour optimiser des opérations marketing en répondant à une problématique de développement à l'international
Participer au pilotage RH de l'organisation	Situations professionnelles	en situation de gestion des emplois et des compétences en situation d'administration des postes en situation d'appréhension des situations conflictuelles
Développer une approche conseil	Situations professionnelles	en situation de relation avec les parties prenantes internes en situation de relation avec les parties prenantes externes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des fonctions support

Gérer un projet	Participer au pilotage	Concevoir la démarche marketing	Participer au pilotage RH de l'organisation	Développer une approche conseil
Niveau 1 Participer à la réalisation d'un projet	Niveau 1 S'insérer dans le pilotage de l'organisation	Niveau 1 Participer à la démarche marketing		
Niveau 2 Collaborer à la gestion de projet	Niveau 2 Collaborer au pilotage de l'organisation	Niveau 2 Collaborer à la démarche marketing	Niveau 1 Collaborer à la gestion des ressources humaines de l'organisation	Niveau 1 Collaborer aux problématiques d'une ou plusieurs fonctions supports
Niveau 3 Piloter un projet	Niveau 3 Participer activement à l'amélioration du pilotage de l'organisation	Niveau 3 Piloter la démarche marketing à l'international	Niveau 2 Participer activement au déploiement de la stratégie RH dans l'organisation	Niveau 2 Participer activement aux problématiques d'une ou plusieurs fonctions supports

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Gérer un projet

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des fonctions support

Gérer un projet

Gérer un projet interne ou externe à l'organisation

- CE1.01 | en tenant compte des attentes et des valeurs de l'organisation
- CE1.02 | en s'inscrivant dans une démarche collaborative
- CE1.03 | en proposant une méthodologie cohérente
- CE1.04 | en formulant des préconisations réalistes et pertinentes
- CE1.05 | en choisissant les outils les plus adaptés
- CE1.06 | en tenant compte des caractéristiques inter-culturelles d'une gestion de projet

Situations professionnelles

- en situation d'engagement dans un équipe projet en vue de fournir un livrable
- en situation de réalisation d'un diagnostic
- en situation de mise en oeuvre d'un projet conforme à la stratégie de l'organisation
- en situation de communiquer en langues étrangères dans un contexte professionnel authentique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Participer à la réalisation d'un projet	- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet - AC11.02 | Compléter les outils de suivi - AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés - AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet - AC11.05 | Lire un budget - AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité - AC11.07 | Tenir compte des champs de connaissances transversaux au projet
Niveau 2 Collaborer à la gestion de projet	- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet - AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet - AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet - AC21.04 | Animer une équipe - AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet - AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet - AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
Niveau 3 Piloter un projet	- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet - AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources - AC31.03 | Manager les acteurs du projet - AC31.04 | Gérer et ajuster un budget - AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet - AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet - AC31.07 | Clore un projet

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Participer au pilotage

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des fonctions support

Participer au pilotage	Participer au pilotage interne de l'organisation	- CE2.01 | en respectant la stratégie de l'organisation - CE2.02 | en collaborant efficacement à la stratégie - CE2.03 | en respectant les spécificités des différentes fonctions de l'organisation - CE2.04 | en s'assurant que les actions menées permettent d'atteindre les objectifs

Situations professionnelles	en situation de collaboration au sein d'un service en situation de collaboration entre les services en situation de collaboration avec les partenaires externes de l'organisation

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'insérer dans le pilotage de l'organisation	- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation - AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation - AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation - AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne - AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique - AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation
Niveau 2 Collaborer au pilotage de l'organisation	- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international - AC22.02 | Analyser une situation juridique - AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire - AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation - AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
Niveau 3 Participer activement à l'amélioration du pilotage de l'organisation	- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation - AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée - AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée - AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Concevoir la démarche marketing

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des fonctions support

Concevoir la démarche marketing	Concevoir la démarche marketing	- CE3.01 | en réalisant des études du marché - CE3.02 | en mobilisant les outils appropriés du marketing d'étude - CE3.03 | En mettant en oeuvre un mix marketing conforme au positionnement stratégique de l'organisation - CE3.04 | en mobilisant les outils de communication adaptés

Situations professionnelles

en réalisant une étude du marché

en situation de diagnostic interne et externe

en définissant une stratégie, sa mise en oeuvre et en mobilisant les outils d'analyse pour optimiser des opérations marketing

en répondant à une problématique de développement à l'international

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Participer à la démarche marketing	- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché - AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing - AC13.03 | Identifier les composantes du mix produit - prix - distribution - communication - AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives
Niveau 2 Collaborer à la démarche marketing	- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique - AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication - AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite - AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
Niveau 3 Piloter la démarche marketing à l'international	- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques - AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation - AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Participer au pilotage RH de l'organisation

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des fonctions support

Participer au pilotage RH de l'organisation	Participer au pilotage RH de l'organisation	- CE4.01 | en faisant correspondre les compétences des collaborateurs et les besoins de l'organisation - CE4.02 | en participant à la gestion et l'administration du personnel au quotidien - CE4.03 | en mettant en oeuvre une veille informationnelle en matière de ressources humaines

Situations professionnelles

- en situation de gestion des emplois et des compétences
- en situation d'administration des postes
- en situation d'appréhension des situations conflictuelles

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Collaborer à la gestion des ressources humaines de l'organisation	- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe - AC24.02MDFS | Utiliser les outils et techniques de recrutement - AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie - AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
Niveau 2 Participer activement au déploiement de la stratégie RH dans l'organisation	- AC34.01MDFS | Identifier une stratégie de Ressources Humaines - AC34.02MDFS | S'entraîner à manager une équipe en situation de conflit - AC34.03MDFS | Participer activement au processus de recrutement - AC34.04MDFS | Participer activement à l'administration du personnel au quotidien - AC34.05MDFS | Recenser les compétences des collaborateurs et proposer un plan de développement des compétences - AC34.06MDFS | Établir une politique de rémunération et participation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Développer une approche conseil

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des fonctions support

Développer une approche conseil

Développer une approche conseil auprès des parties prenantes

- CE5.01 | en traitant les données du système d'information de l'organisation
- CE5.02 | en étant force de proposition auprès des parties prenantes
- CE5.03 | en respectant le cadre réglementaire et juridique

Situations professionnelles

en situation de relation avec les parties prenantes internes

en situation de relation avec les parties prenantes externes

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Collaborer aux problématiques d'une ou plusieurs fonctions supports	- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes - AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes - AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes - AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires
Niveau 2 Participer activement aux problématiques d'une ou plusieurs fonctions supports	- AC35.01MDFS | Élaborer des documents de synthèse - AC35.02MDFS | Réaliser un diagnostic - AC35.03MDFS | Identifier des pistes d'amélioration - AC35.04MDFS | Mettre en oeuvre les changements validés par l'organisation - AC35.05MDFS | Participer activement au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes - AC35.06MDFS | Anticiper pour la ou les fonctions supports les évolutions de l'environnement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

3. Parcours : Management commercial et marketing omnicanal

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management commercial et marketing omnicanal

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management commercial et marketing omnicanal

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Gérer un projet	Gérer un projet interne ou externe à l'organisation	- CE1.01 | en tenant compte des attentes et des valeurs de l'organisation - CE1.02 | en s'inscrivant dans une démarche collaborative - CE1.03 | en proposant une méthodologie cohérente - CE1.04 | en formulant des préconisations réalistes et pertinentes - CE1.05 | en choisissant les outils les plus adaptés - CE1.06 | en tenant compte des caractéristiques inter-culturelles d'une gestion de projet
Participer au pilotage	Participer au pilotage interne de l'organisation	- CE2.01 | en respectant la stratégie de l'organisation - CE2.02 | en collaborant efficacement à la stratégie - CE2.03 | en respectant les spécificités des différentes fonctions de l'organisation - CE2.04 | en s'assurant que les actions menées permettent d'atteindre les objectifs
Concevoir la démarche marketing	Concevoir la démarche marketing	- CE3.01 | en réalisant des études du marché - CE3.02 | en mobilisant les outils appropriés du marketing d'étude - CE3.03 | En mettant en oeuvre un mix marketing conforme au positionnement stratégique de l'organisation - CE3.04 | en mobilisant les outils de communication adaptés
Déployer le marketing omnicanal et digital	Déployer le marketing omnicanal et digital	- CE4.01 | en contribuant de manière opérationnelle à la commercialisation d'un produit en mode e-commerce - CE4.02 | en formulant une proposition omnicanale optimisée - CE4.03 | en définissant de manière éco-responsable, le meilleur mix marketing digital pour une organisation
Assurer le développement des affaires	Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation	- CE5.01 | en mettant en oeuvre une stratégie de conquête et de fidélisation de la clientèle - CE5.02 | en mobilisant les outils de gestion d'un point de vente en vue de sa pérennisation dans un contexte concurrentiel - CE5.03 | en développant une force de vente performante, grâce à l'utilisation d'outils de management et d'animation d'équipe - CE5.04 | en mobilisant les techniques de suivi de la force de vente pour répondre aux objectifs commerciaux fixés par la stratégie de distribution

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Les situations professionnelles

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management commercial et marketing omnicanal

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Gérer un projet	Situations professionnelles	en situation d'engagement dans un équipe projet en vue de fournir un livrable en situation de réalisation d'un diagnostic en situation de mise en oeuvre d'un projet conforme à la stratégie de l'organisation en situation de communiquer en langues étrangères dans un contexte professionnel authentique
Participer au pilotage	Situations professionnelles	en situation de collaboration au sein d'un service en situation de collaboration entre les services en situation de collaboration avec les partenaires externes de l'organisation
Concevoir la démarche marketing	Situations professionnelles	en réalisant une étude du marché en situation de diagnostic interne et externe en définissant une stratégie, sa mise en oeuvre et en mobilisant les outils d'analyse pour optimiser des opérations marketing en répondant à une problématique de développement à l'international
Déployer le marketing omnicanal et digital	Situations professionnelles	en situation de digitalisation de l'entreprise (implémentation ou optimisation) en animant des communautés en concevant une communication digitale en optimisant l'expérience client
Assurer le développement des affaires	Situations professionnelles	en optimisant une politique de distribution en situation d'achat et de vente en situation de gestion de l'administration des ventes en constituant et en animant une équipe commerciale en assurant une stratégie de fidélisation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management commercial et marketing omnicanal

Gérer un projet	Participer au pilotage	Concevoir la démarche marketing	Déployer le marketing omnicanal et digital	Assurer le développement des affaires
Niveau 1 Participer à la réalisation d'un projet	Niveau 1 S'insérer dans le pilotage de l'organisation	Niveau 1 Participer à la démarche marketing		
Niveau 2 Collaborer à la gestion de projet	Niveau 2 Collaborer au pilotage de l'organisation	Niveau 2 Collaborer à la démarche marketing	Niveau 1 Contribuer au développement du marketing omnicanal	Niveau 1 Mettre en place la politique d'achat et de distribution

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Gérer un projet

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management commercial et marketing omnicanal

Gérer un projet

Gérer un projet interne ou externe à l'organisation

- CE1.01 | en tenant compte des attentes et des valeurs de l'organisation
- CE1.02 | en s'inscrivant dans une démarche collaborative
- CE1.03 | en proposant une méthodologie cohérente
- CE1.04 | en formulant des préconisations réalistes et pertinentes
- CE1.05 | en choisissant les outils les plus adaptés
- CE1.06 | en tenant compte des caractéristiques inter-culturelles d'une gestion de projet

Situations professionnelles

- en situation d'engagement dans un équipe projet en vue de fournir un livrable
- en situation de réalisation d'un diagnostic
- en situation de mise en oeuvre d'un projet conforme à la stratégie de l'organisation
- en situation de communiquer en langues étrangères dans un contexte professionnel authentique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Participer à la réalisation d'un projet	- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet - AC11.02 | Compléter les outils de suivi - AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés - AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet - AC11.05 | Lire un budget - AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité - AC11.07 | Tenir compte des champs de connaissances transversaux au projet
Niveau 2 Collaborer à la gestion de projet	- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet - AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet - AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet - AC21.04 | Animer une équipe - AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet - AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet - AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
Niveau 3 Piloter un projet	- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet - AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources - AC31.03 | Manager les acteurs du projet - AC31.04 | Gérer et ajuster un budget - AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet - AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet - AC31.07 | Clore un projet

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Participer au pilotage

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management commercial et marketing omnicanal

Participer au pilotage	Participer au pilotage interne de l'organisation	- CE2.01 | en respectant la stratégie de l'organisation - CE2.02 | en collaborant efficacement à la stratégie - CE2.03 | en respectant les spécificités des différentes fonctions de l'organisation - CE2.04 | en s'assurant que les actions menées permettent d'atteindre les objectifs

Situations professionnelles
en situation de collaboration au sein d'un service
en situation de collaboration entre les services
en situation de collaboration avec les partenaires externes de l'organisation

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'insérer dans le pilotage de l'organisation	- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation - AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation - AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation - AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne - AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique - AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation
Niveau 2 Collaborer au pilotage de l'organisation	- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international - AC22.02 | Analyser une situation juridique - AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire - AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation - AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
Niveau 3 Participer activement à l'amélioration du pilotage de l'organisation	- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation - AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée - AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée - AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Concevoir la démarche marketing

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management commercial et marketing omnicanal

Concevoir la démarche marketing	Concevoir la démarche marketing	- CE3.01 | en réalisant des études du marché - CE3.02 | en mobilisant les outils appropriés du marketing d'étude - CE3.03 | En mettant en oeuvre un mix marketing conforme au positionnement stratégique de l'organisation - CE3.04 | en mobilisant les outils de communication adaptés

Situations professionnelles
en réalisant une étude du marché
en situation de diagnostic interne et externe
en définissant une stratégie, sa mise en oeuvre et en mobilisant les outils d'analyse pour optimiser des opérations marketing
en répondant à une problématique de développement à l'international

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Participer à la démarche marketing	- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché - AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing - AC13.03 | Identifier les composantes du mix produit - prix - distribution - communication - AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives
Niveau 2 Collaborer à la démarche marketing	- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique - AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication - AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite - AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
Niveau 3 Piloter la démarche marketing à l'international	- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques - AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation - AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Déployer le marketing omnicanal et digital

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management commercial et marketing omnicanal

Déployer le marketing omnicanal et digital	Déployer le marketing omnicanal et digital	- CE4.01 | en contribuant de manière opérationnelle à la commercialisation d'un produit en mode e-commerce - CE4.02 | en formulant une proposition omnicanale optimisée - CE4.03 | en définissant de manière éco-responsable, le meilleur mix marketing digital pour une organisation

Situations professionnelles	
	en situation de digitalisation de l'entreprise (implémentation ou optimisation) en animant des communautés en concevant une communication digitale en optimisant l'expérience client

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Contribuer au développement du marketing omnicanal	- AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs…) - AC24.02MCMO | Appréhender tous les facteurs de réussite d'une stratégie omnicanale, en utilisant les outils du CRM et les techniques digitales - AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise
Niveau 2 Mettre en oeuvre la stratégie de marketing omnicanal et digital	- AC34.01MCMO | Appliquer une stratégie omnicanale optimisant la rencontre client/entreprise (identifier les points de contact; définir les équipements et supports; définir la stratégie de communication digitale…) - AC34.02MCMO | Optimiser le mix digital conforme à la stratégie de l'organisation (formation équipes retail ; participer à l'élaboration de la stratégie inbound et outbound; mettre en place et animer une communauté à travers les réseaux sociaux, etc.)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Assurer le développement des affaires

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management commercial et marketing omnicanal

Assurer le développement des affaires

Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation

- CE5.01 | en mettant en oeuvre une stratégie de conquête et de fidélisation de la clientèle
- CE5.02 | en mobilisant les outils de gestion d'un point de vente en vue de sa pérennisation dans un contexte concurrentiel
- CE5.03 | en développant une force de vente performante, grâce à l'utilisation d'outils de management et d'animation d'équipe
- CE5.04 | en mobilisant les techniques de suivi de la force de vente pour répondre aux objectifs commerciaux fixés par la stratégie de distribution

Situations professionnelles

- en optimisant une politique de distribution
- en situation d'achat et de vente
- en situation de gestion de l'administration des ventes
- en constituant et en animant une équipe commerciale
- en assurant une stratégie de fidélisation

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en place la politique d'achat et de distribution	- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle - AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise - AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication - AC25.04MCMO | Participer à la politique d'achats - AC25.05MCMO | Négocier en processus achat, en utilisant les techniques d'achat et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre - AC25.06MCMO | Préparer la négociation en utilisant les informations utiles à la connaissance du client ou du prospect et en concevant des supports préparatoires
Niveau 2 Piloter la gestion de la relation client	- AC35.01MCMO | Faire le suivi des ventes, avec l'aide des documents commerciaux et des rapports du service après vente, pour mettre en place des actions publicitaires et de promotions, ou un programme de fidélisation - AC35.02MCMO | Gérer la force de vente, en procédant au recrutement de l'équipe, en veillant à un dimensionnement correct, et en utilisant les outils d'animation et de reporting, pour en maintenir la cohésion, la motivation et la performance - AC35.03MCMO | Prospecter et qualifier un fichier client, dans un objectif de déploiement commercial, de démarche qualité ou de programme de fidélisation - AC35.04MCMO | Analyser un fichier clients et faire des propositions d'actions - AC35.05MCMO | Négocier en processus vente, en utilisant les techniques de vente et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre - AC35.06MCMO | Faire le suivi de la négociation, par le biais des outils du CRM, l'utilisation de la communication écrite et orale, pour veiller à la satisfaction du client et à sa fidélisation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

4. Parcours : Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Gérer un projet	Gérer un projet interne ou externe à l'organisation	- CE1.01 | en tenant compte des attentes et des valeurs de l'organisation - CE1.02 | en s'inscrivant dans une démarche collaborative - CE1.03 | en proposant une méthodologie cohérente - CE1.04 | en formulant des préconisations réalistes et pertinentes - CE1.05 | en choisissant les outils les plus adaptés - CE1.06 | en tenant compte des caractéristiques inter-culturelles d'une gestion de projet
Participer au pilotage	Participer au pilotage interne de l'organisation	- CE2.01 | en respectant la stratégie de l'organisation - CE2.02 | en collaborant efficacement à la stratégie - CE2.03 | en respectant les spécificités des différentes fonctions de l'organisation - CE2.04 | en s'assurant que les actions menées permettent d'atteindre les objectifs
Concevoir la démarche marketing	Concevoir la démarche marketing	- CE3.01 | en réalisant des études du marché - CE3.02 | en mobilisant les outils appropriés du marketing d'étude - CE3.03 | En mettant en oeuvre un mix marketing conforme au positionnement stratégique de l'organisation - CE3.04 | en mobilisant les outils de communication adaptés
Développer des structures et des évènements	Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques	- CE4.01 | en mettant en oeuvre des projets culturels ou sportifs ou touristiques - CE4.02 | en concevant des projets dans le secteur culturel ou sportif ou touristique - CE4.03 | en respectant les valeurs du secteur culturel ou sportif ou touristique
Gérer des organisations Cult., Sport., Art.	Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques	- CE5.01 | en assurant la gestion opérationnelle spécifique d'une structure culturelle ou sportive ou touristique - CE5.02 | en tenant compte des enjeux spécifiques des organisations culturelles ou sportives ou touristiques - CE5.03 | en respectant les normes du secteur culturel ou sportif ou touristique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Les situations professionnelles

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Gérer un projet	Situations professionnelles	en situation d'engagement dans un équipe projet en vue de fournir un livrable en situation de réalisation d'un diagnostic en situation de mise en oeuvre d'un projet conforme à la stratégie de l'organisation en situation de communiquer en langues étrangères dans un contexte professionnel authentique
Participer au pilotage	Situations professionnelles	en situation de collaboration au sein d'un service en situation de collaboration entre les services en situation de collaboration avec les partenaires externes de l'organisation
Concevoir la démarche marketing	Situations professionnelles	en réalisant une étude du marché en situation de diagnostic interne et externe en définissant une stratégie, sa mise en oeuvre et en mobilisant les outils d'analyse pour optimiser des opérations marketing en répondant à une problématique de développement à l'international
Développer des structures et des évènements	Situations professionnelles	en situation de réponse à un appel à projet public ou privé d'événements culturels ou sportifs ou touristiques en situation de démarche d'entrepreneuriat culturel ou sportif ou touristique en situation de création de nouvelles activités au sein d'une structure existante, culturelle ou sportive ou touristique
Gérer des organisations Cult., Sport., Art.	Situations professionnelles	en situation d'administration quotidienne d'une structure culturelle ou sportive ou touristique en situation de production d'activités culturelles ou sportives ou touristiques en situation de promotion et commercialisation de produits et de services culturels, ou sportifs, ou touristiques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme

Gérer un projet	Participer au pilotage	Concevoir la démarche marketing	Développer des structures et des évènements	Gérer des organisations Cult., Sport., Art.
Niveau 1 Participer à la réalisation d'un projet	Niveau 1 S'insérer dans le pilotage de l'organisation	Niveau 1 Participer à la démarche marketing		
Niveau 2 Collaborer à la gestion de projet	Niveau 2 Collaborer au pilotage de l'organisation	Niveau 2 Collaborer à la démarche marketing	Niveau 1 Participer au développement et aux évènements	Niveau 1 Collaborer à la gestion des organisations

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Gérer un projet

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme

Gérer un projet

Gérer un projet interne ou externe à l'organisation

- CE1.01 | en tenant compte des attentes et des valeurs de l'organisation
- CE1.02 | en s'inscrivant dans une démarche collaborative
- CE1.03 | en proposant une méthodologie cohérente
- CE1.04 | en formulant des préconisations réalistes et pertinentes
- CE1.05 | en choisissant les outils les plus adaptés
- CE1.06 | en tenant compte des caractéristiques inter-culturelles d'une gestion de projet

Situations professionnelles

- en situation d'engagement dans un équipe projet en vue de fournir un livrable
- en situation de réalisation d'un diagnostic
- en situation de mise en oeuvre d'un projet conforme à la stratégie de l'organisation
- en situation de communiquer en langues étrangères dans un contexte professionnel authentique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Participer à la réalisation d'un projet	- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet - AC11.02 | Compléter les outils de suivi - AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés - AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet - AC11.05 | Lire un budget - AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité - AC11.07 | Tenir compte des champs de connaissances transversaux au projet
Niveau 2 Collaborer à la gestion de projet	- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet - AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet - AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet - AC21.04 | Animer une équipe - AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet - AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet - AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
Niveau 3 Piloter un projet	- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet - AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources - AC31.03 | Manager les acteurs du projet - AC31.04 | Gérer et ajuster un budget - AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet - AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet - AC31.07 | Clore un projet

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Participer au pilotage

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme

Participer au pilotage

Participer au pilotage interne de l'organisation

- CE2.01 | en respectant la stratégie de l'organisation
- CE2.02 | en collaborant efficacement à la stratégie
- CE2.03 | en respectant les spécificités des différentes fonctions de l'organisation
- CE2.04 | en s'assurant que les actions menées permettent d'atteindre les objectifs

Situations professionnelles

en situation de collaboration au sein d'un service

en situation de collaboration entre les services

en situation de collaboration avec les partenaires externes de l'organisation

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'insérer dans le pilotage de l'organisation	- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation - AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation - AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation - AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne - AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique - AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation
Niveau 2 Collaborer au pilotage de l'organisation	- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international - AC22.02 | Analyser une situation juridique - AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire - AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation - AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
Niveau 3 Participer activement à l'amélioration du pilotage de l'organisation	- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation - AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée - AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée - AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Concevoir la démarche marketing

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme

Concevoir la démarche marketing	Concevoir la démarche marketing	- CE3.01 | en réalisant des études du marché - CE3.02 | en mobilisant les outils appropriés du marketing d'étude - CE3.03 | En mettant en oeuvre un mix marketing conforme au positionnement stratégique de l'organisation - CE3.04 | en mobilisant les outils de communication adaptés

Situations professionnelles
en réalisant une étude du marché
en situation de diagnostic interne et externe
en définissant une stratégie, sa mise en oeuvre et en mobilisant les outils d'analyse pour optimiser des opérations marketing
en répondant à une problématique de développement à l'international

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Participer à la démarche marketing	- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché - AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing - AC13.03 | Identifier les composantes du mix produit - prix - distribution - communication - AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives
Niveau 2 Collaborer à la démarche marketing	- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique - AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication - AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite - AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
Niveau 3 Piloter la démarche marketing à l'international	- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques - AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation - AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Développer des structures et des évènements

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme

Développer des structures et des évènements	Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques	- CE4.01 | en mettant en oeuvre des projets culturels ou sportifs ou touristiques - CE4.02 | en concevant des projets dans le secteur culturel ou sportif ou touristique - CE4.03 | en respectant les valeurs du secteur culturel ou sportif ou touristique

Situations professionnelles

en situation de réponse à un appel à projet public ou privé d'événements culturels ou sportifs ou touristiques

en situation de démarche d'entrepreneuriat culturel ou sportif ou touristique

en situation de création de nouvelles activités au sein d'une structure existante, culturelle ou sportive ou touristique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Participer au développement et aux évènements	- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique - AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux) - AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique - AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique - AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
Niveau 2 Entreprendre dans une démarche innovante	- AC34.01MACAST | Élaborer et concevoir des produits et des services culturels ou sportifs ou touristiques - AC34.02MACAST | Gérer les relations avec les partenaires internes et externes du secteur culturel ou sportif ou touristique - AC34.03MACAST | Rechercher des financements spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique - AC34.04MACAST | Coordonner la réalisation de produits et de services culturels ou sportifs ou touristiques - AC34.05MACAST | Établir des indicateurs spécifiques de suivi et évaluer l'impact d'actions culturelles ou sportives ou touristiques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Compétence Gérer des organisations Cult., Sport., Art.

B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Parcours Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme

Gérer des organisations Cult., Sport., Art.

Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques

- CE5.01 | en assurant la gestion opérationnelle spécifique d'une structure culturelle ou sportive ou touristique
- CE5.02 | en tenant compte des enjeux spécifiques des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- CE5.03 | en respectant les normes du secteur culturel ou sportif ou touristique

Situations professionnelles

- en situation d'administration quotidienne d'une structure culturelle ou sportive ou touristique
- en situation de production d'activités culturelles ou sportives ou touristiques
- en situation de promotion et commercialisation de produits et de services culturels, ou sportifs, ou touristiques

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Collaborer à la gestion des organisations	- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique - AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique - AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique - AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique - AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires
Niveau 2 Conduire la gestion des organisations	- AC35.01MACAST | Maîtriser les outils de gestion du secteur culturel ou sportif ou touristique - AC35.02MACAST | Maîtriser la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique - AC35.03MACAST | Proposer et mettre en oeuvre des indicateurs de performance d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique - AC35.04MACAST | Animer une équipe conformément aux objectifs d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique - AC35.05MACAST | Piloter la promotion d'un produit ou un service culturel ou sportif ou touristique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20% en première année, de 20% en deuxième année, et de 20% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 1800 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Gestion administrative et commerciale des organisations" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

Tableau de structure pour le B.U.T Gestion administrative et commerciale des organisations

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	330	370	330	290	300	180	1800
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	28 %	21 %	40 %	40 %	40 %	39 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	90	75	130	115	120	70	600
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	90	75	110	80	90	60	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	0	0	20	35	30	10	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	240	295	200	175	180	110	
Nbre heures de tp définies nationalement	75	95	60	55	55	35	550
Nbre heures de tp à définir localement	45	30	30	25	30	15	
Nbre d'heures de projet tutoré	40	110	105	95	155	95	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	150		200		250		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	2 à 4	0	8	0	14	24 à 26

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion administrative et commerciale des organisations

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Formaliser le projet d'une organisation	SAÉ 1.02 Participer au pilotage d'une organisation	SAÉ 1.03 Etablir le diagnostic marketing d'une organisation - Recueil de données	SAÉ 1.04 Identifier les compétences professionnelles	PORTFOLIO Portfolio S1	R1.01 Projet Personnel et Professionnel	R1.02 Langue vivante 1 – Anglais des affaires	R1.03 Langue vivante 2	R1.04 Culture juridique	R1.05 Fondamentaux de la comptabilité	R1.06 Fondamentaux de l'économie	R1.07 Technologie de l'information et de la communication	R1.08 Gestion de projet et management opérationnel	R1.09 Fondamentaux du marketing	R1.10 Expression et communication	
Gérer un projet	AC11.01	X				X	X	X	X				X	X		X	
	AC11.02					X	X	X	X				X	X		X	
	AC11.03					X	X	X	X				X			X	
	AC11.04	X				X	X	X	X				X	X		X	
	AC11.05					X	X	X	X		X		X			X	
	AC11.06	X				X	X	X	X				X	X		X	
	AC11.07	X				X	X	X	X				X			X	
Participer au pilotage	AC12.01		X			X	X	X	X				X			X	
	AC12.02		X			X	X	X	X	X			X			X	
	AC12.03				X	X	X	X	X				X	X		X	
	AC12.04		X		X	X	X	X	X		X		X	X		X	
	AC12.05		X			X	X	X	X			X	X		X	X	
	AC12.06		X		X	X	X	X	X		X		X	X		X	
Concevoir la démarche marketing	AC13.01			X		X	X	X	X				X		X	X	
	AC13.02			X		X	X	X	X				X		X	X	
	AC13.03			X		X	X	X	X				X		X	X	
	AC13.04					X	X	X	X				X			X	
Volume total							10	30	20	30	30	30	20	20	30	20	240
Dont TP							10	15	10	0	0	0	20	10	0	10	75
Adaptation Locale (SAÉ)				90													90
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									0								0
TP Adaptation locale									45								45

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Formaliser le projet d'une organisation

Compétence ciblée :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Formaliser, à l'écrit comme à l'oral, en français ou en langue étrangère, le projet d'une organisation
- Appréhender les limites et la cible du projet
- Respecter les normes rédactionnelles de l'organisation

Afin de répondre aux demandes de sa hiérarchie, l'assistant administratif doit être en mesure de produire des documents en bonne et due forme. Cette démarche est d'autant plus suivie que l'organisation est intégrée dans une démarche qualité. En outre, la SAÉ renvoie à la capacité à mettre en valeur le projet d'une organisation, démarche qui peut être établie en direction de ses parties prenantes (communication interne et externe/prospection/recherche de financement/clôture du projet). Il s'agit de répondre à la question : "Comment transposer et mettre en forme le projet d'une organisation ?"

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Prendre contact avec une organisation
- Recueillir une documentation et traiter celle-ci
- Repérer les normes rédactionnelles concernées
- Formaliser le projet d'une organisation à l'écrit en utilisant le média ou les outils numériques les plus adaptés
- Être en mesure de préparer tout ou partie d'un cahier des charges
- Proposer une déclinaison de tout ou partie des documents produits en langue étrangère
- Restituer oralement la production et soutenir les choix de présentation

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet
- AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité
- AC11.07 | Tenir compte des champs de connaissances transversaux au projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.02 | Langue vivante 1 – Anglais des affaires
- R1.03 | Langue vivante 2
- R1.05 | Fondamentaux de la comptabilité
- R1.07 | Technologie de l'information et de la communication
- R1.08 | Gestion de projet et management opérationnel
- R1.10 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Participer au pilotage d'une organisation

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage interne de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Analyser le secteur d'activité, l'environnement économique, territorial et effectuer une veille concurrentielle
- Comprendre les éléments d'identification juridique de l'organisation dans l'optique de résoudre la problématique
- Comprendre les éléments budgétaires de l'organisation dans le cadre de la résolution de la problématique

Dans les activités de conseil en organisation et management d'entreprise, l'assistant consultant ou le chargé de mission a pour fonction de collaborer à l'étude des problématiques de ses clients. Dans ce cadre, il conduit un diagnostic économique, social et environnemental d'un territoire et d'une organisation. Il s'agit de répondre à la question “Quel diagnostic peut-on faire de l'organisation afin de mieux cerner ses problématiques ?".

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Prendre contact avec une organisation
- Mobiliser des ressources internes de l'organisation par le biais d'entretiens
- Réaliser une étude économique, sectorielle, concurrentielle, juridique et budgétaire
- Rédiger un rapport d'étonnement sur la situation observée
- Décliner tout ou partie du rapport en langue étrangère

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation
- AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation
- AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne
- AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.02 | Langue vivante 1 – Anglais des affaires
- R1.03 | Langue vivante 2
- R1.04 | Culture juridique
- R1.05 | Fondamentaux de la comptabilité
- R1.06 | Fondamentaux de l'économie
- R1.07 | Technologie de l'information et de la communication
- R1.09 | Fondamentaux du marketing
- R1.10 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Etablir le diagnostic marketing d'une organisation - Recueil de données

Compétence ciblée :

- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Appréhender les outils du diagnostic marketing
- Utiliser ces outils pour une offre (produit ou service) ou une organisation, dans tous secteurs d'activité marchands ou non marchands, en B to C

Il s'agit de répondre à la question : quel diagnostic marketing peut-on faire d'une organisation afin d'évaluer son potentiel ?

Descriptif générique :

Les étapes de cette SAÉ sont les suivantes :

- Recueillir des données sur le marché, sur la concurrence, et sur l'offre visée (données - publiques statistiques et études sectorielles, données recueillies dans la presse et en ligne, observation des communications, observations en points de vente)
- Etablir une synthèse des données recueillies sous l'angle du mix marketing et de la marque
- Etablir le diagnostic marketing
- Emettre des recommandations en utilisant l'outil numérique le plus adapté

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché
- AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing
- AC13.03 | Identifier les composantes du mix produit - prix - distribution - communication

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.02 | Langue vivante 1 – Anglais des affaires
- R1.03 | Langue vivante 2
- R1.06 | Fondamentaux de l'économie
- R1.07 | Technologie de l'information et de la communication
- R1.09 | Fondamentaux du marketing
- R1.10 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 1.04 : Identifier les compétences professionnelles

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage interne de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Identifier les compétences techniques et transversales utiles dans une organisation pour un métier donné
- Etre capable de comparer un parcours personnel et professionnel, via une analyse construite et réfléchie vis-à-vis du secteur d'activité et des compétences nécessaires présentes dans l'organisation

Il s'agit de répondre à la question : comment appréhender la cartographie des emplois dans une organisation ?

Descriptif générique :

Les étapes de cette SAÉ sont les suivantes :

- Réaliser une cartographie des emplois dans une organisation et effectuer une étude métier
- Identifier les compétences rattachées au métier
- Réaliser une fiche métier ou une fiche de poste
- Rapprocher le profil et les compétences requises afin de mettre en œuvre des actions pour acquérir ou compléter ses compétences
- Présenter un bilan pouvant être valorisé en situation d'entretien professionnel pour une prise de poste, une évolution de carrière, une poursuite ou reprise d'études

Apprentissages critiques :

- AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation
- AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.07 | Technologie de l'information et de la communication
- R1.08 | Gestion de projet et management opérationnel
- R1.10 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.07 | Technologie de l'information et de la communication
- R1.10 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.04 | Identifier les compétences professionnelles
- PORTFOLIO | Portfolio S1

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mettre en lien les problématiques de développement durable avec l'évolution des métiers qui en résulte, ainsi qu'avec le territoire
- Identifier les différents secteurs d'activité, les métiers, les fonctions associées liés à la formation « gestion administrative et commerciale »

Contenu :

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagnement des étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1, etc.)
- Se familiariser avec les débouchés en fonction du territoire, les bassins d'entreprise, les réseaux d'entreprise, etc.
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans un environnement professionnel

- Appréhender les codes, les usages et les cultures d'entreprise
- Intégrer des codes sociaux au niveau France et Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle et s'ouvrir sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC11.02 | Compléter les outils de suivi
- AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés
- AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet
- AC11.05 | Lire un budget
- AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité
- AC11.07 | Tenir compte des champs de connaissances transversaux au projet
- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation

- AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation
- AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation
- AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne
- AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation
- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché
- AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing
- AC13.03 | Identifier les composantes du mix produit - prix - distribution - communication
- AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives

Mots clés :

Métier – parcours – référentiel de compétences – identité professionnelle – stage – alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

1.3.2. Ressource R1.02 : Langue vivante 1 – Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Formaliser le projet d'une organisation
- SAÉ 1.02 | Participer au pilotage d'une organisation
- SAÉ 1.03 | Etablir le diagnostic marketing d'une organisation - Recueil de données

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de développer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Résumer un document écrit, audio ou audiovisuel (écoute et visionnage de documents authentiques à visée professionnelle, économique et commerciale)
- Synthétiser une recherche documentaire simple
- Rédiger une note de synthèse
- Lire et écouter des supports de presse, de communication d'entreprise (articles, sites web, blogs, etc.)
- Présenter une organisation et son environnement (entreprise, association...)
- Communiquer des résultats (données chiffrées, exploitation de graphique simple)
- S'exprimer de manière structurée à l'écrit et à l'oral (présentation de dialogues professionnels, mise en situation et jeu de rôles)
- Repérer les impacts des différences culturelles dans des organisations à portée internationale et l'approche des aspects culturels et des affaires du monde anglophone
- Assimiler le vocabulaire lié au monde de l'entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC11.02 | Compléter les outils de suivi
- AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés
- AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet
- AC11.05 | Lire un budget
- AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité
- AC11.07 | Tenir compte des champs de connaissances transversaux au projet
- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation
- AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation
- AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation
- AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne
- AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation
- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché
- AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing
- AC13.03 | Identifier les composantes du mix produit - prix - distribution - communication
- AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives

Mots clés :

Interculturalité – international – monde de l'entreprise – interaction orale et écrite – business English

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 15 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Langue vivante 2

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Formaliser le projet d'une organisation
- SAÉ 1.02 | Participer au pilotage d'une organisation
- SAÉ 1.03 | Etablir le diagnostic marketing d'une organisation - Recueil de données

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de développer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Résumer un document écrit, audio ou audiovisuel (écoute et visionnage de documents authentiques à visée professionnelle, économique et commerciale)
- Synthétiser une recherche documentaire simple
- Rédiger une note de synthèse
- Lire et écouter des supports de presse, de communication d'entreprise (articles, sites web, blogs, etc.)
- Présenter une organisation et son environnement (entreprise, association...)
- Communiquer des résultats (données chiffrées, exploitation de graphique simple)
- S'exprimer de manière structurée à l'écrit et à l'oral (présentation de dialogues professionnels, mise en situation et jeu de rôles)
- Repérer les impacts des différences culturelles dans des organisations à portée internationale et l'approche des aspects culturels et des affaires en lien avec la langue vivante concernée
- Assimiler le vocabulaire lié au monde de l'entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC11.02 | Compléter les outils de suivi
- AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés
- AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet
- AC11.05 | Lire un budget
- AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité
- AC11.07 | Tenir compte des champs de connaissances transversaux au projet
- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation
- AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation
- AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation
- AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne
- AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation
- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché
- AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing
- AC13.03 | Identifier les composantes du mix produit - prix - distribution - communication
- AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives

Mots clés :

Interculturalité – international – monde de l'entreprise – interaction orale et écrite – langue des affaires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.4. Ressource R1.04 : Culture juridique

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Participer au pilotage d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de favoriser l'acquisition d'éléments essentiels qui composent l'environnement juridique des entreprises :

- Connaître l'environnement juridique des organisations : distinguer la règle de droit des autres règles de la vie sociale
- Identifier les branches du droit applicables à une situation donnée
- Distinguer les sources nationales et internationales du droit
- Savoir mettre en œuvre les différentes règles
- Identifier les personnes et les biens au service de l'organisation
- Comprendre les modes de règlement des litiges
- Distinguer et déterminer les compétences des différentes juridictions nationales et européennes
- Repérer la juridiction compétente dans un litige donné
- Identifier les différentes sources d'obligations
- Analyser la validité d'un contrat

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation

Mots clés :

Source – juridiction – personne – contrat – preuve

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

1.3.5. Ressource R1.05 : Fondamentaux de la comptabilité

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Formaliser le projet d'une organisation
- SAÉ 1.02 | Participer au pilotage d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de favoriser l'acquisition d'éléments essentiels qui composent les fondamentaux de la comptabilité d'une organisation :

- Comprendre l'approche simplifiée du bilan et du compte de résultat à travers les notions d'emplois et de ressources
- Produire une information pertinente à partir de la logique emplois/ressources
- Enregistrer des opérations courantes (factures, achats, ventes, TVA, etc.)
- Appliquer un système d'organisation comptable (des écritures au grand-livre, à la balance et aux documents de synthèse) et appliquer des principes comptables (prudence, coût historique, séparation des exercices, etc.)
- Etablir un budget prévisionnel - Recettes et dépenses réalisées - Différences avec trésorerie et compte de résultat
- Identifier et calculer un solde / des écarts

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.05 | Lire un budget
- AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation

Mots clés :

Débit/crédit – produit/charge – document de synthèse – plan comptable général

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

1.3.6. Ressource R1.06 : Fondamentaux de l'économie

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Participer au pilotage d'une organisation
- SAÉ 1.03 | Etablir le diagnostic marketing d'une organisation - Recueil de données

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de fournir les éléments nécessaires à la compréhension de l'environnement économique à différentes échelles (micro, macro). Cette ressource permet d'identifier les acteurs économiques, de mettre en évidence l'influence de l'environnement sur une entreprise, de comprendre les liens entre les différents acteurs, de comprendre les mécanismes fondamentaux de base :

- Les principales théories et leurs auteurs (Smith, Say, Marx, Walras, Keynes, Schumpeter, Polanyi, Hayek, Friedman, etc.)
- La connaissance des principaux acteurs économiques et leurs relations
- La compréhension les mécanismes économiques fondamentaux (le circuit, le marché), premières approches micro économiques et macro-économiques
- Les indicateurs économiques et alternatifs et leurs limites

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique

Mots clés :

Théorie économique – acteur économique – croissance – circuit – marché – micro – macro

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

1.3.7. Ressource R1.07 : Technologie de l'information et de la communication

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Formaliser le projet d'une organisation
- SAÉ 1.02 | Participer au pilotage d'une organisation
- SAÉ 1.03 | Etablir le diagnostic marketing d'une organisation - Recueil de données
- SAÉ 1.04 | Identifier les compétences professionnelles
- PORTFOLIO | Portfolio S1

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'être capable de trouver, classer, synthétiser et présenter des informations, à l'écrit ou à l'oral :

- Mettre en oeuvre une recherche sur internet en exploitant les fonctions avancées des moteurs de recherche
- Sélectionner les informations pertinentes, de manière critique, parmi les nombreux résultats d'une requête, par une évaluation de la qualité et de la fiabilité de la source
- Mettre en place une veille d'information, un traitement du flux de données et une curation
- Prendre en compte le droit d'auteur et les divers types de licences logicielles
- Mettre en forme des documents textuels avancés (structuration, séparation de la forme et du contenu, intégration d'illustrations ou de tableaux) par l'utilisation d'un traitement de texte en respectant une charte graphique précise
- Soutenir une présentation orale à l'aide d'un support de PréAO
- Créer des documents interopérables par l'utilisation de formats de fichiers ouverts
- Partager des documents (mise à disposition en ligne, édition en ligne, gestion de versions et révisions, droits et conflits d'accès) pour permettre un travail collaboratif
- Gérer les fichiers ainsi produits (arborescence, systèmes de fichier, compression), et assurer leur sécurité et leur pérennité (sauvegarde, archivage, chiffrage, prise en compte des malware et de leur mode d'action)
- Utiliser des outils de communication en prenant en compte les problématiques du respect de la vie privée, de confidentialité, l'ouverture des protocoles de communication, la netiquette

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC11.02 | Compléter les outils de suivi
- AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés
- AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet
- AC11.05 | Lire un budget
- AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité
- AC11.07 | Tenir compte des champs de connaissances transversaux au projet
- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation
- AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation
- AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation
- AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne
- AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation
- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché
- AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing
- AC13.03 | Identifier les composantes du mix produit - prix - distribution - communication
- AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives

Mots clés :

Traitement de texte – PréAO – recherche sur internet – outil numérique – gestion et sécurité des fichiers

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 20 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Gestion de projet et management opérationnel

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Formaliser le projet d'une organisation
- SAÉ 1.04 | Identifier les compétences professionnelles

Descriptif :

La ressource a pour objectif de sensibiliser à la démarche et aux outils relatifs à la gestion de projet. Il s'agira d'aborder les contenus suivants :

- Etudier la notion de projet (définition, contexte, enjeux, étapes, parties prenantes, équilibre des contraintes, évaluation des risques, actions préventives et solutions alternatives)
- Définir des objectifs et des livrables
- Mettre en oeuvre l'idéation (les techniques de créativité, collaboration autour d'une idée, brainstorming, carte mentale, méthodes interprétatives)
- Structurer un projet (note de cadrage, cahier des charges avec objectifs quantitatifs et qualitatifs, analyse/proposition des actions majeures et identifications des principales ressources utiles, organisation et découpage, phases, processus, planification, budgétisation éventuelle)
- Utiliser les outils adéquats de la gestion de projet (organigramme des tâches, tableau de répartition des tâches, diagramme de Gantt, PERT, tableur, outils collaboratifs, matrice de risques)
- Distinguer les différents acteurs à la gestion de projet (notion de groupe social et d'équipe projet, rôle et comportement au sein d'un groupe, notion de chef de projet, de maître d'ouvrage, de maîtrise d'œuvre)
- Evaluer un projet (évaluation et atteinte des objectifs, notion de performance, bilan d'expérience, rapport intermédiaire ou bilan intermédiaire d'expérience, clôture partielle ou définitive du projet)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC11.02 | Compléter les outils de suivi
- AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet
- AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité
- AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation
- AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation

Mots clés :

Objectif – performance – note de cadrage – créativité – management d'équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R1.09 : Fondamentaux du marketing

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Participer au pilotage d'une organisation
- SAÉ 1.03 | Etablir le diagnostic marketing d'une organisation - Recueil de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de donner des éléments permettant de comprendre les concepts fondamentaux du marketing :

- Définir le marketing, identifier son rôle dans l'économie et dans la société (valeurs marketing et économique, enjeux éthiques et environnementaux...)
- Caractériser les métiers du marketing et leur rôle dans l'organisation
- Repérer le lien entre démarche responsable de l'organisation et impact sur l'image de marque
- Savoir mobiliser les principaux concepts du comportement du consommateur (variables psychologiques, socio-culturelles, facteurs situationnels, processus de prise de décision...)
- Identifier les nouvelles tendances de consommation, les nouveaux comportements des consommateurs : consommation responsable, résistance au marketing
- Appréhender les trois grands domaines de la démarche marketing (marketing d'étude, marketing stratégique, marketing opérationnel)
- Analyser l'environnement de marché, ses acteurs (consommateurs, distributeurs, concurrents...) et leur influence
- Identifier la demande sur un marché, repérer les segments sur un marché donné
- Qualifier l'offre à l'aide des concepts marketing (mix marketing, marque, positionnement...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique
- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché
- AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing
- AC13.03 | Identifier les composantes du mix produit - prix - distribution - communication

Mots clés :

Analyse d'un marché – environnement – comportement du consommateur – mix-marketing

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

1.3.10. Ressource R1.10 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Formaliser le projet d'une organisation
- SAÉ 1.02 | Participer au pilotage d'une organisation
- SAÉ 1.03 | Etablir le diagnostic marketing d'une organisation - Recueil de données
- SAÉ 1.04 | Identifier les compétences professionnelles
- PORTFOLIO | Portfolio S1

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de connaître les éléments de base de la communication, de se familiariser avec les codes de la communication orale et écrite, à travers différents supports, et d'élargir sa culture générale :

- Développer un regard critique vis-à-vis des sources d'information (Éducation aux médias et à l'information)
- Hiérarchiser les informations à disposition
- Élaborer une revue de presse et traiter l'actualité
- Mener un entretien, une interview
- Recueillir des récits à travers une prise de notes efficace
- Rédiger un compte-rendu
- Argumenter une idée
- Tenir une posture adaptée à la situation et aux interlocuteurs (maîtrise de la communication non-verbale)
- Maîtriser son discours par une communication verbale et un registre de langage cohérent
- Communiquer efficacement à l'oral au sein de l'organisation et avec les partenaires de celle-ci (prise de rendez-vous, téléphone, visioconférence...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC11.02 | Compléter les outils de suivi
- AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés
- AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet
- AC11.05 | Lire un budget
- AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité
- AC11.07 | Tenir compte des champs de connaissances transversaux au projet
- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation
- AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation
- AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation
- AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne
- AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation
- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché
- AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing
- AC13.03 | Identifier les composantes du mix produit - prix - distribution - communication
- AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives

Mots clés :

Communication écrite – verbale et non verbale – synthèse – compte-rendu – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Participer à un projet transverse	SAÉ 2.02 Participer au pilotage d'une organisation - Étude concurrentielle	SAÉ 2.03 Mener une étude marketing	STAGE STAGE BUT1	PORTFOLIO Portfolio S2	R2.01 Projet personnel et professionnel	R2.02 Langue vivante 1 – Anglais des affaires	R2.03 Langue vivante 2	R2.04 Droit de l'entreprise	R2.05 Pilotage comptable et financier - Niveau 1	R2.06 Économie, organisations et développement durable	R2.07 Traitement de l'information	R2.08 Management des organisations	R2.09 Marketing d'étude	R2.10 Expression et communication	
Gérer un projet	AC11.01	X			X	X		X	X				X			X	
	AC11.02	X			X	X		X	X				X			X	
	AC11.03	X			X	X	X	X	X				X		X	X	
	AC11.04	X			X	X		X	X				X			X	
	AC11.05	X			X	X		X	X				X			X	
	AC11.06				X	X	X	X	X				X			X	
	AC11.07				X	X		X	X				X			X	
Participer au pilotage	AC12.01		X		X	X		X	X				X	X		X	
	AC12.02		X		X	X		X	X	X			X			X	
	AC12.03	X	X		X	X	X	X	X				X	X		X	
	AC12.04		X		X	X		X	X		X		X			X	
	AC12.05	X	X		X	X		X	X			X	X	X		X	
	AC12.06	X	X		X	X		X	X		X	X	X		X	X	
Concevoir la démarche marketing	AC13.01	X			X	X		X	X				X			X	
	AC13.02	X		X	X	X	X	X	X				X			X	
	AC13.03				X	X		X	X				X			X	
	AC13.04	X		X	X	X		X	X				X		X	X	
Volume total							15	30	20	30	35	35	35	30	35	30	295
Dont TP							10	20	10	0	0	0	35	0	10	10	95
Adaptation Locale (SAÉ)				75													75
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									0								0
TP Adaptation locale									30								30

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Participer à un projet transverse

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en oeuvre des actions en relation avec un cahier des charges donné.

En tant qu'assistant au sein d'une équipe projet, il est demandé d'accompagner une organisation dans le déroulement d'un projet mobilisant plusieurs parties prenantes et de proposer des résultats en relation avec le cahier des charges de l'organisation commanditaire.

Il s'agit de répondre à la question : comment participer à des actions au sein d'un projet proposé par une organisation commanditaire ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Mobiliser les compétences acquises durant le semestre concernant l'accompagnement d'un projet
- Réaliser des activités en lien avec une organisation commanditaire en tenant compte du fait que le projet peut se limiter à quelques étapes et permettre la continuation des actions
- Adopter une démarche projet pour laquelle les résultats, ainsi qu'une analyse des points d'appui et des points de vigilance seront présentés en français et/ou en langue étrangère

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC11.02 | Compléter les outils de suivi
- AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés
- AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet
- AC11.05 | Lire un budget
- AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation
- AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation
- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché
- AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing
- AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Projet personnel et professionnel
- R2.02 | Langue vivante 1 – Anglais des affaires
- R2.03 | Langue vivante 2
- R2.05 | Pilotage comptable et financier - Niveau 1
- R2.07 | Traitement de l'information
- R2.08 | Management des organisations
- R2.09 | Marketing d'étude
- R2.10 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Participer au pilotage d'une organisation - Etude concurrentielle

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage interne de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Repérer des indicateurs clés pour juger de la situation globale d'une organisation
- Apporter une analyse de la concurrence pour établir un positionnement correct
- Préconiser des actions d'amélioration de la situation

En tant qu'assistant de direction, il convient d'exploiter les résultats d'une veille informationnelle afin d'apporter des préconisations pour le pilotage de l'organisation. Il s'agit de répondre à la question : "Quels indicateurs de gestion observer pour réaliser un pilotage efficace de l'organisation ?"

Descriptif générique :

En tant qu'assistant à la direction de l'entreprise, il convient d'aborder les différents aspects du pilotage global de l'organisation à travers une étude de cas ou un simulateur de gestion. La démarche consiste à explorer :

- L'image de l'entreprise et son positionnement
- Les aspects budgétaire liés à la trésorerie
- L'étude concurrentielle

La démarche devra permettre d'utiliser des outils de curation de contenu afin d'atteindre les objectifs fixés.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation
- AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation
- AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation
- AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne
- AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.02 | Langue vivante 1 – Anglais des affaires
- R2.03 | Langue vivante 2
- R2.04 | Droit de l'entreprise
- R2.05 | Pilotage comptable et financier - Niveau 1
- R2.06 | Économie, organisations et développement durable
- R2.07 | Traitement de l'information
- R2.08 | Management des organisations
- R2.09 | Marketing d'étude
- R2.10 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Mener une étude marketing

Compétence ciblée :

- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Mener une étude qualitative ou quantitative, en réponse à une problématique commerciale posée initialement (dans tous secteurs d'activité B to B et B to C, secteurs marchands et non marchands, collectivités locales...)
- Concevoir, administrer et analyser les résultats d'une étude marketing (enquête d'image, notoriété, satisfaction, positionnement, potentialité, faisabilité)
- Présenter, à l'écrit ou à l'oral, les résultats de l'enquête de manière synthétique
- Faire des préconisations

En tant qu'assistant marketing, il s'agit de générer sa propre information commerciale afin de permettre une prise de décision marketing de l'organisation. Il s'agit de répondre à la question : "Comment générer sa propre information marketing de qualité et en tirer des préconisations ?"

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Identifier un besoin d'information et une problématique marketing
- Réaliser une étude documentaire adhoc
- Mettre en oeuvre une démarche d'étude quantitative ou qualitative en utilisant les outils d'enquête
- Analyser les résultats
- Réaliser des préconisations en fonction des résultats

Apprentissages critiques :

- AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing
- AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.02 | Langue vivante 1 – Anglais des affaires
- R2.03 | Langue vivante 2
- R2.07 | Traitement de l'information
- R2.09 | Marketing d'étude
- R2.10 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE : STAGE BUT1

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire participe aux activités d'un service, d'une organisation en position d'observer les pratiques professionnelles et d'exécuter des tâches simples relevant du domaine d'activité (gestion commerciale et administrative – vente, marketing et/ou communication commerciale...). Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant.

Objectifs

- Découvrir l'entreprise/l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels
- Découvrir la réalité de l'activité du cadre intermédiaire en participant à la vie de l'organisation ou du service observé
- Acquérir des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Mobiliser les acquis académiques en situation professionnelle
- Développer son projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC11.02 | Compléter les outils de suivi
- AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés
- AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet
- AC11.05 | Lire un budget
- AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité
- AC11.07 | Tenir compte des champs de connaissances transversaux au projet
- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation
- AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation
- AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation
- AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne
- AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation
- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché
- AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing
- AC13.03 | Identifier les composantes du mix produit - prix - distribution - communication
- AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Projet personnel et professionnel
- R2.02 | Langue vivante 1 – Anglais des affaires
- R2.03 | Langue vivante 2
- R2.04 | Droit de l'entreprise
- R2.05 | Pilotage comptable et financier - Niveau 1
- R2.06 | Économie, organisations et développement durable
- R2.07 | Traitement de l'information
- R2.08 | Management des organisations
- R2.09 | Marketing d'étude
- R2.10 | Expression et communication

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Projet personnel et professionnel
- R2.05 | Pilotage comptable et financier - Niveau 1
- R2.10 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Participer à un projet transverse
- STAGE | STAGE BUT1
- PORTFOLIO | Portfolio S2

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mettre en lien les problématiques de développement durable avec l'évolution des métiers qui en résulte, ainsi qu'avec le territoire
- Identifier les différents secteurs d'activité, les métiers, les fonctions associées liés à la formation « gestion administrative et commerciale »

Contenu :

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagnement des étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1, etc.)
- Se familiariser avec les débouchés en fonction du territoire, les bassins d'entreprise, les réseaux d'entreprise, etc.
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans un environnement professionnel

- Appréhender les codes, les usages et les cultures d'entreprise
- Intégrer des codes sociaux au niveau France et Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle et s'ouvrir sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés
- AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité
- AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation
- AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing

Mots clés :

Métier – parcours – référentiel de compétences – identité professionnelle – stage – alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Langue vivante 1 – Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Participer à un projet transverse
- SAÉ 2.02 | Participer au pilotage d'une organisation - Etude concurrentielle
- SAÉ 2.03 | Mener une étude marketing
- STAGE | STAGE BUT1

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de développer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Produire un compte-rendu d'un document écrit, audio ou audiovisuel
- Effectuer une recherche documentaire simple
- Convaincre de la pertinence d'une idée, d'un service ou d'un produit (conception de supports de communication, rédaction de courriers spécifiques)
- S'exprimer de manière structurée à l'écrit et à l'oral
- Produire des documents à usage professionnel (rédaction de synthèse et/ou compte-rendu...)
- Rédiger un CV et une lettre de motivation
- Comparer des résultats (chiffres d'affaires, graphique...)
- Repérer les impacts des différences culturelles dans des organisations à portée internationale
- Préparer une mobilité à l'étranger à visée interculturelle (semestre intégré B.U.T. / stages / volontariat international)
- Approfondir le vocabulaire lié au monde de l'entreprise et les aspects culturels et des affaires du monde anglophone
- Communiquer efficacement à l'oral au sein de l'entreprise (prise de rendez-vous, téléphone, visioconférence...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC11.02 | Compléter les outils de suivi
- AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés
- AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet
- AC11.05 | Lire un budget
- AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité
- AC11.07 | Tenir compte des champs de connaissances transversaux au projet
- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation
- AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation
- AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation
- AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne
- AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation
- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché
- AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing
- AC13.03 | Identifier les composantes du mix produit - prix - distribution - communication
- AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives

Mots clés :

Interculturalité – mobilité – débat – correspondance commerciale orale et écrite – business English

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 20 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Langue vivante 2

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Participer à un projet transverse
- SAÉ 2.02 | Participer au pilotage d'une organisation - Etude concurrentielle
- SAÉ 2.03 | Mener une étude marketing
- STAGE | STAGE BUT1

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de développer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Produire un compte-rendu d'un document écrit, audio ou audiovisuel
- Effectuer une recherche documentaire simple
- Convaincre de la pertinence d'une idée, d'un service ou d'un produit (conception de supports de communication, rédaction de courriers spécifiques)
- S'exprimer de manière structurée à l'écrit et à l'oral
- Produire des documents à usage professionnel (rédaction de synthèse et/ou compte-rendu...)
- Rédiger un CV et une lettre de motivation
- Comparer des résultats (chiffres d'affaires, graphique...)
- Repérer les impacts des différences culturelles dans des organisations à portée internationale
- Préparer une mobilité à l'étranger (semestre intégré B.U.T. / stages / volontariat international / tourisme)
- Approfondir le vocabulaire lié au monde de l'entreprise et les aspects culturels et des affaires de la langue vivante concernée
- Communiquer efficacement à l'oral au sein de l'entreprise (prise de rendez-vous, téléphone, visioconférence...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC11.02 | Compléter les outils de suivi
- AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés
- AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet
- AC11.05 | Lire un budget
- AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité
- AC11.07 | Tenir compte des champs de connaissances transversaux au projet
- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation
- AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation
- AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation
- AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne
- AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation
- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché
- AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing
- AC13.03 | Identifier les composantes du mix produit - prix - distribution - communication
- AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives

Mots clés :

Interculturalité – mobilité – débat – correspondance commerciale écrite et orale – langue des affaires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.4. Ressource R2.04 : Droit de l'entreprise

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Participer au pilotage d'une organisation - Etude concurrentielle
- STAGE | STAGE BUT1

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de favoriser l'acquisition d'éléments essentiels qui composent l'environnement juridique des entreprises :

- Identifier les professionnels de la vie des affaires
- Comprendre le régime juridique de l'activité
- Identifier les formes juridiques d'entreprises et leurs biens (règles générales de création et de fonctionnement)
- Distinguer les différentes sociétés

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation

Mots clés :

Commerçant – fond de commerce – entreprise – société – association

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

2.3.5. Ressource R2.05 : Pilotage comptable et financier - Niveau 1

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Participer à un projet transverse
- SAÉ 2.02 | Participer au pilotage d'une organisation - Etude concurrentielle
- STAGE | STAGE BUT1
- PORTFOLIO | Portfolio S2

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de favoriser l'acquisition d'éléments essentiels qui composent le pilotage et financier d'une organisation :

- Découvrir le bulletin de paye (simple) et les charges de personnel
- Maîtriser l'acquisition et la cession d'immobilisations
- Déterminer l'amortissement (unité d'œuvre, linéaire). (Amortissements dégressifs et dérogatoires à traiter ultérieurement)
- Découvrir les souscriptions et remboursements d'emprunt (amortissements constants, annuités constantes)
- Passer les écritures d'inventaire (amortissements, dépréciations des clients douteux, provisions pour risques et charges, stocks)
- Découvrir la lecture et l'analyse des documents de synthèse (SIG, CAF, bilan fonctionnel)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation

Mots clés :

Immobilisation – amortissement – emprunt – inventaire – analyse financière

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures

2.3.6. Ressource R2.06 : Économie, organisations et développement durable

Compétence ciblée :

– Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Participer au pilotage d'une organisation - Etude concurrentielle
– STAGE | STAGE BUT1

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'apporter un prolongement à l'étude de l'économie avec l'intégration de problématiques environnementales.

On abordera :

– Le lien entre économie et développement durable : approche de la croissance économique dans l'optique de préservation de l'environnement (le concept de croissance verte, le rôle des innovations et du progrès technique, concept de décroissance, les nouvelles théories, les actions publiques et les politiques économiques et le développement durable (niveau international, national, local)
– La compréhension du financement de l'économie
– L' étude de la politique économique
– La découverte de la diversité des modèles d'organisation économique et sociale (Economie sociale et solidaire, économie du partage, économie circulaire, économie de la fonctionnalité, ouverture vers des modèles alternatifs)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique
– AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation

Mots clés :

Développement durable – financement de l'économie – politique économique – modèle économique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures

2.3.7. Ressource R2.07 : Traitement de l'information

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Participer à un projet transverse
- SAÉ 2.02 | Participer au pilotage d'une organisation - Etude concurrentielle
- SAÉ 2.03 | Mener une étude marketing
- STAGE | STAGE BUT1

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'être en capacité de récolter des données par le biais d'enquêtes quantitatives et de traiter ces données statistiques en utilisant les logiciels appropriés :

- Traiter des données chiffrées, les analyser et les représenter par des graphiques, structurer, classer et extraire des informations d'un tableau par l'utilisation d'un logiciel tableur
- Caractériser des séries de variables par l'utilisation d'indicateurs statistiques
- Anticiper l'évolution d'une variable grâce à la projection de tendances
- Évaluer une probabilité, par rapport à l'apparition d'un risque ou d'un défaut
- Établir un échantillonnage représentatif d'une population mère
- Choisir un mode d'administration d'enquête limitant les biais
- Établir un questionnaire, et administrer une enquête quantitative
- Mettre en oeuvre des tris à plat et des tris croisés sur les données recueillies
- Réaliser des graphiques pertinents pour présenter les résultats de ces tris
- Déterminer l'existence et l'intensité de la relation entre deux variables par l'utilisation de tests statistiques
- Établir des recommandations opérationnelles en s'appuyant sur les résultats d'une enquête

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC11.02 | Compléter les outils de suivi
- AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés
- AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet
- AC11.05 | Lire un budget
- AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité
- AC11.07 | Tenir compte des champs de connaissances transversaux au projet
- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation
- AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation
- AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation
- AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne
- AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation
- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché
- AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing
- AC13.03 | Identifier les composantes du mix produit - prix - distribution - communication
- AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives

Mots clés :

Tableur – enquête quantitative – outil statistique – traitement de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 35 heures de TP

2.3.8. Ressource R2.08 : Management des organisations

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Participer à un projet transverse
- SAÉ 2.02 | Participer au pilotage d'une organisation - Etude concurrentielle
- STAGE | STAGE BUT1

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre le fonctionnement d'une organisation :

- Étudier le cadre des organisations (environnement de l'organisation, critères de différenciation des organisations (les finalités, les objectifs), parties prenantes, structuration de l'organisation (organigramme, types de structures et fonctions)
- Comprendre le pilotage des organisations (logique entrepreneuriale et managériale, intrapreneuriat, culture et valeurs de l'organisation, modes de gouvernance / styles de direction, processus de décision et niveau de décision, rôle du management dans la gestion des organisations et la gestion des équipes, communication au sein des organisations)
- Comprendre l'évolution des organisations (dynamique du changement et l'agilité structurelle, adaptation à l'environnement, intégration de l'innovation, structures émergentes)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation
- AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation
- AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique

Mots clés :

Culture – finalité – partie prenante – gouvernance – structure

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

2.3.9. Ressource R2.09 : Marketing d'étude

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Participer à un projet transverse
- SAÉ 2.02 | Participer au pilotage d'une organisation - Etude concurrentielle
- SAÉ 2.03 | Mener une étude marketing
- STAGE | STAGE BUT1

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de concevoir une étude de marché :

- Caractériser les métiers du marketing d'étude
- Situer le marketing d'étude dans le processus marketing (alimenter le marketing stratégique, le marketing opérationnel)
- Connaître les sources d'informations et leur prix : secondaires (recherches documentaires, veille informationnelle, data mining) et primaires (études qualitatives et quantitatives)
- Distinguer les différentes études qualitatives (entretiens individuels, entretiens de groupe, observations...)
- Appréhender l'enquête par questionnaire : échantillonnage, méthode d'administration, rédaction...
- Connaître les panels (distributeurs, consommateurs, mixtes, spécialisés)
- Connaître les technologies au services des études pour collecter et analyser des données : sur les comportements (eye-tracking...), dans les points de vente (du ticket de caisse au tracking client), liées au marketing digital (sites web, réseaux sociaux, applications mobiles...)...
- Répondre à une problématique en sélectionnant et en mettant en œuvre des techniques d'étude appropriées (en fonction des enjeux et des limites)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation
- AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives

Mots clés :

Source primaire et source secondaire – entretien – enquête par questionnaire – panel – data marketing

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 10 heures de TP

2.3.10. Ressource R2.10 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Participer à un projet transverse
- SAÉ 2.02 | Participer au pilotage d'une organisation - Etude concurrentielle
- SAÉ 2.03 | Mener une étude marketing
- STAGE | STAGE BUT1
- PORTFOLIO | Portfolio S2

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender la diversité des productions professionnelles et d'en maîtriser les codes de présentation. En outre, il convient ici de développer les capacités de communication interpersonnelle dans un contexte professionnel. Les éléments ci-dessous constituent une liste non-exhaustive pouvant être complétée par des thématiques diversifiées en lien avec les apprentissages critiques :

- Interpréter des résultats
- Dynamiser la présentation des résultats
- Développer son pouvoir de conviction (débat, réunion...)
- Adopter une posture favorable à la prise de décision
- Produire des écrits fonctionnels internes à l'entreprise (courrier électronique, notes, lettres administratives et commerciales, compte-rendu, résumé, rapport, synthèse de documents...)
- Réaliser une présentation de l'entreprise
- Réaliser, en cohérence avec la charte graphique, des documents de communication externe et interne en identifiant les objectifs et la cible

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC11.02 | Compléter les outils de suivi
- AC11.03 | Évaluer l'atteinte des résultats par rapport aux objectifs fixés
- AC11.04 | Lier les éléments du cahier des charges avec les enjeux du projet
- AC11.05 | Lire un budget
- AC11.06 | Générer des idées au sein d'ateliers de créativité
- AC11.07 | Tenir compte des champs de connaissances transversaux au projet
- AC12.01 | Caractériser les différentes fonctions de l'organisation
- AC12.02 | Identifier l'environnement juridique de l'organisation
- AC12.03 | Identifier les enjeux humains du pilotage de l'organisation
- AC12.04 | Identifier les indicateurs fondamentaux utiles pour le pilotage interne
- AC12.05 | Positionner l'organisation dans son environnement économique
- AC12.06 | Produire une information pertinente pour le pilotage de l'organisation
- AC13.01 | Analyser l'influence de l'environnement sur le fonctionnement du marché
- AC13.02 | Identifier les acteurs du marché : producteurs/fabricants, concurrents, distributeurs, consommateurs, influenceurs, pour déterminer les objectifs de la stratégie marketing
- AC13.03 | Identifier les composantes du mix produit - prix - distribution - communication
- AC13.04 | Utiliser les outils de l'étude de marché par la recherche documentaire et la mise en oeuvre de techniques d'exploration quantitatives et qualitatives

Mots clés :

Ecrit professionnel – communication verbale et non verbale – prise de parole – argumentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 10 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Management responsable de projets et des organisations

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.MRPO.01 Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux	SAÉ 3.MRPO.02 Réaliser une étude/conseil dans le cadre d'un projet eco ou socialement	SAÉ 3.03 Collaborer dans le cad d'un projet transverse - S3	PORTFOLIO Portfolio S3	R3.01 Projet personnel et professionnel	R3.02 Langue vivante 1 - Anglais des affaires	R3.03 Langue vivante 2	R3.04 Droit du travail	R3.05 Stratégie d'entreprise	R3.06 Marketing stratégique et opérationnel	R3.07 Ressources humaines	R3.08 Expression et communication	R3.MRPO.09 Communication et marketing durable	R3.MRPO.10 Nouvelles approches de l'entreprise	R3.MRPO.11 Management global du développement durable	
Gérer un projet	AC21.01	X		X	X	X	X	X					X				
	AC21.02	X		X	X	X	X	X				X	X				
	AC21.03	X		X	X	X	X	X					X				
	AC21.04	X		X	X	X	X	X				X	X				
	AC21.05	X		X	X	X	X	X				X	X				
	AC21.06	X		X	X	X	X	X					X				
	AC21.07	X		X	X	X	X	X					X				
Participer au pilotage	AC22.01	X		X	X	X	X	X					X				
	AC22.02	X		X	X	X	X	X	X				X				
	AC22.03	X		X	X	X	X	X	X				X				
	AC22.04	X		X	X	X	X	X					X				
	AC22.05	X		X	X	X	X	X				X	X				
Concevoir la démarche marketing	AC23.01	X		X	X	X	X	X		X	X		X				
	AC23.02	X		X	X	X	X	X			X		X				
	AC23.03	X		X	X	X	X	X					X				
	AC23.04	X		X	X	X	X	X					X				
Accompagner une organisation dans sa démarche RSE	AC24.01MRPO	X	X	X	X	X	X	X					X				
	AC24.02MRPO	X	X	X	X	X	X	X					X			X	
	AC24.03MRPO	X	X	X	X	X	X	X					X			X	
	AC24.04MRPO	X	X	X	X	X	X	X					X	X		X	
	AC24.05MRPO	X	X	X	X	X	X	X					X				
	AC24.06MRPO	X	X	X	X	X	X	X					X			X	
Entreprendre	AC25.01MRPO	X	X	X	X	X	X	X					X		X		
	AC25.02MRPO	X	X	X	X	X	X	X					X		X	X	
	AC25.03MRPO	X	X	X	X	X	X	X					X				
	AC25.04MRPO	X	X	X	X	X	X	X					X				
	AC25.05MRPO	X	X	X	X	X	X	X					X				
	AC25.06MRPO	X		X	X	X	X	X					X				
Volume total						15	20	20	20	20	20	20	15	10	20	20	200
Dont TP						10	10	10	0	0	10	5	5	5	5	0	60
Adaptation Locale (SAÉ)		110															110
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		20															20
TP Adaptation locale		30															30

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.MRPO.01 : Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux responsables et environnementaux

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Analyser une organisation aux enjeux responsables et environnementaux (entreprise privée, association...)
- Proposer des axes d'amélioration (en termes de mix-marketing, de gestion financière et de gestion stratégique)
- Communiquer de façon professionnelle cette analyse à toutes les parties intéressées internes et externes (services de l'organisation, chef d'entreprise, banquier, partenaires...)

En tant qu'assistant de gestion, il s'agit de rendre compte de la situation de l'organisation et de préconiser des recommandations en lien avec son champ de compétences du parcours MRPO. Cette démarche d'analyse peut se rencontrer dans le cadre de la préparation d'un comité de direction, de bilan périodique des ventes ou encore lors de la clôture de l'exercice comptable.

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Collecter des informations utiles à l'analyse d' une organisation intégrant une démarche responsable et environnementale - une documentation spécifique est fournie à l'étudiant
- Repérer des indicateurs de gestion pertinents au regard de la situation de l'organisation
- Réaliser un diagnostic général (financier, stratégique, marketing...)
- Préparer un tableau de bord permettant une vision globale de la situation
- Analyser la situation
- Proposer des axes d'amélioration
- Créer un document de présentation des résultats
- Soutenir oralement ses préconisations et être en mesure de se justifier

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance

- AC24.01MRPO | Appréhender l'histoire des idées RSE et la place de l'éthique dans les organisations (management responsable)
- AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO)
- AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE
- AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché
- AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE
- AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)
- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité
- AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires
- AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités
- AC25.05MRPO | Identifier les divers types de management dans l'organisation
- AC25.06MRPO | Accompagner administrativement et commercialement l'ensemble de la création d'une entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R3.03 | Langue vivante 2
- R3.04 | Droit du travail
- R3.05 | Stratégie d'entreprise
- R3.07 | Ressources humaines
- R3.08 | Expression et communication
- R3.MRPO.11 | Management global du développement durable

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.MRPO.02 : Réaliser une étude/conseil dans le cadre d'un projet eco ou socialement responsable

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Engager un échange avec un porteur de projet afin de décrire son projet et ses volontés d'évolutions (tenir compte des besoins en terme de développement durable et ou de responsabilité sociétale des entreprises)
- Identifier les besoins d'informations inhérents à la cette évolution ou cette dynamique un cadre professionnel est proposée aux étudiants leur demandant d'établir un diagnostic RSE. Il s'agit de proposer des axes d'amélioration en matière de RSE pour faire évoluer la situation de départ.
- Identifier une ou des problématiques qui se posent au porteur de projet
- Proposer une collaboration afin de répondre à une problématique identifiée

En tant que chef de projet RSE, ou chargé de développement économique dans une structure d'accompagnement à la création d'entreprise ou dans une collectivité territoriale, il s'agit de répondre à la question : comment adopter une posture de conseil afin d'engager une transformation de l'organisation ou du projet de création/reprise d'entreprise ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Entrer en contact avec un porteur de projet
- Comprendre l'activité envisagée
- Identifier comment le projet peut entièrement ou partiellement répondre à une problématique écologique ou sociale
- Engager une démarche comparative avec d'autres structures afin de proposer des transformations du projet d'origine
- Intégrer l'ensemble de la démarche étude/conseil dans un rapport / oral de présentation

Apprentissages critiques :

- AC24.01MRPO | Appréhender l'histoire des idées RSE et la place de l'éthique dans les organisations (management responsable)
- AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO)
- AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE
- AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché
- AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE
- AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)
- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité
- AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires
- AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités
- AC25.05MRPO | Identifier les divers types de management dans l'organisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.04 | Droit du travail
- R3.05 | Stratégie d'entreprise
- R3.08 | Expression et communication
- R3.MRPO.09 | Communication et marketing durable
- R3.MRPO.11 | Management global du développement durable

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.03 : Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ, dans le cadre d'un nouveau projet, sont :

- Accompagner une organisation dans la construction d'un projet mobilisant plusieurs parties prenantes
- Préparer le déploiement du projet en relation avec le cahier des charges de l'organisation commanditaire

Il s'agira de répondre à la question : comment accompagner une organisation pour la mise en œuvre d'un projet complexe dans un champ d'actions prédéfini ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Accompagner une organisation dans la prise en charge partielle ou complète d'un projet
- Collaborer à la mise en place du projet d'une organisation en présentant des outils de communication et de planification pertinents
- Préparer en amont les éléments d'analyse du projet

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MRPO | Appréhender l'histoire des idées RSE et la place de l'éthique dans les organisations (management responsable)
- AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO)
- AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE
- AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché
- AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE
- AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)
- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité
- AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires

- AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités
- AC25.05MRPO | Identifier les divers types de management dans l'organisation
- AC25.06MRPO | Accompagner administrativement et commercialement l'ensemble de la création d'une entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.05 | Stratégie d'entreprise
- R3.07 | Ressources humaines
- R3.08 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.08 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation

- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MRPO | Appréhender l'histoire des idées RSE et la place de l'éthique dans les organisations (management responsable)
- AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO)
- AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE
- AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché
- AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE
- AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)
- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité
- AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires
- AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités
- AC25.05MRPO | Identifier les divers types de management dans l'organisation
- AC25.06MRPO | Accompagner administrativement et commercialement l'ensemble de la création d'une entreprise

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MRPO.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux responsables et environnementaux

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Présenter la stratégie commerciale et/ou analyse du marché d'une organisation à l'oral ou à l'écrit
- Résumer des documents écrit, audio ou audiovisuel
- Produire des supports écrits professionnels (courriels / fiches de poste / fiches produits / offres d'emploi / notes de service / notes de synthèse / diaporama ...)
- Effectuer et/ou concevoir de CV vidéo en langue étrangère
- Préparer un entretien d'embauche (préparation stage)

Au cours de l'année universitaire il sera aussi pertinent de préparer les étudiants à une mobilité internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MRPO | Appréhender l'histoire des idées RSE et la place de l'éthique dans les organisations (management responsable)
- AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO)
- AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE
- AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché
- AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE
- AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)
- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité

- AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires
- AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités
- AC25.05MRPO | Identifier les divers types de management dans l'organisation
- AC25.06MRPO | Accompagner administrativement et commercialement l'ensemble de la création d'une entreprise

Mots clés :

Business English – interculturalité – recrutement d'un profil international / ressources humaines – stratégie commerciale – communication interne

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Langue vivante 2

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MRPO.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux responsables et environnementaux

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Présenter la stratégie commerciale et/ou analyse du marché d'une organisation à l'oral ou à l'écrit
- Résumer des documents écrit, audio ou audiovisuel
- Produire des supports écrits professionnels (courriels / fiches de poste / fiches produits / offres d'emploi / notes de service / notes de synthèse / diaporama ...)
- Effectuer et/ou concevoir de CV vidéo en langue étrangère
- Préparer un entretien d'embauche (préparation stage)

Au cours de l'année universitaire il sera aussi pertinent de préparer les étudiants à une mobilité internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MRPO | Appréhender l'histoire des idées RSE et la place de l'éthique dans les organisations (management responsable)
- AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO)
- AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE
- AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché
- AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE
- AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)
- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité

- AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires
- AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités
- AC25.05MRPO | Identifier les divers types de management dans l'organisation
- AC25.06MRPO | Accompagner administrativement et commercialement l'ensemble de la création d'une entreprise

Mots clés :

Langue vivante des affaires – management international – ressources humaines – communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Droit du travail

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MRPO.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux responsables et environnementaux
- SAÉ 3.MRPO.02 | Réaliser une étude/conseil dans le cadre d'un projet eco ou socialement responsable

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de donner les éléments permettant de comprendre le cadre juridique de la relation employeur/salarié. Dans le cadre du tronc commun de la formation, seuls les aspects individuels du droit du travail seront abordés. Le contenu devra être adapté chaque année en fonction de l'évolution de la réglementation :

- Repérer les sources du droit applicables à la relation de travail
- Identifier la juridiction compétente lors de conflits individuels
- Vérifier la formation du contrat de travail : formation, diversité des contrats (CDI, CDD, temps partiel, autres contrats, travail temporaire)
- Apprécier le pouvoir disciplinaire de l'employeur du point de vue du droit (notion de faute, sanctions, procédures, respect des libertés individuelles)
- Qualifier la modification du contrat de travail des conditions de travail (clauses, conditions de travail, évolution du statut du salarié...), identifier les cas de suspension du contrat de travail, repérer une modification juridique de l'employeur
- Analyser la rupture du contrat (démission, licenciement, rupture conventionnelle, retraite)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire

Mots clés :

Source du droit du travail – typologie des contrats de travail – suspension du contrat de travail – rupture du contrat de travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Stratégie d'entreprise

Compétence ciblée :

- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MRPO.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux responsables et environnementaux
- SAÉ 3.MRPO.02 | Réaliser une étude/conseil dans le cadre d'un projet eco ou socialement responsable
- SAÉ 3.03 | Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter des connaissances ou méthodologies centrées autour des choix stratégiques d'une organisation :

- Identifier les différentes stratégies envisageables par une organisation
- Maîtriser un ensemble d'outils d'analyse stratégique
- Diagnostiquer la situation stratégique de l'entreprise et de son environnement
- Rechercher les actions envisageables pour obtenir un avantage concurrentiel
- Repérer les principes pour mener à bien la stratégie
- Détailler les moyens d'action pour agir sur son/ses environnements
- Comprendre l'intérêt de développer le réseau de l'organisation

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique

Mots clés :

Stratégie – diagnostic – avantage concurrentiel – DAS – matrice

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Marketing stratégique et opérationnel

Compétence ciblée :

- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'élaborer une stratégie marketing et de concevoir un marketing mix approprié et cohérent :

- Segmenter un marché et sélectionner un ou plusieurs segment(s) cible(s)
- Elaborer le positionnement en fonction de la(les) cible(s)
- Définir une politique de produit
- Déterminer une politique de prix en tenant compte de la demande, des coûts et de la concurrence
- Etablir une politique de distribution
- Concevoir une politique de communication (mix de communication, actions media/hors media...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication

Mots clés :

Stratégie marketing – segmentation – ciblage – positionnement – mix-marketing

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Ressources humaines

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MRPO.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux responsables et environnementaux
- SAÉ 3.03 | Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est une introduction aux notions de ressources humaines (RH) permettant une vision d'ensemble du domaine :

- Mettre en évidence l'évolution de la fonction RH (évolution de la fonction : d'un rôle administratif à la place stratégique de valorisation du capital humain), sa diversité au sein des organisations (fonction aux multiples facettes, métiers possibles en RH et caractéristiques selon le type de structure)
- Réfléchir aux nouveaux enjeux et outils de la fonction (télétravail, e-grh, diversité,...), à l'impact de la culture de l'organisation dans la gestion des RH
- Missions RH : recrutement, formation, gestion de carrière, GEPP, évaluation des collaborateurs, QVT, rémunération

Prérequis :

- R3.04 | Droit du travail

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation

Mots clés :

Fonction RH – enjeu – outil RH – mission RH – capital humain

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MRPO.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux responsables et environnementaux
- SAÉ 3.MRPO.02 | Réaliser une étude/conseil dans le cadre d'un projet eco ou socialement responsable
- SAÉ 3.03 | Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3
- PORTFOLIO | Portfolio S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les techniques professionnelles de l'expression orale, écrite et d'être capable de les mettre en œuvre dans des situations pratiques de communication interne, tout en développant sa créativité et sa confiance en soi :

- S'exprimer clairement et de manière persuasive
- Maîtriser différents outils de communication
- Organiser et animer une réunion
- Rédiger un compte-rendu de réunion
- Rédiger une procédure
- Appréhender les différents contextes de communication
- Identifier les problèmes de communication d'une organisation
- Contribuer à l'amélioration de la communication d'une organisation
- Développer sa confiance en soi

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MRPO | Appréhender l'histoire des idées RSE et la place de l'éthique dans les organisations (management responsable)
- AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO)
- AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE
- AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché

- AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE
- AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)
- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité
- AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires
- AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités
- AC25.05MRPO | Identifier les divers types de management dans l'organisation
- AC25.06MRPO | Accompagner administrativement et commercialement l'ensemble de la création d'une entreprise

Mots clés :

Réunion – communication interne – outils de communication – compte-rendu

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.MRPO.09 : Communication et marketing durable

Compétence ciblée :

– Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.MRPO.02 | Réaliser une étude/conseil dans le cadre d'un projet eco ou socialement responsable

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de repenser la communication et les techniques de marketing en général, au regard des enjeux sociaux, climatiques, écologiques et économiques. Il peut s'agir également de poser un regard critique sur les pratiques marketing et de repérer certaines incohérences entre les valeurs affichées et les décisions marketing ou les actions de communication. A terme il conviendra de formaliser le plan marketing en cernant les enjeux RSE.

Il s'agira de :

– Sélectionner des actions à mener en accord avec son activité, ses valeurs et son projet d'organisation
– Choisir les outils adaptés pour communiquer efficacement sur son engagement
– Se prémunir contre les risques de « greenwashing »
– Évaluer l'impact du marketing sur le développement durable
– Repérer les leviers pour intégrer le marketing durable dans les pratiques des organisations

Apprentissage critique ciblé :

– AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché

Mots clés :

Communication responsable – greenwashing – marketing durable – commerce équitable et éthique – RSE

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.MRPO.10 : Nouvelles approches de l'entreprise

Compétence ciblée :

– Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre l'évolution de la place de l'entreprise dans la société mais aussi ses mécanismes de fonctionnement et de gouvernance.

Notamment au travers de cas pratiques d'entreprises, on abordera les contenus suivants :

– Illustrer l'évolution de l'étude de l'entreprise dans les théories économiques : de la firme boîte noire à l'entreprise acteur de son environnement (approche simplifiée des théories de Coase à Williamson et l'approche par les compétences)
– Caractériser le rôle de l'entreprise, son positionnement dans la vie économique et ses interactions avec ses parties prenantes
– Illustrer la théorie des parties prenantes
– Apprécier la place des actionnaires et des dirigeants et illustrer l'approche de la théorie de l'agence à l'analyse de cas pratiques d'entreprise ou des données d'actualité
– Définir les types de gouvernance à travers des exemples (gouvernance partenariale/ actionnariale)
– Aborder la notion de finalité de l'entreprise
– Synthétiser la loi pacte et les recherches sur la RSE (sensibilisation aux travaux théoriques Hatchuel et Segrestin)
– Définir le concept d'entreprise à mission

Apprentissages critiques ciblés :

– AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
– AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité

Mots clés :

Gouvernance – partie prenante – théorie de la firme

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.MRPO.11 : Management global du développement durable

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MRPO.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux responsables et environnementaux
- SAÉ 3.MRPO.02 | Réaliser une étude/conseil dans le cadre d'un projet eco ou socialement responsable

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de sensibiliser aux enjeux du développement durable et de la responsabilité sociétale des entreprises :

- Découvrir l'évolution du développement durable à travers le temps
- Connaître les mesures du développement durable (bien-être, empreinte écologique, bilan carbone...)
- Identifier les enjeux stratégiques du développement durable (DD) et de la responsabilité sociétale des entreprises (RSE) pour les sociétés, organisations, collectivités
- Identifier le lien entre développement durable et la démarche de qualité continue
- Connaître les politiques environnementales (internationales, européenne, française), les acteurs et les outils
- Appréhender l'impact des activités de l'entreprise sur la biodiversité, la ressource en eau, le réchauffement climatique...
- Etudier certains secteurs et de leurs impacts écologiques (le numérique, les transports, l'industrie textile, l'alimentation, l'agriculture...)
- Distinguer les notions d'économie circulaire, économie de la fonctionnalité, économie collaborative, économie du partage

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO)
- AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE
- AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché
- AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité

Mots clés :

Enjeu du développement durable – impact des activités économiques sur l'environnement – cycle de vie – externalité négative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.MRPO.01 Envisager une création d'activité en intégrant les enjeux environnementaux	SAÉ 4.MRPO.02 Construire un p d'affaires	SAÉ 4.03 Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S	STAGE Stage S4	PORTFOLIO Portfolio S4	R4.01 Projet personnel et professionnel	R4.02 Langue vivante 1 - Anglais des affaires	R4.03 Langue vivante 2	R4.04 Droit des affaires	R4.05 Outils de pilotage	R4.06 Expression et communication	R4.MRPO.07 Commerce éco-responsable	R4.MRPO.08 Responsabilité sociale et environnementale de l'organisation	R4.MRPO.09 Entrepreneuriat et intrapreneuriat responsable - niveau 1	
Gérer un projet	AC21.01	X		X	X	X	X	X	X			X				
	AC21.02	X		X	X	X	X	X	X		X	X				
	AC21.03	X		X	X	X	X	X	X		X	X				
	AC21.04	X		X	X	X	X	X	X			X				
	AC21.05	X		X	X	X	X	X	X			X				
	AC21.06	X		X	X	X	X	X	X			X				
	AC21.07	X		X	X	X	X	X	X			X				
Participer au pilotage	AC22.01	X		X	X	X	X	X	X			X				
	AC22.02	X		X		X	X	X	X	X		X				
	AC22.03	X		X	X	X	X	X	X	X		X				
	AC22.04	X		X	X	X	X	X	X			X				
	AC22.05	X		X	X	X	X	X	X		X	X				
Concevoir la démarche marketing	AC23.01	X		X	X	X	X	X	X			X				
	AC23.02	X		X	X	X	X	X	X			X				
	AC23.03	X		X	X	X	X	X	X			X				
	AC23.04	X		X	X	X	X	X	X			X				
Accompagner une organisation dans sa démarche RSE	AC24.01MRPO	X		X	X	X	X	X	X			X		X		
	AC24.02MRPO	X		X	X	X	X	X	X			X		X		
	AC24.03MRPO	X		X	X	X	X	X	X			X		X		
	AC24.04MRPO	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X		
	AC24.05MRPO	X		X	X	X	X	X	X			X	X	X		
	AC24.06MRPO	X		X	X	X	X	X	X			X		X		
Entreprendre	AC25.01MRPO	X	X	X	X	X	X	X	X			X			X	
	AC25.02MRPO	X	X	X	X	X	X	X	X			X			X	
	AC25.03MRPO	X	X	X	X	X	X	X	X			X			X	
	AC25.04MRPO	X	X	X	X	X	X	X	X			X			X	
	AC25.05MRPO	X		X	X	X	X	X	X			X				
	AC25.06MRPO	X	X	X	X	X	X	X	X			X				
Volume total							10	20	15	20	20	15	25	25	25	175
Dont TP							5	10	10	0	10	5	5	5	5	55
Adaptation Locale (SAÉ)				80												80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									35							35
TP Adaptation locale									25							25

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.MRPO.01 : Envisager une création d'activité en intégrant les enjeux environnementaux

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Comprendre le processus de création et de reprise d'une organisation dans un secteur spécifique des activités aux enjeux responsables et environnementaux
- Développer une idée ou un projet dans le cadre d'une démarche structurée de création d'entreprise
- Identifier les problématiques spécifiques au secteur qui se posent au porteur de projet
- Présenter une ébauche de projet de création/reprise d'entreprise

Dans une démarche de sensibilisation à l'entrepreneuriat dans les secteurs aux enjeux responsables et environnementaux il s'agira de faire l'étude de faisabilité d'une création ou d'une reprise d'organisation en démontrant un esprit entrepreneurial et de créativité.

Descriptif générique :

La méthodologie est la suivante :

- Générer des idées, développer un projet personnel et une étude de marché
- Choisir un statut juridique
- Étudier les éléments chiffrés (prévisions financières)
- Découvrir des formalités de création ou de reprise d'une entreprise
- Identifier les parties prenantes liées au projet
- Réaliser une ébauche d'un business plan cohérent

Cette SAÉ s'inscrit dans une logique de sensibilisation à la démarche entrepreneuriale sans pour autant bâtir un projet finalisé de création ou de reprise d'entreprise. Elle peut également sensibiliser à l'insertion professionnelle à travers la création ou la reprise d'une entreprise dans le secteur aux enjeux responsables et environnementaux.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance

- AC24.01MRPO | Appréhender l'histoire des idées RSE et la place de l'éthique dans les organisations (management responsable)
- AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO)
- AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE
- AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché
- AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE
- AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)
- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité
- AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires
- AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités
- AC25.05MRPO | Identifier les divers types de management dans l'organisation
- AC25.06MRPO | Accompagner administrativement et commercialement l'ensemble de la création d'une entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R4.03 | Langue vivante 2
- R4.04 | Droit des affaires
- R4.05 | Outils de pilotage
- R4.06 | Expression et communication
- R4.MRPO.09 | Entrepreneuriat et intrapreneuriat responsable - niveau 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.MRPO.02 : Construire un plan d'affaires

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ consistent en un approfondissement de la notion d'entrepreneuriat. Il s'agit de construire tout ou partie d'un plan d'affaires.

A partir de la formulation d'une idée de création d'entreprise ou encore de la collaboration avec un porteur de projet, il s'agira de répondre à la question : comment formaliser un projet de création ou de reprise d'une organisation dans un business plan et présenter les objectifs stratégiques, le modèle économique, les plans d'actions opérationnels et scénarios alternatifs ?

Descriptif générique :

Dans le prolongement de la SAÉ 4.01 du tronc commun visant à adopter une posture favorable à la création d'entreprise, il s'agit ici de faire aboutir la réflexion jusqu'à la construction d'un plan d'affaires en l'orientant dans une démarche proactive en lien avec le développement durable et la responsabilité sociales des entreprises.

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Positionner son offre dans le paysage concurrentiel
- Présenter une stratégie et certaines modalités d'application (communication, etc.)
- Calculer des indicateurs qui permettent de juger de la rentabilité du projet
- Repérer des modalités de financement (plan de financement initial)
- Élaborer ou évaluer des prévisions d'activité afin d'estimer le délai de récupération (Pay-back)
- Réaliser un prévisionnel financier pour évaluer la rentabilité économique du projet
- Définir les risques, sensibilité, scénario à l'abandon (crash plan)
- Rédiger le plan d'affaires (business plan) dans sa version documentée
- Présenter et défendre le projet de façon convaincante

La situation d'apprentissage peut s'appuyer sur une collaboration avec un porteur de projet qui présente son modèle d'affaires. Dans cet esprit, il s'agira de développer sa posture de conseil en étudiant les différentes implications des changements dans une démarche de co-construction d'un plan d'affaires.

Apprentissages critiques :

- AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché
- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité
- AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires
- AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités
- AC25.06MRPO | Accompagner administrativement et commercialement l'ensemble de la création d'une entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.06 | Expression et communication
- R4.MRPO.07 | Commerce éco-responsable
- R4.MRPO.09 | Entrepreneuriat et intrapreneuriat responsable - niveau 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.03 : Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont de prendre part à l'avancement d'un projet mobilisant plusieurs parties prenantes et de proposer un ou plusieurs livrables à l'organisation commanditaire.

L'assistant de projet devra être capable de prendre part à une partie des actions proposées par une équipe-projet. Il devra être capable de gérer et de coordonner un petit groupe de personnes ressources sur ces actions.

Il s'agira de répondre à la question : comment accompagner une organisation dans la mise en œuvre opérationnelle d'un projet et rendre compte des résultats attendus ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Finaliser les actions prévues par l'équipe-projet dirigeante
- Superviser les ressources spécifiques à la réalisation de ces actions
- Mesurer la performance
- Proposer des recommandations
- Rendre compte à l'équipe dirigeante des actions menées et effectuer un retour d'expérience

Pour étayer l'acquisition des compétences dans le cadre de cette SAÉ, une réponse à un appel d'offre (challenge d'entreprise, National GACO Game...) proposé par une organisation professionnelle est possible.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MRPO | Appréhender l'histoire des idées RSE et la place de l'éthique dans les organisations (management responsable)
- AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO)
- AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE
- AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché
- AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE

- AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)
- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité
- AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires
- AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités
- AC25.05MRPO | Identifier les divers types de management dans l'organisation
- AC25.06MRPO | Accompagner administrativement et commercialement l'ensemble de la création d'une entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.05 | Outils de pilotage
- R4.06 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE : Stage S4

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation/l'entreprise. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant.

Objectifs :

- Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Approfondir la connaissance du secteur professionnel
- Renforcer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MRPO | Appréhender l'histoire des idées RSE et la place de l'éthique dans les organisations (management responsable)
- AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO)
- AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE
- AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché
- AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE
- AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)
- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité
- AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires
- AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités
- AC25.05MRPO | Identifier les divers types de management dans l'organisation

- AC25.06MRPO | Accompagner administrativement et commercialement l'ensemble de la création d'une entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R4.03 | Langue vivante 2
- R4.06 | Expression et communication

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.05 | Outils de pilotage

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation

- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MRPO | Appréhender l'histoire des idées RSE et la place de l'éthique dans les organisations (management responsable)
- AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO)
- AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE
- AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché
- AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE
- AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)
- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité
- AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires
- AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités
- AC25.05MRPO | Identifier les divers types de management dans l'organisation
- AC25.06MRPO | Accompagner administrativement et commercialement l'ensemble de la création d'une entreprise

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MRPO.01 | Envisager une création d'activité en intégrant les enjeux environnementaux
- STAGE | Stage S4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Rédiger tout ou partie du rapport d'un projet en anglais et/ou soutenir le projet à l'oral
- Présenter et analyser des données chiffrées (infographie) à l'oral et/ou à l'écrit
- Créer des outils de communication en anglais (flyers, affiches, sites internet vitrine e-commerce, courte vidéo...) à destination d'un public anglophone et/ou sur les réseaux sociaux
- Analyser des supports publicitaires
- Effectuer des études de cas en lien avec les problématiques RSE et Développement Durable en langues vivantes
- Maîtriser la communication externe, orale ou écrite, avec les acteurs du marché (clients, fournisseurs, partenaires...)
- Participer à des jeux de rôle en situations de négociation ou en gestion de la relation clients
- Préparer un entretien d'embauche

Le cas échéant, il sera aussi pertinent de préparer les étudiants à une mobilité internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MRPO | Appréhender l'histoire des idées RSE et la place de l'éthique dans les organisations (management responsable)
- AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO)
- AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE
- AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché
- AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE

- AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)
- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité
- AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires
- AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités
- AC25.05MRPO | Identifier les divers types de management dans l'organisation
- AC25.06MRPO | Accompagner administrativement et commercialement l'ensemble de la création d'une entreprise

Mots clés :

Business English – interculturalité – communication externe – relation clients et fournisseurs – négociation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Langue vivante 2

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MRPO.01 | Envisager une création d'activité en intégrant les enjeux environnementaux
- STAGE | Stage S4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Rédiger tout ou partie du rapport d'un projet en anglais et/ou soutenir le projet à l'oral
- Présenter et analyser des données chiffrées (infographie) à l'oral et/ou à l'écrit
- Créer des outils de communication en anglais (flyers, affiches, sites internet vitrine e-commerce, courte vidéo...) à destination d'un public anglophone et/ou sur les réseaux sociaux
- Analyser des supports publicitaires
- Effectuer des études de cas en lien avec les problématiques RSE et Développement Durable en langues vivantes
- Maîtriser la communication externe, orale ou écrite, avec les acteurs du marché (clients, fournisseurs, partenaires...)
- Participer à des jeux de rôle en situations de négociation ou en gestion de la relation clients
- Préparer un entretien d'embauche

Le cas échéant, il sera aussi pertinent de préparer les étudiants à une mobilité internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MRPO | Appréhender l'histoire des idées RSE et la place de l'éthique dans les organisations (management responsable)
- AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO)
- AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE
- AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché
- AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE

- AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)
- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité
- AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires
- AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités
- AC25.05MRPO | Identifier les divers types de management dans l'organisation
- AC25.06MRPO | Accompagner administrativement et commercialement l'ensemble de la création d'une entreprise

Mots clés :

Langue des affaires – interculturalité – communication externe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Droit des affaires

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MRPO.01 | Envisager une création d'activité en intégrant les enjeux environnementaux

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'acquérir les connaissances nécessaires pour appréhender le cadre juridique des relations de l'entreprise avec ses clients, ses fournisseurs et ses partenaires :

- Identifier les principaux contrats de l'entreprise
- Appréhender le droit de la consommation et la protection du consommateur
- Mesurer la responsabilité délictuelle et pénale des entreprises
- Définir le cadre juridique de la concurrence
- Comprendre la prévention et le traitement des difficultés des entreprises

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire

Mots clés :

Contrat – responsabilité – consommateur – concurrence

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Outils de pilotage

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MRPO.01 | Envisager une création d'activité en intégrant les enjeux environnementaux
- SAÉ 4.03 | Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4
- PORTFOLIO | Portfolio S4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'être en capacité de déterminer et d'utiliser des indicateurs de performance d'une organisation dans le but d'aider le décisionnaire dans le pilotage de celle-ci :

- Déterminer et analyser les différents coûts : coûts complets, coûts partiels et seuil de rentabilité, coût marginal
- Utiliser des indicateurs de performance à des fins de pilotage
- Etablir la démarche budgétaire, les budgets commerciaux et de trésorerie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation

Mots clés :

Coût – marge – rentabilité – budget

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MRPO.01 | Envisager une création d'activité en intégrant les enjeux environnementaux
- SAÉ 4.MRPO.02 | Construire un plan d'affaires
- SAÉ 4.03 | Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4
- STAGE | Stage S4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser la gestion d'un évènement professionnel ainsi que les techniques professionnelles audiovisuelles et d'être capable de les mettre en œuvre dans des situations pratiques, tout en développant sa créativité et sa capacité à convaincre et à travailler en équipe :

- Maîtriser différents outils de communication
- Développer sa créativité
- Concevoir une communication stratégique
- Réaliser une communication institutionnelle
- Présenter son projet et convaincre
- Évoluer dans un milieu professionnel
- Organiser des forums, colloques, séminaires
- Appréhender les techniques d'expression audiovisuelle (storyboard, film d'entreprise, atelier de conception de documents, CV vidéo, publicité, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MRPO | Appréhender l'histoire des idées RSE et la place de l'éthique dans les organisations (management responsable)
- AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO)
- AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE
- AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché
- AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE

- AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)
- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité
- AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires
- AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités
- AC25.05MRPO | Identifier les divers types de management dans l'organisation
- AC25.06MRPO | Accompagner administrativement et commercialement l'ensemble de la création d'une entreprise

Mots clés :

Communication institutionnelle – évènement professionnel – audiovisuel – stratégie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.MRPO.07 : Commerce éco-responsable

Compétence ciblée :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MRPO.02 | Construire un plan d'affaires

Descriptif :

La ressource vise à permettre d'apprécier et mettre en œuvre les pratiques responsables des activités commerciales d'une organisation. Il s'agira de :

- Intégrer une démarche éco-responsable dans le processus de distribution d'un produit/service
- Évaluer les améliorations des pratiques commerciales pour une démarche respectueuse de l'environnement
- Mettre en œuvre une pratique écoresponsable dans les étapes avant la vente, la définition d'un cahier des charges (sourcing) et après la vente
- Adopter une posture critique vis-à-vis dans la définition de l'offre commerciale dans son ensemble
- Analyser les comportements de consommation durable
- Élaborer une communication responsable
- Construire une offre commerciale durable

Apprentissage critique ciblé :

- AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE

Mots clés :

Vente – offre commerciale – écoresponsable – sourcing – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 5 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.MRPO.08 : Responsabilité sociale et environnementale de l'organisation

Compétence ciblée :

– Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de la ressource est de comprendre, construire et analyser la démarche RSE d' une organisation. Il s'agira de :

– Comprendre un bilan RSE (lire et analyser)
– Comprendre les normes, les directives, notamment ISO 26000
– S'initier au droit de l'environnement et ses conséquences sur la gestion de l'entreprise
– Comprendre et analyser les 7 piliers de la RSE (droits de l'homme, relations et conditions de travail, droits de l'environnement, loyauté des pratiques commerciales, la place des consommateurs, territoire et développement local, gouvernance et entreprise)
– Approfondir les aspects développement durable sur la vie de l'entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01MRPO | Appréhender l'histoire des idées RSE et la place de l'éthique dans les organisations (management responsable)
– AC24.02MRPO | Comprendre l'architecture juridique et normative RSE (droit de l'environnement, normes ISO)
– AC24.03MRPO | Comprendre et exposer un bilan RSE
– AC24.04MRPO | Analyser les attentes sociétales et le potentiel d'un marché
– AC24.05MRPO | Rechercher et synthétiser l'ensemble des informations pertinentes à la mise en oeuvre d'une politique RSE
– AC24.06MRPO | Appréhender les outils de l'évaluation environnementale (bilan carbone, etc.)

Mots clés :

RSE – environnement – norme environnementale – partie prenante

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 5 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.MRPO.09 : Entrepreneuriat et intrapreneuriat responsable - niveau 1

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MRPO.01 | Envisager une création d'activité en intégrant les enjeux environnementaux
- SAÉ 4.MRPO.02 | Construire un plan d'affaires

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de donner un cadre à l'action entrepreneuriale et d'ouvrir le champ des possibles dans le domaine de la création ou de la reprise des organisations.

Une place importante sera donnée aux nouvelles formes d'entrepreneuriat et à l'entrepreneuriat responsable. On s'attachera à :

- Illustrer et commenter les enjeux de la création d'entreprise, de la cession et reprise d'entreprises
- Caractériser l'esprit d'entreprendre (la créativité et l'innovation comme moteur de l'entrepreneuriat)
- Préciser le concept d'entrepreneuriat au centre du développement économique territorial
- Décrire l'éthique entrepreneuriale à travers les qualités et compétences attendues de l'entrepreneur
- Apprécier la diversité des formes d'entrepreneuriat (les sociétés coopératives et participatives, entreprises associatives, initiatives citoyennes, startups solidaires, entreprises à lucrativité limitée, les coopératives d'activités et d'emploi)
- Définir l'entrepreneuriat social
- Décrire et justifier le recours au financement responsable et participatif (crowdfunding)
- Expliquer le concept d'intrapreneuriat (conduire des projets de développement dans une organisation existante)
- Distinguer les éléments du plan d'affaires (éléments constitutifs et description du modèle économique)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01MRPO | Étudier un écosystème socio-économique territorial dans la perspective d'entreprendre
- AC25.02MRPO | Évaluer les divers modèles d'activité
- AC25.03MRPO | Lire un plan d'affaires
- AC25.04MRPO | Recueillir, synthétiser et exposer des informations sur les labels, les financements, les appuis et les collaborations disponibles pour la création et reprise d'activités

Mots clés :

Entrepreneuriat responsable – entrepreneuriat social – plan d'affaires – modèle économique – intrapreneuriat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 5 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.MRPO.01 Piloter un projet aux enjeux responsables et environnementaux	SAÉ 5.02 Conduire un projet de développement commercial dans contexte international	PORTFOLIO Portfolio S5	R5.01 Projet personnel et professionnel	R5.02 Langue vivante 1 - Anglais des affaires	R5.03 Langue vivante 2	R5.04 Achats	R5.05 Logistique	R5.MRPO.06 Reporting et audit	R5.MRPO.07 Management du changeme	R5.MRPO.08 Entrepreneuriat et intrapreneuriat responsable - niveau 2	R5.MRPO.09 Management responsable d'équipe	
Gérer un projet	AC31.01	X	X	X	X	X	X							
	AC31.02	X	X	X	X	X	X							
	AC31.03	X	X	X	X	X	X							
	AC31.04	X	X	X	X	X	X							
	AC31.05	X	X	X	X	X	X							
	AC31.06	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC31.07	X	X	X	X	X	X							
Participer au pilotage	AC32.01	X	X	X	X	X	X	X						
	AC32.02	X	X	X	X	X	X							
	AC32.03	X	X	X	X	X	X							
	AC32.04	X	X	X	X	X	X							
Concevoir la démarche marketing	AC33.01	X	X	X	X	X	X							
	AC33.02	X	X	X	X	X	X		X					
	AC33.03	X	X	X	X	X	X							
Accompagner une organisation dans sa démarche RSE	AC34.01MRPO	X		X	X	X	X							
	AC34.02MRPO	X		X	X	X	X			X				
	AC34.03MRPO	X		X	X	X	X							
	AC34.04MRPO	X		X	X	X	X				X		X	
	AC34.05MRPO	X		X	X	X	X			X				
	AC34.06MRPO	X		X	X	X	X				X			
	AC34.07MRPO	X		X	X	X	X						X	
Entreprendre	AC35.01MRPO	X		X	X	X	X					X		
	AC35.02MRPO	X		X	X	X	X					X		
	AC35.03MRPO	X		X	X	X	X					X		
	AC35.04MRPO	X		X	X	X	X				X		X	
	AC35.05MRPO	X		X	X	X	X			X		X		
	AC35.06MRPO	X		X	X	X	X				X		X	
Volume total					15	15	15	20	15	20	15	25	40	180
Dont TP					5	10	10	10	5	0	0	5	10	55
Adaptation Locale (SAÉ)			90											90
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)														30
TP Adaptation locale														30

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.MRPO.01 : Piloter un projet aux enjeux responsables et environnementaux

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de la SAÉ, dans le cadre d'un nouveau projet, sont la prise en charge d'un projet impliquant plusieurs parties prenantes, proposé par un commanditaire en lien avec de activités intégrant une démarche responsable et environnementale, ainsi que la collaboration en équipe projet dans une démarche de conception et d'idéation.

Afin de répondre à la demande d'un commanditaire, le responsable de projet et son équipe doivent être en mesure de proposer une organisation globale (logistique, financière...) du projet proposé. Il s'agira de répondre à la question : comment prendre en charge un projet en lien avec des activités issues d'une démarche responsable et environnementale, de son lancement à sa réalisation ?"

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Prendre contact avec une organisation
- Recueillir des informations autour de la problématique posée
- Préparer le cahier des charges complet du projet
- Proposer une organisation logistique et financière
- Proposer une répartition des tâches et des ressources
- Proposer un découpage temporel de l'ensemble des actions à mener
- Mener des premières actions permettant d'ajuster les choix stratégiques

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MRPO | Réaliser un diagnostic RSE
- AC34.02MRPO | Appliquer des normes ISO RSE et les différents aspects du droit de l'environnement
- AC34.03MRPO | Valoriser les pratiques RSE d'une organisation
- AC34.04MRPO | Préconiser des changements organisationnels RSE
- AC34.05MRPO | Mettre en oeuvre une politique de certification
- AC34.06MRPO | Participer activement à la conduite du changement dans une organisation
- AC34.07MRPO | Comprendre et agir sur les mécanismes de la gouvernance
- AC35.01MRPO | Créer ou reprendre une entreprise
- AC35.02MRPO | Valoriser son projet
- AC35.03MRPO | Construire un plan d'affaires dans une optique d'entreprise durable

- AC35.04MRPO | Conduire l'entreprise en respectant sa mission, son projet et ses valeurs
- AC35.05MRPO | Évaluer les pratiques entreprenariales
- AC35.06MRPO | Développer un leadership, savoir convaincre et mobiliser l'ensemble des parties prenantes

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Achats
- R5.MRPO.06 | Reporting et audit
- R5.MRPO.07 | Management du changement
- R5.MRPO.08 | Entrepreneuriat et intrapreneuriat responsable - niveau 2
- R5.MRPO.09 | Management responsable d'équipe

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.02 : Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de la SAÉ sont la prise en charge d'un projet à dimension interculturelle au sein d'une organisation et de proposer une stratégie d'internationalisation.

En centrant son activité sur les thématiques internationales et interculturelles d'une organisation, le chef de projet et son équipe doivent apprécier son potentiel de développement commercial dans une stratégie d'internationalisation. Il s'agira de répondre à la question : comment mettre en œuvre la conduite d'un projet de développement commercial à dimension internationale au sein d'une organisation ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Réaliser une étude de la stratégie d'une organisation tournée vers l'international
- Évaluer le potentiel de l'organisation (diagnostic interne)
- Évaluer les potentiels marchés cibles (diagnostic export)
- Sélectionner un marché cible en utilisant les bonnes sources d'information.
- Analyser les particularités de l'offre à l'international
- Proposer une stratégie mix marketing en tenant compte des spécificités culturelles
- Communiquer en langue française et étrangère les résultats de l'analyse

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R5.03 | Langue vivante 2
- R5.MRPO.06 | Reporting et audit
- R5.MRPO.08 | Entrepreneuriat et intrapreneuriat responsable - niveau 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.MRPO.06 | Reporting et audit

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Affirmer la posture professionnelle et finaliser le projet

Contenu :

Approfondir la connaissance de soi et affirmer sa posture professionnelle

- Exploiter ses stages afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière : développement d'une stratégie personnelle et professionnelle

- À court terme : insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou poursuite d'études
- À plus long terme : VAE, CPF, FTLV, etc.

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mise à jour des outils de communication professionnelle
- Préparation aux différents types et formes de recrutement : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, en entreprise, en école, à l'université

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MRPO | Réaliser un diagnostic RSE
- AC34.02MRPO | Appliquer des normes ISO RSE et les différents aspects du droit de l'environnement
- AC34.03MRPO | Valoriser les pratiques RSE d'une organisation
- AC34.04MRPO | Préconiser des changements organisationnels RSE
- AC34.05MRPO | Mettre en oeuvre une politique de certification
- AC34.06MRPO | Participer activement à la conduite du changement dans une organisation
- AC34.07MRPO | Comprendre et agir sur les mécanismes de la gouvernance
- AC35.01MRPO | Créer ou reprendre une entreprise

- AC35.02MRPO | Valoriser son projet
- AC35.03MRPO | Construire un plan d'affaires dans une optique d'entreprise durable
- AC35.04MRPO | Conduire l'entreprise en respectant sa mission, son projet et ses valeurs
- AC35.05MRPO | Évaluer les pratiques entreprenariales
- AC35.06MRPO | Développer un leadership, savoir convaincre et mobiliser l'ensemble des parties prenantes

Mots clés :

Posture professionnelle – insertion professionnelle – recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Envisager un cas réel ou fictif de création ou reprise d'entreprise dans les pays concernés par l'anglais en mettant en relief la problématique des aspects RSE et DD
- Organiser un jeu de rôle immersif, en anglais, dans une PME ayant une problématique en lien avec les ressources humaines (animer une réunion...), la gestion financière, la logistique, gérer une équipe en anglais (consignes, feedback, gestion des conflits, animation de réunion, accompagnement de l'équipe...) en adoptant une méthode managériale
- Proposer des activités permettant l'acquisition, en anglais, de compétences en lien avec la prospection de marché à l'international (sourcing, contacts clients, fournisseurs...).
- Faire des préconisations et recommandations lors d'une démarche qualité
- Développer une mise en situation complexe d'animation du secteur culturel, artistique, sportif ou de tourisme en anglais, en intégrant des éléments d'interculturalité
  Les contenus pourront être en lien avec les parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MRPO | Réaliser un diagnostic RSE
- AC34.02MRPO | Appliquer des normes ISO RSE et les différents aspects du droit de l'environnement
- AC34.03MRPO | Valoriser les pratiques RSE d'une organisation
- AC34.04MRPO | Préconiser des changements organisationnels RSE
- AC34.05MRPO | Mettre en oeuvre une politique de certification
- AC34.06MRPO | Participer activement à la conduite du changement dans une organisation
- AC34.07MRPO | Comprendre et agir sur les mécanismes de la gouvernance
- AC35.01MRPO | Créer ou reprendre une entreprise
- AC35.02MRPO | Valoriser son projet
- AC35.03MRPO | Construire un plan d'affaires dans une optique d'entreprise durable
- AC35.04MRPO | Conduire l'entreprise en respectant sa mission, son projet et ses valeurs

- AC35.05MRPO | Évaluer les pratiques entreprenariales
- AC35.06MRPO | Développer un leadership, savoir convaincre et mobiliser l'ensemble des parties prenantes

Mots clés :

Business English – démarche qualité – CSR – gestion d'équipe – animation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Langue vivante 2

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Envisager un cas réel ou fictif de création ou reprise d'entreprise dans les pays concernés par les langues vivantes en mettant en relief la problématique des aspects RSE et DD
- Organiser un jeu de rôle immersif, en langues vivantes, dans une PME ayant une problématique en lien avec les ressources humaines (animer une réunion...), la gestion financière, la logistique
- Proposer des activités permettant l'acquisition, en langue vivante 2, de compétences en lien avec la prospection de marché à l'international (sourcing, contacts clients, fournisseurs...).
- Faire des préconisations et recommandations lors d'une démarche qualité
- Développer une mise en situation complexe d'animation du secteur culturel, artistique, sportif ou de tourisme en langue vivante 2, en intégrant des éléments d'interculturalité
  Les contenus pourront être en lien avec les parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MRPO | Réaliser un diagnostic RSE
- AC34.02MRPO | Appliquer des normes ISO RSE et les différents aspects du droit de l'environnement
- AC34.03MRPO | Valoriser les pratiques RSE d'une organisation
- AC34.04MRPO | Préconiser des changements organisationnels RSE
- AC34.05MRPO | Mettre en oeuvre une politique de certification
- AC34.06MRPO | Participer activement à la conduite du changement dans une organisation
- AC34.07MRPO | Comprendre et agir sur les mécanismes de la gouvernance
- AC35.01MRPO | Créer ou reprendre une entreprise
- AC35.02MRPO | Valoriser son projet
- AC35.03MRPO | Construire un plan d'affaires dans une optique d'entreprise durable
- AC35.04MRPO | Conduire l'entreprise en respectant sa mission, son projet et ses valeurs
- AC35.05MRPO | Évaluer les pratiques entreprenariales

– AC35.06MRPO | Développer un leadership, savoir convaincre et mobiliser l'ensemble des parties prenantes

Mots clés :

Langue des affaires – démarche qualité – RSE – gestion d'équipe – animation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Achats

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MRPO.01 | Piloter un projet aux enjeux responsables et environnementaux

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender la fonction achats au sein d'une organisation :

- Comprendre les enjeux et l'organisation de la fonction achats
- Maîtriser les concepts et la démarche des achats
- Savoir analyser son portefeuille achats
- Identifier les besoins et rédiger un cahier des charges
- Analyser et réaliser un diagnostic du marché amont
- Élaborer une stratégie achat et en déduire des préconisations et le type de collaboration
- Effectuer le sourcing et évaluer l'intérêt des fournisseurs potentiels
- Consulter les fournisseurs potentiels, négocier, sélectionner et contractualiser avec son ou ses fournisseur(s)
- Gérer les relations, piloter la performance et assurer une veille du marché amont
- Identifier l'intérêt de la gestion électronique des achats et l'impact de la RSE dans les achats

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation

Mots clés :

Cahier des charges – sourcing – RFI/RFQ – performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Logistique

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre l'évolution et les enjeux de la logistique, de connaître les concepts logistiques fondamentaux et de se repérer dans un système logistique :

- Prendre en compte l'évolution et maîtriser les enjeux de la logistique
- Connaître les concepts logistiques fondamentaux (transport, stockage, manutention, flux, taux de service logistique, supply chain)
- Maitrîser les modes de gestion logistiques : flux poussés, tirés, différenciation retardée, etc.
- Appréhender les sous-systèmes logistiques : logistique d'approvisionnement, de production, de distribution, du e-commerce, de retour
- Connaître le rôle spécifique des prestataires logistiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation

Mots clés :

Logistique – flux – enjeu – prestataire – supply chain

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.MRPO.06 : Reporting et audit

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MRPO.01 | Piloter un projet aux enjeux responsables et environnementaux
- SAÉ 5.02 | Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international
- PORTFOLIO | Portfolio S5

Descriptif :

La ressource vise à sensibiliser à la réalisation d'outils d'agrégation des résultats de l'organisation et à lier ces outils à une démarche d'évaluation (Audit). Après avoir intégré les enjeux d'un reporting régulier et fiable, il s'agira de former à la réalisation conception de tableau de bord pour une prise de décision facilitée dans les organisations. La démarche d'audit devra être intégrée pour comprendre la relation entre les activités de mesure et d'évaluation :

- Distinguer le reporting et tableau de bord (objectifs, principes et différences)
- Mettre en place un système de reporting efficace et fiable
- Utiliser le système d'information existant, et proposer des adaptations utiles
- Présenter efficacement les informations et diffusion des données dans le respect des règles juridiques
- Participer à tout ou partie l'automatisation de tableaux de bord complexe
- Engager une réflexion sur une évaluation globale de l'action de l'organisation (balanced Scorecard)
- Participer à tout ou partie d'une carte stratégique
- Comprendre la démarche d'audit (internet/externe)
- Apprécier les exigences et les enjeux de l'audit
- Proposer des adaptations nécessaires des outils de pilotage en relation avec les contraintes de l'audit

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02MRPO | Appliquer des normes ISO RSE et les différents aspects du droit de l'environnement
- AC34.05MRPO | Mettre en oeuvre une politique de certification
- AC35.05MRPO | Évaluer les pratiques entreprenariales

Mots clés :

Soutenabilité – performance – durable – tableau de bord – reporting – balanced scorecard

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.7. Ressource R5.MRPO.07 : Management du changement

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MRPO.01 | Piloter un projet aux enjeux responsables et environnementaux

Descriptif :

Cette ressource vise à apporter à la fois une compréhension des enjeux de la transformation des organisations et d'être à même de mobiliser la performance collective pour piloter les changements nécessaires :

- Identifier les différentes étapes d'un changement, qu'il soit imposé ou participatif
- Identifier les conditions de réussite du changement à l'aide d'une étude d'impact
- Développer les compétences émotionnelles et relationnelles pour favoriser des pratiques saines de management
- Identifier, mesurer, comprendre et corriger les réticences au changement
- Repérer la dimension psycho-sociale dans la conduite d'un projet (enjeux du changement, résistance, impacts, motivations, rôle des acteurs, communication, accompagnement...)
- Proposer des modes de travail agile
- Adopter une posture favorable au changement et au leadership

Prérequis :

- R5.MRPO.09 | Management responsable d'équipe

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.04MRPO | Préconiser des changements organisationnels RSE
- AC34.06MRPO | Participer activement à la conduite du changement dans une organisation
- AC35.04MRPO | Conduire l'entreprise en respectant sa mission, son projet et ses valeurs
- AC35.06MRPO | Développer un leadership, savoir convaincre et mobiliser l'ensemble des parties prenantes

Mots clés :

Changement – résistance – accompagnement – transformation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.8. Ressource R5.MRPO.08 : Entrepreneuriat et intrapreneuriat responsable - niveau 2

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MRPO.01 | Piloter un projet aux enjeux responsables et environnementaux
- SAÉ 5.02 | Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter les compétences nécessaires au montage d'un plan d'affaires mais aussi le savoir-faire et les techniques au niveau des formalités de reprise et de création d'entreprise. Elle doit aider à la prise en compte des ressources nécessaires au démarrage de l'organisation afin de réussir et de pérenniser le projet entrepreneurial et/ou intrapreneurial.

Les points suivants seront traités :

- Concevoir, construire et vérifier la faisabilité technique, financière d'un projet par l'élaboration d'un plan d'affaires
- Représenter un modèle d'affaires, justifier sa cohérence et sa rentabilité (modèle CANVAS, ...)
- Mener une étude de marché et son exploitation opérationnelle
- Déterminer les ressources nécessaires à la réussite du projet (humaines, matérielles, financières)
- Concevoir le plan de financement et les prévisions financières, le seuil de rentabilité
- Distinguer les formalités de création
- Apprécier les partenaires du porteur de projet
- Aborder les problèmes spécifiques de la cession et reprise d'entreprises
- Caractériser les risques liés à la création d'entreprise (gestion du risque, responsabilités engagées par l'entrepreneur, protection du patrimoine de l'entrepreneur, les défaillances d'entreprises)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MRPO | Créer ou reprendre une entreprise
- AC35.02MRPO | Valoriser son projet
- AC35.03MRPO | Construire un plan d'affaires dans une optique d'entreprise durable
- AC35.05MRPO | Évaluer les pratiques entreprenariales

Mots clés :

Création et reprise d'entreprise – business model – plan de financement – plan de reprise – gestion du risque et défaillance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 5 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.MRPO.09 : Management responsable d'équipe

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MRPO.01 | Piloter un projet aux enjeux responsables et environnementaux

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de trouver des solutions adaptées et concrètes pour améliorer le bien être des personnes au travail tout en garantissant l'efficacité de l'organisation. Il s'agira de :

- Développer la coopération et le bien être au travail
- Réfléchir au principe d'humanité au cœur du management.
- Appliquer un management participatif
- Impliquer les équipes et favoriser l'autonomie et la confiance
- Proposer des actions de développement de la qualité de vie au travail afin d'améliorer le bien-être et la productivité au sein de l'organisation
- Adopter une posture critique dans l'analyse du cadre de travail des personnels
- Développer un point sur la diversité et l'égalité professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.04MRPO | Préconiser des changements organisationnels RSE
- AC34.07MRPO | Comprendre et agir sur les mécanismes de la gouvernance
- AC35.04MRPO | Conduire l'entreprise en respectant sa mission, son projet et ses valeurs
- AC35.06MRPO | Développer un leadership, savoir convaincre et mobiliser l'ensemble des parties prenantes

Mots clés :

Participatif – charte éthique – déontologie – valeur – égalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 10 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.MRPO.01 Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux responsables et environnementaux	STAGE STAGE BUT3	PORTFOLIO Portfolio S6	R6.01 Démarche qualité	R6.02 Langue vivante 1 - Anglais des affaires	R6.03 Traitement des données	R6.MRPO.04 Veille et pilotage dans une approche éco-responsable	R6.MRPO.05 Négociation et achat responsable	
Gérer un projet	AC31.01	X	X	X	X	X				
	AC31.02	X	X	X		X				
	AC31.03	X	X	X		X				
	AC31.04	X	X	X		X				
	AC31.05	X	X	X		X				
	AC31.06	X	X	X		X	X			
	AC31.07	X	X	X		X				
Participer au pilotage	AC32.01	X	X	X		X	X			
	AC32.02	X	X	X		X				
	AC32.03	X	X	X		X				
	AC32.04	X	X	X	X	X				
Concevoir la démarche marketing	AC33.01	X	X	X		X				
	AC33.02	X	X	X	X	X	X			
	AC33.03	X	X	X		X				
Accompagner une organisation dans sa démarche RSE	AC34.01MRPO	X	X	X		X				
	AC34.02MRPO	X	X	X		X				
	AC34.03MRPO	X	X	X		X			X	
	AC34.04MRPO	X	X	X		X		X		
	AC34.05MRPO	X	X	X		X				
	AC34.06MRPO	X	X	X		X		X		
	AC34.07MRPO	X	X	X		X		X		
Entreprendre	AC35.01MRPO	X	X	X		X				
	AC35.02MRPO	X	X	X		X				
	AC35.03MRPO	X	X	X		X				
	AC35.04MRPO	X	X	X		X		X	X	
	AC35.05MRPO	X	X	X		X				
	AC35.06MRPO	X	X	X		X				
Volume total					15	15	20	30	30	110
Dont TP					5	10	10	0	10	35
Adaptation Locale (SAÉ)		60								60
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		10								10
TP Adaptation locale		15								15

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.MRPO.01 : Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux responsables et environnementaux

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont de piloter la réalisation du projet, d'analyser et de rendre compte des résultats à l'organisation.

Afin de répondre à la demande d'un commanditaire en s'appuyant sur une analyse et la conception préalable du projet, le responsable de projet et son équipe devront être en mesure de coordonner et suivre la réalisation d'un projet aux enjeux responsables et environnementaux. Il s'agira de répondre à la question : comment piloter un projet, analyser les indicateurs de réussite et rendre compte des résultats à l'organisation commanditaire ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Finaliser des actions prévues
- Superviser des actions
- Mesurer de la performance
- Proposer de recommandations
- Rendre compte au commanditaire et effectuer un retour d'expérience

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MRPO | Réaliser un diagnostic RSE
- AC34.02MRPO | Appliquer des normes ISO RSE et les différents aspects du droit de l'environnement
- AC34.03MRPO | Valoriser les pratiques RSE d'une organisation
- AC34.04MRPO | Préconiser des changements organisationnels RSE
- AC34.05MRPO | Mettre en oeuvre une politique de certification
- AC34.06MRPO | Participer activement à la conduite du changement dans une organisation
- AC34.07MRPO | Comprendre et agir sur les mécanismes de la gouvernance
- AC35.01MRPO | Créer ou reprendre une entreprise
- AC35.02MRPO | Valoriser son projet
- AC35.03MRPO | Construire un plan d'affaires dans une optique d'entreprise durable
- AC35.04MRPO | Conduire l'entreprise en respectant sa mission, son projet et ses valeurs
- AC35.05MRPO | Évaluer les pratiques entreprenariales
- AC35.06MRPO | Développer un leadership, savoir convaincre et mobiliser l'ensemble des parties prenantes

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Démarche qualité
- R6.03 | Traitement des données
- R6.MRPO.04 | Veille et pilotage dans une approche éco-responsable
- R6.MRPO.05 | Négociation et achat responsable

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : STAGE BUT3

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire agit en tant que collaborateur ou collaboratrice d'un cadre intermédiaire dans un service/une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation et à ses résultats. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant.

Objectifs :

- Conduire une/des missions en responsabilité
- Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MRPO | Réaliser un diagnostic RSE
- AC34.02MRPO | Appliquer des normes ISO RSE et les différents aspects du droit de l'environnement
- AC34.03MRPO | Valoriser les pratiques RSE d'une organisation
- AC34.04MRPO | Préconiser des changements organisationnels RSE
- AC34.05MRPO | Mettre en oeuvre une politique de certification
- AC34.06MRPO | Participer activement à la conduite du changement dans une organisation
- AC34.07MRPO | Comprendre et agir sur les mécanismes de la gouvernance
- AC35.01MRPO | Créer ou reprendre une entreprise
- AC35.02MRPO | Valoriser son projet
- AC35.03MRPO | Construire un plan d'affaires dans une optique d'entreprise durable
- AC35.04MRPO | Conduire l'entreprise en respectant sa mission, son projet et ses valeurs
- AC35.05MRPO | Évaluer les pratiques entreprenariales
- AC35.06MRPO | Développer un leadership, savoir convaincre et mobiliser l'ensemble des parties prenantes

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Démarche qualité
- R6.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R6.03 | Traitement des données

– R6.MRPO.05 | Négociation et achat responsable

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Démarche qualité
- R6.03 | Traitement des données

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Démarche qualité

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MRPO.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux responsables et environnementaux
- STAGE | STAGE BUT3
- PORTFOLIO | Portfolio S6

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de favoriser l'acquisition d'éléments essentiels qui composent une démarche qualité d'une organisation :

- Appréhender la démarche qualité, notamment dans une optique RSE
- Utiliser les outils de gestion de la qualité
- Comprendre les normes en vigueur et la certification

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation

Mots clés :

Résolution de problèmes – système de management de la qualité – amélioration continue – certification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE | STAGE BUT3

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Envisager un cas réel ou fictif de création ou reprise d'entreprise dans les pays concernés par l'anglais en mettant en relief la problématique des aspects de responsabilité sociale et environnement ainsi que des aspects de développement durable
- Organiser un jeu de rôle immersif, en anglais, dans une PME ayant une problématique en lien avec les ressources humaines (animer une réunion...), la gestion financière, la logistique, gérer une équipe en anglais (consignes, feedback, gestion des conflits, animation de réunion, accompagnement de l'équipe...) en adoptant une méthode managériale
- Proposer des activités permettant l'acquisition, en anglais, de compétences en lien avec la prospection de marché à l'international (sourcing, contacts clients, fournisseurs...).
- Faire des préconisations et recommandations lors d'une démarche qualité
- Développer une mise en situation complexe d'animation du secteur culturel, artistique, sportif ou de tourisme en anglais, en intégrant des éléments d'interculturalité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MRPO | Réaliser un diagnostic RSE
- AC34.02MRPO | Appliquer des normes ISO RSE et les différents aspects du droit de l'environnement
- AC34.03MRPO | Valoriser les pratiques RSE d'une organisation
- AC34.04MRPO | Préconiser des changements organisationnels RSE
- AC34.05MRPO | Mettre en oeuvre une politique de certification
- AC34.06MRPO | Participer activement à la conduite du changement dans une organisation
- AC34.07MRPO | Comprendre et agir sur les mécanismes de la gouvernance
- AC35.01MRPO | Créer ou reprendre une entreprise
- AC35.02MRPO | Valoriser son projet
- AC35.03MRPO | Construire un plan d'affaires dans une optique d'entreprise durable
- AC35.04MRPO | Conduire l'entreprise en respectant sa mission, son projet et ses valeurs

- AC35.05MRPO | Évaluer les pratiques entreprenariales
- AC35.06MRPO | Développer un leadership, savoir convaincre et mobiliser l'ensemble des parties prenantes

Mots clés :

Business english – commerce international – suivi de commande – préconisation – satisfaction client

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Traitement des données

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MRPO.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux responsables et environnementaux
- STAGE | STAGE BUT3
- PORTFOLIO | Portfolio S6

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de savoir manipuler, extraire, synthétiser et présenter des données avec le niveau d'agrégation adapté à la situation :

- Interroger une base de données type ERP et/ou WEB
- Sélectionner les données utiles en fonction des objectifs de pilotage
- Réaliser des traitements adaptés
- Mettre en forme les données extraites
- Utiliser les données (financière, commerciales, logistiques, etc.) pour piloter l'organisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation

Mots clés :

ERP – tableau de bord – base de données – traitement statistique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.MRPO.04 : Veille et pilotage dans une approche éco-responsable

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MRPO.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux responsables et environnementaux

Descriptif :

L'objectif de la ressource est de comprendre l'intérêt d'une veille dans la gestion d'une entreprise afin de pouvoir piloter l'organisation dans une optique éco-responsable .

Il s'agira de :

- Intégrer les approches de l'intelligence économique
- Mettre en place une veille afin d'étudier les concurrents, les attente des clients, des fournisseurs, des collaborateurs
- construire une stratégie de prise d'information
- choisir des paramètres de suivi
- établir des indicateurs
- synthétiser et analyser les résultats
- Proposer des améliorations du système d'information de l'organisation
- Identifier et caractériser les mécanismes de gouvernance au sein même de l'organisation
- Convaincre et mobiliser les parties prenantes
- Adapter et faire évoluer le business model

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.04MRPO | Préconiser des changements organisationnels RSE
- AC34.06MRPO | Participer activement à la conduite du changement dans une organisation
- AC34.07MRPO | Comprendre et agir sur les mécanismes de la gouvernance
- AC35.04MRPO | Conduire l'entreprise en respectant sa mission, son projet et ses valeurs

Mots clés :

Veille – gouvernance – partie prenante – écoresponsabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

4.3.5. Ressource R6.MRPO.05 : Négociation et achat responsable

Compétences ciblées :

- Accompagner une organisation dans sa démarche de responsabilité sociale et environnementale
- Entreprendre dans un contexte de reprise ou de création d'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MRPO.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux responsables et environnementaux
- STAGE | STAGE BUT3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender les enjeux liés aux circuits d'approvisionnement et à la sélection des fournisseurs :

- Sélectionner son fournisseur en fonction de sa démarche RSE
- Établir un cahier des charges et lancer un appel d'offre responsable
- Préparer et conduire un entretien d'achat-vente en tenant compte d'une posture éthique et responsable
- Choisir un circuit d'approvisionnement en tenant compte de son impact environnemental

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.03MRPO | Valoriser les pratiques RSE d'une organisation
- AC35.04MRPO | Conduire l'entreprise en respectant sa mission, son projet et ses valeurs

Mots clés :

Achat – éthique – RSE – sourcing – négociation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 10 heures de TP

Chapitre 5.

Parcours : Management des fonctions support

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.MDFS.01 Analyser et améliorer la performance financière et stratégique d'une	SAÉ 3.MDFS.02 Produire les éléments de gestion RH	SAÉ 3.03 Collaborer dans le cad d'un projet transverse - S3	PORTFOLIO Portfolio S3	R3.01 Projet personnel et professionnel	R3.02 Langue vivante 1 - Anglais des affaires	R3.03 Langue vivante 2	R3.04 Droit du travail	R3.05 Stratégie d'entreprise	R3.06 Marketing stratégique et opérationnel	R3.07 Ressources humaines	R3.08 Expression et communication	R3.MDFS.09 Pilotage comptable et financier - Niveau 2	R3.MDFS.10 Gestion administrative du personnel - Niveau 1	
Gérer un projet	AC21.01	X		X	X	X	X	X					X			
	AC21.02	X		X	X	X	X	X				X	X			
	AC21.03	X		X	X	X	X	X					X			
	AC21.04	X		X	X	X	X	X				X	X			
	AC21.05	X		X	X	X	X	X				X	X			
	AC21.06	X		X	X	X	X	X					X			
	AC21.07	X		X	X	X	X	X					X			
Participer au pilotage	AC22.01	X		X	X	X	X	X					X			
	AC22.02	X		X	X	X	X	X	X				X			
	AC22.03	X		X	X	X	X	X	X				X			
	AC22.04	X		X	X	X	X	X					X			
	AC22.05	X		X	X	X	X	X				X	X			
Concevoir la démarche marketing	AC23.01	X		X	X	X	X	X		X	X		X			
	AC23.02	X		X	X	X	X	X			X		X			
	AC23.03	X		X	X	X	X	X					X			
	AC23.04	X		X	X	X	X	X					X			
Participer au pilotage RH de l'organisation	AC24.01MDFS	X	X	X	X	X	X	X					X		X	
	AC24.02MDFS	X	X	X	X	X	X	X					X			
	AC24.03MDFS	X	X	X	X	X	X	X					X		X	
	AC24.04MDFS	X	X	X	X	X	X	X					X		X	
Développer une approche conseil	AC25.01MDFS	X	X	X	X	X	X	X					X	X		
	AC25.02MDFS	X	X	X	X	X	X	X					X	X		
	AC25.03MDFS	X	X	X	X	X	X	X					X	X		
	AC25.04MDFS	X	X	X	X	X	X	X					X	X		
Volume total						15	20	20	20	20	20	20	15	25	25	200
Dont TP						10	10	10	0	0	10	5	5	5	5	60
Adaptation Locale (SAÉ)		110														110
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		20														20
TP Adaptation locale		30														30

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.MDFS.01 : Analyser et améliorer la performance financière et stratégique d'une organisation

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Développer une analyse financière globale d'une organisation intégrant en son sein perceptiblement des fonctions support (logistique, qualité, Ressources Humaines...)
- Proposer des axes d'amélioration (en termes de gestion financière mais également de gestion stratégique)
- Communiquer de façon professionnelle cette analyse à toutes les parties intéressées internes et externes (services de l'organisation, fonctions supports, chef d'entreprise, banquier, partenaires...)

En tant qu'assistant de gestion, il s'agit de rendre compte de la situation de l'organisation et de préconiser des recommandations pertinentes en lien avec son champ de compétences du parcours MDFS. Cette démarche d'analyse peut se rencontrer dans le cadre de la préparation d'un comité de direction, d'un plan de gestion des emplois, de bilan périodique des ventes ou encore lors de la clôture de l'exercice comptable.

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Collecter des informations utiles à l'analyse d'une organisation intégrant des fonctions support - une documentation spécifique est fournie à l'étudiant
- Repérer des indicateurs de gestion pertinents au regard de la situation de l'organisation
- Réaliser un diagnostic général (financier, stratégique...)
- Préparer un tableau de bord permettant une vision globale de la situation
- Analyser la situation
- Proposer des axes d'amélioration
- Créer un document de présentation des résultats
- Soutenir oralement ses préconisations et être en mesure de se justifier

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance

- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.02MDFS | Utiliser les outils et techniques de recrutement
- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R3.03 | Langue vivante 2
- R3.04 | Droit du travail
- R3.05 | Stratégie d'entreprise
- R3.07 | Ressources humaines
- R3.08 | Expression et communication
- R3.MDFS.09 | Pilotage comptable et financier - Niveau 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.MDFS.02 : Produire les éléments de gestion RH

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

*Utiliser des progiciels de gestion intégrée (en anglais : Enterprise Resource Planning ou ERP) pour la production de la paie, gestion des bulletins, déclarations sociales

*Produire les éléments en relation avec la réglementation en vigueur dans le domaine des RH

Dans le processus de gestion du personnel, l'assistant(e) du personnel doit être un appui dans le service qu'il occupe. Sa participation dans l'organisation est sujette à sa capacité à utiliser des outils informatiques de gestion des données RH.

A l'aide d'une bonne connaissance des outils informatiques, il s'agira de répondre à la question : comment peut-on conseiller judicieusement et interagir avec parties prenant pour la mise en place dans une organisation d'une politique RH ad hoc ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante dans le cadre de l'étude d'une organisation donnée :

- Identifier le processus de gestion du personnel
- Repérer les fonctionnalités d'un progiciel de gestion
- Apprécier la place qu'occupe le progiciel dans le traitement des données RH
- Réaliser des simulations de production de pièces administratives : production de la paie, gestion des bulletins, déclaration sociales et paramétrage de production de documents référents à la réglementation des RH
- Apporter, à l'appui du travail réalisé, quelques éléments de réponses face à un problème RH
- Formaliser les conclusions dans une approche conseil

Il pourra être demandé de :

- Réaliser du Reporting RH/indicateurs sociaux
- Préparer les variables de paie
- Gérer tout ou partie des formalités d'embauche
- Assurer le suivi du plan de formation annuel
- Garantir le respect des règlementations sociales et légales liées aux domaines RH

Apprentissages critiques :

- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.02MDFS | Utiliser les outils et techniques de recrutement
- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R3.03 | Langue vivante 2
- R3.04 | Droit du travail
- R3.05 | Stratégie d'entreprise
- R3.08 | Expression et communication
- R3.MDFS.09 | Pilotage comptable et financier - Niveau 2
- R3.MDFS.10 | Gestion administrative du personnel - Niveau 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.03 : Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ, dans le cadre d'un nouveau projet, sont :

- Accompagner une organisation dans la construction d'un projet mobilisant plusieurs parties prenantes
- Préparer le déploiement du projet en relation avec le cahier des charges de l'organisation commanditaire

Il s'agira de répondre à la question : comment accompagner une organisation pour la mise en œuvre d'un projet complexe dans un champ d'actions prédéfini ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Accompagner une organisation dans la prise en charge partielle ou complète d'un projet
- Collaborer à la mise en place du projet d'une organisation en présentant des outils de communication et de planification pertinents
- Préparer en amont les éléments d'analyse du projet

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.02MDFS | Utiliser les outils et techniques de recrutement
- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.05 | Stratégie d'entreprise
- R3.07 | Ressources humaines

– R3.08 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.08 | Expression et communication
- R3.MDFS.09 | Pilotage comptable et financier - Niveau 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation

- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.02MDFS | Utiliser les outils et techniques de recrutement
- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MDFS.01 | Analyser et améliorer la performance financière et stratégique d'une organisation
- SAÉ 3.MDFS.02 | Produire les éléments de gestion RH

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Présenter la stratégie commerciale et/ou analyse du marché d'une organisation à l'oral ou à l'écrit
- Résumer des documents écrit, audio ou audiovisuel
- Produire des supports écrits professionnels (courriels / fiches de poste / fiches produits / offres d'emploi / notes de service / notes de synthèse / diaporama ...)
- Effectuer et/ou concevoir de CV vidéo en langue étrangère
- Préparer un entretien d'embauche (préparation stage)

Au cours de l'année universitaire il sera aussi pertinent de préparer les étudiants à une mobilité internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.02MDFS | Utiliser les outils et techniques de recrutement
- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Mots clés :

Business English – interculturalité – recrutement d'un profil international / ressources humaines – stratégie commerciale – communication interne

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Langue vivante 2

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MDFS.01 | Analyser et améliorer la performance financière et stratégique d'une organisation
- SAÉ 3.MDFS.02 | Produire les éléments de gestion RH

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Présenter la stratégie commerciale et/ou analyse du marché d'une organisation à l'oral ou à l'écrit
- Résumer des documents écrit, audio ou audiovisuel
- Produire des supports écrits professionnels (courriels / fiches de poste / fiches produits / offres d'emploi / notes de service / notes de synthèse / diaporama ...)
- Effectuer et/ou concevoir de CV vidéo en langue étrangère
- Préparer un entretien d'embauche (préparation stage)

Au cours de l'année universitaire il sera aussi pertinent de préparer les étudiants à une mobilité internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.02MDFS | Utiliser les outils et techniques de recrutement
- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Mots clés :

Langue vivante des affaires – management international – ressources humaines – communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Droit du travail

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MDFS.01 | Analyser et améliorer la performance financière et stratégique d'une organisation
- SAÉ 3.MDFS.02 | Produire les éléments de gestion RH

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de donner les éléments permettant de comprendre le cadre juridique de la relation employeur/salarié. Dans le cadre du tronc commun de la formation, seuls les aspects individuels du droit du travail seront abordés. Le contenu devra être adapté chaque année en fonction de l'évolution de la réglementation :

- Repérer les sources du droit applicables à la relation de travail
- Identifier la juridiction compétente lors de conflits individuels
- Vérifier la formation du contrat de travail : formation, diversité des contrats (CDI, CDD, temps partiel, autres contrats, travail temporaire)
- Apprécier le pouvoir disciplinaire de l'employeur du point de vue du droit (notion de faute, sanctions, procédures, respect des libertés individuelles)
- Qualifier la modification du contrat de travail des conditions de travail (clauses, conditions de travail, évolution du statut du salarié...), identifier les cas de suspension du contrat de travail, repérer une modification juridique de l'employeur
- Analyser la rupture du contrat (démission, licenciement, rupture conventionnelle, retraite)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire

Mots clés :

Source du droit du travail – typologie des contrats de travail – suspension du contrat de travail – rupture du contrat de travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Stratégie d'entreprise

Compétence ciblée :

- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MDFS.01 | Analyser et améliorer la performance financière et stratégique d'une organisation
- SAÉ 3.MDFS.02 | Produire les éléments de gestion RH
- SAÉ 3.03 | Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter des connaissances ou méthodologies centrées autour des choix stratégiques d'une organisation :

- Identifier les différentes stratégies envisageables par une organisation
- Maîtriser un ensemble d'outils d'analyse stratégique
- Diagnostiquer la situation stratégique de l'entreprise et de son environnement
- Rechercher les actions envisageables pour obtenir un avantage concurrentiel
- Repérer les principes pour mener à bien la stratégie
- Détailler les moyens d'action pour agir sur son/ses environnements
- Comprendre l'intérêt de développer le réseau de l'organisation

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique

Mots clés :

Stratégie – diagnostic – avantage concurrentiel – DAS – matrice

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Marketing stratégique et opérationnel

Compétence ciblée :

- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'élaborer une stratégie marketing et de concevoir un marketing mix approprié et cohérent :

- Segmenter un marché et sélectionner un ou plusieurs segment(s) cible(s)
- Elaborer le positionnement en fonction de la(les) cible(s)
- Définir une politique de produit
- Déterminer une politique de prix en tenant compte de la demande, des coûts et de la concurrence
- Etablir une politique de distribution
- Concevoir une politique de communication (mix de communication, actions media/hors media...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication

Mots clés :

Stratégie marketing – segmentation – ciblage – positionnement – mix-marketing

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Ressources humaines

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MDFS.01 | Analyser et améliorer la performance financière et stratégique d'une organisation
- SAÉ 3.03 | Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est une introduction aux notions de ressources humaines (RH) permettant une vision d'ensemble du domaine :

- Mettre en évidence l'évolution de la fonction RH (évolution de la fonction : d'un rôle administratif à la place stratégique de valorisation du capital humain), sa diversité au sein des organisations (fonction aux multiples facettes, métiers possibles en RH et caractéristiques selon le type de structure)
- Réfléchir aux nouveaux enjeux et outils de la fonction (télétravail, e-grh, diversité,...), à l'impact de la culture de l'organisation dans la gestion des RH
- Missions RH : recrutement, formation, gestion de carrière, GEPP, évaluation des collaborateurs, QVT, rémunération

Prérequis :

- R3.04 | Droit du travail

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation

Mots clés :

Fonction RH – enjeu – outil RH – mission RH – capital humain

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MDFS.01 | Analyser et améliorer la performance financière et stratégique d'une organisation
- SAÉ 3.MDFS.02 | Produire les éléments de gestion RH
- SAÉ 3.03 | Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3
- PORTFOLIO | Portfolio S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les techniques professionnelles de l'expression orale, écrite et d'être capable de les mettre en œuvre dans des situations pratiques de communication interne, tout en développant sa créativité et sa confiance en soi :

- S'exprimer clairement et de manière persuasive
- Maîtriser différents outils de communication
- Organiser et animer une réunion
- Rédiger un compte-rendu de réunion
- Rédiger une procédure
- Appréhender les différents contextes de communication
- Identifier les problèmes de communication d'une organisation
- Contribuer à l'amélioration de la communication d'une organisation
- Développer sa confiance en soi

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.02MDFS | Utiliser les outils et techniques de recrutement
- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes

– AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Mots clés :

Réunion – communication interne – outils de communication – compte-rendu

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.MDFS.09 : Pilotage comptable et financier - Niveau 2

Compétence ciblée :

- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MDFS.01 | Analyser et améliorer la performance financière et stratégique d'une organisation
- SAÉ 3.MDFS.02 | Produire les éléments de gestion RH
- PORTFOLIO | Portfolio S3

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les écritures d'inventaire, de développer la lecture et l'analyse des documents de synthèse et d'introduire les nouveaux indicateurs de performance, notamment ceux liés à la RSE :

- Maîtriser les écritures d'inventaire (amortissements fiscal, dégressif et dérogatoire, charges constatées d'avance, produits constatés d'avance, charges à payer, produits à recevoir)
- Être en capacité de développer la lecture et l'analyse des documents de synthèse (tableau de financement, tableau de flux de trésorerie, BFR normatif, ratios)
- Sensibiliser aux nouveaux indicateurs de performance, notamment ceux liés à la RSE

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Mots clés :

Ecriture d'inventaire – tableau de flux de trésorerie – ratio – RSE

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 5 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.MDFS.10 : Gestion administrative du personnel - Niveau 1

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage RH de l'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MDFS.02 | Produire les éléments de gestion RH

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de former aux éléments de base de la gestion du personnel :

- Créer et suivre les dossiers du personnel (gestion des contrats de travail et des avenants, déclarations des embauches, tenue du registre du personnel, veille aux respects des obligations légales, gestion des congés...)
- Comprendre les éléments de la rémunération du personnel (les éléments de la rémunération, l'assiette de cotisations, les cotisations et contributions, la réduction des charges patronales, le prélèvement à la source)

Prérequis :

- R3.04 | Droit du travail
- R3.07 | Ressources humaines

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes

Mots clés :

Gestion de la paie – dossier du personnel – déclaration obligatoire – contrat de travail – cotisation sociale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 5 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.MDFS.01 Envisager une création d'activité dans le secteur des fonctions supports d	SAÉ 4.MDFS.02 Produire les éléments de gestion à des fins d'analyse	SAÉ 4.03 Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S	STAGE Stage S4	PORTFOLIO Portfolio S4	R4.01 Projet personnel et professionnel	R4.02 Langue vivante 1 - Anglais des affaires	R4.03 Langue vivante 2	R4.04 Droit des affaires	R4.05 Outils de pilotage	R4.06 Expression et communication	R4.MDFS.07 Introduction à la fiscalité d'entreprise	R4.MDFS.08 Environnement juridique des ressources humaines	R4.MDFS.09 Pilotage financier	R4.MDFS.10 Gestion administrative du personnel - Niveau 2	
Gérer un projet	AC21.01	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC21.02	X		X	X	X	X	X	X		X	X					
	AC21.03	X		X	X	X	X	X	X		X	X					
	AC21.04	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC21.05	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC21.06	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC21.07	X		X	X	X	X	X	X			X					
Participer au pilotage	AC22.01	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC22.02	X		X		X	X	X	X	X		X					
	AC22.03	X		X	X	X	X	X	X	X		X					
	AC22.04	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC22.05	X		X	X	X	X	X	X		X	X					
Concevoir la démarche marketing	AC23.01	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC23.02	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC23.03	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC23.04	X		X	X	X	X	X	X			X					
Participer au pilotage RH de l'organisation	AC24.01MDFS	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X			
	AC24.02MDFS	X	X	X	X	X	X	X	X			X					
	AC24.03MDFS	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X		X	
	AC24.04MDFS	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X		X	
Développer une approche conseil	AC25.01MDFS	X	X	X	X	X	X	X	X			X			X		
	AC25.02MDFS	X	X	X	X	X	X	X	X			X			X		
	AC25.03MDFS	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X		X		
	AC25.04MDFS	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X		X	X	
Volume total							10	20	15	20	20	15	25	25	12.5	12.5	175
Dont TP							5	10	10	0	10	5	5	10	0	0	55
Adaptation Locale (SAÉ)		80															80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		35															35
TP Adaptation locale		25															25

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.MDFS.01 : Envisager une création d'activité dans le secteur des fonctions supports des organisations

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Comprendre le processus de création et de reprise d'une organisation dans un secteur spécifique des activités de services aux entreprises
- Développer une idée ou un projet dans le cadre d'une démarche structurée de création d'entreprise
- Identifier les problématiques spécifiques au secteur qui se posent au porteur de projet
- Présenter une ébauche de projet de création/reprise d'entreprise

Dans une démarche de sensibilisation à l'entrepreneuriat dans les secteurs des services aux entreprises, il s'agira de faire l'étude de faisabilité d'une création ou d'une reprise d'organisation en démontrant un esprit entrepreneurial et de créativité.

Descriptif générique :

La méthodologie est la suivante :

- Générer des idées, développer un projet personnel et une étude de marché
- Choisir un statut juridique
- Étudier les éléments chiffrés (prévisions financières)
- Découvrir des formalités de création ou de reprise d'une entreprise
- Identifier les parties prenantes liées au projet
- Réaliser une ébauche d'un business plan cohérent

Cette SAÉ s'inscrit dans une logique de sensibilisation à la démarche entrepreneuriale sans pour autant bâtir un projet finalisé de création ou de reprise d'entreprise. Elle peut également sensibiliser à l'insertion professionnelle à travers la création ou la reprise d'une entreprise dans le secteur des activités des services aux entreprises.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.02MDFS | Utiliser les outils et techniques de recrutement

- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R4.03 | Langue vivante 2
- R4.04 | Droit des affaires
- R4.05 | Outils de pilotage
- R4.06 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.MDFS.02 : Produire les éléments de gestion à des fins d'analyse

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ, par le biais d'un logiciel de gestion intégrée adapté, s'articulent autour de la production d'éléments de gestion financière et comptable (gestion comptable, gestion commerciale, immobilisation, TVA, impôts).

En tant qu'assistant comptable, et afin d'apporter aux clients de l'entreprise un conseil adapté, une maîtrise des logiciels de comptabilité intégrés dans le système d'information de l'organisation est nécessaire.

Dans ce contexte professionnel et dans une préoccupation constante de précision tant au niveau de la forme que du fond, il s'agira de répondre à la question : comment optimiser la productivité d'une organisation en fiabilisant les données financières ?

Descriptif générique :

Il sera demandé une maîtrise des activités en lien avec la comptabilité générale jusqu'à l'établissement du compte de résultat en passant par la gestion analytique à l'aide d'outils numériques de gestion.

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Paramétrer le progiciel de gestion intégré
- Produire des documents de gestion afin de renseigner le grand livre comptable, gérer la trésorerie, renseigner les dépenses
- Produire les documents fiscaux relatifs à la TVA
- Enregistrer les données sur le progiciel
- Consultez les tableaux de bord
- Analyser les données collectées
- Proposer des modifications dans une posture de conseil

Apprentissages critiques :

- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.02MDFS | Utiliser les outils et techniques de recrutement
- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.06 | Expression et communication
- R4.MDFS.07 | Introduction à la fiscalité d'entreprise
- R4.MDFS.08 | Environnement juridique des ressources humaines
- R4.MDFS.09 | Pilotage financier
- R4.MDFS.10 | Gestion administrative du personnel - Niveau 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.03 : Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont de prendre part à l'avancement d'un projet mobilisant plusieurs parties prenantes et de proposer un ou plusieurs livrables à l'organisation commanditaire.

L'assistant de projet devra être capable de prendre part à une partie des actions proposées par une équipe-projet. Il devra être capable de gérer et de coordonner un petit groupe de personnes ressources sur ces actions.

Il s'agira de répondre à la question : comment accompagner une organisation dans la mise en œuvre opérationnelle d'un projet et rendre compte des résultats attendus ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Finaliser les actions prévues par l'équipe-projet dirigeante
- Superviser les ressources spécifiques à la réalisation de ces actions
- Mesurer la performance
- Proposer des recommandations
- Rendre compte à l'équipe dirigeante des actions menées et effectuer un retour d'expérience

Pour étayer l'acquisition des compétences dans le cadre de cette SAÉ, une réponse à un appel d'offre (challenge d'entreprise, National GACO Game...) proposé par une organisation professionnelle est possible.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.02MDFS | Utiliser les outils et techniques de recrutement
- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes

– AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

– R4.05 | Outils de pilotage
– R4.06 | Expression et communication
– R4.MDFS.07 | Introduction à la fiscalité d'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE : Stage S4

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation/l'entreprise. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant.

Objectifs :

- Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Approfondir la connaissance du secteur professionnel
- Renforcer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.02MDFS | Utiliser les outils et techniques de recrutement
- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R4.03 | Langue vivante 2
- R4.06 | Expression et communication
- R4.MDFS.07 | Introduction à la fiscalité d'entreprise

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.05 | Outils de pilotage
- R4.MDFS.07 | Introduction à la fiscalité d'entreprise
- R4.MDFS.09 | Pilotage financier

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation

- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.02MDFS | Utiliser les outils et techniques de recrutement
- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MDFS.01 | Envisager une création d'activité dans le secteur des fonctions supports des organisations
- STAGE | Stage S4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Rédiger tout ou partie du rapport d'un projet en anglais et/ou soutenir le projet à l'oral
- Présenter et analyser des données chiffrées (infographie) à l'oral et/ou à l'écrit
- Créer des outils de communication en anglais (flyers, affiches, sites internet vitrine e-commerce, courte vidéo...) à destination d'un public anglophone et/ou sur les réseaux sociaux
- Analyser des supports publicitaires
- Effectuer des études de cas en lien avec les problématiques RSE et Développement Durable en langues vivantes
- Maîtriser la communication externe, orale ou écrite, avec les acteurs du marché (clients, fournisseurs, partenaires...)
- Participer à des jeux de rôle en situations de négociation ou en gestion de la relation clients
- Préparer un entretien d'embauche

Le cas échéant, il sera aussi pertinent de préparer les étudiants à une mobilité internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.02MDFS | Utiliser les outils et techniques de recrutement
- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes

– AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Mots clés :

Business English – interculturalité – communication externe – relation clients et fournisseurs – négociation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Langue vivante 2

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MDFS.01 | Envisager une création d'activité dans le secteur des fonctions supports des organisations
- STAGE | Stage S4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Rédiger tout ou partie du rapport d'un projet en anglais et/ou soutenir le projet à l'oral
- Présenter et analyser des données chiffrées (infographie) à l'oral et/ou à l'écrit
- Créer des outils de communication en anglais (flyers, affiches, sites internet vitrine e-commerce, courte vidéo...) à destination d'un public anglophone et/ou sur les réseaux sociaux
- Analyser des supports publicitaires
- Effectuer des études de cas en lien avec les problématiques RSE et Développement Durable en langues vivantes
- Maîtriser la communication externe, orale ou écrite, avec les acteurs du marché (clients, fournisseurs, partenaires...)
- Participer à des jeux de rôle en situations de négociation ou en gestion de la relation clients
- Préparer un entretien d'embauche

Le cas échéant, il sera aussi pertinent de préparer les étudiants à une mobilité internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.02MDFS | Utiliser les outils et techniques de recrutement
- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes

– AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Mots clés :

Langue des affaires – interculturalité – communication externe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Droit des affaires

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MDFS.01 | Envisager une création d'activité dans le secteur des fonctions supports des organisations

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'acquérir les connaissances nécessaires pour appréhender le cadre juridique des relations de l'entreprise avec ses clients, ses fournisseurs et ses partenaires :

- Identifier les principaux contrats de l'entreprise
- Appréhender le droit de la consommation et la protection du consommateur
- Mesurer la responsabilité délictuelle et pénale des entreprises
- Définir le cadre juridique de la concurrence
- Comprendre la prévention et le traitement des difficultés des entreprises

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire

Mots clés :

Contrat – responsabilité – consommateur – concurrence

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Outils de pilotage

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MDFS.01 | Envisager une création d'activité dans le secteur des fonctions supports des organisations
- SAÉ 4.03 | Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4
- PORTFOLIO | Portfolio S4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'être en capacité de déterminer et d'utiliser des indicateurs de performance d'une organisation dans le but d'aider le décisionnaire dans le pilotage de celle-ci :

- Déterminer et analyser les différents coûts : coûts complets, coûts partiels et seuil de rentabilité, coût marginal
- Utiliser des indicateurs de performance à des fins de pilotage
- Etablir la démarche budgétaire, les budgets commerciaux et de trésorerie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation

Mots clés :

Coût – marge – rentabilité – budget

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MDFS.01 | Envisager une création d'activité dans le secteur des fonctions supports des organisations
- SAÉ 4.MDFS.02 | Produire les éléments de gestion à des fins d'analyse
- SAÉ 4.03 | Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4
- STAGE | Stage S4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser la gestion d'un évènement professionnel ainsi que les techniques professionnelles audiovisuelles et d'être capable de les mettre en œuvre dans des situations pratiques, tout en développant sa créativité et sa capacité à convaincre et à travailler en équipe :

- Maîtriser différents outils de communication
- Développer sa créativité
- Concevoir une communication stratégique
- Réaliser une communication institutionnelle
- Présenter son projet et convaincre
- Évoluer dans un milieu professionnel
- Organiser des forums, colloques, séminaires
- Appréhender les techniques d'expression audiovisuelle (storyboard, film d'entreprise, atelier de conception de documents, CV vidéo, publicité, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.02MDFS | Utiliser les outils et techniques de recrutement
- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes

– AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Mots clés :

Communication institutionnelle – évènement professionnel – audiovisuel – stratégie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.MDFS.07 : Introduction à la fiscalité d'entreprise

Compétence ciblée :

- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MDFS.02 | Produire les éléments de gestion à des fins d'analyse
- SAÉ 4.03 | Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Portfolio S4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de présenter les règles fiscales et leur mise en œuvre dans le cadre de la gestion fiscale de l'entreprise :

- Identifier les principes généraux : fonctionnement de l'administration fiscale, sources de la législation fiscale les différents impôts
- Maîtriser l'impôt sur le revenu des personnes physiques : définition et détermination des revenus catégoriels, du foyer fiscal, calcul du revenu net imposable, du quotient familial, de l'impôt brut, des réductions et des crédits d'impôt, calcul de l'impôt net, fixation du taux de prélèvement à la source, déclaration et régularisation
- Maîtriser l'impôt sur les sociétés : définition des assujettis, études des charges non déductibles, calcul des plus ou moins-values, détermination du résultat fiscal et des taux d'imposition, liquidation et paiement de l'IS, déclaration fiscale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Mots clés :

Impôt sur le revenu des personnes physiques – impôt sur les sociétés – législation fiscale – déclaration d'impôts

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 5 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.MDFS.08 : Environnement juridique des ressources humaines

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage RH de l'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MDFS.02 | Produire les éléments de gestion à des fins d'analyse

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de former sur les aspects collectifs du droit du travail. Son contenu devra être adapté en fonction de l'évolution de la réglementation :

- Mettre en place le CSE au sein d'une structure (élections professionnelles, fonctionnement du CSE)
- Gérer les mandats des représentants du personnel et leur protection
- Savoir quelle convention collective s'applique au sein d'une structure
- Connaître les thèmes de négociation obligatoires et proposer un calendrier de négociation adapté à la structure
- Être capable d'identifier les partenaires de négociation en entreprise
- Identifier les conflits collectifs
- Connaître le cadre de la représentation syndicale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MDFS | Utiliser les outils et techniques de management et de travail en équipe
- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes

Mots clés :

Instance représentative du personnel – CSE – élection professionnelle – convention collective – négociation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 10 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.MDFS.09 : Pilotage financier

Compétence ciblée :

- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MDFS.02 | Produire les éléments de gestion à des fins d'analyse
- PORTFOLIO | Portfolio S4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'apporter les outils et les méthodes nécessaires aux choix d'investissement et de financement des organisations :

- Déterminer les flux de trésorerie relatifs à un projet d'investissement
- Sélectionner un projet d'investissement grâce aux critères de la VAN, du TRI, de l'indice de profitabilité, etc...
- Approfondir les différentes formes de financement des organisations : capitaux propres, dettes, crédit-bail, autofinancement, etc...
- Maîtriser le coût des différentes formes de financement des organisations
- Arbitrer entre différentes modalités de financement des projets des organisations

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01MDFS | Identifier les attentes et contraintes des parties prenantes internes
- AC25.02MDFS | Répondre aux demandes des parties prenantes internes
- AC25.03MDFS | Contribuer au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Mots clés :

Rendement – actualisation – valeur actualisée nette – levier financier

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12.5 heures

2.3.10. Ressource R4.MDFS.10 : Gestion administrative du personnel - Niveau 2

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MDFS.02 | Produire les éléments de gestion à des fins d'analyse

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de former aux processus de gestion du personnel :

- Gérer les heures supplémentaires et complémentaires
- Gérer les congés payés
- Gérer les arrêts maladie
- Procéder à la saisie-arrêt sur salaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.03MDFS | Contribuer à la réalisation de la paie
- AC24.04MDFS | Collecter les informations juridiques pertinentes
- AC25.04MDFS | Répondre aux obligations réglementaires

Mots clés :

Gestion administrative du personnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12.5 heures

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.MDFS.01 Piloter un projet aux fonctions support d'une organisation	SAÉ 5.02 Conduire un projet de développement commercial dans contexte international	PORTFOLIO Portfolio S5	R5.01 Projet personnel et professionnel	R5.02 Langue vivante 1 - Anglais des affaires	R5.03 Langue vivante 2	R5.04 Achats	R5.05 Logistique	R5.MDFS.06 Processus ressources humaines - Niveau 1	R5.MDFS.07 Environnement juridique des ressources humaines	R5.MDFS.08 Droit des sociétés	R5.MDFS.09 Contrôle de gestion	
Gérer un projet	AC31.01	X	X	X	X	X	X							
	AC31.02	X	X	X	X	X	X							
	AC31.03	X	X	X	X	X	X							
	AC31.04	X	X	X	X	X	X							
	AC31.05	X	X	X	X	X	X							
	AC31.06	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC31.07	X	X	X	X	X	X							
Participer au pilotage	AC32.01	X	X	X	X	X	X	X						
	AC32.02	X	X	X	X	X	X							
	AC32.03	X	X	X	X	X	X							
	AC32.04	X	X	X	X	X	X							
Concevoir la démarche marketing	AC33.01	X	X	X	X	X	X							
	AC33.02	X	X	X	X	X	X		X					
	AC33.03	X	X	X	X	X	X							
Participer au pilotage RH de l'organisation	AC34.01MDFS	X		X	X	X	X			X	X			
	AC34.02MDFS	X		X	X	X	X							
	AC34.03MDFS	X		X	X	X	X			X				
	AC34.04MDFS	X		X	X	X	X			X	X			
	AC34.05MDFS	X		X	X	X	X			X				
	AC34.06MDFS	X		X	X	X	X			X				
Développer une approche conseil	AC35.01MDFS	X		X	X	X	X				X		X	
	AC35.02MDFS	X		X	X	X	X						X	
	AC35.03MDFS	X		X	X	X	X					X	X	
	AC35.04MDFS	X		X	X	X	X					X	X	
	AC35.05MDFS	X		X	X	X	X					X	X	
	AC35.06MDFS	X		X	X	X	X				X	X	X	
Volume total					15	15	15	20	15	25	25	25	25	180
Dont TP					5	10	10	10	5	5	0	0	10	55
Adaptation Locale (SAÉ)		90												90
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)					30									30
TP Adaptation locale					30									30

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.MDFS.01 : Piloter un projet aux fonctions support d'une organisation

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de la SAÉ, dans le cadre d'un nouveau projet, sont la prise en charge d'un projet impliquant plusieurs parties prenantes, proposé par un commanditaire concernant les fonctions support de l'organisation, ainsi que la collaboration en équipe projet dans une démarche de conception et d'idéation.

Afin de répondre à la demande d'un commanditaire, le responsable de projet et son équipe doivent être en mesure de proposer une organisation globale (logistique, financière...) du projet proposé. Il s'agira de répondre à la question : comment prendre en charge un projet issu d'une problématique en lien avec les fonctions support de l'organisation, de son lancement à sa réalisation ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Prendre contact avec une organisation
- Recueillir des informations autour de la problématique posée
- Préparer le cahier des charges complet du projet
- Proposer une organisation logistique et financière
- Proposer une répartition des tâches et des ressources
- Proposer un découpage temporel de l'ensemble des actions à mener
- Mener des premières actions permettant d'ajuster les choix stratégiques

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MDFS | Identifier une stratégie de Ressources Humaines
- AC34.02MDFS | S'entraîner à manager une équipe en situation de conflit
- AC34.03MDFS | Participer activement au processus de recrutement
- AC34.04MDFS | Participer activement à l'administration du personnel au quotidien
- AC34.05MDFS | Recenser les compétences des collaborateurs et proposer un plan de développement des compétences
- AC34.06MDFS | Établir une politique de rémunération et participation
- AC35.01MDFS | Élaborer des documents de synthèse
- AC35.02MDFS | Réaliser un diagnostic
- AC35.03MDFS | Identifier des pistes d'amélioration
- AC35.04MDFS | Mettre en oeuvre les changements validés par l'organisation

- AC35.05MDFS | Participer activement au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC35.06MDFS | Anticiper pour la ou les fonctions supports les évolutions de l'environnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Achats
- R5.MDFS.06 | Processus ressources humaines - Niveau 1
- R5.MDFS.08 | Droit des sociétés
- R5.MDFS.09 | Contrôle de gestion

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.02 : Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de la SAÉ sont la prise en charge d'un projet à dimension interculturelle au sein d'une organisation et de proposer une stratégie d'internationalisation.

En centrant son activité sur les thématiques internationales et interculturelles d'une organisation, le chef de projet et son équipe doivent apprécier son potentiel de développement commercial dans une stratégie d'internationalisation. Il s'agira de répondre à la question : comment mettre en œuvre la conduite d'un projet de développement commercial à dimension internationale au sein d'une organisation ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Réaliser une étude de la stratégie d'une organisation tournée vers l'international
- Évaluer le potentiel de l'organisation (diagnostic interne)
- Évaluer les potentiels marchés cibles (diagnostic export)
- Sélectionner un marché cible en utilisant les bonnes sources d'information.
- Analyser les particularités de l'offre à l'international
- Proposer une stratégie mix marketing en tenant compte des spécificités culturelles
- Communiquer en langue française et étrangère les résultats de l'analyse

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R5.03 | Langue vivante 2
- R5.MDFS.09 | Contrôle de gestion

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.MDFS.09 | Contrôle de gestion

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Affirmer la posture professionnelle et finaliser le projet

Contenu :

Approfondir la connaissance de soi et affirmer sa posture professionnelle

- Exploiter ses stages afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière : développement d'une stratégie personnelle et professionnelle

- À court terme : insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou poursuite d'études
- À plus long terme : VAE, CPF, FTLV, etc.

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mise à jour des outils de communication professionnelle
- Préparation aux différents types et formes de recrutement : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, en entreprise, en école, à l'université

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MDFS | Identifier une stratégie de Ressources Humaines
- AC34.02MDFS | S'entraîner à manager une équipe en situation de conflit
- AC34.03MDFS | Participer activement au processus de recrutement
- AC34.04MDFS | Participer activement à l'administration du personnel au quotidien
- AC34.05MDFS | Recenser les compétences des collaborateurs et proposer un plan de développement des compétences
- AC34.06MDFS | Établir une politique de rémunération et participation
- AC35.01MDFS | Élaborer des documents de synthèse
- AC35.02MDFS | Réaliser un diagnostic

- AC35.03MDFS | Identifier des pistes d'amélioration
- AC35.04MDFS | Mettre en oeuvre les changements validés par l'organisation
- AC35.05MDFS | Participer activement au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC35.06MDFS | Anticiper pour la ou les fonctions supports les évolutions de l'environnement

Mots clés :

Posture professionnelle – insertion professionnelle – recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Envisager un cas réel ou fictif de création ou reprise d'entreprise dans les pays concernés par l'anglais en mettant en relief la problématique des aspects RSE et DD
- Organiser un jeu de rôle immersif, en anglais, dans une PME ayant une problématique en lien avec les ressources humaines (animer une réunion...), la gestion financière, la logistique, gérer une équipe en anglais (consignes, feedback, gestion des conflits, animation de réunion, accompagnement de l'équipe...) en adoptant une méthode managériale
- Proposer des activités permettant l'acquisition, en anglais, de compétences en lien avec la prospection de marché à l'international (sourcing, contacts clients, fournisseurs...).
- Faire des préconisations et recommandations lors d'une démarche qualité
- Développer une mise en situation complexe d'animation du secteur culturel, artistique, sportif ou de tourisme en anglais, en intégrant des éléments d'interculturalité
  Les contenus pourront être en lien avec les parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MDFS | Identifier une stratégie de Ressources Humaines
- AC34.02MDFS | S'entraîner à manager une équipe en situation de conflit
- AC34.03MDFS | Participer activement au processus de recrutement
- AC34.04MDFS | Participer activement à l'administration du personnel au quotidien
- AC34.05MDFS | Recenser les compétences des collaborateurs et proposer un plan de développement des compétences
- AC34.06MDFS | Établir une politique de rémunération et participation
- AC35.01MDFS | Élaborer des documents de synthèse
- AC35.02MDFS | Réaliser un diagnostic
- AC35.03MDFS | Identifier des pistes d'amélioration
- AC35.04MDFS | Mettre en oeuvre les changements validés par l'organisation
- AC35.05MDFS | Participer activement au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes

– AC35.06MDFS | Anticiper pour la ou les fonctions supports les évolutions de l'environnement

Mots clés :

Business English – démarche qualité – CSR – gestion d'équipe – animation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Langue vivante 2

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Envisager un cas réel ou fictif de création ou reprise d'entreprise dans les pays concernés par les langues vivantes en mettant en relief la problématique des aspects RSE et DD
- Organiser un jeu de rôle immersif, en langues vivantes, dans une PME ayant une problématique en lien avec les ressources humaines (animer une réunion...), la gestion financière, la logistique
- Proposer des activités permettant l'acquisition, en langue vivante 2, de compétences en lien avec la prospection de marché à l'international (sourcing, contacts clients, fournisseurs...).
- Faire des préconisations et recommandations lors d'une démarche qualité
- Développer une mise en situation complexe d'animation du secteur culturel, artistique, sportif ou de tourisme en langue vivante 2, en intégrant des éléments d'interculturalité
  Les contenus pourront être en lien avec les parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MDFS | Identifier une stratégie de Ressources Humaines
- AC34.02MDFS | S'entraîner à manager une équipe en situation de conflit
- AC34.03MDFS | Participer activement au processus de recrutement
- AC34.04MDFS | Participer activement à l'administration du personnel au quotidien
- AC34.05MDFS | Recenser les compétences des collaborateurs et proposer un plan de développement des compétences
- AC34.06MDFS | Établir une politique de rémunération et participation
- AC35.01MDFS | Élaborer des documents de synthèse
- AC35.02MDFS | Réaliser un diagnostic
- AC35.03MDFS | Identifier des pistes d'amélioration
- AC35.04MDFS | Mettre en oeuvre les changements validés par l'organisation
- AC35.05MDFS | Participer activement au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC35.06MDFS | Anticiper pour la ou les fonctions supports les évolutions de l'environnement

Mots clés :

Langue des affaires – démarche qualité – RSE – gestion d'équipe – animation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Achats

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MDFS.01 | Piloter un projet aux fonctions support d'une organisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender la fonction achats au sein d'une organisation :

- Comprendre les enjeux et l'organisation de la fonction achats
- Maîtriser les concepts et la démarche des achats
- Savoir analyser son portefeuille achats
- Identifier les besoins et rédiger un cahier des charges
- Analyser et réaliser un diagnostic du marché amont
- Élaborer une stratégie achat et en déduire des préconisations et le type de collaboration
- Effectuer le sourcing et évaluer l'intérêt des fournisseurs potentiels
- Consulter les fournisseurs potentiels, négocier, sélectionner et contractualiser avec son ou ses fournisseur(s)
- Gérer les relations, piloter la performance et assurer une veille du marché amont
- Identifier l'intérêt de la gestion électronique des achats et l'impact de la RSE dans les achats

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation

Mots clés :

Cahier des charges – sourcing – RFI/RFQ – performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Logistique

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre l'évolution et les enjeux de la logistique, de connaître les concepts logistiques fondamentaux et de se repérer dans un système logistique :

- Prendre en compte l'évolution et maîtriser les enjeux de la logistique
- Connaître les concepts logistiques fondamentaux (transport, stockage, manutention, flux, taux de service logistique, supply chain)
- Maitrîser les modes de gestion logistiques : flux poussés, tirés, différenciation retardée, etc.
- Appréhender les sous-systèmes logistiques : logistique d'approvisionnement, de production, de distribution, du e-commerce, de retour
- Connaître le rôle spécifique des prestataires logistiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation

Mots clés :

Logistique – flux – enjeu – prestataire – supply chain

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.MDFS.06 : Processus ressources humaines - Niveau 1

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage RH de l'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MDFS.01 | Piloter un projet aux fonctions support d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de former des chargés de ressources humaines capables d'accompagner les RRH, DRH et chefs d'entreprise dans des missions polyvalentes ou d'assister des responsables formation :

- Maîtriser les étapes du recrutement (de la détection des besoins à la sélection des candidats)
- Analyser l'impact de la marque employeur
- Définir et budgéter les dispositifs de formation professionnelle
- Comprendre les enjeux de la politique de rémunération et en connaître les éléments
- Appréhender la RSE et la déontologie RH (responsabilité sociale / sociétale de l'entreprise, diversité, égalité ...)
- Identifier les acteurs clés de la communication interne et ses enjeux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01MDFS | Identifier une stratégie de Ressources Humaines
- AC34.03MDFS | Participer activement au processus de recrutement
- AC34.04MDFS | Participer activement à l'administration du personnel au quotidien
- AC34.05MDFS | Recenser les compétences des collaborateurs et proposer un plan de développement des compétences
- AC34.06MDFS | Établir une politique de rémunération et participation

Mots clés :

Recrutement – formation – RSE – communication – déontologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 5 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.MDFS.07 : Environnement juridique des ressources humaines

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de connaître le cadre juridique relatif à l'obligation de sécurité de l'employeur à l'égard des salariés et la gestion des suspensions du contrat de travail pour cause de maladie, maternité, accident du travail et maladie professionnelle. Le contenu de la ressource devra être adapté en fonction de l'évolution de la réglementation :

- Connaître les obligations légales en termes de santé et sécurité au travail
- Intégrer les partenaires tels que l'inspection du travail, le médecin du travail ou le CSE dans la prévention des risques professionnels
- Identifier et mettre en œuvre des mesures de prévention des risques professionnels
- Gérer les conséquences de la suspension du contrat de travail pour cause de maladie, maternité, accident du travail et maladie professionnelle
- Identifier et analyser les risques pour l'employeur

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01MDFS | Identifier une stratégie de Ressources Humaines
- AC34.04MDFS | Participer activement à l'administration du personnel au quotidien
- AC35.01MDFS | Élaborer des documents de synthèse
- AC35.06MDFS | Anticiper pour la ou les fonctions supports les évolutions de l'environnement

Mots clés :

Obligation de sécurité – santé au travail – maladie – risque psychosocial

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures

3.3.8. Ressource R5.MDFS.08 : Droit des sociétés

Compétence ciblée :

– Développer une approche conseil auprès des parties prenantes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MDFS.01 | Piloter un projet aux fonctions support d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de comprendre les règles de fonctionnement des sociétés et autres groupements d'affaires :

– Analyser les règles de fonctionnement des différentes formes sociétaires
– Comprendre le contenu des statuts
– Justifier le choix d'une forme sociétaire adaptée
– Identifier les causes et les conséquences de la transformation et de la dissolution d'une société
– Identifier l'utilité des différents groupements d'affaires pour organiser des relations juridiques
– Comprendre les principales règles de fonctionnement de ces groupements (associations, coopératives, SCA, SEL, sociétés civiles, sociétés agricoles, GIE)
– Définir la responsabilité pénale du groupement et de son dirigeant

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.03MDFS | Identifier des pistes d'amélioration
– AC35.04MDFS | Mettre en oeuvre les changements validés par l'organisation
– AC35.05MDFS | Participer activement au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
– AC35.06MDFS | Anticiper pour la ou les fonctions supports les évolutions de l'environnement

Mots clés :

Société – groupement – statut – responsabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures

3.3.9. Ressource R5.MDFS.09 : Contrôle de gestion

Compétence ciblée :

- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MDFS.01 | Piloter un projet aux fonctions support d'une organisation
- SAÉ 5.02 | Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international
- PORTFOLIO | Portfolio S5

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de maitriser les éléments permettant d'effectuer un contrôle de gestion efficace au sein d'une organisation :

- Réaliser le suivi et le contrôle budgétaire (calculer et analyser les écarts de résultats, appréhender la performance de l'activité productive, mesurer la performance de l'activité commerciale)
- Maîtriser le pilotage de l'organisation grâce à des tableaux de bord

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MDFS | Élaborer des documents de synthèse
- AC35.02MDFS | Réaliser un diagnostic
- AC35.03MDFS | Identifier des pistes d'amélioration
- AC35.04MDFS | Mettre en oeuvre les changements validés par l'organisation
- AC35.05MDFS | Participer activement au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC35.06MDFS | Anticiper pour la ou les fonctions supports les évolutions de l'environnement

Mots clés :

Ecart – performance – tableau de bord – pilotage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 10 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.MDFS.01 Piloter et rendre compte d'un projet aux fonctions support d'une organisation	STAGE STAGE BUT3	PORTFOLIO Portfolio S6	R6.01 Démarche qualité	R6.02 Langue vivante 1 - Anglais des affaires	R6.03 Traitement des données	R6.MDFS.04 Gestion de trésorerie	R6.MDFS.05 Fiscalité du chiffre d'affaires	R6.MDFS.06 Processus ressources humaines - Niveau 2	
Gérer un projet	AC31.01	X	X	X	X	X					
	AC31.02	X	X	X		X					
	AC31.03	X	X	X		X					
	AC31.04	X	X	X		X					
	AC31.05	X	X	X		X					
	AC31.06	X	X	X		X	X				
	AC31.07	X	X	X		X					
Participer au pilotage	AC32.01	X	X	X		X	X				
	AC32.02	X	X	X		X					
	AC32.03	X	X	X		X					
	AC32.04	X	X	X	X	X					
Concevoir la démarche marketing	AC33.01	X	X	X		X					
	AC33.02	X	X	X	X	X	X				
	AC33.03	X	X	X		X					
Participer au pilotage RH de l'organisation	AC34.01MDFS	X	X	X		X				X	
	AC34.02MDFS	X	X	X		X					
	AC34.03MDFS	X	X	X		X				X	
	AC34.04MDFS	X	X	X		X				X	
	AC34.05MDFS	X	X	X		X				X	
	AC34.06MDFS	X	X	X		X					
Développer une approche conseil	AC35.01MDFS	X	X	X		X		X	X		
	AC35.02MDFS	X	X	X		X		X			
	AC35.03MDFS	X	X	X		X		X			
	AC35.04MDFS	X	X	X		X		X			
	AC35.05MDFS	X	X	X		X		X	X		
	AC35.06MDFS	X	X	X		X			X		
Volume total					15	15	20	15	20	25	110
Dont TP					5	10	10	5	0	5	35
Adaptation Locale (SAÉ)		60									60
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		10									10
TP Adaptation locale		15									15

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.MDFS.01 : Piloter et rendre compte d'un projet aux fonctions support d'une organisation

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont de piloter la réalisation du projet, d'analyser et de rendre compte des résultats à l'organisation.

Afin de répondre à la demande d'un commanditaire en s'appuyant sur une analyse et la conception préalable du projet, le responsable de projet et son équipe devront être en mesure de coordonner et suivre la réalisation d'un projet lié aux activités de services auprès des organisations. Il s'agira de répondre à la question : comment piloter un projet, analyser les indicateurs de réussite et rendre compte des résultats à l'organisation commanditaire.

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Finaliser des actions prévues
- Superviser des actions
- Mesurer de la performance
- Proposer de recommandations
- Rendre compte au commanditaire et effectuer un retour d'expérience

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MDFS | Identifier une stratégie de Ressources Humaines
- AC34.02MDFS | S'entraîner à manager une équipe en situation de conflit
- AC34.03MDFS | Participer activement au processus de recrutement
- AC34.04MDFS | Participer activement à l'administration du personnel au quotidien
- AC34.05MDFS | Recenser les compétences des collaborateurs et proposer un plan de développement des compétences
- AC34.06MDFS | Établir une politique de rémunération et participation
- AC35.01MDFS | Élaborer des documents de synthèse
- AC35.02MDFS | Réaliser un diagnostic
- AC35.03MDFS | Identifier des pistes d'amélioration
- AC35.04MDFS | Mettre en oeuvre les changements validés par l'organisation
- AC35.05MDFS | Participer activement au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC35.06MDFS | Anticiper pour la ou les fonctions supports les évolutions de l'environnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Démarche qualité
- R6.03 | Traitement des données
- R6.MDFS.04 | Gestion de trésorerie
- R6.MDFS.05 | Fiscalité du chiffre d'affaires
- R6.MDFS.06 | Processus ressources humaines - Niveau 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : STAGE BUT3

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire agit en tant que collaborateur ou collaboratrice d'un cadre intermédiaire dans un service/une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation et à ses résultats. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant.

Objectifs :

- Conduire une/des missions en responsabilité
- Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MDFS | Identifier une stratégie de Ressources Humaines
- AC34.02MDFS | S'entraîner à manager une équipe en situation de conflit
- AC34.03MDFS | Participer activement au processus de recrutement
- AC34.04MDFS | Participer activement à l'administration du personnel au quotidien
- AC34.05MDFS | Recenser les compétences des collaborateurs et proposer un plan de développement des compétences
- AC34.06MDFS | Établir une politique de rémunération et participation
- AC35.01MDFS | Élaborer des documents de synthèse
- AC35.02MDFS | Réaliser un diagnostic
- AC35.03MDFS | Identifier des pistes d'amélioration
- AC35.04MDFS | Mettre en oeuvre les changements validés par l'organisation
- AC35.05MDFS | Participer activement au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC35.06MDFS | Anticiper pour la ou les fonctions supports les évolutions de l'environnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Démarche qualité
- R6.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R6.03 | Traitement des données
- R6.MDFS.04 | Gestion de trésorerie

– R6.MDFS.05 | Fiscalité du chiffre d’affaires

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Démarche qualité
- R6.03 | Traitement des données
- R6.MDFS.04 | Gestion de trésorerie
- R6.MDFS.05 | Fiscalité du chiffre d'affaires

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Démarche qualité

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MDFS.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux fonctions support d'une organisation
- STAGE | STAGE BUT3
- PORTFOLIO | Portfolio S6

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de favoriser l'acquisition d'éléments essentiels qui composent une démarche qualité d'une organisation :

- Appréhender la démarche qualité, notamment dans une optique RSE
- Utiliser les outils de gestion de la qualité
- Comprendre les normes en vigueur et la certification

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation

Mots clés :

Résolution de problèmes – système de management de la qualité – amélioration continue – certification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage RH de l'organisation
- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE | STAGE BUT3

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Envisager un cas réel ou fictif de création ou reprise d'entreprise dans les pays concernés par l'anglais en mettant en relief la problématique des aspects de responsabilité sociale et environnement ainsi que des aspects de développement durable
- Organiser un jeu de rôle immersif, en anglais, dans une PME ayant une problématique en lien avec les ressources humaines (animer une réunion...), la gestion financière, la logistique, gérer une équipe en anglais (consignes, feedback, gestion des conflits, animation de réunion, accompagnement de l'équipe...) en adoptant une méthode managériale
- Proposer des activités permettant l'acquisition, en anglais, de compétences en lien avec la prospection de marché à l'international (sourcing, contacts clients, fournisseurs...).
- Faire des préconisations et recommandations lors d'une démarche qualité
- Développer une mise en situation complexe d'animation du secteur culturel, artistique, sportif ou de tourisme en anglais, en intégrant des éléments d'interculturalité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MDFS | Identifier une stratégie de Ressources Humaines
- AC34.02MDFS | S'entraîner à manager une équipe en situation de conflit
- AC34.03MDFS | Participer activement au processus de recrutement
- AC34.04MDFS | Participer activement à l'administration du personnel au quotidien
- AC34.05MDFS | Recenser les compétences des collaborateurs et proposer un plan de développement des compétences
- AC34.06MDFS | Établir une politique de rémunération et participation
- AC35.01MDFS | Élaborer des documents de synthèse
- AC35.02MDFS | Réaliser un diagnostic
- AC35.03MDFS | Identifier des pistes d'amélioration
- AC35.04MDFS | Mettre en oeuvre les changements validés par l'organisation
- AC35.05MDFS | Participer activement au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes

– AC35.06MDFS | Anticiper pour la ou les fonctions supports les évolutions de l'environnement

Mots clés :

Business english – commerce international – suivi de commande – préconisation – satisfaction client

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Traitement des données

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MDFS.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux fonctions support d'une organisation
- STAGE | STAGE BUT3
- PORTFOLIO | Portfolio S6

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de savoir manipuler, extraire, synthétiser et présenter des données avec le niveau d'agrégation adapté à la situation :

- Interroger une base de données type ERP et/ou WEB
- Sélectionner les données utiles en fonction des objectifs de pilotage
- Réaliser des traitements adaptés
- Mettre en forme les données extraites
- Utiliser les données (financière, commerciales, logistiques, etc.) pour piloter l'organisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation

Mots clés :

ERP – tableau de bord – base de données – traitement statistique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.MDFS.04 : Gestion de trésorerie

Compétence ciblée :

– Développer une approche conseil auprès des parties prenantes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.MDFS.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux fonctions support d'une organisation
– STAGE | STAGE BUT3
– PORTFOLIO | Portfolio S6

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de comprendre et maîtriser les éléments nécessaires à la gestion de la trésorerie d'une organisation :

– Comprendre l'origine des problèmes de trésorerie
– Gérer la trésorerie au quotidien et en date de valeur
– Choisir le financement et le placement à court terme
– Introduire à la gestion des risques (fluctuation des changes)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01MDFS | Élaborer des documents de synthèse
– AC35.02MDFS | Réaliser un diagnostic
– AC35.03MDFS | Identifier des pistes d'amélioration
– AC35.04MDFS | Mettre en oeuvre les changements validés par l'organisation
– AC35.05MDFS | Participer activement au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes

Mots clés :

Trésorerie – budget de trésorerie – financement et placement à court terme

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.MDFS.05 : Fiscalité du chiffre d'affaires

Compétence ciblée :

- Développer une approche conseil auprès des parties prenantes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MDFS.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux fonctions support d'une organisation
- STAGE | STAGE BUT3
- PORTFOLIO | Portfolio S6

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de maîtriser l'ensemble des éléments de fiscalité sur le chiffre d'affaires appliqué à une organisation :

- Appréhender la TVA : principes et champ d'application, la territorialité (livraisons de biens meubles, prestations de service, etc.)
- Déterminer la TVA exigible et la TVA déductible (assiette de la TVA, taux de TVA et leurs domaines d'application, fait générateur et exigibilité de la TVA, les affaires impayées ou annulées, obligations en matière de lutte contre la fraude)
- Réaliser la déclaration et le paiement de la TVA (règles générales, modalités de paiement des organisations soumises au régime réel normal et celles soumises au régime réel simplifié, franchise de TVA)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MDFS | Élaborer des documents de synthèse
- AC35.05MDFS | Participer activement au dialogue entre la ou les fonctions supports et les parties prenantes externes
- AC35.06MDFS | Anticiper pour la ou les fonctions supports les évolutions de l'environnement

Mots clés :

TVA – territorialité – déductibilité – exigibilité – franchise de TVA

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.6. Ressource R6.MDFS.06 : Processus ressources humaines - Niveau 2

Compétence ciblée :

– Participer au pilotage RH de l'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.MDFS.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux fonctions support d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de former des chargés de ressources humaines capables d'accompagner les RRH, DRH et chef d'entreprise dans des missions polyvalentes ou d'assister des responsables formation :

– Connaître le cadre légal de la GPEC, ses acteurs, la démarche, le panorama des outils
– Repérer les enjeux d'une politique de mobilité (en lien avec le recrutement, la formation et la GPEC)
– Identifier les enjeux sociaux et économiques liés aux conditions de travail et à la prévention des RPS
– Repérer les indicateurs sociaux dans le bilan social d'une organisation
– Appréhender les SIRH

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01MDFS | Identifier une stratégie de Ressources Humaines
– AC34.03MDFS | Participer activement au processus de recrutement
– AC34.04MDFS | Participer activement à l'administration du personnel au quotidien
– AC34.05MDFS | Recenser les compétences des collaborateurs et proposer un plan de développement des compétences

Mots clés :

GPEC – SIRH – RPS – mobilité – indicateurs sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 5 heures de TP

Chapitre 6.

Parcours : Management commercial et marketing omnicanal

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.MCMO.01 Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux commerc	SAÉ 3.MCMO.02 Concevoir l'app phygitale d'une entreprise	SAÉ 3.03 Collaborer dans le cad d'un projet transverse - S3	PORTFOLIO Portfolio S3	R3.01 Projet personnel et professionnel	R3.02 Langue vivante 1 - Anglais des affaires	R3.03 Langue vivante 2	R3.04 Droit du travail	R3.05 Stratégie d'entreprise	R3.06 Marketing stratégique et opérationnel	R3.07 Ressources humaines	R3.08 Expression et communication	R3.MCMO.09 Trade marketing et merchandising	R3.MCMO.10 Fondamentaux du marketing digital	
Gérer un projet	AC21.01	X		X	X	X	X	X					X			
	AC21.02	X		X	X	X	X	X				X	X			
	AC21.03	X		X	X	X	X	X					X			
	AC21.04	X		X	X	X	X	X				X	X			
	AC21.05	X		X	X	X	X	X				X	X			
	AC21.06	X		X	X	X	X	X					X			
	AC21.07	X		X	X	X	X	X					X			
Participer au pilotage	AC22.01	X		X	X	X	X	X					X			
	AC22.02	X		X	X	X	X	X	X				X			
	AC22.03	X		X	X	X	X	X	X				X			
	AC22.04	X		X	X	X	X	X					X			
	AC22.05	X		X	X	X	X	X				X	X			
Concevoir la démarche marketing	AC23.01	X		X	X	X	X	X		X	X		X			
	AC23.02	X		X	X	X	X	X			X		X			
	AC23.03	X		X	X	X	X	X					X			
	AC23.04	X		X	X	X	X	X					X			
Déployer le marketing omnicanal et digital	AC24.01MCMO	X	X	X	X	X	X	X					X		X	
	AC24.02MCMO	X	X	X	X	X	X	X					X			
	AC24.03MCMO	X	X	X	X	X	X	X					X		X	
Assurer le développement des affaires	AC25.01MCMO	X	X	X	X	X	X	X					X	X		
	AC25.02MCMO	X	X	X	X	X	X	X					X	X		
	AC25.03MCMO	X	X	X	X	X	X	X					X	X		
	AC25.04MCMO	X	X	X	X	X	X	X					X			
	AC25.05MCMO	X	X	X	X	X	X	X					X			
	AC25.06MCMO	X		X	X	X	X	X					X			
Volume total						15	20	20	20	20	20	20	15	25	25	200
Dont TP						10	10	10	0	0	10	5	5	5	5	60
Adaptation Locale (SAÉ)		110														110
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		20														20
TP Adaptation locale		30														30

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.MCMO.01 : Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux commerciaux

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Analyser une organisation en lien avec des activités commerciales (achat/vente/marketing)
- Proposer des axes d'amélioration (en termes de mix-marketing, de gestion financière et de gestion stratégique)
- Communiquer de façon professionnelle cette analyse à toutes les parties intéressées internes et externes (services de l'organisation, chef d'entreprise, banquier, partenaires...)

En tant qu'assistant de gestion, il s'agit de rendre compte de la situation de l'organisation et de préconiser des recommandations pertinentes en lien avec ses compétences dans le parcours MCMO. Cette démarche d'analyse peut se rencontrer dans le cadre de la préparation d'un comité de direction, de bilan périodique des ventes ou encore lors de la clôture de l'exercice comptable.

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Collecter des informations utiles à l'analyse de d'une organisation aux enjeux commerciaux - une documentation spécifique est fournie à l'étudiant
- Repérer des indicateurs de gestion pertinents au regard de la situation de l'organisation
- Réaliser un diagnostic général (financier, stratégique, marketing...)
- Préparer un tableau de bord permettant une vision globale de la situation
- Analyser la situation
- Proposer des axes d'amélioration
- Créer un document de présentation des résultats
- Soutenir oralement ses préconisations et être en mesure de se justifier

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs. . .)

- AC24.02MCMO | Appréhender tous les facteurs de réussite d'une stratégie omnicanale, en utilisant les outils du CRM et les techniques digitales
- AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise
- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle
- AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise
- AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication
- AC25.04MCMO | Participer à la politique d'achats
- AC25.05MCMO | Négocier en processus achat, en utilisant les techniques d'achat et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC25.06MCMO | Préparer la négociation en utilisant les informations utiles à la connaissance du client ou du prospect et en concevant des supports préparatoires

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R3.03 | Langue vivante 2
- R3.04 | Droit du travail
- R3.05 | Stratégie d'entreprise
- R3.07 | Ressources humaines
- R3.08 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.MCMO.02 : Concevoir l'approche phygitale d'une entreprise

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Établir un rapport d'analyse marketing de la situation de l'organisation (Implantation d'un point de vente, aménagement et optimisation du point de vente)
- Apprécier les évolutions de l'expérience client actuelle en intégrant judicieusement l'utilisation du marketing dans le point de vente
- Valoriser l'offre recomposée auprès des clients et des parties prenantes

A la direction marketing, en tant qu'assistant au responsable de service, l'étudiant peut se voir proposer une mission pour participer au cadrage de la politique de vente omnicanal (digital et physique). A partir de ce cadrage, il s'agira de répondre à la question : comment établir des préconisations réalistes pour le développement de l'expérience client au sein d'une nouvelle politique de vente ? A la suite de ces préconisations, l'étudiant participe à la communication interne et au déploiement de la politique de vente omnicanal.

Descriptif générique :

A partir d'un dossier présentant le potentiel de l'organisation étudiée, il est demandé d'engager une réflexion sur l'intégration du digital dans le parcours client.

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Proposer des supports pour permettre la compréhension fine de la situation de l'organisation
- Schématiser le parcours client
- Envisager la transformation de l'expérience client avec la digitalisation de la distribution et/ou de la communication
- Réaliser un plan de déploiement de la solution marketing
- Apporter une vision sur ses avantages et inconvénients pour l'ensemble des parties prenantes
- Envisager la création d'outils permettant la mise en œuvre de la solution (communication internet/externe)

Apprentissages critiques :

- AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs. . .)
- AC24.02MCMO | Appréhender tous les facteurs de réussite d'une stratégie omnicanale, en utilisant les outils du CRM et les techniques digitales
- AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise
- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle
- AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise
- AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication
- AC25.04MCMO | Participer à la politique d'achats
- AC25.05MCMO | Négocier en processus achat, en utilisant les techniques d'achat et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.05 | Stratégie d'entreprise
- R3.08 | Expression et communication
- R3.MCMO.09 | Trade marketing et merchandising
- R3.MCMO.10 | Fondamentaux du marketing digital

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.03 : Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ, dans le cadre d'un nouveau projet, sont :

- Accompagner une organisation dans la construction d'un projet mobilisant plusieurs parties prenantes
- Préparer le déploiement du projet en relation avec le cahier des charges de l'organisation commanditaire

Il s'agira de répondre à la question : comment accompagner une organisation pour la mise en œuvre d'un projet complexe dans un champ d'actions prédéfini ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Accompagner une organisation dans la prise en charge partielle ou complète d'un projet
- Collaborer à la mise en place du projet d'une organisation en présentant des outils de communication et de planification pertinents
- Préparer en amont les éléments d'analyse du projet

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs. . .)
- AC24.02MCMO | Appréhender tous les facteurs de réussite d'une stratégie omnicanale, en utilisant les outils du CRM et les techniques digitales
- AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise
- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle
- AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise
- AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication
- AC25.04MCMO | Participer à la politique d'achats

- AC25.05MCMO | Négocier en processus achat, en utilisant les techniques d'achat et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC25.06MCMO | Préparer la négociation en utilisant les informations utiles à la connaissance du client ou du prospect et en concevant des supports préparatoires

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.05 | Stratégie d'entreprise
- R3.07 | Ressources humaines
- R3.08 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.08 | Expression et communication
- R3.MCMO.09 | Trade marketing et merchandising

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation

- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs. . .)
- AC24.02MCMO | Appréhender tous les facteurs de réussite d'une stratégie omnicanale, en utilisant les outils du CRM et les techniques digitales
- AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise
- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle
- AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise
- AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication
- AC25.04MCMO | Participer à la politique d'achats
- AC25.05MCMO | Négocier en processus achat, en utilisant les techniques d'achat et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC25.06MCMO | Préparer la négociation en utilisant les informations utiles à la connaissance du client ou du prospect et en concevant des supports préparatoires

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCMO.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux commerciaux

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Présenter la stratégie commerciale et/ou analyse du marché d'une organisation à l'oral ou à l'écrit
- Résumer des documents écrit, audio ou audiovisuel
- Produire des supports écrits professionnels (courriels / fiches de poste / fiches produits / offres d'emploi / notes de service / notes de synthèse / diaporama ...)
- Effectuer et/ou concevoir de CV vidéo en langue étrangère
- Préparer un entretien d'embauche (préparation stage)

Au cours de l'année universitaire il sera aussi pertinent de préparer les étudiants à une mobilité internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs. . .)
- AC24.02MCMO | Appréhender tous les facteurs de réussite d'une stratégie omnicanale, en utilisant les outils du CRM et les techniques digitales
- AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise
- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle
- AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise
- AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication

- AC25.04MCMO | Participer à la politique d'achats
- AC25.05MCMO | Négocier en processus achat, en utilisant les techniques d'achat et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC25.06MCMO | Préparer la négociation en utilisant les informations utiles à la connaissance du client ou du prospect et en concevant des supports préparatoires

Mots clés :

Business English – interculturalité – recrutement d'un profil international / ressources humaines – stratégie commerciale – communication interne

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Langue vivante 2

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCMO.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux commerciaux

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Présenter la stratégie commerciale et/ou analyse du marché d'une organisation à l'oral ou à l'écrit
- Résumer des documents écrit, audio ou audiovisuel
- Produire des supports écrits professionnels (courriels / fiches de poste / fiches produits / offres d'emploi / notes de service / notes de synthèse / diaporama ...)
- Effectuer et/ou concevoir de CV vidéo en langue étrangère
- Préparer un entretien d'embauche (préparation stage)

Au cours de l'année universitaire il sera aussi pertinent de préparer les étudiants à une mobilité internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs. . .)
- AC24.02MCMO | Appréhender tous les facteurs de réussite d'une stratégie omnicanale, en utilisant les outils du CRM et les techniques digitales
- AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise
- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle
- AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise
- AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication

- AC25.04MCMO | Participer à la politique d'achats
- AC25.05MCMO | Négocier en processus achat, en utilisant les techniques d'achat et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC25.06MCMO | Préparer la négociation en utilisant les informations utiles à la connaissance du client ou du prospect et en concevant des supports préparatoires

Mots clés :

Langue vivante des affaires – management international – ressources humaines – communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Droit du travail

Compétence ciblée :

– Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.MCMO.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux commerciaux

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de donner les éléments permettant de comprendre le cadre juridique de la relation employeur/salarié. Dans le cadre du tronc commun de la formation, seuls les aspects individuels du droit du travail seront abordés. Le contenu devra être adapté chaque année en fonction de l'évolution de la réglementation :

– Repérer les sources du droit applicables à la relation de travail
– Identifier la juridiction compétente lors de conflits individuels
– Vérifier la formation du contrat de travail : formation, diversité des contrats (CDI, CDD, temps partiel, autres contrats, travail temporaire)
– Apprécier le pouvoir disciplinaire de l'employeur du point de vue du droit (notion de faute, sanctions, procédures, respect des libertés individuelles)
– Qualifier la modification du contrat de travail des conditions de travail (clauses, conditions de travail, évolution du statut du salarié...), identifier les cas de suspension du contrat de travail, repérer une modification juridique de l'employeur
– Analyser la rupture du contrat (démission, licenciement, rupture conventionnelle, retraite)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Analyser une situation juridique
– AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire

Mots clés :

Source du droit du travail – typologie des contrats de travail – suspension du contrat de travail – rupture du contrat de travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Stratégie d'entreprise

Compétence ciblée :

- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCMO.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux commerciaux
- SAÉ 3.MCMO.02 | Concevoir l'approche phygitale d'une entreprise
- SAÉ 3.03 | Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter des connaissances ou méthodologies centrées autour des choix stratégiques d'une organisation :

- Identifier les différentes stratégies envisageables par une organisation
- Maîtriser un ensemble d'outils d'analyse stratégique
- Diagnostiquer la situation stratégique de l'entreprise et de son environnement
- Rechercher les actions envisageables pour obtenir un avantage concurrentiel
- Repérer les principes pour mener à bien la stratégie
- Détailler les moyens d'action pour agir sur son/ses environnements
- Comprendre l'intérêt de développer le réseau de l'organisation

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique

Mots clés :

Stratégie – diagnostic – avantage concurrentiel – DAS – matrice

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Marketing stratégique et opérationnel

Compétence ciblée :

- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'élaborer une stratégie marketing et de concevoir un marketing mix approprié et cohérent :

- Segmenter un marché et sélectionner un ou plusieurs segment(s) cible(s)
- Elaborer le positionnement en fonction de la(les) cible(s)
- Définir une politique de produit
- Déterminer une politique de prix en tenant compte de la demande, des coûts et de la concurrence
- Etablir une politique de distribution
- Concevoir une politique de communication (mix de communication, actions media/hors media...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication

Mots clés :

Stratégie marketing – segmentation – ciblage – positionnement – mix-marketing

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Ressources humaines

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCMO.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux commerciaux
- SAÉ 3.03 | Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est une introduction aux notions de ressources humaines (RH) permettant une vision d'ensemble du domaine :

- Mettre en évidence l'évolution de la fonction RH (évolution de la fonction : d'un rôle administratif à la place stratégique de valorisation du capital humain), sa diversité au sein des organisations (fonction aux multiples facettes, métiers possibles en RH et caractéristiques selon le type de structure)
- Réfléchir aux nouveaux enjeux et outils de la fonction (télétravail, e-grh, diversité,...), à l'impact de la culture de l'organisation dans la gestion des RH
- Missions RH : recrutement, formation, gestion de carrière, GEPP, évaluation des collaborateurs, QVT, rémunération

Prérequis :

- R3.04 | Droit du travail

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation

Mots clés :

Fonction RH – enjeu – outil RH – mission RH – capital humain

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCMO.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux commerciaux
- SAÉ 3.MCMO.02 | Concevoir l'approche phygitale d'une entreprise
- SAÉ 3.03 | Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3
- PORTFOLIO | Portfolio S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les techniques professionnelles de l'expression orale, écrite et d'être capable de les mettre en œuvre dans des situations pratiques de communication interne, tout en développant sa créativité et sa confiance en soi :

- S'exprimer clairement et de manière persuasive
- Maîtriser différents outils de communication
- Organiser et animer une réunion
- Rédiger un compte-rendu de réunion
- Rédiger une procédure
- Appréhender les différents contextes de communication
- Identifier les problèmes de communication d'une organisation
- Contribuer à l'amélioration de la communication d'une organisation
- Développer sa confiance en soi

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs. . .)
- AC24.02MCMO | Appréhender tous les facteurs de réussite d'une stratégie omnicanale, en utilisant les outils du CRM et les techniques digitales
- AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise
- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle

- AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise
- AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication
- AC25.04MCMO | Participer à la politique d'achats
- AC25.05MCMO | Négocier en processus achat, en utilisant les techniques d'achat et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC25.06MCMO | Préparer la négociation en utilisant les informations utiles à la connaissance du client ou du prospect et en concevant des supports préparatoires

Mots clés :

Réunion – communication interne – outils de communication – compte-rendu

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.MCMO.09 : Trade marketing et merchandising

Compétence ciblée :

- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCMO.02 | Concevoir l'approche phygitale d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de valoriser l'offre et établir une relation de confiance avec ses partenaires :

- Définir le merchandising en identifiant ses objectifs et ses contraintes
- S'approprier les techniques de merchandising en termes d'organisation, de gestion et de séduction
- Connaître les outils digitaux du point de vente
- Appliquer les stratégies de référencement
- Coopérer avec les fournisseurs (trade marketing)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle
- AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise
- AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication

Mots clés :

Valorisation – optimisation – phygitalisation – performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 5 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.MCMO.10 : Fondamentaux du marketing digital

Compétence ciblée :

- Déployer le marketing omnicanal et digital

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCMO.02 | Concevoir l'approche phygitale d'une entreprise

Descriptif :

Les objectifs de cette ressource sont d'appréhender les connaissances et outils fondamentaux du marketing digital. Il s'agira de :

- Décrypter les grandes tendances du marketing digital
- S'approprier les enjeux du marketing digital
- Contribuer à la définition de la stratégie marketing digital
- Être capable de réaliser un benchmark : positionnement de la marque, visibilité sur les moteurs de recherche, qualité technique et contenu du site, produits, prix, moyens de paiement, mode de livraison, présence sur les réseaux sociaux
- Identifier les outils de mesure de performance : trafic, nombre de visiteurs, nombre de pages visitées, temps passé sur le site, Google Analytics, engagement sur les réseaux sociaux (likes, followers, partages, avis, commentaires, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs. . .)
- AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise

Mots clés :

Benchmark – enjeu – tendance – performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 5 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.MCMO.01 Envisager une création d'activité dans le secteur commercial	SAÉ 4.MCMO.02 Collaborer au développement des affaires, du e-commerce à la négociation	SAÉ 4.03 Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S	STAGE Stage S4	PORTFOLIO Portfolio S4	R4.01 Projet personnel et professionnel	R4.02 Langue vivante 1 - Anglais des affaires	R4.03 Langue vivante 2	R4.04 Droit des affaires	R4.05 Outils de pilotage	R4.06 Expression et communication	R4.MCMO.07 Négociation commerciale	R4.MCMO.08 E-commerce	
Gérer un projet	AC21.01	X		X	X	X	X	X	X			X			
	AC21.02	X		X	X	X	X	X	X		X	X			
	AC21.03	X		X	X	X	X	X	X		X	X			
	AC21.04	X		X	X	X	X	X	X			X			
	AC21.05	X		X	X	X	X	X	X			X			
	AC21.06	X		X	X	X	X	X	X			X			
	AC21.07	X		X	X	X	X	X	X			X			
Participer au pilotage	AC22.01	X		X	X	X	X	X	X			X			
	AC22.02	X		X		X	X	X	X	X		X			
	AC22.03	X		X	X	X	X	X	X	X		X			
	AC22.04	X		X	X	X	X	X	X			X			
	AC22.05	X		X	X	X	X	X	X		X	X			
Concevoir la démarche marketing	AC23.01	X		X	X	X	X	X	X			X			
	AC23.02	X		X	X	X	X	X	X			X			
	AC23.03	X		X	X	X	X	X	X			X			
	AC23.04	X		X	X	X	X	X	X			X			
Déployer le marketing omnicanal et digital	AC24.01MCMO	X		X	X	X	X	X	X			X		X	
	AC24.02MCMO	X		X	X	X	X	X	X			X		X	
	AC24.03MCMO	X		X	X	X	X	X	X			X		X	
Assurer le développement des affaires	AC25.01MCMO	X	X	X	X	X	X	X	X			X			
	AC25.02MCMO	X	X	X	X	X	X	X	X			X			
	AC25.03MCMO	X	X	X	X	X	X	X	X			X			
	AC25.04MCMO	X	X	X	X	X	X	X	X			X			
	AC25.05MCMO	X	X	X	X	X	X	X	X			X			
	AC25.06MCMO	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X		
Volume total							10	20	15	20	20	15	30	45	175
Dont TP							5	10	10	0	10	5	10	5	55
Adaptation Locale (SAÉ)				80											80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									35						35
TP Adaptation locale									25						25

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.MCMO.01 : Envisager une création d'activité dans le secteur commercial

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Comprendre le processus de création et de reprise d'une organisation dans un secteur spécifique des activités commerciales
- Développer une idée ou un projet dans le cadre d'une démarche structurée de création d'entreprise
- Identifier les problématiques spécifiques au secteur qui se posent au porteur de projet
- Présenter une ébauche de projet de création/reprise d'entreprise

Dans une démarche de sensibilisation à l'entrepreneuriat dans les secteurs des activités commerciales, il s'agira de faire l'étude de faisabilité d'une création ou d'une reprise d'organisation en démontrant un esprit entrepreneurial et de créativité.

Descriptif générique :

La méthodologie est la suivante :

- Générer des idées, développer un projet personnel et une étude de marché
- Choisir un statut juridique
- Étudier les éléments chiffrés (prévisions financières)
- Découvrir des formalités de création ou de reprise d'une entreprise
- Identifier les parties prenantes liées au projet
- Réaliser une ébauche d'un business plan cohérent

Cette SAÉ s'inscrit dans une logique de sensibilisation à la démarche entrepreneuriale sans pour autant bâtir un projet finalisé de création ou de reprise d'entreprise. Elle peut également sensibiliser à l'insertion professionnelle à travers la création ou la reprise d'une entreprise dans le secteur des activités commerciales.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs. . .)

- AC24.02MCMO | Appréhender tous les facteurs de réussite d'une stratégie omnicanale, en utilisant les outils du CRM et les techniques digitales
- AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise
- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle
- AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise
- AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication
- AC25.04MCMO | Participer à la politique d'achats
- AC25.05MCMO | Négocier en processus achat, en utilisant les techniques d'achat et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC25.06MCMO | Préparer la négociation en utilisant les informations utiles à la connaissance du client ou du prospect et en concevant des supports préparatoires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R4.03 | Langue vivante 2
- R4.04 | Droit des affaires
- R4.05 | Outils de pilotage
- R4.06 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.MCMO.02 : Collaborer au développement des affaires, du e-commerce à la négociation client

Compétence ciblée :

- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Analyser un site e-commerce avec des grilles de lecture
- Proposer des optimisations de ce site tant en termes d'offres produits et de prix que d'ergonomie de site

En tant qu'assistant du responsable du site marchand , il s'agit d'analyser l'offre et l'ergonomie d'un site marchand à l'aide d'outils d'analyse et de proposer de faire évoluer l'ensemble, notamment en négociant le référencement de nouvelles offres auprès de fournisseurs. Il s'agira de répondre à la question : comment générer un volume d'affaires suffisant avec un site marchand ?

Descriptif générique :

En tenant compte des enjeux et des contraintes de l'organisation, la méthodologie sera la suivante :

- Création de grille de lecture
- Analyse d'un site marchand
- Positionnement de l'offre et des prix
- Recherche de nouveau fournisseurs
- Négociation d'achat/vente
- Utilisation d'outils CMS pour actualiser l'offre et le site .

Apprentissages critiques :

- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle
- AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise
- AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication
- AC25.04MCMO | Participer à la politique d'achats
- AC25.05MCMO | Négocier en processus achat, en utilisant les techniques d'achat et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC25.06MCMO | Préparer la négociation en utilisant les informations utiles à la connaissance du client ou du prospect et en concevant des supports préparatoires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R4.03 | Langue vivante 2
- R4.06 | Expression et communication
- R4.MCMO.07 | Négociation commerciale
- R4.MCMO.08 | E-commerce

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.03 : Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont de prendre part à l'avancement d'un projet mobilisant plusieurs parties prenantes et de proposer un ou plusieurs livrables à l'organisation commanditaire.

L'assistant de projet devra être capable de prendre part à une partie des actions proposées par une équipe-projet. Il devra être capable de gérer et de coordonner un petit groupe de personnes ressources sur ces actions.

Il s'agira de répondre à la question : comment accompagner une organisation dans la mise en œuvre opérationnelle d'un projet et rendre compte des résultats attendus ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Finaliser les actions prévues par l'équipe-projet dirigeante
- Superviser les ressources spécifiques à la réalisation de ces actions
- Mesurer la performance
- Proposer des recommandations
- Rendre compte à l'équipe dirigeante des actions menées et effectuer un retour d'expérience

Pour étayer l'acquisition des compétences dans le cadre de cette SAÉ, une réponse à un appel d'offre (challenge d'entreprise, National GACO Game...) proposé par une organisation professionnelle est possible.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs. . .)
- AC24.02MCMO | Appréhender tous les facteurs de réussite d'une stratégie omnicanale, en utilisant les outils du CRM et les techniques digitales
- AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise
- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle

- AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise
- AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication
- AC25.04MCMO | Participer à la politique d'achats
- AC25.05MCMO | Négocier en processus achat, en utilisant les techniques d'achat et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC25.06MCMO | Préparer la négociation en utilisant les informations utiles à la connaissance du client ou du prospect et en concevant des supports préparatoires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.05 | Outils de pilotage
- R4.06 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE : Stage S4

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation/l'entreprise. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant.

Objectifs :

- Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Approfondir la connaissance du secteur professionnel
- Renforcer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs. . .)
- AC24.02MCMO | Appréhender tous les facteurs de réussite d'une stratégie omnicanale, en utilisant les outils du CRM et les techniques digitales
- AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise
- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle
- AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise
- AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication
- AC25.04MCMO | Participer à la politique d'achats
- AC25.05MCMO | Négocier en processus achat, en utilisant les techniques d'achat et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre

- AC25.06MCMO | Préparer la négociation en utilisant les informations utiles à la connaissance du client ou du prospect et en concevant des supports préparatoires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R4.03 | Langue vivante 2
- R4.06 | Expression et communication

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.05 | Outils de pilotage

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation

- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs. . .)
- AC24.02MCMO | Appréhender tous les facteurs de réussite d'une stratégie omnicanale, en utilisant les outils du CRM et les techniques digitales
- AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise
- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle
- AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise
- AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication
- AC25.04MCMO | Participer à la politique d'achats
- AC25.05MCMO | Négocier en processus achat, en utilisant les techniques d'achat et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC25.06MCMO | Préparer la négociation en utilisant les informations utiles à la connaissance du client ou du prospect et en concevant des supports préparatoires

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCMO.01 | Envisager une création d'activité dans le secteur commercial
- SAÉ 4.MCMO.02 | Collaborer au développement des affaires, du e-commerce à la négociation client
- STAGE | Stage S4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Rédiger tout ou partie du rapport d'un projet en anglais et/ou soutenir le projet à l'oral
- Présenter et analyser des données chiffrées (infographie) à l'oral et/ou à l'écrit
- Créer des outils de communication en anglais (flyers, affiches, sites internet vitrine e-commerce, courte vidéo...) à destination d'un public anglophone et/ou sur les réseaux sociaux
- Analyser des supports publicitaires
- Effectuer des études de cas en lien avec les problématiques RSE et Développement Durable en langues vivantes
- Maîtriser la communication externe, orale ou écrite, avec les acteurs du marché (clients, fournisseurs, partenaires...)
- Participer à des jeux de rôle en situations de négociation ou en gestion de la relation clients
- Préparer un entretien d'embauche

Le cas échéant, il sera aussi pertinent de préparer les étudiants à une mobilité internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs. . .)
- AC24.02MCMO | Appréhender tous les facteurs de réussite d'une stratégie omnicanale, en utilisant les outils du CRM et les techniques digitales
- AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise

- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle
- AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise
- AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication
- AC25.04MCMO | Participer à la politique d'achats
- AC25.05MCMO | Négocier en processus achat, en utilisant les techniques d'achat et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC25.06MCMO | Préparer la négociation en utilisant les informations utiles à la connaissance du client ou du prospect et en concevant des supports préparatoires

Mots clés :

Business English – interculturalité – communication externe – relation clients et fournisseurs – négociation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Langue vivante 2

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCMO.01 | Envisager une création d'activité dans le secteur commercial
- SAÉ 4.MCMO.02 | Collaborer au développement des affaires, du e-commerce à la négociation client
- STAGE | Stage S4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Rédiger tout ou partie du rapport d'un projet en anglais et/ou soutenir le projet à l'oral
- Présenter et analyser des données chiffrées (infographie) à l'oral et/ou à l'écrit
- Créer des outils de communication en anglais (flyers, affiches, sites internet vitrine e-commerce, courte vidéo...) à destination d'un public anglophone et/ou sur les réseaux sociaux
- Analyser des supports publicitaires
- Effectuer des études de cas en lien avec les problématiques RSE et Développement Durable en langues vivantes
- Maîtriser la communication externe, orale ou écrite, avec les acteurs du marché (clients, fournisseurs, partenaires...)
- Participer à des jeux de rôle en situations de négociation ou en gestion de la relation clients
- Préparer un entretien d'embauche

Le cas échéant, il sera aussi pertinent de préparer les étudiants à une mobilité internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs. . .)
- AC24.02MCMO | Appréhender tous les facteurs de réussite d'une stratégie omnicanale, en utilisant les outils du CRM et les techniques digitales
- AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise

- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle
- AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise
- AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication
- AC25.04MCMO | Participer à la politique d'achats
- AC25.05MCMO | Négocier en processus achat, en utilisant les techniques d'achat et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC25.06MCMO | Préparer la négociation en utilisant les informations utiles à la connaissance du client ou du prospect et en concevant des supports préparatoires

Mots clés :

Langue des affaires – interculturalité – communication externe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Droit des affaires

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCMO.01 | Envisager une création d'activité dans le secteur commercial

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'acquérir les connaissances nécessaires pour appréhender le cadre juridique des relations de l'entreprise avec ses clients, ses fournisseurs et ses partenaires :

- Identifier les principaux contrats de l'entreprise
- Appréhender le droit de la consommation et la protection du consommateur
- Mesurer la responsabilité délictuelle et pénale des entreprises
- Définir le cadre juridique de la concurrence
- Comprendre la prévention et le traitement des difficultés des entreprises

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire

Mots clés :

Contrat – responsabilité – consommateur – concurrence

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Outils de pilotage

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCMO.01 | Envisager une création d'activité dans le secteur commercial
- SAÉ 4.03 | Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4
- PORTFOLIO | Portfolio S4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'être en capacité de déterminer et d'utiliser des indicateurs de performance d'une organisation dans le but d'aider le décisionnaire dans le pilotage de celle-ci :

- Déterminer et analyser les différents coûts : coûts complets, coûts partiels et seuil de rentabilité, coût marginal
- Utiliser des indicateurs de performance à des fins de pilotage
- Etablir la démarche budgétaire, les budgets commerciaux et de trésorerie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation

Mots clés :

Coût – marge – rentabilité – budget

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCMO.01 | Envisager une création d'activité dans le secteur commercial
- SAÉ 4.MCMO.02 | Collaborer au développement des affaires, du e-commerce à la négociation client
- SAÉ 4.03 | Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4
- STAGE | Stage S4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser la gestion d'un évènement professionnel ainsi que les techniques professionnelles audiovisuelles et d'être capable de les mettre en œuvre dans des situations pratiques, tout en développant sa créativité et sa capacité à convaincre et à travailler en équipe :

- Maîtriser différents outils de communication
- Développer sa créativité
- Concevoir une communication stratégique
- Réaliser une communication institutionnelle
- Présenter son projet et convaincre
- Évoluer dans un milieu professionnel
- Organiser des forums, colloques, séminaires
- Appréhender les techniques d'expression audiovisuelle (storyboard, film d'entreprise, atelier de conception de documents, CV vidéo, publicité, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs. . .)
- AC24.02MCMO | Appréhender tous les facteurs de réussite d'une stratégie omnicanale, en utilisant les outils du CRM et les techniques digitales
- AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise
- AC25.01MCMO | Définir une politique de distribution conforme à la stratégie de l'organisation pour développer sa clientèle

- AC25.02MCMO | Faire des recommandations pour l'implantation d'un point de vente, en fonction des analyses du marché et de la zone de chalandise
- AC25.03MCMO | Déterminer les facteurs de pérennisation du point de vente, en utilisant les techniques de merchandising et de communication
- AC25.04MCMO | Participer à la politique d'achats
- AC25.05MCMO | Négocier en processus achat, en utilisant les techniques d'achat et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC25.06MCMO | Préparer la négociation en utilisant les informations utiles à la connaissance du client ou du prospect et en concevant des supports préparatoires

Mots clés :

Communication institutionnelle – évènement professionnel – audiovisuel – stratégie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.MCMO.07 : Négociation commerciale

Compétence ciblée :

– Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.MCMO.02 | Collaborer au développement des affaires, du e-commerce à la négociation client

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre et d'appliquer l'ensemble des techniques nécessaires pour mener efficacement un entretien de vente qu'il soit oral en face à face, par téléphone ou par écrit. Il est alors important de respecter toutes les étapes d'une négociation :

– Préparer l'entretien et ses étapes en se fixant des objectifs
– Appréhender les différentes situations d'une négociation (entretien en face à face ou par téléphone, échanges par chat, proposition commerciale à l'écrit, etc.)
– Conclure une vente en respectant la démarche d'une négociation
– Assurer le suivi de la vente

Apprentissage critique ciblé :

– AC25.06MCMO | Préparer la négociation en utilisant les informations utiles à la connaissance du client ou du prospect et en concevant des supports préparatoires

Mots clés :

Vente – négociation – argumentaire – suivi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.MCMO.08 : E-commerce

Compétence ciblée :

– Déployer le marketing omnicanal et digital

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.MCMO.02 | Collaborer au développement des affaires, du e-commerce à la négociation client

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de contribuer à la création et l'animation d'un site d'E-commerce :

– Définir le projet E-commerce
– Concevoir la structure et les contenus d'un site E-commerce : hébergement, aspects juridiques, ergonomiques, graphiques
– Créer un site E-commerce en optimisant les contenus et le référencement
– Animer un site web : storytelling, marketing automation, inbound marketing, newsletter, etc...
– Situer le client au coeur de l'E-commerce : amélioration de l'expérience client (E-réputation, click to chat, click to call, questionnaire de satisfaction...)
– Faire le lien entre E-commerce et omnicanalité : click & collect, web to store, digital in store, M-commerce, applications mobiles, geofenting, social commerce
– Analyser les performances : tracking, KPI, social media monitoring

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01MCMO | Analyser les pratiques des consommateurs attachées au numérique (approche consumer journey, recherche d'informations, interaction avec les marques, influenceurs. . .)
– AC24.02MCMO | Appréhender tous les facteurs de réussite d'une stratégie omnicanale, en utilisant les outils du CRM et les techniques digitales
– AC24.03MCMO | Concevoir une démarche omnicanale dans la stratégie de l'entreprise

Mots clés :

SEO – SEA – hébergement – e-réputation – expérience client

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 5 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.MCMO.01 Piloter un projet aux enjeux commerciaux	SAÉ 5.02 Conduire un projet de développement commercial dans contexte international	PORTFOLIO Portfolio S5	R5.01 Projet personnel et professionnel	R5.02 Langue vivante 1 - Anglais des affaires	R5.03 Langue vivante 2	R5.04 Achats	R5.05 Logistique	R5.MCMO.06 Stratégie digitale inbound	R5.MCMO.07 Droit de la communication numérique	R5.MCMO.08 Gestion commerciale, gestion de la data et CRM	
Gérer un projet	AC31.01	X	X	X	X	X	X						
	AC31.02	X	X	X	X	X	X						
	AC31.03	X	X	X	X	X	X						
	AC31.04	X	X	X	X	X	X						
	AC31.05	X	X	X	X	X	X						
	AC31.06	X	X	X	X	X	X	X	X				
	AC31.07	X	X	X	X	X	X						
Participer au pilotage	AC32.01	X	X	X	X	X	X	X					
	AC32.02	X	X	X	X	X	X						
	AC32.03	X	X	X	X	X	X						
	AC32.04	X	X	X	X	X	X						
Concevoir la démarche marketing	AC33.01	X	X	X	X	X	X						
	AC33.02	X	X	X	X	X	X		X				
	AC33.03	X	X	X	X	X	X						
Déployer le marketing omnicanal et digital	AC34.01MCMO	X		X	X	X	X			X	X		
	AC34.02MCMO	X		X	X	X	X			X	X		
Assurer le développement des affaires	AC35.01MCMO	X		X	X	X	X						
	AC35.02MCMO	X		X	X	X	X						
	AC35.03MCMO	X		X	X	X	X					X	
	AC35.04MCMO	X		X	X	X	X					X	
	AC35.05MCMO	X		X	X	X	X						
	AC35.06MCMO	X		X	X	X	X					X	
Volume total					15	15	15	20	15	45	20	35	180
Dont TP					5	10	10	10	5	5	0	10	55
Adaptation Locale (SAÉ)		90											90
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		30											30
TP Adaptation locale		30											30

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.MCMO.01 : Piloter un projet aux enjeux commerciaux

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de la SAÉ, dans le cadre d'un nouveau projet, sont la prise en charge d'un projet impliquant plusieurs parties prenantes, proposé par un commanditaire du secteur commercial, ainsi que la collaboration en équipe projet dans une démarche de conception et d'idéation.

Afin de répondre à la demande d'un commanditaire, le responsable de projet et son équipe doivent être en mesure de proposer une organisation globale (logistique, financière...) du projet proposé. Il s'agira de répondre à la question : comment prendre en charge un projet spécifique au secteur commercial de son lancement à sa réalisation ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Mise en contact avec une organisation
- Recueil d'informations autour de la problématique posée
- Préparer le cahier des charges complet du projet
- Proposer une organisation logistique et financière
- Proposer une répartition des tâches et des ressources
- Proposer un découpage temporel de l'ensemble des actions à mener
- Mener des premières actions permettant d'ajuster les choix stratégiques

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MCMO | Appliquer une stratégie omnicanale optimisant la rencontre client/entreprise (identifier les points de contact ; définir les équipements et supports ; définir la stratégie de communication digitale. . .)
- AC34.02MCMO | Optimiser le mix digital conforme à la stratégie de l'organisation (formation équipes retail ; participer à l'élaboration de la stratégie inbound et outbound ; mettre en place et animer une communauté à travers les réseaux sociaux, etc.)
- AC35.01MCMO | Faire le suivi des ventes, avec l'aide des documents commerciaux et des rapports du service après vente, pour mettre en place des actions publicitaires et de promotions, ou un programme de fidélisation
- AC35.02MCMO | Gérer la force de vente, en procédant au recrutement de l'équipe, en veillant à un dimensionnement correct, et en utilisant les outils d'animation et de reporting, pour en maintenir la cohésion, la motivation et la performance
- AC35.03MCMO | Prospecter et qualifier un fichier client, dans un objectif de déploiement commercial, de démarche qualité ou de programme de fidélisation

- AC35.04MCMO | Analyser un fichier clients et faire des propositions d'actions
- AC35.05MCMO | Négocier en processus vente, en utilisant les techniques de vente et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC35.06MCMO | Faire le suivi de la négociation, par le biais des outils du CRM, l'utilisation de la communication écrite et orale, pour veiller à la satisfaction du client et à sa fidélisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Achats
- R5.MCMO.07 | Droit de la communication numérique
- R5.MCMO.08 | Gestion commerciale, gestion de la data et CRM

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.02 : Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de la SAÉ sont la prise en charge d'un projet à dimension interculturelle au sein d'une organisation et de proposer une stratégie d'internationalisation.

En centrant son activité sur les thématiques internationales et interculturelles d'une organisation, le chef de projet et son équipe doivent apprécier son potentiel de développement commercial dans une stratégie d'internationalisation. Il s'agira de répondre à la question : comment mettre en œuvre la conduite d'un projet de développement commercial à dimension internationale au sein d'une organisation ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Réaliser une étude de la stratégie d'une organisation tournée vers l'international
- Évaluer le potentiel de l'organisation (diagnostic interne)
- Évaluer les potentiels marchés cibles (diagnostic export)
- Sélectionner un marché cible en utilisant les bonnes sources d'information.
- Analyser les particularités de l'offre à l'international
- Proposer une stratégie mix marketing en tenant compte des spécificités culturelles
- Communiquer en langue française et étrangère les résultats de l'analyse

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R5.03 | Langue vivante 2
- R5.MCMO.06 | Stratégie digitale inbound

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Affirmer la posture professionnelle et finaliser le projet

Contenu :

Approfondir la connaissance de soi et affirmer sa posture professionnelle

- Exploiter ses stages afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière : développement d'une stratégie personnelle et professionnelle

- À court terme : insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou poursuite d'études
- À plus long terme : VAE, CPF, FTLV, etc.

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mise à jour des outils de communication professionnelle
- Préparation aux différents types et formes de recrutement : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, en entreprise, en école, à l'université

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MCMO | Appliquer une stratégie omnicanale optimisant la rencontre client/entreprise (identifier les points de contact ; définir les équipements et supports ; définir la stratégie de communication digitale. . .)
- AC34.02MCMO | Optimiser le mix digital conforme à la stratégie de l'organisation (formation équipes retail ; participer à l'élaboration de la stratégie inbound et outbound ; mettre en place et animer une communauté à travers les réseaux sociaux, etc.)
- AC35.01MCMO | Faire le suivi des ventes, avec l'aide des documents commerciaux et des rapports du service après vente, pour mettre en place des actions publicitaires et de promotions, ou un programme de fidélisation

- AC35.02MCMO | Gérer la force de vente, en procédant au recrutement de l'équipe, en veillant à un dimensionnement correct, et en utilisant les outils d'animation et de reporting, pour en maintenir la cohésion, la motivation et la performance
- AC35.03MCMO | Prospecter et qualifier un fichier client, dans un objectif de déploiement commercial, de démarche qualité ou de programme de fidélisation
- AC35.04MCMO | Analyser un fichier clients et faire des propositions d'actions
- AC35.05MCMO | Négocier en processus vente, en utilisant les techniques de vente et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC35.06MCMO | Faire le suivi de la négociation, par le biais des outils du CRM, l'utilisation de la communication écrite et orale, pour veiller à la satisfaction du client et à sa fidélisation

Mots clés :

Posture professionnelle – insertion professionnelle – recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Envisager un cas réel ou fictif de création ou reprise d'entreprise dans les pays concernés par l'anglais en mettant en relief la problématique des aspects RSE et DD
- Organiser un jeu de rôle immersif, en anglais, dans une PME ayant une problématique en lien avec les ressources humaines (animer une réunion...), la gestion financière, la logistique, gérer une équipe en anglais (consignes, feedback, gestion des conflits, animation de réunion, accompagnement de l'équipe...) en adoptant une méthode managériale
- Proposer des activités permettant l'acquisition, en anglais, de compétences en lien avec la prospection de marché à l'international (sourcing, contacts clients, fournisseurs...).
- Faire des préconisations et recommandations lors d'une démarche qualité
- Développer une mise en situation complexe d'animation du secteur culturel, artistique, sportif ou de tourisme en anglais, en intégrant des éléments d'interculturalité
  Les contenus pourront être en lien avec les parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MCMO | Appliquer une stratégie omnicanale optimisant la rencontre client/entreprise (identifier les points de contact ; définir les équipements et supports ; définir la stratégie de communication digitale. . .)
- AC34.02MCMO | Optimiser le mix digital conforme à la stratégie de l'organisation (formation équipes retail ; participer à l'élaboration de la stratégie inbound et outbound ; mettre en place et animer une communauté à travers les réseaux sociaux, etc.)
- AC35.01MCMO | Faire le suivi des ventes, avec l'aide des documents commerciaux et des rapports du service après vente, pour mettre en place des actions publicitaires et de promotions, ou un programme de fidélisation
- AC35.02MCMO | Gérer la force de vente, en procédant au recrutement de l'équipe, en veillant à un dimensionnement correct, et en utilisant les outils d'animation et de reporting, pour en maintenir la cohésion, la motivation et la performance
- AC35.03MCMO | Prospecter et qualifier un fichier client, dans un objectif de déploiement commercial, de démarche qualité ou de programme de fidélisation

- AC35.04MCMO | Analyser un fichier clients et faire des propositions d'actions
- AC35.05MCMO | Négocier en processus vente, en utilisant les techniques de vente et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC35.06MCMO | Faire le suivi de la négociation, par le biais des outils du CRM, l'utilisation de la communication écrite et orale, pour veiller à la satisfaction du client et à sa fidélisation

Mots clés :

Business English – démarche qualité – CSR – gestion d'équipe – animation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Langue vivante 2

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Envisager un cas réel ou fictif de création ou reprise d'entreprise dans les pays concernés par les langues vivantes en mettant en relief la problématique des aspects RSE et DD
- Organiser un jeu de rôle immersif, en langues vivantes, dans une PME ayant une problématique en lien avec les ressources humaines (animer une réunion...), la gestion financière, la logistique
- Proposer des activités permettant l'acquisition, en langue vivante 2, de compétences en lien avec la prospection de marché à l'international (sourcing, contacts clients, fournisseurs...).
- Faire des préconisations et recommandations lors d'une démarche qualité
- Développer une mise en situation complexe d'animation du secteur culturel, artistique, sportif ou de tourisme en langue vivante 2, en intégrant des éléments d'interculturalité
  Les contenus pourront être en lien avec les parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MCMO | Appliquer une stratégie omnicanale optimisant la rencontre client/entreprise (identifier les points de contact ; définir les équipements et supports ; définir la stratégie de communication digitale. . .)
- AC34.02MCMO | Optimiser le mix digital conforme à la stratégie de l'organisation (formation équipes retail ; participer à l'élaboration de la stratégie inbound et outbound ; mettre en place et animer une communauté à travers les réseaux sociaux, etc.)
- AC35.01MCMO | Faire le suivi des ventes, avec l'aide des documents commerciaux et des rapports du service après vente, pour mettre en place des actions publicitaires et de promotions, ou un programme de fidélisation
- AC35.02MCMO | Gérer la force de vente, en procédant au recrutement de l'équipe, en veillant à un dimensionnement correct, et en utilisant les outils d'animation et de reporting, pour en maintenir la cohésion, la motivation et la performance
- AC35.03MCMO | Prospecter et qualifier un fichier client, dans un objectif de déploiement commercial, de démarche qualité ou de programme de fidélisation
- AC35.04MCMO | Analyser un fichier clients et faire des propositions d'actions

- AC35.05MCMO | Négocier en processus vente, en utilisant les techniques de vente et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC35.06MCMO | Faire le suivi de la négociation, par le biais des outils du CRM, l'utilisation de la communication écrite et orale, pour veiller à la satisfaction du client et à sa fidélisation

Mots clés :

Langue des affaires – démarche qualité – RSE – gestion d'équipe – animation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Achats

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MCMO.01 | Piloter un projet aux enjeux commerciaux

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender la fonction achats au sein d'une organisation :

- Comprendre les enjeux et l'organisation de la fonction achats
- Maîtriser les concepts et la démarche des achats
- Savoir analyser son portefeuille achats
- Identifier les besoins et rédiger un cahier des charges
- Analyser et réaliser un diagnostic du marché amont
- Élaborer une stratégie achat et en déduire des préconisations et le type de collaboration
- Effectuer le sourcing et évaluer l'intérêt des fournisseurs potentiels
- Consulter les fournisseurs potentiels, négocier, sélectionner et contractualiser avec son ou ses fournisseur(s)
- Gérer les relations, piloter la performance et assurer une veille du marché amont
- Identifier l'intérêt de la gestion électronique des achats et l'impact de la RSE dans les achats

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation

Mots clés :

Cahier des charges – sourcing – RFI/RFQ – performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Logistique

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre l'évolution et les enjeux de la logistique, de connaître les concepts logistiques fondamentaux et de se repérer dans un système logistique :

- Prendre en compte l'évolution et maîtriser les enjeux de la logistique
- Connaître les concepts logistiques fondamentaux (transport, stockage, manutention, flux, taux de service logistique, supply chain)
- Maitrîser les modes de gestion logistiques : flux poussés, tirés, différenciation retardée, etc.
- Appréhender les sous-systèmes logistiques : logistique d'approvisionnement, de production, de distribution, du e-commerce, de retour
- Connaître le rôle spécifique des prestataires logistiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation

Mots clés :

Logistique – flux – enjeu – prestataire – supply chain

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.MCMO.06 : Stratégie digitale inbound

Compétence ciblée :

– Déployer le marketing omnicanal et digital

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.02 | Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international

Descriptif :

Cette ressource regroupe les techniques marketing visant à attirer les consommateurs en gagnant leur attention grâce notamment à la diffusion de contenu de qualité en lien avec les orientations de la marque.

Les objectifs de cette ressource sont :

– Distinguer les stratégie marketing inbound et outbound
– Comprendre le processus d'acquisition des clients grâce à l'inbound marketing
– Expliquer les enjeux de la démarche "inbound" dans une stratégie digitale d'acquisition des clients
– Diagnostiquer les pratiques marketing d'une organisation
– Identifier les comportements de consommation justifiant une stratégie d'inbound marketing
– Représenter un parcours client et les leviers d'interaction
– Comprendre la logique de référencement naturelle grâce aux contenus
– Évaluer les résultats d'une opération d'inbound marketing
– Adopter son style d'écriture aux particularités du web
– Participer à tout ou partie de la création des contenus dans une logique de contenu de marque (brand content)
– Enrichir le contenu par l'intégration d'éléments multimédia : infographie, animation, son, vidéo

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01MCMO | Appliquer une stratégie omnicanale optimisant la rencontre client/entreprise (identifier les points de contact ; définir les équipements et supports ; définir la stratégie de communication digitale. . .)
– AC34.02MCMO | Optimiser le mix digital conforme à la stratégie de l'organisation (formation équipes retail ; participer à l'élaboration de la stratégie inbound et outbound ; mettre en place et animer une communauté à travers les réseaux sociaux, etc.)

Mots clés :

Engagement – parcours client – référencement – contenu de marque – digital

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 5 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.MCMO.07 : Droit de la communication numérique

Compétence ciblée :

– Déployer le marketing omnicanal et digital

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MCMO.01 | Piloter un projet aux enjeux commerciaux

Descriptif :

Cette ressource vise à apporter les connaissances et les outils pour mettre en place une communication numérique respectueuse du droit et des règles déontologiques :

– Comprendre le cadre juridique de la communication numérique française et européen (protection du consommateur, instances professionnelles, droit à l'image, droit d'auteur, pratiques déloyales)
– Connaître les règles applicables aux technologies de l'information et la communication, à la publicité numérique
– Identifier les droits et obligations de la communication numérique
– Se repérer dans le droit du numérique (protection de la vie privée, respect de la propriété intellectuelle, liberté d'expression, CNIL et autres organismes, protection des données, fichiers, droit de réponse, droit à l'oubli...)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01MCMO | Appliquer une stratégie omnicanale optimisant la rencontre client/entreprise (identifier les points de contact ; définir les équipements et supports ; définir la stratégie de communication digitale. . .)
– AC34.02MCMO | Optimiser le mix digital conforme à la stratégie de l'organisation (formation équipes retail ; participer à l'élaboration de la stratégie inbound et outbound ; mettre en place et animer une communauté à travers les réseaux sociaux, etc.)

Mots clés :

Données – image – vie privée – CNIL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.8. Ressource R5.MCMO.08 : Gestion commerciale, gestion de la data et CRM

Compétence ciblée :

– Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MCMO.01 | Piloter un projet aux enjeux commerciaux

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre la politique d'intégration des technologies de l'information dans le système d'information marketing afin de piloter les activités de l'organisation de la fixation du prix de vente, au suivi des stocks jusqu'au recueil de données clients :

– Repérer dans le parcours client, les données permettant d'améliorer le processus marketing
– Schématiser le système d'information marketing
– Calculer les indicateurs de performance de l'activité commerciale
– Repérer la saisonnalité des ventes
– Adapter les objectifs aux prévisions des ventes
– Comprendre la stratégie multicanal d'une entreprise et la cohérence du recueil des données
– Analyser le contenu d'un site web et son utilisation comme outil de contact client
– Apprécier les pratiques de recueils de données avec la législation en vigueur
– Appréhender l'usage d'un logiciel de management de la relation client (CRM)
– Envisager l'intégration des outils du CRM dans la politique managériale globale

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.03MCMO | Prospecter et qualifier un fichier client, dans un objectif de déploiement commercial, de démarche qualité ou de programme de fidélisation
– AC35.04MCMO | Analyser un fichier clients et faire des propositions d'actions
– AC35.06MCMO | Faire le suivi de la négociation, par le biais des outils du CRM, l'utilisation de la communication écrite et orale, pour veiller à la satisfaction du client et à sa fidélisation

Mots clés :

CRM – parcours client – système d'information marketing – data

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 10 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.MCMO.01 Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux commerciaux	STAGE STAGE BUT3	PORTFOLIO Portfolio S6	R6.01 Démarche qualité	R6.02 Langue vivante 1 - Anglais des affaires	R6.03 Traitement des données	R6.MCMO.04 Stratégie digitale outbound et indicateurs de performance du marketing digital	R6.MCMO.05 Management de la performance de l'équipe commerciale	
Gérer un projet	AC31.01	X	X	X	X	X				
	AC31.02	X	X	X		X				
	AC31.03	X	X	X		X				
	AC31.04	X	X	X		X				
	AC31.05	X	X	X		X				
	AC31.06	X	X	X		X	X			
	AC31.07	X	X	X		X				
Participer au pilotage	AC32.01	X	X	X		X	X			
	AC32.02	X	X	X		X				
	AC32.03	X	X	X		X				
	AC32.04	X	X	X	X	X				
Concevoir la démarche marketing	AC33.01	X	X	X		X				
	AC33.02	X	X	X	X	X	X			
	AC33.03	X	X	X		X				
Déployer le marketing omnicanal et digital	AC34.01MCMO	X	X	X		X		X		
	AC34.02MCMO	X	X	X		X		X		
Assurer le développement des affaires	AC35.01MCMO	X	X	X		X				
	AC35.02MCMO	X	X	X		X			X	
	AC35.03MCMO	X	X	X		X				
	AC35.04MCMO	X	X	X		X				
	AC35.05MCMO	X	X	X		X				
	AC35.06MCMO	X	X	X		X				
Volume total					15	15	20	35	25	110
Dont TP					5	10	10	5	5	35
Adaptation Locale (SAÉ)		60								60
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		10								10
TP Adaptation locale		15								15

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.MCMO.01 : Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux commerciaux

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont de piloter la réalisation du projet, d'analyser et de rendre compte des résultats à l'organisation.

Afin de répondre à la demande d'un commanditaire en s'appuyant sur une analyse et la conception préalable du projet, le responsable de projet et son équipe devront être en mesure de coordonner et suivre la réalisation d'un projet lié aux activités commerciales d'une organisation. Il s'agira de répondre à la question : comment piloter un projet, analyser les indicateurs de réussite et rendre compte des résultats à l'organisation commanditaire ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Finaliser des actions prévues
- Superviser des actions
- Mesurer la performance
- Proposer des recommandations
- Rendre compte au commanditaire et effectuer un retour d'expérience

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MCMO | Appliquer une stratégie omnicanale optimisant la rencontre client/entreprise (identifier les points de contact ; définir les équipements et supports ; définir la stratégie de communication digitale. . .)
- AC34.02MCMO | Optimiser le mix digital conforme à la stratégie de l'organisation (formation équipes retail ; participer à l'élaboration de la stratégie inbound et outbound ; mettre en place et animer une communauté à travers les réseaux sociaux, etc.)
- AC35.01MCMO | Faire le suivi des ventes, avec l'aide des documents commerciaux et des rapports du service après vente, pour mettre en place des actions publicitaires et de promotions, ou un programme de fidélisation
- AC35.02MCMO | Gérer la force de vente, en procédant au recrutement de l'équipe, en veillant à un dimensionnement correct, et en utilisant les outils d'animation et de reporting, pour en maintenir la cohésion, la motivation et la performance
- AC35.03MCMO | Prospecter et qualifier un fichier client, dans un objectif de déploiement commercial, de démarche qualité ou de programme de fidélisation
- AC35.04MCMO | Analyser un fichier clients et faire des propositions d'actions
- AC35.05MCMO | Négocier en processus vente, en utilisant les techniques de vente et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre

- AC35.06MCMO | Faire le suivi de la négociation, par le biais des outils du CRM, l'utilisation de la communication écrite et orale, pour veiller à la satisfaction du client et à sa fidélisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Démarche qualité
- R6.03 | Traitement des données
- R6.MCMO.04 | Stratégie digitale outbound et indicateurs de performance du marketing digital
- R6.MCMO.05 | Management de la performance de l'équipe commerciale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : STAGE BUT3

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire agit en tant que collaborateur ou collaboratrice d'un cadre intermédiaire dans un service/une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation et à ses résultats. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant.

Objectifs :

- Conduire une/des missions en responsabilité
- Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MCMO | Appliquer une stratégie omnicanale optimisant la rencontre client/entreprise (identifier les points de contact ; définir les équipements et supports ; définir la stratégie de communication digitale. . .)
- AC34.02MCMO | Optimiser le mix digital conforme à la stratégie de l'organisation (formation équipes retail ; participer à l'élaboration de la stratégie inbound et outbound ; mettre en place et animer une communauté à travers les réseaux sociaux, etc.)
- AC35.01MCMO | Faire le suivi des ventes, avec l'aide des documents commerciaux et des rapports du service après vente, pour mettre en place des actions publicitaires et de promotions, ou un programme de fidélisation
- AC35.02MCMO | Gérer la force de vente, en procédant au recrutement de l'équipe, en veillant à un dimensionnement correct, et en utilisant les outils d'animation et de reporting, pour en maintenir la cohésion, la motivation et la performance
- AC35.03MCMO | Prospecter et qualifier un fichier client, dans un objectif de déploiement commercial, de démarche qualité ou de programme de fidélisation
- AC35.04MCMO | Analyser un fichier clients et faire des propositions d'actions
- AC35.05MCMO | Négocier en processus vente, en utilisant les techniques de vente et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC35.06MCMO | Faire le suivi de la négociation, par le biais des outils du CRM, l'utilisation de la communication écrite et orale, pour veiller à la satisfaction du client et à sa fidélisation

Ressources mobilisées et combinées :

– R6.01 | Démarche qualité
– R6.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
– R6.03 | Traitement des données

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Démarche qualité
- R6.03 | Traitement des données

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Démarche qualité

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MCMO.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux commerciaux
- STAGE | STAGE BUT3
- PORTFOLIO | Portfolio S6

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de favoriser l'acquisition d'éléments essentiels qui composent une démarche qualité d'une organisation :

- Appréhender la démarche qualité, notamment dans une optique RSE
- Utiliser les outils de gestion de la qualité
- Comprendre les normes en vigueur et la certification

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation

Mots clés :

Résolution de problèmes – système de management de la qualité – amélioration continue – certification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Déployer le marketing omnicanal et digital
- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE | STAGE BUT3

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Envisager un cas réel ou fictif de création ou reprise d'entreprise dans les pays concernés par l'anglais en mettant en relief la problématique des aspects de responsabilité sociale et environnement ainsi que des aspects de développement durable
- Organiser un jeu de rôle immersif, en anglais, dans une PME ayant une problématique en lien avec les ressources humaines (animer une réunion...), la gestion financière, la logistique, gérer une équipe en anglais (consignes, feedback, gestion des conflits, animation de réunion, accompagnement de l'équipe...) en adoptant une méthode managériale
- Proposer des activités permettant l'acquisition, en anglais, de compétences en lien avec la prospection de marché à l'international (sourcing, contacts clients, fournisseurs...).
- Faire des préconisations et recommandations lors d'une démarche qualité
- Développer une mise en situation complexe d'animation du secteur culturel, artistique, sportif ou de tourisme en anglais, en intégrant des éléments d'interculturalité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MCMO | Appliquer une stratégie omnicanale optimisant la rencontre client/entreprise (identifier les points de contact ; définir les équipements et supports ; définir la stratégie de communication digitale. . .)
- AC34.02MCMO | Optimiser le mix digital conforme à la stratégie de l'organisation (formation équipes retail ; participer à l'élaboration de la stratégie inbound et outbound ; mettre en place et animer une communauté à travers les réseaux sociaux, etc.)
- AC35.01MCMO | Faire le suivi des ventes, avec l'aide des documents commerciaux et des rapports du service après vente, pour mettre en place des actions publicitaires et de promotions, ou un programme de fidélisation
- AC35.02MCMO | Gérer la force de vente, en procédant au recrutement de l'équipe, en veillant à un dimensionnement correct, et en utilisant les outils d'animation et de reporting, pour en maintenir la cohésion, la motivation et la performance
- AC35.03MCMO | Prospecter et qualifier un fichier client, dans un objectif de déploiement commercial, de démarche qualité ou de programme de fidélisation

- AC35.04MCMO | Analyser un fichier clients et faire des propositions d'actions
- AC35.05MCMO | Négocier en processus vente, en utilisant les techniques de vente et de communication orale, et en mettant en oeuvre des qualités personnelles propices pour convaincre
- AC35.06MCMO | Faire le suivi de la négociation, par le biais des outils du CRM, l'utilisation de la communication écrite et orale, pour veiller à la satisfaction du client et à sa fidélisation

Mots clés :

Business english – commerce international – suivi de commande – préconisation – satisfaction client

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Traitement des données

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MCMO.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux commerciaux
- STAGE | STAGE BUT3
- PORTFOLIO | Portfolio S6

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de savoir manipuler, extraire, synthétiser et présenter des données avec le niveau d'agrégation adapté à la situation :

- Interroger une base de données type ERP et/ou WEB
- Sélectionner les données utiles en fonction des objectifs de pilotage
- Réaliser des traitements adaptés
- Mettre en forme les données extraites
- Utiliser les données (financière, commerciales, logistiques, etc.) pour piloter l'organisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation

Mots clés :

ERP – tableau de bord – base de données – traitement statistique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.MCMO.04 : Stratégie digitale outbound et indicateurs de performance du marketing digital

Compétence ciblée :

– Déployer le marketing omnicanal et digital

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.MCMO.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux commerciaux

Descriptif :

Cette ressource s'articule autour des techniques marketing par lesquelles on cible une population de prospects / consommateurs à laquelle on adresse un message publicitaire ou de marketing direct (push marketing). Il s'agira de :

– Être en capacité de repérer les divers process d'acquisition de la clientèle (campagnes emailing, présentations de produits sur salons et foires, prospection téléphonique et démarchage porte-à-porte, affichage, street marketing, liens sponsorisés ou encore pubs TV et radio, etc.) et de les caractériser
– Proposer la coordination de plusieurs techniques
– Mesurer la performance de la publicité on et offline
– Cerner les indicateurs clés du web et les principaux indicateurs clés de performance (KPI) dans l'évaluation des opérations marketing
– Formuler des axes de perfectionnement suite à l'analyse des indicateurs
– Évaluer le coût d'une campagne marketing outbound
– Créer tout ou partie un ou des éléments de la stratégie marketing outbound

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01MCMO | Appliquer une stratégie omnicanale optimisant la rencontre client/entreprise (identifier les points de contact ; définir les équipements et supports ; définir la stratégie de communication digitale. . .)
– AC34.02MCMO | Optimiser le mix digital conforme à la stratégie de l'organisation (formation équipes retail ; participer à l'élaboration de la stratégie inbound et outbound ; mettre en place et animer une communauté à travers les réseaux sociaux, etc.)

Mots clés :

Outbound – push marketing – audience – média

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 5 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.MCMO.05 : Management de la performance de l'équipe commerciale

Compétence ciblée :

- Assurer le développement des affaires, de la prospection à la fidélisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MCMO.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux commerciaux

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender la gestion d'une équipe commerciale dans la réalisation d'actions favorisant le développement de la performance commerciale de l'organisation :

- Participer à la constitution d'une équipe commerciale
- Dimensionner les équipes commerciales et proposer des leviers de motivation
- Assurer la cohésion d'équipe
- Déterminer les objectifs et les axes de l'action commerciale
- Création de tableaux de bord pour le suivi de la performance commerciale
- Mettre en œuvre le plan d'actions commerciales
- Développer son leadership afin d'accompagner les équipes dans la réalisation des objectifs de vente
- Proposer des actions correctrices face à des difficultés opérationnelles

Apprentissage critique ciblé :

- AC35.02MCMO | Gérer la force de vente, en procédant au recrutement de l'équipe, en veillant à un dimensionnement correct, et en utilisant les outils d'animation et de reporting, pour en maintenir la cohésion, la motivation et la performance

Mots clés :

Tableau de bord – équipe – performance – leadership – plan d'actions commerciales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 5 heures de TP

Chapitre 7.

Parcours : Management des activités culturelles, artistiques, sportives et de tourisme

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.MACAST.01 Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux culturels	SAÉ 3.MACAST.02 Réaliser un diagnostic d'une organisation dar les secteurs culturels.	SAÉ 3.03 Collaborer dans le cad d'un projet transverse - S3	PORTFOLIO Portfolio S3	R3.01 Projet personnel et professionnel	R3.02 Langue vivante 1 - Anglais des affaires	R3.03 Langue vivante 2	R3.04 Droit du travail	R3.05 Stratégie d'entreprise	R3.06 Marketing stratégique et opérationnel	R3.07 Ressources humaines	R3.08 Expression et communication	R3.MACAST.09 Cadre légal culturel, artistique, sportif ou de tourisme	R3.MACAST.10 Environnement professionnel culturel, artistique, sportif ou de tourisme	
Gérer un projet	AC21.01	X		X	X	X	X	X					X			
	AC21.02	X		X	X	X	X	X				X	X			
	AC21.03	X		X	X	X	X	X					X			
	AC21.04	X		X	X	X	X	X				X	X			
	AC21.05	X		X	X	X	X	X				X	X			
	AC21.06	X		X	X	X	X	X					X			
	AC21.07	X		X	X	X	X	X					X			
Participer au pilotage	AC22.01	X		X	X	X	X	X					X			
	AC22.02	X		X	X	X	X	X	X				X			
	AC22.03	X		X	X	X	X	X	X				X			
	AC22.04	X		X	X	X	X	X					X			
	AC22.05	X		X	X	X	X	X				X	X			
Concevoir la démarche marketing	AC23.01	X		X	X	X	X	X		X	X		X			
	AC23.02	X		X	X	X	X	X			X		X			
	AC23.03	X		X	X	X	X	X					X			
	AC23.04	X		X	X	X	X	X					X			
Développer des structures et des évènements	AC24.01MACAST	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	
	AC24.02MACAST	X	X	X	X	X	X	X					X		X	
	AC24.03MACAST	X	X	X	X	X	X	X					X		X	
	AC24.04MACAST	X	X	X	X	X	X	X					X			
	AC24.05MACAST	X	X	X	X	X	X	X					X			
Gérer des organisations Cult., Sport., Art.	AC25.01MACAST	X	X	X	X	X	X	X					X		X	
	AC25.02MACAST	X	X	X	X	X	X	X					X			
	AC25.03MACAST	X	X	X	X	X	X	X					X	X		
	AC25.04MACAST	X	X	X	X	X	X	X					X	X		
	AC25.05MACAST	X	X	X	X	X	X	X					X			
Volume total						15	20	20	20	20	20	20	15	25	25	200
Dont TP						10	10	10	0	0	10	5	5	5	5	60
Adaptation Locale (SAÉ)		110														110
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		20														20
TP Adaptation locale		30														30

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.MACAST.01 : Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Analyser une organisation en lien avec les domaines culturels, artistiques, sportifs ou touristiques (entreprise privée, association...)
- Proposer des axes d'amélioration en termes de gestion financière et de gestion stratégique ou encore de stratégie marketing
- Communiquer de façon professionnelle cette analyse à toutes les parties intéressées internes et externes (services de l'organisation, chef d'entreprise, banquier, partenaires...)

En tant qu'assistant de gestion, il s'agit de rendre compte de la situation de l'organisation et de préconiser des recommandations pertinentes dans le champ de compétences du parcours MACAST. Cette démarche d'analyse peut se rencontrer dans le cadre de la préparation d'un comité de direction, de bilan périodique des activités ou encore lors de la clôture de l'exercice comptable.

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Collecter des informations utiles à l'analyse d'une organisation aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques - une documentation spécifique est fournie à l'étudiant
- Repérer des indicateurs de gestion pertinents au regard de la situation de l'organisation
- Réaliser un diagnostic général (financier, stratégique, marketing...)
- Préparer un tableau de bord permettant une vision globale de la situation
- Analyser la situation
- Proposer des axes d'amélioration
- Créer un document de présentation des résultats
- Présenter oralement ses préconisations et être en mesure de se justifier

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite

- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux)
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R3.03 | Langue vivante 2
- R3.04 | Droit du travail
- R3.05 | Stratégie d'entreprise
- R3.07 | Ressources humaines
- R3.08 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.MACAST.02 : Réaliser un diagnostic d'une organisation dans les secteurs culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme (CAST)

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Rassembler des informations pertinentes sur une structure culturelle, artistique, sportive ou touristique (CAST)
- En réaliser une analyse objective

En tant qu'assistant à la direction d'un établissement culturel, artistique, sportif ou touristique (CAST), il convient de préparer régulièrement un rapport stratégique amenant à analyser les réalisations et également choisir des directions pour la période à venir. Cette démarche s'inscrit dans un processus de remontée d'information auprès des financeurs de la structure. La problématique à traiter est celle de savoir comment valoriser les résultats, proposer des axes de développement et apprécier la cohérence entre les besoins et les ressources disponibles.

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

Dans une approche holistique, rassembler une documentation sur la structure étudiée et synthétiser les éléments retenus :

- Réaliser le diagnostic
- Préconiser des changements
- Évaluer les nouveaux besoins
- Préciser des points de vigilance pour le pilotage de la structure sur les facteurs internes et externes de développement
- Proposer une stratégie de surveillance des indicateurs clés de succès

Apprentissages critiques :

- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux)
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.05 | Stratégie d'entreprise
- R3.08 | Expression et communication
- R3.MACAST.09 | Cadre légal culturel, artistique, sportif ou de tourisme
- R3.MACAST.10 | Environnement professionnel culturel, artistique, sportif ou de tourisme

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.03 : Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ, dans le cadre d'un nouveau projet, sont :

- Accompagner une organisation dans la construction d'un projet mobilisant plusieurs parties prenantes
- Préparer le déploiement du projet en relation avec le cahier des charges de l'organisation commanditaire

Il s'agira de répondre à la question : comment accompagner une organisation pour la mise en œuvre d'un projet complexe dans un champ d'actions prédéfini ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Accompagner une organisation dans la prise en charge partielle ou complète d'un projet
- Collaborer à la mise en place du projet d'une organisation en présentant des outils de communication et de planification pertinents
- Préparer en amont les éléments d'analyse du projet

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux)
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.05 | Stratégie d'entreprise
- R3.07 | Ressources humaines
- R3.08 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.08 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation

- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux)
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MACAST.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Présenter la stratégie commerciale et/ou analyse du marché d'une organisation à l'oral ou à l'écrit
- Résumer des documents écrit, audio ou audiovisuel
- Produire des supports écrits professionnels (courriels / fiches de poste / fiches produits / offres d'emploi / notes de service / notes de synthèse / diaporama ...)
- Effectuer et/ou concevoir de CV vidéo en langue étrangère
- Préparer un entretien d'embauche (préparation stage)

Au cours de l'année universitaire il sera aussi pertinent de préparer les étudiants à une mobilité internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux)
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique

– AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Mots clés :

Business English – interculturalité – recrutement d'un profil international / ressources humaines – stratégie commerciale – communication interne

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Langue vivante 2

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MACAST.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Présenter la stratégie commerciale et/ou analyse du marché d'une organisation à l'oral ou à l'écrit
- Résumer des documents écrit, audio ou audiovisuel
- Produire des supports écrits professionnels (courriels / fiches de poste / fiches produits / offres d'emploi / notes de service / notes de synthèse / diaporama ...)
- Effectuer et/ou concevoir de CV vidéo en langue étrangère
- Préparer un entretien d'embauche (préparation stage)

Au cours de l'année universitaire il sera aussi pertinent de préparer les étudiants à une mobilité internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux)
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique

– AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Mots clés :

Langue vivante des affaires – management international – ressources humaines – communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Droit du travail

Compétence ciblée :

– Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.MACAST.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de donner les éléments permettant de comprendre le cadre juridique de la relation employeur/salarié. Dans le cadre du tronc commun de la formation, seuls les aspects individuels du droit du travail seront abordés. Le contenu devra être adapté chaque année en fonction de l'évolution de la réglementation :

– Repérer les sources du droit applicables à la relation de travail
– Identifier la juridiction compétente lors de conflits individuels
– Vérifier la formation du contrat de travail : formation, diversité des contrats (CDI, CDD, temps partiel, autres contrats, travail temporaire)
– Apprécier le pouvoir disciplinaire de l'employeur du point de vue du droit (notion de faute, sanctions, procédures, respect des libertés individuelles)
– Qualifier la modification du contrat de travail des conditions de travail (clauses, conditions de travail, évolution du statut du salarié...), identifier les cas de suspension du contrat de travail, repérer une modification juridique de l'employeur
– Analyser la rupture du contrat (démission, licenciement, rupture conventionnelle, retraite)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Analyser une situation juridique
– AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire

Mots clés :

Source du droit du travail – typologie des contrats de travail – suspension du contrat de travail – rupture du contrat de travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Stratégie d'entreprise

Compétence ciblée :

- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MACAST.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques
- SAÉ 3.MACAST.02 | Réaliser un diagnostic d'une organisation dans les secteurs culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme (CAST)
- SAÉ 3.03 | Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter des connaissances ou méthodologies centrées autour des choix stratégiques d'une organisation :

- Identifier les différentes stratégies envisageables par une organisation
- Maîtriser un ensemble d'outils d'analyse stratégique
- Diagnostiquer la situation stratégique de l'entreprise et de son environnement
- Rechercher les actions envisageables pour obtenir un avantage concurrentiel
- Repérer les principes pour mener à bien la stratégie
- Détailler les moyens d'action pour agir sur son/ses environnements
- Comprendre l'intérêt de développer le réseau de l'organisation

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique

Mots clés :

Stratégie – diagnostic – avantage concurrentiel – DAS – matrice

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Marketing stratégique et opérationnel

Compétence ciblée :

- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'élaborer une stratégie marketing et de concevoir un marketing mix approprié et cohérent :

- Segmenter un marché et sélectionner un ou plusieurs segment(s) cible(s)
- Elaborer le positionnement en fonction de la(les) cible(s)
- Définir une politique de produit
- Déterminer une politique de prix en tenant compte de la demande, des coûts et de la concurrence
- Etablir une politique de distribution
- Concevoir une politique de communication (mix de communication, actions media/hors media...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication

Mots clés :

Stratégie marketing – segmentation – ciblage – positionnement – mix-marketing

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Ressources humaines

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MACAST.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques
- SAÉ 3.03 | Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est une introduction aux notions de ressources humaines (RH) permettant une vision d'ensemble du domaine :

- Mettre en évidence l'évolution de la fonction RH (évolution de la fonction : d'un rôle administratif à la place stratégique de valorisation du capital humain), sa diversité au sein des organisations (fonction aux multiples facettes, métiers possibles en RH et caractéristiques selon le type de structure)
- Réfléchir aux nouveaux enjeux et outils de la fonction (télétravail, e-grh, diversité,...), à l'impact de la culture de l'organisation dans la gestion des RH
- Missions RH : recrutement, formation, gestion de carrière, GEPP, évaluation des collaborateurs, QVT, rémunération

Prérequis :

- R3.04 | Droit du travail

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation

Mots clés :

Fonction RH – enjeu – outil RH – mission RH – capital humain

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MACAST.01 | Analyser et améliorer la performance d'une organisation aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques
- SAÉ 3.MACAST.02 | Réaliser un diagnostic d'une organisation dans les secteurs culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme (CAST)
- SAÉ 3.03 | Collaborer dans le cadre d'un projet transverse - S3
- PORTFOLIO | Portfolio S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les techniques professionnelles de l'expression orale, écrite et d'être capable de les mettre en œuvre dans des situations pratiques de communication interne, tout en développant sa créativité et sa confiance en soi :

- S'exprimer clairement et de manière persuasive
- Maîtriser différents outils de communication
- Organiser et animer une réunion
- Rédiger un compte-rendu de réunion
- Rédiger une procédure
- Appréhender les différents contextes de communication
- Identifier les problèmes de communication d'une organisation
- Contribuer à l'amélioration de la communication d'une organisation
- Développer sa confiance en soi

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux)
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique

- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Mots clés :

Réunion – communication interne – outils de communication – compte-rendu

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.MACAST.09 : Cadre légal culturel, artistique, sportif ou de tourisme

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MACAST.02 | Réaliser un diagnostic d'une organisation dans les secteurs culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme (CAST)

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'apporter les connaissances et outils nécessaires à l'approche juridique des organisations dans les domaines culturel, artistique, sportif et de tourisme :

- Identifier les structures juridiques et fiscales privées et publiques spécifiques des secteurs
- Comprendre les différents statuts juridiques des acteurs privés et publics des secteurs
- Appréhender les droits spécifiques (droits à l'image, droit de la propriété intellectuelle...)
- Comprendre et analyser des contrats issus du secteur spécifique

Prérequis :

- R3.04 | Droit du travail

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique

Mots clés :

Contrat – droit d'auteurs et de la propriété intellectuelle – licence – réglementation – structure juridique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 5 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.MACAST.10 : Environnement professionnel culturel, artistique, sportif ou de tourisme

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MACAST.02 | Réaliser un diagnostic d'une organisation dans les secteurs culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme (CAST)

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de se familiariser avec l'ensemble des acteurs et des structures liés aux activités culturelles, artistiques, sportives et touristiques :

- Découvrir l'environnement professionnel dans ses différentes dimensions et l'économie du secteur
- Appréhender les problématiques spécifiques aux secteurs
- Comprendre ses valeurs, ses principes, ses usages
- Découvrir les métiers des secteurs et leurs différentes problématiques
- Identifier les sources d'informations spécifiques aux secteurs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux)
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique

Mots clés :

Métier – réseau d'acteurs du secteur professionnel – culture professionnelle – économie – démarche de veille

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 5 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.MACAST.01 Envisager un création d'activité dans le secteur culturel, artistique.	SAÉ 4.MACAST.02 Elaborer la stratégie et les outils de communication d'un projet des	SAÉ 4.03 Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S	STAGE Stage S4	PORTFOLIO Portfolio S4	R4.01 Projet personnel et professionnel	R4.02 Langue vivante 1 - Anglais des affaires	R4.03 Langue vivante 2	R4.04 Droit des affaires	R4.05 Outils de pilotage	R4.06 Expression et communication	R4.MACAST.07 Politiques sectorielles culturelles, artistiques, sportives ou de	R4.MACAST.08 Outils de communication et de gestion culturels, artistiques, sportifs ou	R4.MACAST.09 Comportement de consommation culturel, artistique, sportif ou de tourisme	R4.MACAST.10 Sources de financemer spécifiques culturelles, artistiques, sportives ou de	
Gérer un projet	AC21.01	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC21.02	X		X	X	X	X	X	X		X	X					
	AC21.03	X		X	X	X	X	X	X		X	X					
	AC21.04	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC21.05	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC21.06	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC21.07	X		X	X	X	X	X	X			X					
Participer au pilotage	AC22.01	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC22.02	X		X		X	X	X	X	X		X					
	AC22.03	X		X	X	X	X	X	X	X		X					
	AC22.04	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC22.05	X		X	X	X	X	X	X		X	X					
Concevoir la démarche marketing	AC23.01	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC23.02	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC23.03	X		X	X	X	X	X	X			X					
	AC23.04	X		X	X	X	X	X	X			X					
Développer des structures et des évènements	AC24.01MACAST	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X				
	AC24.02MACAST	X	X	X	X	X	X	X	X			X					
	AC24.03MACAST	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X				
	AC24.04MACAST	X	X	X	X	X	X	X	X			X					X
	AC24.05MACAST	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X		
Gérer des organisations Cult., Sport., Art.	AC25.01MACAST	X	X	X	X	X	X	X	X			X					
	AC25.02MACAST	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X				
	AC25.03MACAST	X	X	X	X	X	X	X	X			X					
	AC25.04MACAST	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X				X
	AC25.05MACAST	X	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X		
Volume total							10	20	15	20	20	15	20	20	15	20	175
Dont TP							5	10	10	0	10	5	0	0	5	10	55
Adaptation Locale (SAÉ)		80															80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		35															35
TP Adaptation locale		25															25

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.MACAST.01 : Envisager une création d'activité dans le secteur culturel, artistique, sportif ou touristique

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Comprendre le processus de création et de reprise d'une organisation dans un secteur spécifique des activités culturelles, artistiques, sportives ou touristiques
- Développer une idée ou un projet dans le cadre d'une démarche structurée de création d'entreprise
- Identifier les problématiques spécifiques au secteur qui se posent au porteur de projet
- Présenter une ébauche de projet de création/reprise d'entreprise

Dans une démarche de sensibilisation à l'entrepreneuriat dans les secteurs des activités culturelles, administratives, sportives et de touristiques, il s'agira de faire l'étude de faisabilité d'une création ou d'une reprise d'organisation en démontrant un esprit entrepreneurial et de créativité.

Descriptif générique :

La méthodologie est la suivante :

- Générer des idées, développer un projet personnel et une étude de marché
- Choisir un statut juridique
- Étudier les éléments chiffrés (prévisions financières)
- Découvrir des formalités de création ou de reprise d'une entreprise
- Identifier les parties prenantes liées au projet
- Réaliser une ébauche d'un business plan cohérent

Cette SAÉ s'inscrit dans une logique de sensibilisation à la démarche entrepreneuriale sans pour autant bâtir un projet finalisé de création ou de reprise d'entreprise. Elle peut également sensibiliser à l'insertion professionnelle à travers la création ou la reprise d'une entreprise dans le secteur des activités culturelles, artistiques, culturelles et de touristiques.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance

- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux)
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R4.03 | Langue vivante 2
- R4.04 | Droit des affaires
- R4.05 | Outils de pilotage
- R4.06 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.MACAST.02 : Elaborer la stratégie et les outils de communication d'un projet des secteurs culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont de permettre, dans une posture de conseil, de déployer une stratégie de communication adaptée au développement des activités culturelles, artistiques, sportives ou touristiques. Il sera question d'envisager des modalités d'évolution de la communication d'une organisation, de décliner une stratégie à travers un plan d'actions opérationnelles. Il est demandé de se limiter ici à participer à la démarche de développement sans en être à l'initiative en pleine responsabilité.

En tant que chef de projet junior, l'apprenant doit tout d'abord comprendre les problématiques de son secteur d'activité, apprécier l'évolution de la demande de ses publics pour enfin identifier les axes de développement en s'appuyant sur des outils de communication. Il s'agit de répondre à la question : comment adapter la communication aux évolutions du secteur d'activité et du projet global de l'organisation ?

Descriptif générique :

En tenant compte des enjeux et des contraintes de l'organisation CAST (entreprise privée, association, organisation publique...), on suit la méthodologie suivante :

- Rencontrer les porteurs et/ou l'organisation (en cas de projet commandité)
- Collecter les informations utiles à une analyse globale de la communication de l'organisation
- Analyser et diagnostiquer les outils de communication déployés : contexte, attendus, enjeux
- Participer à la recherche de solutions pour développer la communication de l'organisation
- Proposer des outils intégrés à un plan d'actions
- Envisager la coordination des actions avec des prestataires extérieurs
- Créer un document de présentation des résultats
- Soutenir oralement ses préconisations et être en mesure de se justifier

Cette SAÉ peut se concentrer autour d'une étude de cas fictive, commanditée qui aurait comme sujet central un projet en cours, ou un projet envisagé culturel, artistique, sportif ou touristique.

Apprentissages critiques :

- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux)
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R4.03 | Langue vivante 2
- R4.06 | Expression et communication
- R4.MACAST.07 | Politiques sectorielles culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme
- R4.MACAST.08 | Outils de communication et de gestion culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme
- R4.MACAST.09 | Comportement de consommation culturel, artistique, sportif ou de tourisme
- R4.MACAST.10 | Sources de financement spécifiques culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.03 : Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont de prendre part à l'avancement d'un projet mobilisant plusieurs parties prenantes et de proposer un ou plusieurs livrables à l'organisation commanditaire.

L'assistant de projet devra être capable de prendre part à une partie des actions proposées par une équipe-projet. Il devra être capable de gérer et de coordonner un petit groupe de personnes ressources sur ces actions.

Il s'agira de répondre à la question : comment accompagner une organisation dans la mise en œuvre opérationnelle d'un projet et rendre compte des résultats attendus ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Finaliser les actions prévues par l'équipe-projet dirigeante
- Superviser les ressources spécifiques à la réalisation de ces actions
- Mesurer la performance
- Proposer des recommandations
- Rendre compte à l'équipe dirigeante des actions menées et effectuer un retour d'expérience

Pour étayer l'acquisition des compétences dans le cadre de cette SAÉ, une réponse à un appel d'offre (challenge d'entreprise, National GACO Game...) proposé par une organisation professionnelle est possible.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux)
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique

- AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.05 | Outils de pilotage
- R4.06 | Expression et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE : Stage S4

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation/l'entreprise. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant.

Objectifs :

- Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Approfondir la connaissance du secteur professionnel
- Renforcer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux)
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R4.03 | Langue vivante 2
- R4.06 | Expression et communication
- R4.MACAST.10 | Sources de financement spécifiques culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.05 | Outils de pilotage
- R4.MACAST.10 | Sources de financement spécifiques culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation

- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux)
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MACAST.01 | Envisager une création d'activité dans le secteur culturel, artistique, sportif ou touristique
- SAÉ 4.MACAST.02 | Elaborer la stratégie et les outils de communication d'un projet des secteurs culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme
- STAGE | Stage S4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Rédiger tout ou partie du rapport d'un projet en anglais et/ou soutenir le projet à l'oral
- Présenter et analyser des données chiffrées (infographie) à l'oral et/ou à l'écrit
- Créer des outils de communication en anglais (flyers, affiches, sites internet vitrine e-commerce, courte vidéo...) à destination d'un public anglophone et/ou sur les réseaux sociaux
- Analyser des supports publicitaires
- Effectuer des études de cas en lien avec les problématiques RSE et Développement Durable en langues vivantes
- Maîtriser la communication externe, orale ou écrite, avec les acteurs du marché (clients, fournisseurs, partenaires...)
- Participer à des jeux de rôle en situations de négociation ou en gestion de la relation clients
- Préparer un entretien d'embauche

Le cas échéant, il sera aussi pertinent de préparer les étudiants à une mobilité internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux)
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique

- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Mots clés :

Business English – interculturalité – communication externe – relation clients et fournisseurs – négociation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Langue vivante 2

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MACAST.01 | Envisager une création d'activité dans le secteur culturel, artistique, sportif ou touristique
- SAÉ 4.MACAST.02 | Elaborer la stratégie et les outils de communication d'un projet des secteurs culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme
- STAGE | Stage S4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Rédiger tout ou partie du rapport d'un projet en anglais et/ou soutenir le projet à l'oral
- Présenter et analyser des données chiffrées (infographie) à l'oral et/ou à l'écrit
- Créer des outils de communication en anglais (flyers, affiches, sites internet vitrine e-commerce, courte vidéo...) à destination d'un public anglophone et/ou sur les réseaux sociaux
- Analyser des supports publicitaires
- Effectuer des études de cas en lien avec les problématiques RSE et Développement Durable en langues vivantes
- Maîtriser la communication externe, orale ou écrite, avec les acteurs du marché (clients, fournisseurs, partenaires...)
- Participer à des jeux de rôle en situations de négociation ou en gestion de la relation clients
- Préparer un entretien d'embauche

Le cas échéant, il sera aussi pertinent de préparer les étudiants à une mobilité internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux)
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique

- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Mots clés :

Langue des affaires – interculturalité – communication externe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Droit des affaires

Compétence ciblée :

- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MACAST.01 | Envisager une création d'activité dans le secteur culturel, artistique, sportif ou touristique

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'acquérir les connaissances nécessaires pour appréhender le cadre juridique des relations de l'entreprise avec ses clients, ses fournisseurs et ses partenaires :

- Identifier les principaux contrats de l'entreprise
- Appréhender le droit de la consommation et la protection du consommateur
- Mesurer la responsabilité délictuelle et pénale des entreprises
- Définir le cadre juridique de la concurrence
- Comprendre la prévention et le traitement des difficultés des entreprises

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire

Mots clés :

Contrat – responsabilité – consommateur – concurrence

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Outils de pilotage

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MACAST.01 | Envisager une création d'activité dans le secteur culturel, artistique, sportif ou touristique
- SAÉ 4.03 | Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4
- PORTFOLIO | Portfolio S4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'être en capacité de déterminer et d'utiliser des indicateurs de performance d'une organisation dans le but d'aider le décisionnaire dans le pilotage de celle-ci :

- Déterminer et analyser les différents coûts : coûts complets, coûts partiels et seuil de rentabilité, coût marginal
- Utiliser des indicateurs de performance à des fins de pilotage
- Etablir la démarche budgétaire, les budgets commerciaux et de trésorerie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation

Mots clés :

Coût – marge – rentabilité – budget

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MACAST.01 | Envisager une création d'activité dans le secteur culturel, artistique, sportif ou touristique
- SAÉ 4.MACAST.02 | Elaborer la stratégie et les outils de communication d'un projet des secteurs culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme
- SAÉ 4.03 | Collaborer et rendre compte d'un projet transverse - S4
- STAGE | Stage S4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser la gestion d'un évènement professionnel ainsi que les techniques professionnelles audiovisuelles et d'être capable de les mettre en œuvre dans des situations pratiques, tout en développant sa créativité et sa capacité à convaincre et à travailler en équipe :

- Maîtriser différents outils de communication
- Développer sa créativité
- Concevoir une communication stratégique
- Réaliser une communication institutionnelle
- Présenter son projet et convaincre
- Évoluer dans un milieu professionnel
- Organiser des forums, colloques, séminaires
- Appréhender les techniques d'expression audiovisuelle (storyboard, film d'entreprise, atelier de conception de documents, CV vidéo, publicité, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Intégrer les champs de connaissances transversaux au projet
- AC21.02 | Évaluer les risques de tout ou partie d'un projet
- AC21.03 | Chiffrer tout ou partie d'un projet
- AC21.04 | Animer une équipe
- AC21.05 | Rendre compte aux acteurs du projet
- AC21.06 | Participer à l'élaboration de la communication du projet
- AC21.07 | Expliquer les écarts entre les objectifs fixés et les résultats
- AC22.01 | Situer l'organisation dans son environnement international
- AC22.02 | Analyser une situation juridique
- AC22.03 | Restituer une situation juridique donnée et assimiler la solution judiciaire
- AC22.04 | Evaluer la situation financière de l'organisation
- AC22.05 | Déterminer les coûts et la profitabilité pour le pilotage de l'organisation
- AC23.01 | Participer à l'audit et à la formulation stratégique pour aboutir à une proposition de segmentation, ciblage et positionnement, en prenant en compte les forces et faiblesses de l'organisation avec une démarche durable en utilisant des logiciels d'analyse statistique
- AC23.02 | Élaborer le mix produit - prix - distribution - communication
- AC23.03 | Concevoir les outils de communication du marketing mix, dans le respect de la législation, en utilisant les outils numériques et la communication écrite
- AC23.04 | Mesurer l'impact des opérations de communication à l'aide des indicateurs de performance
- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.02MACAST | Identifier les acteurs et les réseaux professionnels (économiques, politiques, historiques, réseaux)
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique

- AC25.01MACAST | Identifier les métiers et les fonctions d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.03MACAST | Intégrer la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Mots clés :

Communication institutionnelle – évènement professionnel – audiovisuel – stratégie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.MACAST.07 : Politiques sectorielles culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MACAST.02 | Elaborer la stratégie et les outils de communication d'un projet des secteurs culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de connaître les caractéristiques des secteurs culturels, artistiques, sportifs, touristiques pour optimiser les prises de décision :

- Analyser et comprendre les politiques publiques
- Cerner l'écosystème des différents secteurs et les relations existant entre les acteurs impliqués privés et publics
- Appréhender les démarches RSE susceptibles d'être mises en place par les acteurs privés et publics

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MACAST | Appréhender les valeurs, les publics, les pratiques et les usages du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.03MACAST | Distinguer les missions spécifiques d'une organisation du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.02MACAST | Appréhender les outils de gestion spécifiques du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique

Mots clés :

Politique publique – état – collectivité – fédération – RSE

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.8. Ressource R4.MACAST.08 : Outils de communication et de gestion culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MACAST.02 | Elaborer la stratégie et les outils de communication d'un projet des secteurs culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les outils de communication et de gestion plus spécifiquement dans des contextes culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme. Il s'agira de :

- Identifier les acteurs de la chaine graphique et leur fonction
- S'initier aux logiciels spécifiques de la chaine graphique (Print et Web)
- Appréhender les principes des stratégies de communication des secteurs précités
- Promouvoir l'organisation ou ses activités auprès des partenaires
- Animer une communauté en ligne

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Mots clés :

Outil numérique de communication – chaîne graphique – stratégie de communication – partenaire média – community management

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.9. Ressource R4.MACAST.09 : Comportement de consommation culturel, artistique, sportif ou de tourisme

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MACAST.02 | Elaborer la stratégie et les outils de communication d'un projet des secteurs culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'analyser et de comprendre les comportements se manifestant dans le cadre des consommations culturelle, artistique, sportive, touristique pour adapter l'offre :

- Appréhender et comprendre le comportement du consommateur d'un évènement organisé dans ces secteurs
- Analyser et prévoir la demande
- Elaborer une offre adaptée aux différentes cibles
- Définir une stratégie commerciale spécifique
- Mesurer les impacts économique, sociétal et environnemental d'un évènement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.05MACAST | Contribuer à la réalisation d'un évènement culturel ou sportif ou touristique
- AC25.05MACAST | Contribuer à la promotion d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique auprès de ses clients et partenaires

Mots clés :

Comportement du consommateur – marketing – évènement – RSE – médiation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.MACAST.10 : Sources de financement spécifiques culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MACAST.02 | Elaborer la stratégie et les outils de communication d'un projet des secteurs culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme
- STAGE | Stage S4
- PORTFOLIO | Portfolio S4

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'appréhender les dimensions financières liées à la gestion des organisations des domaines culturel, artistique, sportif et de tourisme :

- Comprendre et analyser les différentes sources de financement
- Etre capable de mener une négociation
- Construire et entretenir un réseau de partenaires privés et publics
- Elaborer un prévisionnel en tenant compte de tous les aspects d'un projet
- Elaborer un dossier de financement complet d'un projet du secteur

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.04MACAST | Identifier les sources de financement spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC25.04MACAST | Contribuer à l'administration quotidienne d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique

Mots clés :

Financement – prévisionnel – négociation – partenariat – subvention – public – privé

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.MACAST.01 Piloter un pr aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques	SAÉ 5.02 Conduire un projet de développement commercial dans contexte international	PORTFOLIO Portfolio S5	R5.01 Projet personnel et professionnel	R5.02 Langue vivante 1 - Anglais des affaires	R5.03 Langue vivante 2	R5.04 Achats	R5.05 Logistique	R5.MACAST.06 Conception et montage d'un projet culturel, artistique, sportif ou touristique	R5.MACAST.07 Recherche de partenariats culturels artistiques, sportifs ou de	R5.MACAST.08 Management d'équipe culturelle, artistique, sportive ou de tourisme	R5.MACAST.09 Evaluation et financement des activités culturelles, artistiques, sportives	
Gérer un projet	AC31.01	X	X	X	X	X	X							
	AC31.02	X	X	X	X	X	X							
	AC31.03	X	X	X	X	X	X							
	AC31.04	X	X	X	X	X	X							
	AC31.05	X	X	X	X	X	X							
	AC31.06	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC31.07	X	X	X	X	X	X							
Participer au pilotage	AC32.01	X	X	X	X	X	X	X						
	AC32.02	X	X	X	X	X	X							
	AC32.03	X	X	X	X	X	X							
	AC32.04	X	X	X	X	X	X							
Concevoir la démarche marketing	AC33.01	X	X	X	X	X	X							
	AC33.02	X	X	X	X	X	X		X					
	AC33.03	X	X	X	X	X	X							
Développer des structures et des évènements	AC34.01MACAST	X		X	X	X	X				X			
	AC34.02MACAST	X		X	X	X	X			X	X	X		
	AC34.03MACAST	X		X	X	X	X							
	AC34.04MACAST	X		X	X	X	X			X	X			
	AC34.05MACAST	X		X	X	X	X						X	
Gérer des organisations Cult., Sport., Art.	AC35.01MACAST	X		X	X	X	X						X	
	AC35.02MACAST	X		X	X	X	X					X	X	
	AC35.03MACAST	X		X	X	X	X						X	
	AC35.04MACAST	X		X	X	X	X			X		X		
	AC35.05MACAST	X		X	X	X	X							
Volume total					15	15	15	20	15	30	20	25	25	180
Dont TP					5	10	10	10	5	5	5	5	0	55
Adaptation Locale (SAÉ)		90												90
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		30												30
TP Adaptation locale		30												30

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.MACAST.01 : Piloter un projet aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de la SAÉ, dans le cadre d'un nouveau projet, sont la prise en charge d'un projet impliquant plusieurs parties prenantes, proposé par un commanditaire du secteur culturel, artistique, sportif ou touristique, ainsi que la collaboration en équipe projet dans une démarche de conception et d'idéation.

Afin de répondre à la demande d'un commanditaire, le responsable de projet et son équipe doivent être en mesure de proposer une organisation globale (logistique, financière...) du projet proposé. Il s'agira de répondre à la question : "Comment prendre en charge et mener à bien un projet spécifique issu du secteur culturel, artistique, sportif ou touristique de son lancement à sa réalisation ?"

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Prendre contact avec une organisation
- Recueillir des informations autour de la problématique posée
- Préparer le cahier des charges complet du projet
- Proposer une organisation logistique et financière
- Proposer une répartition des tâches et des ressources
- Proposer un découpage temporel de l'ensemble des actions à mener
- Mener des premières actions permettant d'ajuster les choix stratégiques

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MACAST | Élaborer et concevoir des produits et des services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC34.02MACAST | Gérer les relations avec les partenaires internes et externes du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC34.03MACAST | Rechercher des financements spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC34.04MACAST | Coordonner la réalisation de produits et de services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC34.05MACAST | Établir des indicateurs spécifiques de suivi et évaluer l'impact d'actions culturelles ou sportives ou touristiques
- AC35.01MACAST | Maîtriser les outils de gestion du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC35.02MACAST | Maîtriser la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique

- AC35.03MACAST | Proposer et mettre en oeuvre des indicateurs de performance d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC35.04MACAST | Animer une équipe conformément aux objectifs d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC35.05MACAST | Piloter la promotion d'un produit ou un service culturel ou sportif ou touristique

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Achats
- R5.MACAST.06 | Conception et montage d'un projet culturel, artistique, sportif ou touristique
- R5.MACAST.07 | Recherche de partenariats culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme
- R5.MACAST.08 | Management d'équipe culturelle, artistique, sportive ou de tourisme
- R5.MACAST.09 | Evaluation et financement des activités culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.02 : Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de la SAÉ sont la prise en charge d'un projet à dimension interculturelle au sein d'une organisation et de proposer une stratégie d'internationalisation.

En centrant son activité sur les thématiques internationales et interculturelles d'une organisation, le chef de projet et son équipe doivent apprécier son potentiel de développement commercial dans une stratégie d'internationalisation. Il s'agira de répondre à la question : comment mettre en œuvre la conduite d'un projet de développement commercial à dimension internationale au sein d'une organisation ?

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Réaliser une étude de la stratégie d'une organisation tournée vers l'international
- Évaluer le potentiel de l'organisation (diagnostic interne)
- Évaluer les potentiels marchés cibles (diagnostic export)
- Sélectionner un marché cible en utilisant les bonnes sources d'information.
- Analyser les particularités de l'offre à l'international
- Proposer une stratégie mix marketing en tenant compte des spécificités culturelles
- Communiquer en langue française et étrangère les résultats de l'analyse

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires
- R5.03 | Langue vivante 2
- R5.MACAST.06 | Conception et montage d'un projet culturel, artistique, sportif ou touristique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.MACAST.07 | Recherche de partenariats culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme
- R5.MACAST.09 | Evaluation et financement des activités culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Affirmer la posture professionnelle et finaliser le projet

Contenu :

Approfondir la connaissance de soi et affirmer sa posture professionnelle

- Exploiter ses stages afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière : développement d'une stratégie personnelle et professionnelle

- À court terme : insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou poursuite d'études
- À plus long terme : VAE, CPF, FTLV, etc.

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mise à jour des outils de communication professionnelle
- Préparation aux différents types et formes de recrutement : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, en entreprise, en école, à l'université

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MACAST | Élaborer et concevoir des produits et des services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC34.02MACAST | Gérer les relations avec les partenaires internes et externes du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC34.03MACAST | Rechercher des financements spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC34.04MACAST | Coordonner la réalisation de produits et de services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC34.05MACAST | Établir des indicateurs spécifiques de suivi et évaluer l'impact d'actions culturelles ou sportives ou touristiques
- AC35.01MACAST | Maîtriser les outils de gestion du secteur culturel ou sportif ou touristique

- AC35.02MACAST | Maîtriser la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC35.03MACAST | Proposer et mettre en oeuvre des indicateurs de performance d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC35.04MACAST | Animer une équipe conformément aux objectifs d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC35.05MACAST | Piloter la promotion d'un produit ou un service culturel ou sportif ou touristique

Mots clés :

Posture professionnelle – insertion professionnelle – recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Envisager un cas réel ou fictif de création ou reprise d'entreprise dans les pays concernés par l'anglais en mettant en relief la problématique des aspects RSE et DD
- Organiser un jeu de rôle immersif, en anglais, dans une PME ayant une problématique en lien avec les ressources humaines (animer une réunion...), la gestion financière, la logistique, gérer une équipe en anglais (consignes, feedback, gestion des conflits, animation de réunion, accompagnement de l'équipe...) en adoptant une méthode managériale
- Proposer des activités permettant l'acquisition, en anglais, de compétences en lien avec la prospection de marché à l'international (sourcing, contacts clients, fournisseurs...).
- Faire des préconisations et recommandations lors d'une démarche qualité
- Développer une mise en situation complexe d'animation du secteur culturel, artistique, sportif ou de tourisme en anglais, en intégrant des éléments d'interculturalité
  Les contenus pourront être en lien avec les parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MACAST | Élaborer et concevoir des produits et des services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC34.02MACAST | Gérer les relations avec les partenaires internes et externes du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC34.03MACAST | Rechercher des financements spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC34.04MACAST | Coordonner la réalisation de produits et de services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC34.05MACAST | Établir des indicateurs spécifiques de suivi et évaluer l'impact d'actions culturelles ou sportives ou touristiques
- AC35.01MACAST | Maîtriser les outils de gestion du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC35.02MACAST | Maîtriser la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC35.03MACAST | Proposer et mettre en oeuvre des indicateurs de performance d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique

- AC35.04MACAST | Animer une équipe conformément aux objectifs d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC35.05MACAST | Piloter la promotion d'un produit ou un service culturel ou sportif ou touristique

Mots clés :

Business English – démarche qualité – CSR – gestion d'équipe – animation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Langue vivante 2

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Envisager un cas réel ou fictif de création ou reprise d'entreprise dans les pays concernés par les langues vivantes en mettant en relief la problématique des aspects RSE et DD
- Organiser un jeu de rôle immersif, en langues vivantes, dans une PME ayant une problématique en lien avec les ressources humaines (animer une réunion...), la gestion financière, la logistique
- Proposer des activités permettant l'acquisition, en langue vivante 2, de compétences en lien avec la prospection de marché à l'international (sourcing, contacts clients, fournisseurs...).
- Faire des préconisations et recommandations lors d'une démarche qualité
- Développer une mise en situation complexe d'animation du secteur culturel, artistique, sportif ou de tourisme en langue vivante 2, en intégrant des éléments d'interculturalité
  Les contenus pourront être en lien avec les parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MACAST | Élaborer et concevoir des produits et des services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC34.02MACAST | Gérer les relations avec les partenaires internes et externes du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC34.03MACAST | Rechercher des financements spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC34.04MACAST | Coordonner la réalisation de produits et de services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC34.05MACAST | Établir des indicateurs spécifiques de suivi et évaluer l'impact d'actions culturelles ou sportives ou touristiques
- AC35.01MACAST | Maîtriser les outils de gestion du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC35.02MACAST | Maîtriser la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC35.03MACAST | Proposer et mettre en oeuvre des indicateurs de performance d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique

- AC35.04MACAST | Animer une équipe conformément aux objectifs d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC35.05MACAST | Piloter la promotion d'un produit ou un service culturel ou sportif ou touristique

Mots clés :

Langue des affaires – démarche qualité – RSE – gestion d'équipe – animation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Achats

Compétences ciblées :

- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MACAST.01 | Piloter un projet aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender la fonction achats au sein d'une organisation :

- Comprendre les enjeux et l'organisation de la fonction achats
- Maîtriser les concepts et la démarche des achats
- Savoir analyser son portefeuille achats
- Identifier les besoins et rédiger un cahier des charges
- Analyser et réaliser un diagnostic du marché amont
- Élaborer une stratégie achat et en déduire des préconisations et le type de collaboration
- Effectuer le sourcing et évaluer l'intérêt des fournisseurs potentiels
- Consulter les fournisseurs potentiels, négocier, sélectionner et contractualiser avec son ou ses fournisseur(s)
- Gérer les relations, piloter la performance et assurer une veille du marché amont
- Identifier l'intérêt de la gestion électronique des achats et l'impact de la RSE dans les achats

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation

Mots clés :

Cahier des charges – sourcing – RFI/RFQ – performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Logistique

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre l'évolution et les enjeux de la logistique, de connaître les concepts logistiques fondamentaux et de se repérer dans un système logistique :

- Prendre en compte l'évolution et maîtriser les enjeux de la logistique
- Connaître les concepts logistiques fondamentaux (transport, stockage, manutention, flux, taux de service logistique, supply chain)
- Maitrîser les modes de gestion logistiques : flux poussés, tirés, différenciation retardée, etc.
- Appréhender les sous-systèmes logistiques : logistique d'approvisionnement, de production, de distribution, du e-commerce, de retour
- Connaître le rôle spécifique des prestataires logistiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation

Mots clés :

Logistique – flux – enjeu – prestataire – supply chain

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.MACAST.06 : Conception et montage d'un projet culturel, artistique, sportif ou touristique

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MACAST.01 | Piloter un projet aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques
- SAÉ 5.02 | Conduire un projet de développement commercial dans un contexte international

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser la conception et le montage d'un projet plus spécifiquement dans des contextes culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme. Il s'agira de :

- Maîtriser la notion de démarche responsable dans la conception d'un projet du secteur
- Maîtriser les outils de créativité pour développer des concepts innovants et adaptés au contexte
- Anticiper les besoins logistiques d'un évènement
- Etre capable d'interpréter des documents techniques nécessaires à l'élaboration d'un évènement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02MACAST | Gérer les relations avec les partenaires internes et externes du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC34.04MACAST | Coordonner la réalisation de produits et de services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC35.04MACAST | Animer une équipe conformément aux objectifs d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique

Mots clés :

Gestion de projet – production – logistique – fiche technique – RSE

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 5 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.MACAST.07 : Recherche de partenariats culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme

Compétence ciblée :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MACAST.01 | Piloter un projet aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques
- PORTFOLIO | Portfolio S5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'être formé à tout type de recherches de partenariat privé ou public dans le cadre d'activités culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme :

- Identifier les acteurs du territoire
- Participer à la médiation d'un évènement
- Etre capable de coordonner des projets à destination de publics spécifiques
- Créer et entretenir des relations avec des acteurs privés et publics du territoire
- Organiser un projet propice à la fidélisation et au renouvellement des publics
- Etablir des conventions et suivre leur exécution

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01MACAST | Élaborer et concevoir des produits et des services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC34.02MACAST | Gérer les relations avec les partenaires internes et externes du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC34.04MACAST | Coordonner la réalisation de produits et de services culturels ou sportifs ou touristiques

Mots clés :

Réseau – coordination – sourcing – public spécifique – mutualisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.MACAST.08 : Management d'équipe culturelle, artistique, sportive ou de tourisme

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MACAST.01 | Piloter un projet aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir les connaissances spécifiques en matière de gestion de ressources humaines dans les organisations des domaines culturel, artistique, sportif et de tourisme :

- Définir une politique de ressources humaines spécifiques au secteur
- Manager une équipe de salariés et de bénévoles
- Etre capable d'évaluer les besoins en RH et mobiliser les métiers et les compétences
- Identifier le contrat de travail adapté à la situation juridique
- Appliquer et faire appliquer les réglementations spécifiques (fiscale, sociale, sécurité, propriété intellectuelle)
- Appliquer une politique de rémunération adaptée au domaine
- Evaluer et prendre en compte les risques psycho-sociaux dans l'organisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02MACAST | Gérer les relations avec les partenaires internes et externes du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC35.02MACAST | Maîtriser la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC35.04MACAST | Animer une équipe conformément aux objectifs d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique

Mots clés :

Management d'équipe – bénévolat – RSE – contrat de travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 5 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.MACAST.09 : Evaluation et financement des activités culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MACAST.01 | Piloter un projet aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques
- PORTFOLIO | Portfolio S5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir la maîtrise des outils d'évaluation qualitative et quantitative :

- Identifier et réaliser des indicateurs de pilotage spécifique au projet et au secteur
- Etablir et suivre les différents budgets
- Mobiliser des outils spécifiques d'évaluation des actions et évènements
- Etablir et suivre des indicateurs RSE
- Réaliser un bilan quantitatif, qualitatif et financier d'une activité
- Participer à la définition de la politique tarifaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.05MACAST | Établir des indicateurs spécifiques de suivi et évaluer l'impact d'actions culturelles ou sportives ou touristiques
- AC35.01MACAST | Maîtriser les outils de gestion du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC35.02MACAST | Maîtriser la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC35.03MACAST | Proposer et mettre en oeuvre des indicateurs de performance d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique

Mots clés :

Pilotage – indicateur – évaluation – RSE – tarification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.MACAST.01 Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou	STAGE STAGE BUT3	PORTFOLIO Portfolio S6	R6.01 Démarche qualité	R6.02 Langue vivante 1 - Anglais des affaires	R6.03 Traitement des données	R6.MACAST.04 Entrepreneuriat et développement activités culturelles, artistiques, sportives	R6.MACAST.05 Action internationale culturelle, artistique, sportive ou de tourisme	R6.MACAST.06 Réglementation spécifique culturelle, artistique, sportive ou de tourisme	R6.MACAST.07 Outils de communication numérique culturelle, artistique, sportive ou	
Gérer un projet	AC31.01	X	X	X	X	X						
	AC31.02	X	X	X		X						
	AC31.03	X	X	X		X						
	AC31.04	X	X	X		X						
	AC31.05	X	X	X		X						
	AC31.06	X	X	X		X	X					
	AC31.07	X	X	X		X						
Participer au pilotage	AC32.01	X	X	X		X	X					
	AC32.02	X	X	X		X						
	AC32.03	X	X	X		X						
	AC32.04	X	X	X	X	X						
Concevoir la démarche marketing	AC33.01	X	X	X		X						
	AC33.02	X	X	X	X	X	X					
	AC33.03	X	X	X		X						
Développer des structures et des évènements	AC34.01MACAST	X	X	X		X		X	X			
	AC34.02MACAST	X	X	X		X		X				
	AC34.03MACAST	X	X	X		X		X				
	AC34.04MACAST	X	X	X		X		X	X			
	AC34.05MACAST	X	X	X		X						
Gérer des organisations Cult., Sport., Art.	AC35.01MACAST	X	X	X		X						
	AC35.02MACAST	X	X	X		X			X	X		
	AC35.03MACAST	X	X	X		X						
	AC35.04MACAST	X	X	X		X						
	AC35.05MACAST	X	X	X		X					X	
Volume total					15	15	20	15	15	15	15	110
Dont TP					5	10	10	5	0	0	5	35
Adaptation Locale (SAÉ)		60										60
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		10										10
TP Adaptation locale		15										15

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.MACAST.01 : Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont de piloter la réalisation du projet, d'analyser et de rendre compte des résultats à l'organisation.

Afin de répondre à la demande d'un commanditaire en s'appuyant sur une analyse et la conception préalable du projet, le responsable de projet et son équipe devront être en mesure de coordonner et suivre la réalisation d'un projet lié aux activités culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme d'une organisation. La question à laquelle l'étudiant devra répondre : Comment piloter un projet, analyser les indicateurs de réussite et rendre compte des résultats à l'organisation commanditaire.

Descriptif générique :

La méthodologie adoptée est la suivante :

- Finaliser des actions prévues
- Superviser des actions
- Mesurer de la performance
- Proposer de recommandations
- Rendre compte au commanditaire et effectuer un retour d'expérience

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MACAST | Élaborer et concevoir des produits et des services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC34.02MACAST | Gérer les relations avec les partenaires internes et externes du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC34.03MACAST | Rechercher des financements spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC34.04MACAST | Coordonner la réalisation de produits et de services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC34.05MACAST | Établir des indicateurs spécifiques de suivi et évaluer l'impact d'actions culturelles ou sportives ou touristiques
- AC35.01MACAST | Maîtriser les outils de gestion du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC35.02MACAST | Maîtriser la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC35.03MACAST | Proposer et mettre en oeuvre des indicateurs de performance d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC35.04MACAST | Animer une équipe conformément aux objectifs d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique

– AC35.05MACAST | Piloter la promotion d'un produit ou un service culturel ou sportif ou touristique

Ressources mobilisées et combinées :

– R6.01 | Démarche qualité
– R6.03 | Traitement des données
– R6.MACAST.04 | Entrepreneuriat et développement activités culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme
– R6.MACAST.05 | Action Internationale culturelle, artistique, sportive ou de tourisme
– R6.MACAST.06 | Règlementation spécifique culturelle, artistique, sportive ou de tourisme
– R6.MACAST.07 | Outils de communication numérique culturelle, artistique, sportive ou de tourisme

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : STAGE BUT3

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire agit en tant que collaborateur ou collaboratrice d'un cadre intermédiaire dans un service/une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation et à ses résultats. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant.

Objectifs :

- Conduire une/des missions en responsabilité
- Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MACAST | Élaborer et concevoir des produits et des services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC34.02MACAST | Gérer les relations avec les partenaires internes et externes du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC34.03MACAST | Rechercher des financements spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC34.04MACAST | Coordonner la réalisation de produits et de services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC34.05MACAST | Établir des indicateurs spécifiques de suivi et évaluer l'impact d'actions culturelles ou sportives ou touristiques
- AC35.01MACAST | Maîtriser les outils de gestion du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC35.02MACAST | Maîtriser la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC35.03MACAST | Proposer et mettre en oeuvre des indicateurs de performance d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC35.04MACAST | Animer une équipe conformément aux objectifs d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC35.05MACAST | Piloter la promotion d'un produit ou un service culturel ou sportif ou touristique

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Démarche qualité
- R6.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires

– R6.03 | Traitement des données
– R6.MACAST.05 | Action Internationale culturelle, artistique, sportive ou de tourisme

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Démarche qualité
- R6.03 | Traitement des données

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Démarche qualité

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MACAST.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques
- STAGE | STAGE BUT3
- PORTFOLIO | Portfolio S6

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de favoriser l'acquisition d'éléments essentiels qui composent une démarche qualité d'une organisation :

- Appréhender la démarche qualité, notamment dans une optique RSE
- Utiliser les outils de gestion de la qualité
- Comprendre les normes en vigueur et la certification

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation

Mots clés :

Résolution de problèmes – système de management de la qualité – amélioration continue – certification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques
- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE | STAGE BUT3

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international.

Il s'agira de :

- Envisager un cas réel ou fictif de création ou reprise d'entreprise dans les pays concernés par l'anglais en mettant en relief la problématique des aspects de responsabilité sociale et environnement ainsi que des aspects de développement durable
- Organiser un jeu de rôle immersif, en anglais, dans une PME ayant une problématique en lien avec les ressources humaines (animer une réunion...), la gestion financière, la logistique, gérer une équipe en anglais (consignes, feedback, gestion des conflits, animation de réunion, accompagnement de l'équipe...) en adoptant une méthode managériale
- Proposer des activités permettant l'acquisition, en anglais, de compétences en lien avec la prospection de marché à l'international (sourcing, contacts clients, fournisseurs...).
- Faire des préconisations et recommandations lors d'une démarche qualité
- Développer une mise en situation complexe d'animation du secteur culturel, artistique, sportif ou de tourisme en anglais, en intégrant des éléments d'interculturalité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Orienter vers des champs de connaissances transversaux au projet
- AC31.02 | Définir les responsabilités et mettre en adéquation les ressources
- AC31.03 | Manager les acteurs du projet
- AC31.04 | Gérer et ajuster un budget
- AC31.05 | Définir et élaborer les éléments de communication du projet
- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC31.07 | Clore un projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC32.02 | Proposer une solution juridique à une situation donnée
- AC32.03 | Arbitrer entre les solutions de financement pour une situation donnée
- AC32.04 | Contribuer à la démarche qualité de l'organisation
- AC33.01 | Participer à la stratégie export de l'organisation, en anticipant les risques
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation
- AC33.03 | Communiquer efficacement en deux langues étrangères pour réaliser des tâches associées
- AC34.01MACAST | Élaborer et concevoir des produits et des services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC34.02MACAST | Gérer les relations avec les partenaires internes et externes du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC34.03MACAST | Rechercher des financements spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC34.04MACAST | Coordonner la réalisation de produits et de services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC34.05MACAST | Établir des indicateurs spécifiques de suivi et évaluer l'impact d'actions culturelles ou sportives ou touristiques
- AC35.01MACAST | Maîtriser les outils de gestion du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC35.02MACAST | Maîtriser la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique
- AC35.03MACAST | Proposer et mettre en oeuvre des indicateurs de performance d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique

- AC35.04MACAST | Animer une équipe conformément aux objectifs d'une organisation culturelle ou sportive ou touristique
- AC35.05MACAST | Piloter la promotion d'un produit ou un service culturel ou sportif ou touristique

Mots clés :

Business english – commerce international – suivi de commande – préconisation – satisfaction client

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Traitement des données

Compétences ciblées :

- Gérer un projet interne ou externe à l'organisation
- Participer au pilotage interne de l'organisation
- Concevoir la démarche marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MACAST.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques
- STAGE | STAGE BUT3
- PORTFOLIO | Portfolio S6

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de savoir manipuler, extraire, synthétiser et présenter des données avec le niveau d'agrégation adapté à la situation :

- Interroger une base de données type ERP et/ou WEB
- Sélectionner les données utiles en fonction des objectifs de pilotage
- Réaliser des traitements adaptés
- Mettre en forme les données extraites
- Utiliser les données (financière, commerciales, logistiques, etc.) pour piloter l'organisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.06 | Ajuster ou recadrer des éléments du projet
- AC32.01 | Élaborer et suivre les différents tableaux de bord nécessaires au pilotage de l'organisation
- AC33.02 | Mettre en oeuvre de façon adaptée et responsable, les opérations de vente, de logistique et de transport, pour déployer à l'international les activités de l'organisation

Mots clés :

ERP – tableau de bord – base de données – traitement statistique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.MACAST.04 : Entrepreneuriat et développement activités culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme

Compétence ciblée :

– Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.MACAST.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter les compétences nécessaires au montage d'un plan d'affaires afin d'entreprendre dans un domaine culturel, artistique, sportif ou touristique.

Elle doit aider à la prise en compte des ressources nécessaires au démarrage de l'organisation afin de réussir et de pérenniser le projet entrepreneurial.

Pour y parvenir, on pourra aborder les notions suivantes :

– Comprendre les statuts juridiques et sociaux de l'entrepreneur(se) des secteurs spécifiques
– Comprendre et analyser les besoins spécifiques du secteur en termes de développement et d'entrepreneuriat
– Elaborer un plan d'affaires de la création ou du développement d'une structure ou d'un produit du secteur
– Evaluer et mobiliser les ressources adaptées au projet (financières, humaines, organisationnelles, de territoire...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01MACAST | Élaborer et concevoir des produits et des services culturels ou sportifs ou touristiques
– AC34.02MACAST | Gérer les relations avec les partenaires internes et externes du secteur culturel ou sportif ou touristique
– AC34.03MACAST | Rechercher des financements spécifiques au secteur culturel ou sportif ou touristique
– AC34.04MACAST | Coordonner la réalisation de produits et de services culturels ou sportifs ou touristiques

Mots clés :

Entrepreneuriat – plan d'affaires – statut juridique – création ou reprise d'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.MACAST.05 : Action Internationale culturelle, artistique, sportive ou de tourisme

Compétences ciblées :

- Développer des structures et des évènements culturels ou sportifs ou touristiques
- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MACAST.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques
- STAGE | STAGE BUT3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'amener à la mise en place d'actions internationales dans des contextes culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme. Il s'agira de :

- Concevoir des projets du secteur en lien avec l'international
- Maîtriser les aspects logistiques et règlementaires liés à un projet international du secteur
- Comprendre les politiques sectorielles liées aux projets internationaux et européens
- Identifier les institutions et réseaux internationaux
- Gérer les problématiques multiculturelles

Prérequis :

- R6.02 | Langue vivante 1 - Anglais des affaires

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01MACAST | Élaborer et concevoir des produits et des services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC34.04MACAST | Coordonner la réalisation de produits et de services culturels ou sportifs ou touristiques
- AC35.02MACAST | Maîtriser la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique

Mots clés :

International – réglementation – logistique – multiculturalisme – institution européenne – institution internationale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.6. Ressource R6.MACAST.06 : Règlementation spécifique culturelle, artistique, sportive ou de tourisme

Compétence ciblée :

- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MACAST.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir ses connaissances sur la réglementation spécifique liée aux activités culturelles, artistiques, sportives ou de tourisme :

- Veiller au respect du droit de la propriété intellectuelle : marque, droit à l'image, dessins, brevets, ...
- Appliquer la fiscalité des structures du secteur
- Piloter un projet en respect des règlementations spécifiques
- Assurer la sécurité d'un événement tant dans les aspects règlementaires et administratifs (autorisations, déclarations)
- Comprendre le fonctionnement d'une collectivité
- Maitriser les relations contractuelles de droit privé et public spécifiques

Apprentissage critique ciblé :

- AC35.02MACAST | Maîtriser la réglementation spécifique du secteur culturel ou sportif ou touristique

Mots clés :

Réglementation – fiscalité – collectivité publique – contrats – propriété intellectuelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.7. Ressource R6.MACAST.07 : Outils de communication numérique culturelle, artistique, sportive ou de tourisme

Compétence ciblée :

- Gérer des organisations culturelles ou sportives ou touristiques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MACAST.01 | Piloter et rendre compte d'un projet aux enjeux culturels, artistiques, sportifs ou touristiques

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser les outils de communication numérique plus spécifiquement dans des contextes culturels, artistiques, sportifs ou de tourisme. Il s'agira de :

- Proposer une stratégie globale de communication d'un produit ou d'un service du secteur
- Etablir un budget de communication
- Assurer le community management d'un événement et en animer la communauté
- Créer les supports visuels et audio
- Décliner une charte graphique pour les besoins de la communication
- Piloter la promotion d'un produit ou d'un service
- Evaluer les actions de communication et promotion

Apprentissage critique ciblé :

- AC35.05MACAST | Piloter la promotion d'un produit ou un service culturel ou sportif ou touristique

Mots clés :

Stratégie de communication – promotion – community management – multimédia – budget

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 12

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

GESTION DES ENTREPRISES ET DES ADMINISTRATIONS

Parcours :

- Gestion comptable, fiscale et financière
- Contrôle de gestion et pilotage de la performance
- Gestion entrepreneuriat et management d'activités
- Gestion et pilotage des ressources humaines

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations et ses parcours 11
1. Objectifs de la formation . . . 12
   1.1. Le parcours : Gestion comptable fiscale et financière . . . 12
   1.2. Le parcours : Contrôle de gestion et pilotage de la performance . . . 13
   1.3. Le parcours : Gestion entrepreneuriat et management des activités . . . 13
   1.4. Le parcours : Gestion et pilotage des ressources humaines . . . 14

II. Référentiel de compétences 15
1. Parcours : Gestion comptable fiscale et financière . . . 16
2. Parcours : Contrôle de gestion et pilotage de la performance . . . 25
3. Parcours : Gestion entrepreneuriat et management des activités . . . 34
4. Parcours : Gestion et pilotage des ressources humaines . . . 43

III. Référentiel de formation 52

1. Cadre général 53
1. L'alternance . . . 53
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 53
3. La démarche portfolio . . . 53
4. Le projet personnel et professionnel . . . 54

2. Structure générale des six semestres de formation 55

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 57
1. Semestre 1 . . . 57
   1.1. Tableau croisé . . . 57
   1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 59
      1.2.1. SAÉ 1.01 : Situer une organisation dans son environnement . . . 59
      1.2.2. SAÉ 1.02 : Mettre en œuvre une organisation comptable et fiscale . . . 60
      1.2.3. SAÉ 1.03 : Construire une posture professionnelle . . . 61
      1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 62
   1.3. Fiches Ressources . . . 63
      1.3.1. Ressource R1.01 : Environnement économique . . . 63
      1.3.2. Ressource R1.02 : Environnement juridique . . . 64
      1.3.3. Ressource R1.03 : Ressources humaines . . . 65
      1.3.4. Ressource R1.04 : Management d'activités . . . 66
      1.3.5. Ressource R1.05 : Environnement sociologique . . . 67
      1.3.6. Ressource R1.06 : Fiscalité . . . 68
      1.3.7. Ressource R1.07 : Comptabilité . . . 69
      1.3.8. Ressource R1.08 : Outils mathématiques de gestion . . . 70
      1.3.9. Ressource R1.09 : Outils numériques de gestion . . . 71
      1.3.10. Ressource R1.10 : Finance . . . 72
      1.3.11. Ressource R1.11 : Gestion de projet . . . 73

1.3.12. Ressource R1.12 : Psychologie sociale . . . 74
1.3.13. Ressource R1.13 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 75
1.3.14. Ressource R1.14 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 76
1.3.15. Ressource R1.15 : Projet Personnel et Professionnel . . . 77
2. Semestre 2 . . . 79
2.1. Tableau croisé . . . 79
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 81
2.2.1. SAÉ 2.01 : Contribuer à la gestion d'une organisation en fonction de ses besoins . . . 81
2.2.2. SAÉ 2.02 : Identifier l'impact des décisions de gestion sur la performance de l'organisation . . . 83
2.2.3. STAGE : Stage . . . 85
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 86
2.3. Fiches Ressources . . . 87
2.3.1. Ressource R2.01 : Environnement économique . . . 87
2.3.2. Ressource R2.02 : Environnement juridique . . . 88
2.3.3. Ressource R2.03 : Ressources humaines . . . 89
2.3.4. Ressource R2.04 : Management d'activités . . . 90
2.3.5. Ressource R2.05 : Fiscalité . . . 91
2.3.6. Ressource R2.06 : Comptabilité . . . 92
2.3.7. Ressource R2.07 : Outils mathématiques de gestion . . . 93
2.3.8. Ressource R2.08 : Outils numériques de gestion . . . 94
2.3.9. Ressource R2.09 : Contrôle de gestion . . . 95
2.3.10. Ressource R2.10 : Finance . . . 96
2.3.11. Ressource R2.11 : Psychologie sociale . . . 97
2.3.12. Ressource R2.12 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 98
2.3.13. Ressource R2.13 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 99
2.3.14. Ressource R2.14 : Projet Personnel et Professionnel . . . 100

4. Parcours : Gestion comptable fiscale et financière 102
1. Semestre 3 . . . 102
1.1. Tableau croisé . . . 102
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 104
1.2.1. SAÉ 3.01 : Contribuer au développement ou à la création d'une organisation . . . 104
1.2.2. SAÉ 3.GC2F.02 : Établir le diagnostic financier d'une entreprise après avoir procédé à l'analyse des comptes annuels . . . 106
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 108
1.3. Fiches Ressources . . . 109
1.3.1. Ressource R3.01 : Environnement économique . . . 109
1.3.2. Ressource R3.02 : Environnement juridique . . . 110
1.3.3. Ressource R3.03 : Management d'activités . . . 111
1.3.4. Ressource R3.04 : Fiscalité . . . 112
1.3.5. Ressource R3.05 : Traitement numérique des données . . . 113
1.3.6. Ressource R3.06 : Contrôle de gestion . . . 114
1.3.7. Ressource R3.07 : Finance . . . 115
1.3.8. Ressource R3.08 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 116
1.3.9. Ressource R3.09 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 117
1.3.10. Ressource R3.10 : Projet Personnel et Professionnel . . . 118
1.3.11. Ressource R3.GC2F.11 : Fiscalité : Imposition du résultat des entreprises relevant de l'IR dans la catégorie des BIC . . . 120
1.3.12. Ressource R3.GC2F.12 : Comptabilité : Techniques de base de comptabilité approfondie et de révision comptable . . . 121
1.3.13. Ressource R3.GC2F.13 : Finance : Diagnostic financier approfondi et prévision du BFRE . . . 122

2. Semestre 4 . . . 123
2.1. Tableau croisé . . . 123
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 125
2.2.1. SAÉ 4.01 : Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation . . . 125
2.2.2. SAÉ 4.GC2F.02 : Analyser la fiabilité d'un projet de reprise d'entreprise . . . 127
2.2.3. STAGE.GC2F : Stage GC2F . . . 128
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 129
2.3. Fiches Ressources . . . 130
2.3.1. Ressource R4.01 : Environnement économique international . . . 130
2.3.2. Ressource R4.02 : Environnement juridique . . . 131
2.3.3. Ressource R4.03 : Management d'activités . . . 132
2.3.4. Ressource R4.04 : Traitement numérique des données . . . 133
2.3.5. Ressource R4.05 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 134
2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 135
2.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 136
2.3.8. Ressource R4.GC2F.08 : Fiscalité : Imposition du résultat des entreprises soumises à l'IS . . . 138
2.3.9. Ressource R4.GC2F.09 : Comptabilité : Techniques de base de comptabilité approfondie et de révision comptable . . . 139
2.3.10. Ressource R4.GC2F.10 : Contrôle de gestion : Gestion budgétaire . . . 140
2.3.11. Ressource R4.GC2F.11 : Finance : Politique de financement . . . 141
3. Semestre 5 . . . 142
3.1. Tableau croisé . . . 142
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 144
3.2.1. SAÉ 5.01 : Transformation numérique de l'organisation . . . 144
3.2.2. SAÉ 5.GC2F.02 : Mettre en œuvre la reprise d'une entreprise . . . 146
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 147
3.3. Fiches Ressources . . . 148
3.3.1. Ressource R5.01 : Environnement économique . . . 148
3.3.2. Ressource R5.02 : Environnement juridique . . . 149
3.3.3. Ressource R5.03 : Management d'activités . . . 150
3.3.4. Ressource R5.04 : Traitement numérique des données . . . 151
3.3.5. Ressource R5.05 : Psychologie sociale . . . 152
3.3.6. Ressource R5.06 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 153
3.3.7. Ressource R5.07 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 154
3.3.8. Ressource R5.08 : Projet Personnel et Professionnel . . . 155
3.3.9. Ressource R5.GC2F.09 : Fiscalité : Approfondissements TVA et IR . . . 157
3.3.10. Ressource R5.GC2F.10 : Comptabilité : Techniques particulières de comptabilité approfondie et de révision comptable . . . 158
3.3.11. Ressource R5.GC2F.11 : Contrôle de gestion : Evaluation des résultats et des performances . . . 159
3.3.12. Ressource R5.GC2F.12 : Finance : Gestion de trésorerie et gestion de portefeuille . . . 160
4. Semestre 6 . . . 161
4.1. Tableau croisé . . . 161
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 163
4.2.1. SAÉ 6.GC2F.01 : Accompagner le développement de l'entreprise . . . 163
4.2.2. STAGE.GC2F : Stage GC2F . . . 165
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 166
4.3. Fiches Ressources . . . 167
4.3.1. Ressource R6.01 : Environnement économique . . . 167
4.3.2. Ressource R6.02 : Management d'activités . . . 168
4.3.3. Ressource R6.03 : Traitement numérique des données . . . 169

4.3.4. Ressource R6.04 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 170
4.3.5. Ressource R6.05 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 171
4.3.6. Ressource R6.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 172
4.3.7. Ressource R6.GC2F.07 : Fiscalité : Imposition du patrimoine et contrôle fiscal . . . 174
4.3.8. Ressource R6.GC2F.08 : Comptabilité : Techniques particulières de comptabilité approfondie et règles de comptabilisation des administrations et associations . . . 175
4.3.9. Ressource R6.GC2F.09 : Contrôle de gestion : Méthode des coûts cibles et tableaux de bord . . . 176

5. Parcours : Contrôle de gestion et pilotage de la performance 177
1. Semestre 3 . . . 177
1.1. Tableau croisé . . . 177
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 179
1.2.1. SAÉ 3.01 : Contribuer au développement ou à la création d'une organisation . . . 179
1.2.2. SAÉ 3.CG2P.02 : Participer au diagnostic général de l'organisation . . . 181
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 183
1.3. Fiches Ressources . . . 184
1.3.1. Ressource R3.01 : Environnement économique . . . 184
1.3.2. Ressource R3.02 : Environnement juridique . . . 185
1.3.3. Ressource R3.03 : Management d'activités . . . 186
1.3.4. Ressource R3.04 : Fiscalité . . . 187
1.3.5. Ressource R3.05 : Traitement numérique des données . . . 188
1.3.6. Ressource R3.06 : Contrôle de gestion . . . 189
1.3.7. Ressource R3.07 : Finance . . . 190
1.3.8. Ressource R3.08 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 191
1.3.9. Ressource R3.09 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 192
1.3.10. Ressource R3.10 : Projet Personnel et Professionnel . . . 193
1.3.11. Ressource R3.CG2P.11 : Contrôle de gestion : Comptabilité de gestion approfondie . . . 195
1.3.12. Ressource R3.CG2P.12 : Contrôle de gestion : Initiation à la gestion budgétaire prévisionnelle . . . 196
1.3.13. Ressource R3.CG2P.13 : Management d'activités : Management des opérations et pilotage de la performance . . . 197
1.3.14. Ressource R3.CG2P.14 : Outils et pilotage de l'organisation : Initiation à la participation et au développement d'un système d'information décisionnel . . . 198
2. Semestre 4 . . . 199
2.1. Tableau croisé . . . 199
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 201
2.2.1. SAÉ 4.01 : Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation . . . 201
2.2.2. SAÉ 4.CG2P.02 : Construire, en vue de leur mise en œuvre, les outils de suivi de la performance 203
2.2.3. STAGE.CG2P : Stage CG2P . . . 205
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 206
2.3. Fiches Ressources . . . 207
2.3.1. Ressource R4.01 : Environnement économique international . . . 207
2.3.2. Ressource R4.02 : Environnement juridique . . . 208
2.3.3. Ressource R4.03 : Management d'activités . . . 209
2.3.4. Ressource R4.04 : Traitement numérique des données . . . 210
2.3.5. Ressource R4.05 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 211
2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 212
2.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 213
2.3.8. Ressource R4.CG2P.08 : Contrôle de gestion : Prise en compte de l'aléa . . . 215
2.3.9. Ressource R4.CG2P.09 : Contrôle de gestion : Gestion prévisionnelle approfondie . . . 216
2.3.10. Ressource R4.CG2P.10 : Management d'activités : Management des opérations approfondi . . . 217

2.3.11. Ressource R4.CG2P.11 : Outils et pilotage de l'organisation : Initiation au pilotage de la performance . . . 218
3. Semestre 5 . . . 219
3.1. Tableau croisé . . . 219
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 221
3.2.1. SAÉ 5.01 : Transformation numérique de l'organisation . . . 221
3.2.2. SAÉ 5.CG2P.02 : Mettre en œuvre une démarche qualité et amélioration continue de la performance . . . 223
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 225
3.3. Fiches Ressources . . . 226
3.3.1. Ressource R5.01 : Environnement économique . . . 226
3.3.2. Ressource R5.02 : Environnement juridique . . . 227
3.3.3. Ressource R5.03 : Management d'activités . . . 228
3.3.4. Ressource R5.04 : Traitement numérique des données . . . 229
3.3.5. Ressource R5.05 : Psychologie sociale . . . 230
3.3.6. Ressource R5.06 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 231
3.3.7. Ressource R5.07 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 232
3.3.8. Ressource R5.08 : Projet Personnel et Professionnel . . . 233
3.3.9. Ressource R5.CG2P.09 : Management d'activités : Management des opérations approfondies 2 234
3.3.10. Ressource R5.CG2P.10 : Outils et pilotage de l'organisation : Système d'information décisionnel, tableaux de bord et reporting approfondi . . . 235
3.3.11. Ressource R5.CG2P.11 : Contrôle de gestion : Processus budgétaire avancé . . . 236
3.3.12. Ressource R5.CG2P.12 : Outils et pilotage de l'organisation : Système d'information décisionnel et contrôle budgétaire . . . 237
3.3.13. Ressource R5.CG2P.13 : Contrôle de gestion : Comptabilité de gestion approfondie 2 . . . 238
4. Semestre 6 . . . 239
4.1. Tableau croisé . . . 239
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 241
4.2.1. SAÉ 6.CG2P.01 : Renforcer le contrôle de gestion et le pilotage de la performance RSE . . . 241
4.2.2. STAGE.CG2P : Stage CG2P . . . 243
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 244
4.3. Fiches Ressources . . . 245
4.3.1. Ressource R6.01 : Environnement économique . . . 245
4.3.2. Ressource R6.02 : Management d'activités . . . 246
4.3.3. Ressource R6.03 : Traitement numérique des données . . . 247
4.3.4. Ressource R6.04 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 248
4.3.5. Ressource R6.05 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 249
4.3.6. Ressource R6.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 250
4.3.7. Ressource R6.CG2P.07 : Contrôle de gestion : Gestion de la masse salariale . . . 251
4.3.8. Ressource R6.CG2P.08 : Contrôle de gestion : Application au secteur public et à l'environnement 252
4.3.9. Ressource R6.CG2P.09 : Management d'activités : Management des opérations et outils de pilotage de l'amélioration continue . . . 253

6. Parcours : Gestion entrepreneuriat et management des activités 254
1. Semestre 3 . . . 254
1.1. Tableau croisé . . . 254
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 256
1.2.1. SAÉ 3.01 : Contribuer au développement ou à la création d'une organisation . . . 256
1.2.2. SAÉ 3.GEMA.02 : De la recherche de l'idée à la création d'activité à l'aide d'un Business Model 258
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 260
1.3. Fiches Ressources . . . 261
1.3.1. Ressource R3.01 : Environnement économique . . . 261
1.3.2. Ressource R3.02 : Environnement juridique . . . 262

1.3.3. Ressource R3.03 : Management d'activités . . . 263
1.3.4. Ressource R3.04 : Fiscalité . . . 264
1.3.5. Ressource R3.05 : Traitement numérique des données . . . 265
1.3.6. Ressource R3.06 : Contrôle de gestion . . . 266
1.3.7. Ressource R3.07 : Finance . . . 267
1.3.8. Ressource R3.08 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 268
1.3.9. Ressource R3.09 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 269
1.3.10. Ressource R3.10 : Projet Personnel et Professionnel . . . 270
1.3.11. Ressource R3.GEMA.11 : Environnement juridique : Droit et entrepreneuriat . . . 272
1.3.12. Ressource R3.GEMA.12 : Outils et pilotage de l'organisation : Financement des activités . . . 273
1.3.13. Ressource R3.GEMA.13 : Management d'activités : Management opérationnel . . . 274
1.3.14. Ressource R3.GEMA.14 : Management d'activités : Business Model . . . 275
2. Semestre 4 . . . 276
2.1. Tableau croisé . . . 276
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 278
2.2.1. SAÉ 4.01 : Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation . . . 278
2.2.2. SAÉ 4.GEMA.02 : Construire un business plan pour vérifier la faisabilité d'une nouvelle activité 280
2.2.3. STAGE.GEMA : Stage GEMA . . . 281
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 282
2.3. Fiches Ressources . . . 283
2.3.1. Ressource R4.01 : Environnement économique international . . . 283
2.3.2. Ressource R4.02 : Environnement juridique . . . 284
2.3.3. Ressource R4.03 : Management d'activités . . . 285
2.3.4. Ressource R4.04 : Traitement numérique des données . . . 286
2.3.5. Ressource R4.05 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 287
2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 288
2.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 289
2.3.8. Ressource R4.GEMA.08 : Outils et pilotage de l'organisation : Business plan . . . 291
2.3.9. Ressource R4.GEMA.09 : Management d'activités : Marketing opérationnel et techniques de négociation . . . 292
2.3.10. Ressource R4.GEMA.10 : Management d'activités : Management opérationnel approfondi . . . 293
3. Semestre 5 . . . 294
3.1. Tableau croisé . . . 294
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 296
3.2.1. SAÉ 5.01 : Transformation numérique de l'organisation . . . 296
3.2.2. SAÉ 5.GEMA.02 : Assurer l'encadrement optimal d'une équipe . . . 298
3.2.3. SAÉ 5.GEMA.03 : Manager l'activité dans le respect du cadrage . . . 300
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 302
3.3. Fiches Ressources . . . 303
3.3.1. Ressource R5.01 : Environnement économique . . . 303
3.3.2. Ressource R5.02 : Environnement juridique . . . 304
3.3.3. Ressource R5.03 : Management d'activités . . . 305
3.3.4. Ressource R5.04 : Traitement numérique des données . . . 306
3.3.5. Ressource R5.05 : Psychologie sociale . . . 307
3.3.6. Ressource R5.06 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 308
3.3.7. Ressource R5.07 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 309
3.3.8. Ressource R5.08 : Projet Personnel et Professionnel . . . 310
3.3.9. Ressource R5.GEMA.09 : Environnement juridique : Droit de la concurrence et de la consommation . . . 312

3.3.10. Ressource R5.GEMA.10 : Outils et pilotage de l'organisation : Outils de gestion du manager . . 313
3.3.11. Ressource R5.GEMA.11 : Management d'activités : Management des équipes 314
3.3.12. Ressource R5.GEMA.12 : Management d'activités : Management des relations commerciales . 315
4. Semestre 6 316
4.1. Tableau croisé 316
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) 318
4.2.1. SAÉ 6.GEMA.01 : Accompagner le changement 318
4.2.2. SAÉ 6.GEMA.02 : Piloter l'e-reputation d'une organisation 320
4.2.3. STAGE.GEMA : Stage GEMA 321
4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio 322
4.3. Fiches Ressources 323
4.3.1. Ressource R6.01 : Environnement économique 323
4.3.2. Ressource R6.02 : Management d'activités 324
4.3.3. Ressource R6.03 : Traitement numérique des données 325
4.3.4. Ressource R6.04 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle 326
4.3.5. Ressource R6.05 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle 327
4.3.6. Ressource R6.06 : Projet Personnel et Professionnel 328
4.3.7. Ressource R6.GEMA.07 : Management d'activités : Management de l'innovation 330
4.3.8. Ressource R6.GEMA.08 : Management d'activités : Communication corporate et e-reputation . 331

7. Parcours : Gestion et pilotage des ressources humaines 332
1. Semestre 3 332
1.1. Tableau croisé 332
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) 334
1.2.1. SAÉ 3.01 : Contribuer au développement ou à la création d'une organisation 334
1.2.2. SAÉ 3.GPRH.02 : S'assurer de la conformité du suivi individuel du salarié 336
1.2.3. SAÉ 3.GPRH.03 : Contribuer à la mise en œuvre des outils RH 337
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio 338
1.3. Fiches Ressources 339
1.3.1. Ressource R3.01 : Environnement économique 339
1.3.2. Ressource R3.02 : Environnement juridique 340
1.3.3. Ressource R3.03 : Management d'activités 341
1.3.4. Ressource R3.04 : Fiscalité 342
1.3.5. Ressource R3.05 : Traitement numérique des données 343
1.3.6. Ressource R3.06 : Contrôle de gestion 344
1.3.7. Ressource R3.07 : Finance 345
1.3.8. Ressource R3.08 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle 346
1.3.9. Ressource R3.09 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle 347
1.3.10. Ressource R3.10 : Projet Personnel et Professionnel 348
1.3.11. Ressource R3.GPRH.11 : Ressources humaines : Gestion administrative individuelle des contrats 350
1.3.12. Ressource R3.GPRH.12 : Ressources humaines : Pratique de la paie 351
1.3.13. Ressource R3.GPRH.13 : Environnement juridique : Droit de la fonction publique 352
1.3.14. Ressource R3.GPRH.14 : Ressources humaines : Gestion des emplois et des parcours professionnels 353
1.3.15. Ressource R3.GPRH.15 : Ressources humaines : Pratique du recrutement 354
1.3.16. Ressource R3.GPRH.16 : Ressources humaines : Gestion de la formation professionnelle . . . 355
2. Semestre 4 356
2.1. Tableau croisé 356
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) 358
2.2.1. SAÉ 4.01 : Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation 358
2.2.2. SAÉ 4.GPRH.02 : Dialoguer avec les représentants du personnel et les managers 360
2.2.3. STAGE.GPRH : Stage GPRH 362

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 364
2.3. Fiches Ressources . . . 365
2.3.1. Ressource R4.01 : Environnement économique international . . . 365
2.3.2. Ressource R4.02 : Environnement juridique . . . 366
2.3.3. Ressource R4.03 : Management d'activités . . . 367
2.3.4. Ressource R4.04 : Traitement numérique des données . . . 368
2.3.5. Ressource R4.05 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 369
2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 370
2.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 371
2.3.8. Ressource R4.GPRH.08 : Ressources humaines : Dialogue social . . . 373
2.3.9. Ressource R4.GPRH.09 : Environnement juridique : Droit du travail approfondi - relations individuelles . . . 374
2.3.10. Ressource R4.GPRH.10 : Ressources humaines : Communication RH . . . 375
2.3.11. Ressource R4.GPRH.11 : Ressources humaines : E-GRH . . . 376
2.3.12. Ressource R4.GPRH.12 : Ressources humaines : Responsabilité sociale, santé au travail et QVCT . . . 377
3. Semestre 5 . . . 378
3.1. Tableau croisé . . . 378
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 380
3.2.1. SAÉ 5.01 : Transformation numérique de l'organisation . . . 380
3.2.2. SAÉ 5.GPRH.02 : Optimiser les processus administratifs RH dans une organisation . . . 382
3.2.3. SAÉ 5.GPRH.03 : Optimiser une politique de développement des compétences . . . 384
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 385
3.3. Fiches Ressources . . . 386
3.3.1. Ressource R5.01 : Environnement économique . . . 386
3.3.2. Ressource R5.02 : Environnement juridique . . . 387
3.3.3. Ressource R5.03 : Management d'activités . . . 388
3.3.4. Ressource R5.04 : Traitement numérique des données . . . 389
3.3.5. Ressource R5.05 : Psychologie sociale . . . 390
3.3.6. Ressource R5.06 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 391
3.3.7. Ressource R5.07 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle . . . 392
3.3.8. Ressource R5.08 : Projet Personnel et Professionnel . . . 393
3.3.9. Ressource R5.GPRH.09 : Ressources humaines : Gestion administrative collective . . . 395
3.3.10. Ressource R5.GPRH.10 : Ressources humaines : Gestion de la paie approfondie . . . 396
3.3.11. Ressource R5.GPRH.11 : Ressources humaines : Politiques de rémunération . . . 397
3.3.12. Ressource R5.GPRH.12 : Environnement juridique : Droit du travail approfondi - relations collectives . . . 398
3.3.13. Ressource R5.GPRH.13 : Ressources humaines : Pilotage social et performance sociale . . . 399
3.3.14. Ressource R5.GPRH.14 : Ressources humaines : Gestion des compétences approfondie et des talents . . . 400
3.3.15. Ressource R5.GPRH.15 : Ressources humaines : Gestion du recrutement approfondie . . . 401
4. Semestre 6 . . . 402
4.1. Tableau croisé . . . 402
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 404
4.2.1. SAÉ 6.GPRH.01 : Proposer une politique RH dans le cadre d'une évolution du périmètre de l'entreprise . . . 404
4.2.2. STAGE.GPRH : Stage GPRH . . . 406
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 407
4.3. Fiches Ressources . . . 408
4.3.1. Ressource R6.01 : Environnement économique . . . 408
4.3.2. Ressource R6.02 : Management d'activités . . . 409
4.3.3. Ressource R6.03 : Traitement numérique des données . . . 410

4.3.4. Ressource R6.04 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle 411
4.3.5. Ressource R6.05 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle 412
4.3.6. Ressource R6.06 : Projet Personnel et Professionnel 413
4.3.7. Ressource R6.GPRH.07 : Contrôle de gestion : Gestion de la masse salariale 415
4.3.8. Ressource R6.GPRH.08 : Ressources humaines : Optimisation des dispositifs de responsabilité sociale et de QVCT 416
4.3.9. Ressource R6.GPRH.09 : Ressources humaines : Marketing RH et marque employeur 417

Première partie

La formation B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Le Bachelor Universitaire de Technologie en Gestion des Entreprises et des Administrations vise à former des gestionnaires polyvalents capables d'appréhender l'environnement juridique, numérique, économique et social des organisations à l'échelle nationale et/ou internationale.

L'objectif est de former des collaborateurs et managers intermédiaires autonomes, agiles, capables de travailler en mode projet. Ces futurs gestionnaires polyvalents s'appuieront d'une part sur un socle solide de culture générale et d'autre part sur des connaissances techniques communes ou spécifiques au parcours en comptabilité, en finance, en fiscalité, en droit, en management, en marketing, en ressources humaines, en économie, en entrepreneuriat, en communication,... leur permettant d'acquérir les compétences pour contribuer au pilotage des organisations aux différentes phases de leur développement Il s'agit aussi de former des professionnels prêts à intégrer les nouveaux enjeux des organisations liés notamment au développement durable, à leur responsabilité sociétale et à leur éthique, ainsi qu'aux mutations technologiques.

Le Bachelor Universitaire de Technologie en Gestion des Entreprises et des Administrations a pour ambition, à partir d'un socle commun pluridisciplinaire de connaissances générales et techniques :

- d'aider à la décision managériale,
- d'analyser les processus de l'organisation dans son environnement,
- d'identifier et évaluer les critères de performance,
- d'établir des procédures juridiques, fiscales et comptables,
- d'identifier et de mesurer la création de valeur,
- de piloter la gestion des Ressources humaines au sein des organisations,
- d'appréhender la gestion de projet et la démarche entrepreneuriale,
- de contribuer à la mise en place d'un système d'information efficace,
- de construire une analyse critique.

A l'issue d'un socle commun en B.U.T. 1, deux compétences spécifiques par parcours s'ajoutent aux trois compétences communes à partir du B.U.T. 2. Ainsi, le Bachelor Universitaire de Technologie en Gestion des Entreprises et des Administrations forme en trois ans des professionnels à travers 4 parcours :

- Contrôle de Gestion et Pilotage de la Performance (CG2P) permet d'exercer dans les services de contrôle de gestion ou dans les services comptables et financiers des organisations,
- Gestion Comptable Fiscale et Financière (GC2F) permet d'exercer dans des cabinets d'expertise comptable ou au sein d'un service comptable et financier d'une organisation,
- Gestion, Entrepreneuriat et Management d'Activités (GEMA) permet d'exercer des fonctions de gestion polyvalente dans les organisations qui peuvent conduire à la création ou la reprise d'activité,
- Gestion et Pilotage des Ressources Humaines (GPRH) permet d'exercer des fonctions d'assistanat en ressources humaines dans les organisations.

1.1. Le parcours : Gestion comptable fiscale et financière

Le parcours « Gestion Comptable, Fiscale et Financière »(GC2F) propose une formation de gestion spécifique dans les différents champs de la Comptabilité et de la Finance, au sein d'organisations privées et publiques, et de la Fiscalité des Personnes Physiques et Morales. L'étudiant se forme à assister le dirigeant d'une entreprise dans sa gestion comptable et fiscale ou à travailler dans des services financiers ou contrôle de gestion dans des PME, grandes entreprises publiques ou privées, administrations publiques, ou au sein de cabinets d'expertise comptable. Il est à même d'exercer des fonctions de production d'informations comptables, fiscales et sociales ainsi que l'évaluation de l'activité d'une organisation avec deux niveaux de compétences : contrôle d'une part et d'optimisation d'autre part. Il est capable de rassembler et traiter les informations comptables, fiscales et financières importantes à la prise de décision tactique et stratégique de l'Organisation. Il assiste le dirigeant en proposant des recommandations sur les risques financiers, les budgets ou le système d'information de l'Organisation. Au sein d'un cabinet d'expertise comptable, il participe et contribue activement aux missions liées aux comptes annuels et aux missions de conseil et d'accompagnement développées auprès des entreprises clientes. Il maitrise les usages numériques, sait exploiter les données pour les analyser et sait synthétiser efficacement leurs présentations à travers une communication écrite et orale en français comme en anglais et est en mesure d'évoluer dans un environnement international.

Les métiers auxquels conduit ce parcours sont variés : Assistant comptable / Comptable, Chef de mission, Collaborateur comptable, Auditeur, Assistant / Responsable administratif et financier, Fiscaliste, Analyste financier, Contrôleur / Inspecteur dans la fonction publique, Chargé d'affaires, Gestionnaire de back-office. L'expérience acquise conduira le diplômé à des fonctions d'encadrement intermédiaire.

Les références correspondantes de métiers sont les suivantes : M1203-Comptabilité ; M1202-Audit et contrôle comptables et financiers ; M1201-Analyse et ingénierie financière ; M1205-Direction administrative et financière ; M1206-Management de groupe ou de service comptable ; M1207-Trésorerie et financement.

Ce parcours permet l'obtention de dispenses à certaines épreuves du DCG (Diplôme de Comptabilité et de Gestion).

1.2. Le parcours : Contrôle de gestion et pilotage de la performance

Le parcours « Contrôle de Gestion et pilotage de la performance »permet à son titulaire d'exercer dans les services de contrôle de gestion ou dans les services comptables et financiers des entreprises, associations, administrations, ou en cabinet d'expertise comptable.

L'étudiant est en mesure de concevoir des outils d'aide à la décision dans le domaine économique et financier (définition d'objectifs, indicateurs d'activité, mesure de la performance...) et de mettre en œuvre des leviers d'amélioration des performances de l'organisation y compris la qualité. Dans le cadre d'une organisation marchande ou non marchande, privée ou publique, l'étudiant se forme à la conception des outils de contrôle de gestion grâce à la réalisation d'études de coûts et de diagnostics d'une activité, à la participation à la définition des objectifs opérationnels et à leur traduction en termes de budget, à la contribution et à l'élaboration de plans prévisionnels d'activité à court et moyen termes mais aussi au contrôle des investissements et du retour sur investissement

L'étudiant se forme également à mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation grâce à la mise en œuvre des indicateurs financiers et non financiers nécessaires à la mesure de la performance et du pilotage de l'activité, à la production de tableaux de bord et de synthèses chiffrées, commentées, à la remontée des informations (reporting) et adaptation du système d'information décisionnel aux besoins applicatifs et réglementaires de l'organisation mais aussi à l'accompagnement des utilisateurs aux programmes d'amélioration continue par la formation et la conduite du changement. Il maitrise les usages numériques, sait exploiter les données pour les analyser et sait synthétiser efficacement leurs présentations à travers une communication écrite et orale en français comme en anglais et est en mesure d'évoluer dans un environnement international.

Les métiers auxquels conduit ce parcours sont variés : Assistant contrôleur de gestion, Consultant en gestion / audit / pilotage de la performance, Assistant maitrise d'ouvrage des systèmes d'information, applications de gestion, project manager officer (PMO), Chargé de mission organisation, qualité, développement durable et RSE, Gestionnaire polyvalent dans les PME

Avec l'acquisition d'expérience, il évolue vers des fonctions d'encadrement.

Les références correspondantes de métiers sont les suivantes : M1202 - Audit et contrôle comptables et financiers ; M1402 - Conseil en organisation et management d"entreprise ; M1204 - Contrôle de gestion ; M1806 - Conseil et maîtrise d"ouvrage en systèmes d"information

Ce parcours permet l'obtention de dispenses à certaines épreuves du DCG (Diplôme de Comptabilité et de Gestion).

1.3. Le parcours : Gestion entrepreneuriat et management des activités

Le parcours « Gestion, Entrepreneuriat et Management d'activités »(GEMA) propose une formation de gestion polyvalente dans les différents champs du management des organisations et de l'entrepreneuriat. L'apprenant se forme à la création ou à la reprise d'activité, ou à seconder le dirigeant d'une TPE ou PME. Dans les grandes organisations, il est davantage destiné à exercer des activités de gestion plus spécialisées dans les domaines du management, marketing et commerce, achats et logistiques.... Dans les collectivités publiques, il est à même d'exercer des activités au sein des services financiers ou au sein de l'administration générale. Il peut analyser le contexte dans lequel évolue ou évoluera l'organisation, rassembler et traiter les informations nécessaires à la prise de décision et enfin piloter les différents acteurs internes et externes à l'organisation. En outre, il est capable de concevoir la stratégie de création de valeur d'une organisation et d'assurer la gestion et le développement de la chaine de valeur. Il maitrise les usages numériques, sait exploiter les données pour les analyser et sait synthétiser efficacement leurs présentations à travers une communication écrite et orale en français comme en anglais.

Les métiers auxquels conduit ce parcours sont variés : gestionnaire polyvalent dans les PME, Responsable de micro-entreprise, de PME, d'agence commerciale ou de centre de profit, assistant (e) marketing, assistant(e) chef de produits, chargé(e) de

projets, responsable développement, chargé(e) de clientèle dans les secteurs de la banque et de l'assurance, gestionnaire Middle et back-office. L'expérience acquise conduira le diplômé à des fonctions d'encadrement.

Les références correspondantes de métiers sont les suivantes : M1703 – management et gestion de produits ; M1704 – Management relation clientèle – M1705 – Marketing ; C1206 – gestion de clientèle bancaire ; M1302 – Direction de petite ou moyenne entreprise

Ce parcours permet l'obtention de dispenses à certaines épreuves du DCG (Diplôme de Comptabilité et de Gestion).

1.4. Le parcours : Gestion et pilotage des ressources humaines

Le parcours « Gestion et Pilotage des Ressources Humaines »(GPRH) propose une formation de gestion polyvalente dans les différents champs de la gestion des ressources humaines. L'apprenant se forme à l'assistanat RH, ou à seconder le dirigeant d'une TPE ou PME sur le volet social. Dans les grandes organisations, il est davantage destiné à exercer des activités de gestion plus spécialisées dans les domaines du recrutement, de la formation, de la gestion prévisionnelle des parcours, de la gestion administrative du personnel, de la santé et sécurité au travail, de la communication RH ou encore de la paie. Il peut également exercer dans le cadre d'activités de prestation de services, comme en cabinets comptables sur le volet social, ou en cabinets de recrutement et en organismes de formation. Dans les collectivités publiques, il est à même d'exercer des activités au sein du service du personnel et des relations sociales. Il peut analyser le contexte dans lequel évolue ou évoluera l'organisation, rassembler et traiter les informations nécessaires à la prise de décision et enfin piloter les différents acteurs internes et externes à l'organisation. En outre, il est capable de gérer administrativement le personnel et le développement des RH de l'organisation. Il maîtrise les usages numériques, sait exploiter les données pour les analyser et sait synthétiser efficacement leurs présentations à travers une communication écrite et orale en français comme en anglais. Il est en mesure d'évoluer dans un environnement international.

Les métiers auxquels conduit ce parcours sont variés : assistant administration du personnel, collaborateur paie, chargé de recrutement, gestionnaire de formation, gestionnaire RH polyvalent, assistant service QVCT, etc. L'expérience acquise conduira le diplômé à des fonctions d'encadrement.

Les références correspondantes de métiers sont les suivantes : M1302 - Direction de PME ; M1501 – Assistanat en RH ; M1502 – Développement des RH ; M1503 – Management des RH ; K1801 - Conseil en emploi et insertion socioprofessionnelle

Ce parcours permet l'obtention de dispenses à certaines épreuves du DCG (Diplôme de Comptabilité et de Gestion).

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Gestion comptable fiscale et financière

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion comptable fiscale et financière

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion comptable fiscale et financière

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Analyser	Analyser les processus de l'organisation dans son environnement	- CE1.01 | en déterminant correctement ses enjeux sociaux économiques et juridiques - CE1.02 | en identifiant rigoureusement les différentes dimensions de l'identité et des caractéristiques internes et externes des organisations selon des critères pertinents - CE1.03 | en présentant de manière détaillée les attentes de chacun des acteurs et partenaires de l'organisation
Décider	Aider à la prise de décision	- CE2.01 | en utilisant efficacement un système d'information de gestion adapté - CE2.02 | en utilisant des outils notamment numériques pertinents - CE2.03 | en interprétant pertinemment les données qualitatives et quantitatives - CE2.04 | en respectant rigoureusement les contraintes et les procédures de l'organisation
Piloter	Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation	- CE3.01 | en mettant en œuvre une démarche favorisant la cohésion de groupe - CE3.02 | en participant efficacement à des travaux collectifs ou des projets collaboratifs - CE3.03 | en mobilisant des outils et techniques de communication adaptés aux enjeux de l'organisation - CE3.04 | en contribuant efficacement à la gestion individuelle et collective des parties prenantes de l'organisation
Produire	Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation	- CE4.01 | en repérant précisément le fonctionnement juridique et comptable des différents types d'organisation - CE4.02 | en respectant les règles comptables et de révision comptable applicables - CE4.03 | en respectant les règles de droit fiscal et de droit social applicables - CE4.04 | en s'adaptant efficacement à l'environnement numérique et à la digitalisation des activités comptables, sociales et fiscales
Evaluer	Évaluer l'activité de l'organisation	- CE5.01 | en identifiant rigoureusement l'activité et la structure financière en fonction des différents types d'organisation en proposant des solutions d'amélioration à partir de l'identification des éventuels problèmes - CE5.02 | en proposant des solutions d'amélioration à partir de l'identification des éventuels problèmes - CE5.03 | en développant la politique financière d'une organisation de façon pertinente et adaptée - CE5.04 | en mobilisant des outils pertinents de contrôle de gestion propres à l'organisation - CE5.05 | en développant un système d'information numérique d'analyse et de prévision de l'activité adapté au type d'organisation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Les situations professionnelles

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion comptable fiscale et financière

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Analyser	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Décider	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Piloter	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Produire	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Evaluer	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion comptable fiscale et financière

Analyser	Décider	Piloter	Produire	Evaluer
Niveau 1 Identifier les processus de l'organisation	Niveau 1 Identifier les éléments d'aide à la prise de décision	Niveau 1 Identifier les relations entre les parties prenantes		
Niveau 2 Évaluer les processus de l'organisation	Niveau 2 Évaluer les éléments d'aide à la prise de décision	Niveau 2 Coordonner les relations entre les parties prenantes	Niveau 1 Contrôler l'information comptable, fiscale et sociale produite	Niveau 1 Élaborer des outils d'analyse et de prévision de l'activité
Niveau 3 Conseiller pour l'amélioration des processus de l'organisation	Niveau 3 Concourir à la prise de décision	Niveau 3 Améliorer les relations entre les parties prenantes	Niveau 2 Optimiser l'information comptable, fiscale et sociale produite	Niveau 2 Optimiser les outils d'analyse et de prévision de l'activité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Analyser

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion comptable fiscale et financière

Analyser	Analyser les processus de l'organisation dans son environnement	- CE1.01 | en déterminant correctement ses enjeux sociaux économiques et juridiques - CE1.02 | en identifiant rigoureusement les différentes dimensions de l'identité et des caractéristiques internes et externes des organisations selon des critères pertinents - CE1.03 | en présentant de manière détaillée les attentes de chacun des acteurs et partenaires de l'organisation
Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les processus de l'organisation	- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux - AC11.02 | Qualifier les différents types d'organisations - AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus
Niveau 2 Évaluer les processus de l'organisation	- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux - AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation - AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
Niveau 3 Conseiller pour l'amélioration des processus de l'organisation	- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation - AC31.02 | Conseiller un type d'organisation - AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Décider

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion comptable fiscale et financière

Décider	Aider à la prise de décision	- CE2.01 | en utilisant efficacement un système d'information de gestion adapté - CE2.02 | en utilisant des outils notamment numériques pertinents - CE2.03 | en interprétant pertinemment les données qualitatives et quantitatives - CE2.04 | en respectant rigoureusement les contraintes et les procédures de l'organisation
Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les éléments d'aide à la prise de décision	- AC12.01 | Identifier les composantes du système d'information de gestion - AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée - AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation - AC12.04 | Identifier les risques
Niveau 2 Évaluer les éléments d'aide à la prise de décision	- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation - AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base - AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique - AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation - AC22.05 | Évaluer les risques
Niveau 3 Concourir à la prise de décision	- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information - AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision - AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées - AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Piloter

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion comptable fiscale et financière

Piloter	Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation	- CE3.01 | en mettant en œuvre une démarche favorisant la cohésion de groupe - CE3.02 | en participant efficacement à des travaux collectifs ou des projets collaboratifs - CE3.03 | en mobilisant des outils et techniques de communication adaptés aux enjeux de l'organisation - CE3.04 | en contribuant efficacement à la gestion individuelle et collective des parties prenantes de l'organisation
Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les relations entre les parties prenantes	- AC13.01 | Identifier ses qualités individuelles - AC13.02 | Identifier les relations inter-personnelles et collectives - AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes - AC13.04 | Utiliser de façon pertinente les techniques de communication
Niveau 2 Coordonner les relations entre les parties prenantes	- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective - AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation - AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif - AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
Niveau 3 Améliorer les relations entre les parties prenantes	- AC33.01 | Animer une équipe - AC33.02 | Mener un projet collaboratif - AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Produire

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion comptable fiscale et financière

Produire	Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation	- CE4.01 | en repérant précisément le fonctionnement juridique et comptable des différents types d'organisation - CE4.02 | en respectant les règles comptables et de révision comptable applicables - CE4.03 | en respectant les règles de droit fiscal et de droit social applicables - CE4.04 | en s'adaptant efficacement à l'environnement numérique et à la digitalisation des activités comptables, sociales et fiscales
Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes	
Niveaux		Apprentissages critiques
Niveau 1 Contrôler l'information comptable, fiscale et sociale produite		- AC24.01GC2F | Traiter et contrôler l'ensemble des opérations de comptabilité générale et de comptabilité approfondie en conformité avec les règles comptables, fiscales et sociales et dans le respect des normes professionnelles - AC24.02GC2F | Distinguer les différents acteurs de la comptabilité et leur environnement réglementaire - AC24.03GC2F | Prendre en charge la révision comptable en contrôlant les différents cycles de l'organisation - AC24.04GC2F | Établir les comptes annuels à l'aide des outils de digitalisation
Niveau 2 Optimiser l'information comptable, fiscale et sociale produite		- AC34.01GC2F | Résoudre les problèmes comptables spécifiques à l'évaluation des actifs et passifs et à la détermination des charges et produits dans une organisation - AC34.02GC2F | Appliquer les règles comptables, fiscales et sociales adaptées à l'organisation - AC34.03GC2F | Réaliser un diagnostic et/ou un audit pour apporter des conseils - AC34.04GC2F | Sécuriser l'information comptable, fiscale et sociale produite

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Evaluer

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion comptable fiscale et financière

Evaluer

Évaluer l'activité de l'organisation

- CE5.01 | en identifiant rigoureusement l'activité et la structure financière en fonction des différents types d'organisation en proposant des solutions d'amélioration à partir de l'identification des éventuels problèmes
- CE5.02 | en proposant des solutions d'amélioration à partir de l'identification des éventuels problèmes
- CE5.03 | en développant la politique financière d'une organisation de façon pertinente et adaptée
- CE5.04 | en mobilisant des outils pertinents de contrôle de gestion propres à l'organisation
- CE5.05 | en développant un système d'information numérique d'analyse et de prévision de l'activité adapté au type d'organisation

Situations professionnelles

Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents

Dans des organisations marchandes ou non marchandes

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Élaborer des outils d'analyse et de prévision de l'activité	- AC25.01GC2F | Identifier les points forts et les points faibles de l'organisation aussi bien en terme d'activité que de structure financière - AC25.02GC2F | Mesurer la rentabilité d'un investissement - AC25.03GC2F | Réaliser des prévisions au niveau de l'activité, de la trésorerie et du patrimoine dans une optique de financement de l'organisation - AC25.04GC2F | Mettre en place une comptabilité analytique et une gestion budgétaire
Niveau 2 Optimiser les outils d'analyse et de prévision de l'activité	- AC35.01GC2F | Mettre en place une politique d'investissement cohérente - AC35.02GC2F | Mettre en place les sources de financement nécessaires - AC35.03GC2F | Établir un plan de financement équilibré - AC35.04GC2F | Réaliser la gestion de trésorerie sur le court terme - AC35.05GC2F | Réaliser à moyen et long terme des budgets d'exploitation et de trésorerie, des comptes de résultat et des bilans prévisionnels - AC35.06GC2F | Évaluer les résultats et les performances de l'organisation par le contrôle budgétaire

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

2. Parcours : Contrôle de gestion et pilotage de la performance

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Contrôle de gestion et pilotage de la performance

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Contrôle de gestion et pilotage de la performance

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Analyser	Analyser les processus de l'organisation dans son environnement	- CE1.01 | en déterminant correctement ses enjeux sociaux économiques et juridiques - CE1.02 | en identifiant rigoureusement les différentes dimensions de l'identité et des caractéristiques internes et externes des organisations selon des critères pertinents - CE1.03 | en présentant de manière détaillée les attentes de chacun des acteurs et partenaires de l'organisation
Décider	Aider à la prise de décision	- CE2.01 | en utilisant efficacement un système d'information de gestion adapté - CE2.02 | en utilisant des outils notamment numériques pertinents - CE2.03 | en interprétant pertinemment les données qualitatives et quantitatives - CE2.04 | en respectant rigoureusement les contraintes et les procédures de l'organisation
Piloter	Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation	- CE3.01 | en mettant en œuvre une démarche favorisant la cohésion de groupe - CE3.02 | en participant efficacement à des travaux collectifs ou des projets collaboratifs - CE3.03 | en mobilisant des outils et techniques de communication adaptés aux enjeux de l'organisation - CE3.04 | en contribuant efficacement à la gestion individuelle et collective des parties prenantes de l'organisation
Concevoir	Concevoir des outils de contrôle de gestion	- CE4.01 | en choisissant une méthode de calcul des coûts pertinente - CE4.02 | en solutionnant des problèmes de gestion en avenir certain et aléatoire - CE4.03 | en maîtrisant la démarche budgétaire avec ses enjeux et ses limites - CE4.04 | en proposant des améliorations en fonction d'écarts budgétaires constatés - CE4.05 | en élaborant des outils de gestion adaptés autour de l'entreprise étendue et de son environnement
Améliorer	Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation	- CE5.01 | en utilisant efficacement le processus de contrôle de gestion dans la conduite du changement - CE5.02 | en optimisant les flux grâce au Système d'information - CE5.03 | en concevant des tableaux de bord adaptés à la prise de décision - CE5.04 | en optimisant la performance (Reporting et Indicateurs Clés de Performance)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Les situations professionnelles

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Contrôle de gestion et pilotage de la performance

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Analyser	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Décider	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Piloter	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Concevoir	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Améliorer	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Contrôle de gestion et pilotage de la performance

Analyser	Décider	Piloter	Concevoir	Améliorer
Niveau 1 Identifier les processus de l'organisation	Niveau 1 Identifier les éléments d'aide à la prise de décision	Niveau 1 Identifier les relations entre les parties prenantes		
Niveau 2 Évaluer les processus de l'organisation	Niveau 2 Évaluer les éléments d'aide à la prise de décision	Niveau 2 Coordonner les relations entre les parties prenantes	Niveau 1 Analyser le système de contrôle de gestion	Niveau 1 Analyser les outils de la performance
Niveau 3 Conseiller pour l'amélioration des processus de l'organisation	Niveau 3 Concourir à la prise de décision	Niveau 3 Améliorer les relations entre les parties prenantes	Niveau 2 Améliorer le système de contrôle de gestion	Niveau 2 Améliorer les outils de la performance

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Analyser

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Contrôle de gestion et pilotage de la performance

Analyser	Analyser les processus de l'organisation dans son environnement	- CE1.01 | en déterminant correctement ses enjeux sociaux économiques et juridiques - CE1.02 | en identifiant rigoureusement les différentes dimensions de l'identité et des caractéristiques internes et externes des organisations selon des critères pertinents - CE1.03 | en présentant de manière détaillée les attentes de chacun des acteurs et partenaires de l'organisation

Situations professionnelles	
	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les processus de l'organisation	- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux - AC11.02 | Qualifier les différents types d'organisations - AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus
Niveau 2 Évaluer les processus de l'organisation	- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux - AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation - AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
Niveau 3 Conseiller pour l'amélioration des processus de l'organisation	- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation - AC31.02 | Conseiller un type d'organisation - AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Décider

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Contrôle de gestion et pilotage de la performance

Décider	Aider à la prise de décision	- CE2.01 | en utilisant efficacement un système d'information de gestion adapté - CE2.02 | en utilisant des outils notamment numériques pertinents - CE2.03 | en interprétant pertinemment les données qualitatives et quantitatives - CE2.04 | en respectant rigoureusement les contraintes et les procédures de l'organisation

Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les éléments d'aide à la prise de décision	- AC12.01 | Identifier les composantes du système d'information de gestion - AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée - AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation - AC12.04 | Identifier les risques
Niveau 2 Évaluer les éléments d'aide à la prise de décision	- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation - AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base - AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique - AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation - AC22.05 | Évaluer les risques
Niveau 3 Concourir à la prise de décision	- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information - AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision - AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées - AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Piloter

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Contrôle de gestion et pilotage de la performance

Piloter	Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation	- CE3.01 | en mettant en œuvre une démarche favorisant la cohésion de groupe - CE3.02 | en participant efficacement à des travaux collectifs ou des projets collaboratifs - CE3.03 | en mobilisant des outils et techniques de communication adaptés aux enjeux de l'organisation - CE3.04 | en contribuant efficacement à la gestion individuelle et collective des parties prenantes de l'organisation

Situations professionnelles	
	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les relations entre les parties prenantes	- AC13.01 | Identifier ses qualités individuelles - AC13.02 | Identifier les relations inter-personnelles et collectives - AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes - AC13.04 | Utiliser de façon pertinente les techniques de communication
Niveau 2 Coordonner les relations entre les parties prenantes	- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective - AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation - AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif - AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
Niveau 3 Améliorer les relations entre les parties prenantes	- AC33.01 | Animer une équipe - AC33.02 | Mener un projet collaboratif - AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Concevoir

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Contrôle de gestion et pilotage de la performance

Concevoir	Concevoir des outils de contrôle de gestion	- CE4.01 | en choisissant une méthode de calcul des coûts pertinente - CE4.02 | en solutionnant des problèmes de gestion en avenir certain et aléatoire - CE4.03 | en maîtrisant la démarche budgétaire avec ses enjeux et ses limites - CE4.04 | en proposant des améliorations en fonction d'écarts budgétaires constatés - CE4.05 | en élaborant des outils de gestion adaptés autour de l'entreprise étendue et de son environnement
Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes	
Niveaux		Apprentissages critiques
Niveau 1 Analyser le système de contrôle de gestion		- AC24.01CG2P | Identifier les intérêts et les limites des méthodes de calcul de coûts - AC24.02CG2P | Mettre en oeuvre les démarches et pratiques budgétaires en lien avec les choix managériaux - AC24.03CG2P | Analyser la rentabilité et le risque financier - AC24.04CG2P | Analyser les relations des parties prenantes liées à la complexité du système de l'organisation - AC24.05CG2P | Analyser la valeur dans une approche systémique
Niveau 2 Améliorer le système de contrôle de gestion		- AC34.01CG2P | Rédiger un diagnostic approfondi en lien avec les choix managériaux et la gestion des risques - AC34.02CG2P | Conseiller le décideur sur des actions correctives et préventives - AC34.03CG2P | Mettre en oeuvre un système de management intégré dans une démarche qualité et d'amélioration continue de la performance globale de l'entreprise - AC34.04CG2P | Prendre en compte les coûts environnementaux, sociaux et sociétaux dans une approche systémique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Améliorer

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Contrôle de gestion et pilotage de la performance

Améliorer	Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation	- CE5.01 | en utilisant efficacement le processus de contrôle de gestion dans la conduite du changement - CE5.02 | en optimisant les flux grâce au Système d'information - CE5.03 | en concevant des tableaux de bord adaptés à la prise de décision - CE5.04 | en optimisant la performance (Reporting et Indicateurs Clés de Performance)
Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Analyser les outils de la performance	- AC25.01CG2P | Critiquer le fonctionnement d'une organisation - AC25.02CG2P | Définir les indicateurs clés de performances - AC25.03CG2P | Mettre en oeuvre des outils de suivi et de pilotage - AC25.04CG2P | Exploiter des outils de visualisation des données
Niveau 2 Améliorer les outils de la performance	- AC35.01CG2P | Exploiter les fonctionnalités avancées et adaptées d'un ERP / PGI - AC35.02CG2P | Confronter différentes sources de données hétérogènes - AC35.03CG2P | Proposer des plans d'action et des indicateurs cibles - AC35.04CG2P | Analyser les enjeux de la RSE dans une approche globale de la performance

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

3. Parcours : Gestion entrepreneuriat et management des activités

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion entrepreneuriat et management des activités

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion entrepreneuriat et management des activités

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Analyser	Analyser les processus de l'organisation dans son environnement	- CE1.01 | en déterminant correctement ses enjeux sociaux économiques et juridiques - CE1.02 | en identifiant rigoureusement les différentes dimensions de l'identité et des caractéristiques internes et externes des organisations selon des critères pertinents - CE1.03 | en présentant de manière détaillée les attentes de chacun des acteurs et partenaires de l'organisation
Décider	Aider à la prise de décision	- CE2.01 | en utilisant efficacement un système d'information de gestion adapté - CE2.02 | en utilisant des outils notamment numériques pertinents - CE2.03 | en interprétant pertinemment les données qualitatives et quantitatives - CE2.04 | en respectant rigoureusement les contraintes et les procédures de l'organisation
Piloter	Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation	- CE3.01 | en mettant en œuvre une démarche favorisant la cohésion de groupe - CE3.02 | en participant efficacement à des travaux collectifs ou des projets collaboratifs - CE3.03 | en mobilisant des outils et techniques de communication adaptés aux enjeux de l'organisation - CE3.04 | en contribuant efficacement à la gestion individuelle et collective des parties prenantes de l'organisation
Entreprendre	Concevoir la stratégie de création de valeur	- CE4.01 | en étudiant les marchés actuels et futurs dans un environnement sectoriel spécifique - CE4.02 | en élaborant un business model adapté - CE4.03 | en réalisant un business plan réaliste dans sa dimension financière - CE4.04 | en choisissant une structure juridique pertinente
Développer	Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur	- CE5.01 | en gérant avec les outils adaptés les activités de production - CE5.02 | en gérant les activités de développement marketing en mobilisant les techniques pertinentes - CE5.03 | en gérant opérationnellement les ressources humaines - CE5.04 | en gérant la supply-chain avec les techniques adéquates - CE5.05 | en maîtrisant le risque financier à l'aide des outils adaptés

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Les situations professionnelles

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion entrepreneuriat et management des activités

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Analyser	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Décider	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Piloter	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Entreprendre	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Développer	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion entrepreneuriat et management des activités

Analyser	Décider	Piloter	Entreprendre	Développer
Niveau 1 Identifier les processus de l'organisation	Niveau 1 Identifier les éléments d'aide à la prise de décision	Niveau 1 Identifier les relations entre les parties prenantes		
Niveau 2 Évaluer les processus de l'organisation	Niveau 2 Évaluer les éléments d'aide à la prise de décision	Niveau 2 Coordonner les relations entre les parties prenantes	Niveau 1 Modéliser la proposition de valeur	Niveau 1 Développer la chaîne de valeur
Niveau 3 Conseiller pour l'amélioration des processus de l'organisation	Niveau 3 Concourir à la prise de décision	Niveau 3 Améliorer les relations entre les parties prenantes	Niveau 2 Sécuriser la proposition de valeur	Niveau 2 Optimiser la chaîne de valeur

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Analyser

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion entrepreneuriat et management des activités

Analyser

Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

- CE1.01 | en déterminant correctement ses enjeux sociaux économiques et juridiques
- CE1.02 | en identifiant rigoureusement les différentes dimensions de l'identité et des caractéristiques internes et externes des organisations selon des critères pertinents
- CE1.03 | en présentant de manière détaillée les attentes de chacun des acteurs et partenaires de l'organisation

Situations professionnelles

Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents

Dans des organisations marchandes ou non marchandes

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les processus de l'organisation	- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux - AC11.02 | Qualifier les différents types d'organisations - AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus
Niveau 2 Évaluer les processus de l'organisation	- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux - AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation - AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
Niveau 3 Conseiller pour l'amélioration des processus de l'organisation	- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation - AC31.02 | Conseiller un type d'organisation - AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Décider

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion entrepreneuriat et management des activités

Décider

Aider à la prise de décision

- CE2.01 | en utilisant efficacement un système d'information de gestion adapté
- CE2.02 | en utilisant des outils notamment numériques pertinents
- CE2.03 | en interprétant pertinemment les données qualitatives et quantitatives
- CE2.04 | en respectant rigoureusement les contraintes et les procédures de l'organisation

Situations professionnelles

Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents

Dans des organisations marchandes ou non marchandes

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les éléments d'aide à la prise de décision	- AC12.01 | Identifier les composantes du système d'information de gestion - AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée - AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation - AC12.04 | Identifier les risques
Niveau 2 Évaluer les éléments d'aide à la prise de décision	- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation - AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base - AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique - AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation - AC22.05 | Évaluer les risques
Niveau 3 Concourir à la prise de décision	- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information - AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision - AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées - AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Piloter

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion entrepreneuriat et management des activités

Piloter	Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation	- CE3.01 | en mettant en œuvre une démarche favorisant la cohésion de groupe - CE3.02 | en participant efficacement à des travaux collectifs ou des projets collaboratifs - CE3.03 | en mobilisant des outils et techniques de communication adaptés aux enjeux de l'organisation - CE3.04 | en contribuant efficacement à la gestion individuelle et collective des parties prenantes de l'organisation
Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les relations entre les parties prenantes	- AC13.01 | Identifier ses qualités individuelles - AC13.02 | Identifier les relations inter-personnelles et collectives - AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes - AC13.04 | Utiliser de façon pertinente les techniques de communication
Niveau 2 Coordonner les relations entre les parties prenantes	- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective - AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation - AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif - AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
Niveau 3 Améliorer les relations entre les parties prenantes	- AC33.01 | Animer une équipe - AC33.02 | Mener un projet collaboratif - AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Entreprendre

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion entrepreneuriat et management des activités

Entreprendre	Concevoir la stratégie de création de valeur	- CE4.01 | en étudiant les marchés actuels et futurs dans un environnement sectoriel spécifique - CE4.02 | en élaborant un business model adapté - CE4.03 | en réalisant un business plan réaliste dans sa dimension financière - CE4.04 | en choisissant une structure juridique pertinente

Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Modéliser la proposition de valeur	- AC24.01GEMA | S'adapter aux évolutions induites par le contexte d'incertitude - AC24.02GEMA | Évaluer le potentiel d'un marché à partir d'une collecte d'informations pertinentes - AC24.03GEMA | Modéliser les composantes d'un business model d'une entité existante - AC24.04GEMA | Apprécier la cohérence d'un business model et de son business plan
Niveau 2 Sécuriser la proposition de valeur	- AC34.01GEMA | Tester la viabilité financière d'un business model - AC34.02GEMA | Apprécier les risques financiers, fiscaux et juridiques de l'entité ou de l'entrepreneur - AC34.03GEMA | Préconiser les mesures de protection contre les risques - AC34.04GEMA | Persuader une partie prenante de la viabilité du business plan - AC34.05GEMA | Confronter son projet à son expérience de terrain

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Développer

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion entrepreneuriat et management des activités

Développer	Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur	- CE5.01 | en gérant avec les outils adaptés les activités de production - CE5.02 | en gérant les activités de développement marketing en mobilisant les techniques pertinentes - CE5.03 | en gérant opérationnellement les ressources humaines - CE5.04 | en gérant la supply-chain avec les techniques adéquates - CE5.05 | en maîtrisant le risque financier à l'aide des outils adaptés

Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Développer la chaîne de valeur	- AC25.01GEMA | Promouvoir un projet, un événement ou une organisation par des actions de communication adaptées - AC25.02GEMA | Identifier la variété et la complexité des processus de production et de supply chain - AC25.03GEMA | Utiliser les techniques de négociation avec les partenaires commerciaux - AC25.04GEMA | Évaluer les axes d'une démarche de marketing opérationnel y compris digitale - AC25.05GEMA | Évaluer le risque de trésorerie - AC25.06GEMA | Contribuer à la gestion opérationnelle des ressources humaines
Niveau 2 Optimiser la chaîne de valeur	- AC35.01GEMA | Concevoir une stratégie de communication en utilisant les outils adaptés y compris digitaux - AC35.02GEMA | Mettre en oeuvre des processus de production et de supply chain adaptés à la situation de l'entité - AC35.03GEMA | Concevoir une démarche de marketing opérationnel adaptée à l'entité - AC35.04GEMA | Prévenir les risques de défaillance avec les outils adaptés - AC35.05GEMA | Déterminer les axes principaux d'une politique de ressources humaines dans l'entité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

4. Parcours : Gestion et pilotage des ressources humaines

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion et pilotage des ressources humaines

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion et pilotage des ressources humaines

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Analyser	Analyser les processus de l'organisation dans son environnement	- CE1.01 | en déterminant correctement ses enjeux sociaux économiques et juridiques - CE1.02 | en identifiant rigoureusement les différentes dimensions de l'identité et des caractéristiques internes et externes des organisations selon des critères pertinents - CE1.03 | en présentant de manière détaillée les attentes de chacun des acteurs et partenaires de l'organisation
Décider	Aider à la prise de décision	- CE2.01 | en utilisant efficacement un système d'information de gestion adapté - CE2.02 | en utilisant des outils notamment numériques pertinents - CE2.03 | en interprétant pertinemment les données qualitatives et quantitatives - CE2.04 | en respectant rigoureusement les contraintes et les procédures de l'organisation
Piloter	Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation	- CE3.01 | en mettant en œuvre une démarche favorisant la cohésion de groupe - CE3.02 | en participant efficacement à des travaux collectifs ou des projets collaboratifs - CE3.03 | en mobilisant des outils et techniques de communication adaptés aux enjeux de l'organisation - CE3.04 | en contribuant efficacement à la gestion individuelle et collective des parties prenantes de l'organisation
Administrer	Gérer l'administration du personnel	- CE4.01 | en appliquant rigoureusement le cadre juridique en matière de RH - CE4.02 | en établissant la paie conformément à la réglementation en vigueur et à la politique de rémunération - CE4.03 | en produisant des documents administratifs et juridiques adaptés
Développer 2	Gérer le développement des ressources humaines	- CE5.01 | en mobilisant les dispositifs adaptés de formation, d'évaluation et de développement des compétences et de mobilité - CE5.02 | en contribuant efficacement au processus de recrutement externe - CE5.03 | en assurant une communication RH interne et externe pertinente - CE5.04 | en contribuant à l'élaboration et la diffusion des dispositifs de lutte contre les discriminations dans le respect de la loi et des politiques de RSE - CE5.05 | en contribuant efficacement à la mise en place et au suivi des dispositifs de protection de la santé - sécurité et de la qualité de vie au travail

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Les situations professionnelles

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion et pilotage des ressources humaines

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Analyser	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Décider	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Piloter	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Administrer	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Développer 2	Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion et pilotage des ressources humaines

Analyser	Décider	Piloter	Administrer	Développer 2
Niveau 1 Identifier les processus de l'organisation	Niveau 1 Identifier les éléments d'aide à la prise de décision	Niveau 1 Identifier les relations entre les parties prenantes		
Niveau 2 Évaluer les processus de l'organisation	Niveau 2 Évaluer les éléments d'aide à la prise de décision	Niveau 2 Coordonner les relations entre les parties prenantes	Niveau 1 Conduire les activités administratives des RH	Niveau 1 Mettre en œuvre les politiques RH
Niveau 3 Conseiller pour l'amélioration des processus de l'organisation	Niveau 3 Concourir à la prise de décision	Niveau 3 Améliorer les relations entre les parties prenantes	Niveau 2 Optimiser les processus administratifs RH	Niveau 2 Optimiser les politiques RH

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Analyser

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion et pilotage des ressources humaines

Analyser	Analyser les processus de l'organisation dans son environnement	- CE1.01 | en déterminant correctement ses enjeux sociaux économiques et juridiques - CE1.02 | en identifiant rigoureusement les différentes dimensions de l'identité et des caractéristiques internes et externes des organisations selon des critères pertinents - CE1.03 | en présentant de manière détaillée les attentes de chacun des acteurs et partenaires de l'organisation

Situations professionnelles

Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents

Dans des organisations marchandes ou non marchandes

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les processus de l'organisation	- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux - AC11.02 | Qualifier les différents types d'organisations - AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus
Niveau 2 Évaluer les processus de l'organisation	- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux - AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation - AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
Niveau 3 Conseiller pour l'amélioration des processus de l'organisation	- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation - AC31.02 | Conseiller un type d'organisation - AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Décider

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion et pilotage des ressources humaines

Décider	Aider à la prise de décision	- CE2.01 | en utilisant efficacement un système d'information de gestion adapté - CE2.02 | en utilisant des outils notamment numériques pertinents - CE2.03 | en interprétant pertinemment les données qualitatives et quantitatives - CE2.04 | en respectant rigoureusement les contraintes et les procédures de l'organisation
Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les éléments d'aide à la prise de décision	- AC12.01 | Identifier les composantes du système d'information de gestion - AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée - AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation - AC12.04 | Identifier les risques
Niveau 2 Évaluer les éléments d'aide à la prise de décision	- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation - AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base - AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique - AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation - AC22.05 | Évaluer les risques
Niveau 3 Concourir à la prise de décision	- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information - AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision - AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées - AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Piloter

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion et pilotage des ressources humaines

Piloter	Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation	- CE3.01 | en mettant en œuvre une démarche favorisant la cohésion de groupe - CE3.02 | en participant efficacement à des travaux collectifs ou des projets collaboratifs - CE3.03 | en mobilisant des outils et techniques de communication adaptés aux enjeux de l'organisation - CE3.04 | en contribuant efficacement à la gestion individuelle et collective des parties prenantes de l'organisation

Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les relations entre les parties prenantes	- AC13.01 | Identifier ses qualités individuelles - AC13.02 | Identifier les relations inter-personnelles et collectives - AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes - AC13.04 | Utiliser de façon pertinente les techniques de communication
Niveau 2 Coordonner les relations entre les parties prenantes	- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective - AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation - AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif - AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
Niveau 3 Améliorer les relations entre les parties prenantes	- AC33.01 | Animer une équipe - AC33.02 | Mener un projet collaboratif - AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Administrer

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion et pilotage des ressources humaines

Administrer	Gérer l'administration du personnel	- CE4.01 | en appliquant rigoureusement le cadre juridique en matière de RH - CE4.02 | en établissant la paie conformément à la réglementation en vigueur et à la politique de rémunération - CE4.03 | en produisant des documents administratifs et juridiques adaptés

Situations professionnelles	Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Conduire les activités administratives des RH	- AC24.01GPRH | Établir un bulletin de paie en intégrant les éléments fixes et variables de la rémunération - AC24.02GPRH | Appliquer rigoureusement les procédures, depuis le recrutement jusqu'à la fin du contrat de travail - AC24.03GPRH | Administrer les dossiers personnels des salariés y compris dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail - AC24.04GPRH | Produire des déclarations sociales fiables - AC24.05GPRH | Restituer les résultats des tableaux de bord sociaux - AC24.06GPRH | Organiser les élections, le renouvellement et le fonctionnement des instances représentatives du personnel
Niveau 2 Optimiser les processus administratifs RH	- AC34.01GPRH | Rendre compte des évolutions des obligations sociales et juridiques qui impactent l'organisation - AC34.02GPRH | Optimiser la procédure de gestion de la paie et la politique de rémunération - AC34.03GPRH | Proposer, après analyse, des indicateurs pertinents du dialogue social - AC34.04GPRH | Réaliser un reporting RH adapté pour les parties prenantes internes - AC34.05GPRH | Proposer des solutions d'optimisation de la performance sociale en fonction des choix stratégiques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Compétence Développer 2

B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Parcours Gestion et pilotage des ressources humaines

Développer 2	Gérer le développement des ressources humaines	- CE5.01 | en mobilisant les dispositifs adaptés de formation, d'évaluation et de développement des compétences et de mobilité - CE5.02 | en contribuant efficacement au processus de recrutement externe - CE5.03 | en assurant une communication RH interne et externe pertinente - CE5.04 | en contribuant à l'élaboration et la diffusion des dispositifs de lutte contre les discriminations dans le respect de la loi et des politiques de RSE - CE5.05 | en contribuant efficacement à la mise en place et au suivi des dispositifs de protection de la santé - sécurité et de la qualité de vie au travail
Situations professionnelles		Dans des organisations de tailles et d'espaces géographiques différents Dans des organisations marchandes ou non marchandes
Niveaux		Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en œuvre les politiques RH		- AC25.01GPRH | Mettre en œuvre les outils et les dispositifs de développement des emplois, des compétences et des carrières selon la stratégie de l'organisation - AC25.02GPRH | Mettre en oeuvre des outils et des techniques adaptés du processus de recrutement - AC25.03GPRH | Mettre en œuvre la communication RH - AC25.04GPRH | Identifier les enjeux et les outils d'une démarche de Qualité de Vie au Travail - AC25.05GPRH | Définir les enjeux et les dispositifs adaptés de RSE
Niveau 2 Optimiser les politiques RH		- AC35.01GPRH | Optimiser les dispositifs de développement RH - AC35.02GPRH | Optimiser les outils et techniques du processus de recrutement - AC35.03GPRH | Optimiser la communication RH en interne et en externe - AC35.04GPRH | Analyser la pertinence des outils de la digitalisation de la gestion RH - AC35.05GPRH | Optimiser les dispositifs de gestion de la diversité et de la Qualité de Vie au Travail - AC35.06GPRH | Optimiser les différentes politiques RH grâce à l'analyse des résultats des indicateurs de performance RH

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 19% en première année, de 25% en deuxième année, et de 15% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 1800 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Gestion des entreprises et des administrations" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

Tableau de structure pour le B.U.T Gestion des entreprises et des administrations

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	380	320	370	250	350	130	1800
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	30 %	23 %	38 %	38 %	40 %	35 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	111	73	137	94	140	45	600
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	45	40	104	72	80	21	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	66	33	33	22	60	24	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	269	247	233	156	210	85	
Nbre heures de tp définies nationalement	74	64	74	49	70	29	520
Nbre heures de tp à définir localement	28	24	36	26	36	10	
Nbre d'heures de projet tutoré	60	90	150	90	150	60	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	150		240		210		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	2 à 4	0	8 à 10	0	12 à 14	22 à 26

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Gestion des entreprises et des administrations

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Situer une organisation dans son environnement	SAÉ 1.02 Mettre en œuvre une organisation comptable et fiscale	SAÉ 1.03 Construire une posture professionnelle	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Environnement économique	R1.02 Environnement juridique	R1.03 Ressources humaines	R1.04 Management d'activités	R1.05 Environnement sociologique	R1.06 Fiscalité	R1.07 Comptabilité	R1.08 Outils mathématiques de gestion	R1.09 Outils numériques de gestion	R1.10 Finance	R1.11 Gestion de projet	R1.12 Psychologie sociale	R1.13 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R1.14 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R1.15 Projet Personnel et Professionnel	
Analyser	AC11.01	X			X	X	X	X	X	X										X	
	AC11.02	X			X		X	X	X											X	
	AC11.03	X			X	X	X	X	X	X										X	
Décider	AC12.01		X		X							X		X						X	
	AC12.02		X		X						X	X	X	X	X					X	
	AC12.03		X		X						X	X	X	X	X					X	
	AC12.04		X		X							X	X	X	X					X	
Piloter	AC13.01			X	X											X	X	X	X	X	
	AC13.02			X	X											X	X	X	X	X	
	AC13.03			X	X											X	X	X	X	X	
	AC13.04			X	X											X		X	X	X	
Volume total						20	30	14	18	10	12	47	22	12	14	10	10	20	20	10	269
Dont TP						0	0	2	0	2	4	16	8	8	4	0	0	8	12	10	74
Adaptation Locale (SAÉ)		45																			45
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		66																			66
TP Adaptation locale		28																			28

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Situer une organisation dans son environnement

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Processus de gestion et de décision sont influencés par les caractéristiques de l'organisation (secteur d'activité, statut) et ses environnements.

Il s'agit de répondre à la question : « Comment les environnements agissent sur la structuration et les pratiques de gestion d'une organisation ? »

Tout gestionnaire peut exercer dans des structures de forme, de taille, de secteurs d'activité très différents et est donc amené à intégrer ces éléments dans son activité quotidienne.

Le travail amène l'étudiant à :

- Prendre en compte de l'environnement socio-économique et juridique de l'organisation,
- Prendre en compte du cadre légal et des procédures de l'organisation,
- Identifier de l'impact de ces environnements sur les processus de gestion,
- Analyser de l'impact de la structure interne de l'organisation (statut, activité, partenaires, histoire) sur les décisions de gestion à prendre.

Les objectifs de la SAÉ sont d'amener l'étudiant à :

- Identifier les éléments d'environnement qui impactent l'organisation,
- Caractériser une organisation (secteur, statut, activité, besoins et partenaires de l'organisation),
- Identifier les processus de gestion en vigueur dans l'organisation,
- Identifier les relations qui existent entre l'organisation et ses parties prenantes,
- Identifier les critères permettant de mesurer la performance de l'organisation dans son environnement .

La prise en compte de l'ensemble de ces éléments conduira à produire une représentation de l'organisation mettant en avant ses singularités et leur impact sur les processus de gestion.

Descriptif générique :

la méthodologie employée :

- S'imprégner de l'environnement de l'organisation
- Identifier l'impact de ses environnements sur l'organisation
- Identifier les acteurs majeurs de l'organisation
- Représenter et présenter les processus de l'organisation

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux
- AC11.02 | Qualifier les différents types d'organisations
- AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Environnement économique
- R1.02 | Environnement juridique
- R1.03 | Ressources humaines
- R1.04 | Management d'activités
- R1.05 | Environnement sociologique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Mettre en œuvre une organisation comptable et fiscale

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle : Il s'agit de répondre à la question : "Comment produire une information comptable, fiscale et financière fiable ? "

En tant qu'assistant de gestion l'étudiant va être amené à traiter et diffuser de l'information relative à l'activité courante de l'entreprise et à la prise de décisions simples dans les domaines de l'investissement et du financement.

L'étudiant devra :

- Utiliser des données brutes fournies par les autres fonctions de l'entreprise (factures, opérations liées aux règlements, salaires,...),
- Identifier les informations nécessaires à la prise de décision,
- Prendre en compte le cadre réglementaire et les procédures de l'organisation,
- Produire une information structurée, conforme aux besoins des dirigeants et aux obligations légales (Notamment en matière de TVA).

Les objectifs de la SAÉ sont d'amener l'étudiant à :

- Vérifier la validité de l'information à enregistrer dans le système d'information,
- Acquérir les réflexes de contrôle nécessaires dans les tâches administratives,
- Prendre en compte les particularités du secteur d'activité, des opérations dans l'enregistrement des opérations courantes,
- Sélectionner les sources d'information adaptées au contexte,
- Identifier et commenter les documents produits suite à son activité,
- Porter un regard critique sur les documents produits (auto contrôle).*

La prise en compte de tous les éléments, leur traitement, leur organisation, permettra de produire et diffuser une information structurée, fiable, et de nature à faciliter la prise de décision.

Descriptif générique :

La méthodologie employée

A partir des pièces justificatives et des demandes d'information

- Contrôler les pièces et informations transmises,
- Identifier le traitement à réaliser en prenant en compte la nature de la pièce et le contexte d'action,
- Organiser les pièces et informations pour apporter une solution structurée et argumentée.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Identifier les composantes du système d'information de gestion
- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée
- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation
- AC12.04 | Identifier les risques

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.06 | Fiscalité
- R1.07 | Comptabilité
- R1.08 | Outils mathématiques de gestion
- R1.09 | Outils numériques de gestion
- R1.10 | Finance

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Construire une posture professionnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Il s'agit de répondre à la question : " Comment réussir ses interactions sociales et professionnelles au sein d'une organisation ?"

En tant qu'assistant de gestion l'étudiant sera amené, dans le cadre professionnel, à intégrer une équipe de travail, à communiquer avec les différents partenaires internes et externes de l'organisation. Cette intégration ne repose pas que sur l'expertise technique et suppose d'identifier et d'intégrer les « codes »professionnels.

Il s'agit pour l'étudiant :

- D'intégrer les règles de la communication professionnelle ;
- D'utiliser le vocabulaire professionnel du domaine de la gestion,
- D'utiliser les techniques de communication adaptées aux différentes situations professionnelles rencontrées,
- D'identifier les personnes ressource dans les situations de gestion (domaines de compétence, d'expertise),
- De développer des comportements / attitudes favorisant la cohésion de groupe,
- De disposer des codes pour intégrer une organisation et s'intégrer dans une équipe de travail (service, organisation, groupe projet),
- D'analyser les attitudes professionnelles des professionnels de la gestion,

La prise en compte de tous ces éléments permettra d'être en capacité de s'intégrer aux différentes configurations des équipes de travail.

Les objectifs de la SAÉ sont d'amener l'étudiant à :

- Se familiariser avec le vocabulaire des activités et métiers du domaine de la gestion,
- Se positionner au regard des attendus comportementaux des métiers de la gestion,
- Contribuer de manière constructive aux travaux et échanges des groupes de travail auxquels il sera amené à participer,
- Adopter les « bonnes »pratiques de la communication professionnelle,
- Adapter son comportement en fonction des interlocuteurs.

Descriptif générique :

La méthodologie employée

- Identifier les attendus des métiers de la gestion et du monde professionnel
- Se positionner à titre individuel au regard de ces attendus
- Prendre contact de manière professionnelle avec les différents interlocuteurs
- Participation active à des activités de groupe
- Rendre compte de ses actions
- Communiquer le résultat de ses actions en s'adaptant aux interlocuteurs (interne, externe, français, étranger).

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Identifier ses qualités individuelles
- AC13.02 | Identifier les relations inter-personnelles et collectives
- AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes
- AC13.04 | Utiliser de façon pertinente les techniques de communication

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.12 | Psychologie sociale
- R1.13 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R1.14 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R1.15 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Environnement économique
- R1.02 | Environnement juridique
- R1.03 | Ressources humaines
- R1.04 | Management d'activités
- R1.05 | Environnement sociologique
- R1.06 | Fiscalité
- R1.07 | Comptabilité
- R1.08 | Outils mathématiques de gestion
- R1.09 | Outils numériques de gestion
- R1.10 | Finance
- R1.11 | Gestion de projet
- R1.12 | Psychologie sociale
- R1.13 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R1.14 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R1.15 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Environnement économique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Situer une organisation dans son environnement
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Introduction à l'analyse économique – Fondements de l'activité économique

L'économie : l'utilité du champ disciplinaire, ses acteurs, opérations et agrégats des données macroéconomiques (épargne, investissement...) et Circuit économique (Comptabilité Nationale)

- Identifier les problèmes abordés par l'économie (concept de science économique, rareté ou abondance des ressources, allocation...)
- Identifier les acteurs, les rôles, les opérations et les agrégats économiques (consommation, investissement, épargne...)
- Comprendre le Circuit économique (Comptabilité Nationale, interdépendance entre les opérations économiques et l'équilibre ressources-emplois)
- Appréhender la situation économique d'un pays et le processus de création de richesse (PIB, IDH...)

Les principales théories macroéconomiques et faits économiques

- Appréhender les principales théories macroéconomiques (classique, néo-classique et keynésienne)
- Identifier les Grands courants de la pensée économique à la lumière des faits économiques et sociaux (en tenant compte des contextes nationaux et internationaux)

Enjeux économiques et sociaux contemporains

- Utiliser les sources documentaires pertinentes et les outils mathématiques au service de l'économie (calculs d'indices, d'élasticités...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux
- AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus

Mots clés :

Croissance – Chômage – Inflation – Niveau d'endettement – Comptabilité Nationale – Données macroéconomiques – Théorie Classique et Néoclassique – Théorie Keynésienne.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.2. Ressource R1.02 : Environnement juridique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Situer une organisation dans son environnement
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Introduction au droit

- Distinguer la règle de droit des autres règles
- Identifier les branches du droit applicables à une situation donnée
- Reconnaitre les sources et les hiérarchiser entre elles
- Identifier, distinguer, et caractériser les sujets de droit (PP et PM de droit privé et de droit public, nationales) leurs attributs et leurs compétences
- Déterminer les modes de résolution des litiges (national : ordre judiciaire, ordre administratif, MARC)
- Analyser et utiliser les sources documentaires pertinentes dans la résolution d'une situation juridique

Droit des obligations

- Distinguer les sources des obligations (acte et fait juridiques)
- Différencier les modes de preuve en reconnaissant leur valeur
- Distinguer les droits patrimoniaux et extra-patrimoniaux
- Appréhender le régime juridique des biens
- Appréhender les grands principes contractuels (force obligatoire, effet relatif, bonne foi)
- Identifier les différents types de contrat et les clauses y figurant
- Identifier les conditions de validité d'un contrat et leurs sanctions
- Déterminer les sanctions applicables à la non-exécution ou à la mauvaise exécution des obligations d'un contrat
- Identifier les causes d'exonération possibles
- Distinguer les différents types de responsabilité civile extracontractuelle et leurs conditions de mise en œuvre et les causes possibles d'exonération
- Identifier le type de responsabilité à appliquer à une situation donnée

Institutions publiques françaises et européennes

- Appréhender l'organisation et le système politique national
- Appréhender l'organisation administrative nationale et les domaines de compétences des différents acteurs
- Appréhender l'organisation de l'UE et ses compétences
- Identifier l'articulation entre l'organisation nationale et l'organisation de l'UE

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux
- AC11.02 | Qualifier les différents types d'organisations
- AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus

Mots clés :

Sources du droit – Juridictions – Preuve – Personnes juridiques – Patrimoine – Biens – Actes juridiques – Faits juridiques – Contrat – Nullité – Responsabilité civile contractuelle – Responsabilité civile extracontractuelle – Union Européenne (UE) – Etat – Collectivités locales – Pouvoir exécutif et législatif – Hiérarchie des normes – Principe de subsidiarité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

1.3.3. Ressource R1.03 : Ressources humaines

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Situer une organisation dans son environnement
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Initiation à la Gestion des Ressources Humaines

Découverte de la fonction RH et de ses activités

- Identifier le rôle de la fonction RH, son évolution historique et son lien avec la performance de l'entreprise
- Appréhender les champs d'activités de la fonction RH et leur niveau de décision (opérationnel, tactique, stratégique)
- Identifier la diversité d'organisation de la fonction RH (différence d'organisation, taille, secteur, acteurs, ...)
- Identifier les enjeux (sociaux, économiques, organisationnels, marque employeur, technologiques, RSE, managériaux, masse salariale, etc.)
- Identifier les contraintes (juridiques, budgétaires, structurelles, technologiques et environnementales ; veille ...)

Découverte des métiers de la GRH et de la dimension RH de la fonction managériale

- Repérer les différents métiers (généralistes et spécialistes, en GE, PME, TPE...) de la fonction RH, leur évolution et leurs contributions
- Appréhender les compétences nécessaires pour travailler en GRH
- Identifier la GRH comme fonction partagée (niveau de décentralisation et rôle du manager)

Initiation à la gestion du recrutement de l'analyse du besoin jusqu'à l'édition du 1er bulletin de paie

- Appréhender la diversité des contrats de travail (CDI, CDD), leurs principales caractéristiques et leurs enjeux
- Appréhender la notion de fonction et ses outils (fiche de poste, référentiel de compétences)
- Identifier les contraintes juridiques liées au recrutement
- Identifier les diverses composantes (monétaires et non monétaires) de la rémunération globale en lien avec le poste à pourvoir
- Identifier les étapes et les outils du processus de recrutement, de l'analyse du besoin à l'intégration du salarié
- Identifier les formalités administratives de l'embauche jusqu'au premier bulletin de paie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux
- AC11.02 | Qualifier les différents types d'organisations
- AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus

Mots clés :

Fonction RH – Contrat de travail – Recrutement – Paie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 2 heures de TP

1.3.4. Ressource R1.04 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Situer une organisation dans son environnement
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Fondamentaux du management

Les organisations et leurs spécificités : (Formes d'organisations, Caractéristiques et objectifs des organisations)

- Identifier les différentes formes d'organisation
- Identifier les spécificités des différentes formes d'organisations

Les relations des organisations avec leur environnement : (Enjeux, influences de l'environnement ; impact des décisions managériales)

- Identifier les parties prenantes et leurs attentes
- Analyser les divergences d'intérêts entre les parties prenantes et l'organisation
- Analyser l'influence de l'environnement sur les organisations
- Présenter les enjeux environnementaux dans le management des organisations

Le management et ses acteurs : (Le manager ; les styles de management ; la gouvernance)

- Décrire les activités des managers
- Identifier les niveaux de décisions managériales
- Décrire les décisions managériales et leur impact sur l'organisation
- Décrire comment s'exerce le management en utilisant les outils de théorie des organisations

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux
- AC11.02 | Qualifier les différents types d'organisations
- AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus

Mots clés :

Organisation – Environnement – Parties prenantes – RSE – Manager – Décision – Gouvernance – Théorie des organisations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.5. Ressource R1.05 : Environnement sociologique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Situer une organisation dans son environnement
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Introduction à la sociologie

- Définition de la sociologie, discipline scientifique

L'organisation sociale : stratification sociale, culture, normes et valeurs

- Comprendre la manière dont la société est structurée : appréhender la stratification sociale dans l'histoire ou dans d'autres sociétés (société d'ancien régime, systèmes de castes...) et la division sociale, les enjeux politiques qui découlent du mode de division
- Connaître les concepts de groupes sociaux : critères utilisés pour découper et analyser la société, découpage de l'INSEE , influence des caractéristiques sociales sur les goûts et les comportements, positions sociales et styles de vie, distinction entre différences sociales et inégalités sociales
- Comprendre les logiques sociales au niveau macro : les tendances statistiques
- Comprendre les interactions entre les individus selon leur groupe social d'origine, leur rôle et leur statut : distinction entre le rôle et le statut
- Connaître les différences entre lois et normes sociales : expliquer la construction des normes et la déviance
- Décrypter un sujet d'actualité à l'aide des concepts sociologiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux
- AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus

Mots clés :

Culture – normes et valeurs – rôle et statut – stratification sociale.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 2 heures de TP

1.3.6. Ressource R1.06 : Fiscalité

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Mettre en œuvre une organisation comptable et fiscale
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Introduction à la fiscalité

- Identifier les différents impôts et taxes en les classant
- Identifier le rôle et l'organisation de l'administration fiscale
- Mettre en place une veille fiscale pour le suivi de l'actualité (ex : impots.gouv.fr, revues de presse)

Les mécanismes de la TVA

- Comprendre et appliquer les mécanismes de la TVA (champ d'application, territorialité, TVA collectée, déductible, fait générateur, exigibilité, option pour les débits, TVA à décaisser, crédit de TVA)
- Identifier les différents régimes de TVA (franchise en base, réel simplifié et réel normal)
- Établir une déclaration de TVA CA3

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée
- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation

Mots clés :

Impôts et taxes – Administration fiscale – TVA

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

1.3.7. Ressource R1.07 : Comptabilité

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Mettre en œuvre une organisation comptable et fiscale
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Comptabilité des opérations courantes

- Caractériser les différentes dimensions de la comptabilité et leurs liens avec la gestion, l'économie et les branches du droit (rôle de la comptabilité et interactions avec d'autres matières)
- Identifier les sources de la réglementation comptable nationale et justifier l'intérêt de la normalisation comptable (acteurs, sources du droit comptable, présentation du PCG et de son système de comptes)
- Appréhender les mécanismes constitutifs de la technique comptable et le processus d'enregistrement des opérations comptables, depuis le journal jusqu'aux documents de synthèse (notions d'emploi-ressource, débit-crédit, distinction des livres comptables obligatoires et facultatifs, principes de la balance comptable, opérations affectant le patrimoine (bilan) de celles affectant l'activité (Compte de Résultat), distinction entre une comptabilité d'engagement et de trésorerie)
- Analyser les opérations comptables courantes :
  - En relation avec les clients et les fournisseurs (pièces justificatives comptables, modalités de règlement des dettes et créances (effets de commerce avec ou sans risque d'impayés), mécanisme de TVA en lien avec l'enseignement du droit fiscal (impact de la comptabilisation d'opérations en euros en France, en UE et avec le reste du monde pour la comptabilisation de la TVA), transactions courantes (y compris réductions, frais accessoires, avances et acomptes, emballages)
  - En relation avec les salariés (opérations relatives au personnel et aux organismes sociaux)
  - En relation avec l'État (liquidation de la TVA)
  - En relation avec les organismes financiers (enregistrement de l'octroi/obtention de l'emprunt et de son remboursement, rapprochement bancaire)
- Utiliser un logiciel comptable ou un PGI (création d'un système comptable, enregistrement d'opérations courantes)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier les composantes du système d'information de gestion
- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée
- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation
- AC12.04 | Identifier les risques

Mots clés :

Réglementation comptable – Mécanismes comptables – Opérations comptables courantes – Logiciels métiers

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 47 heures dont 16 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Outils mathématiques de gestion

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Mettre en œuvre une organisation comptable et fiscale
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Initiation aux outils mathématiques de gestion

- Vérifier les compétences calculatoires et logiques acquises (remise à niveau dans le cadre des adaptations locales pour l'aide à la réussite)
- Mettre en équation et résoudre un problème de gestion (équation à une inconnue et système d'équations linéaire à plusieurs inconnues) et résolution, programmation linéaire (résolution graphique)
- Étudier les fonctions à une variable : présentation et propriétés des fonctions usuelles (affine, puissance, exponentielle, logarithme)

Introduction à l'analyse statistique

- Pourcentage et proportion
- Statistique descriptive à un caractère : tableaux, représentations graphiques, indicateurs (position et dispersion)
- Indices statistiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée
- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation
- AC12.04 | Identifier les risques

Mots clés :

Formalisation et résolution de problèmes – Fonctions usuelles à une variable – Statistique univariée – Indices statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 8 heures de TP

1.3.9. Ressource R1.09 : Outils numériques de gestion

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Mettre en œuvre une organisation comptable et fiscale
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dimension technologique du système d'information en se basant sur l'ENT de l'université :

- Maitriser les moyens d'accès au SI
- Maitriser et structurer son espace numérique de travail
- Comprendre le réseau : composants, services, types, modalités d'accès, protocoles, logiciels, acteurs
- Connaître les principes de base de sécurité et de fiabilité des SI

Structuration et traitement de l'information :

- Découvrir des outils numériques et des applications dans un contexte professionnel
- Utiliser les fondamentaux du tableur
  - Types d'informations (étiquette, saisie, calculée)
  - Formats d'affichage,
  - Références absolues/relatives,
  - Fonctions de base, (somme, si, nb, arrondi...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier les composantes du système d'information de gestion
- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée
- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation
- AC12.04 | Identifier les risques

Mots clés :

Informatique – Environnement numérique – Identité numérique – Réseaux et internet – Tableur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

1.3.10. Ressource R1.10 : Finance

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Mettre en œuvre une organisation comptable et fiscale
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Initiation aux outils financiers

- Actualisation et capitalisation : les mécanismes des intérêts simples et composés
- Escompte : définition et calcul
- Emprunts indivis : modalités (in fine, à annuités constantes, à amortissements constants), tableaux d'amortissement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée
- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation
- AC12.04 | Identifier les risques

Mots clés :

Intérêt – Actualisation et capitalisation – Escompte – Emprunts indivis – Formalisation et résolution de problèmes financiers

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

1.3.11. Ressource R1.11 : Gestion de projet

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Découvrir les méthodes et techniques de gestion de projet actuelles

- Définir un projet
- Justifier la méthodologie de gestion de projet
- Tester et mettre en pratique les outils
- Appréhender la cohérence des étapes d'un projet

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier ses qualités individuelles
- AC13.02 | Identifier les relations inter-personnelles et collectives
- AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes
- AC13.04 | Utiliser de façon pertinente les techniques de communication

Mots clés :

Projet – Méthodologie – Besoins – Ressources – Parties prenantes – Commanditaires – Cahier des charges – Temporalité – Risques – Livrables – Jalons

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.12. Ressource R1.12 : Psychologie sociale

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Construire une posture professionnelle
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Mécanismes d'influence sociale

- Le groupe en psychologie sociale
- Les mécanismes de l'influence sociale : normalisation, conformisme et soumission à l'autorité, influence minoritaire ou innovation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier ses qualités individuelles
- AC13.02 | Identifier les relations inter-personnelles et collectives
- AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes

Mots clés :

Groupe – influences sociales – stéréotypes – discrimination

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.13. Ressource R1.13 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Construire une posture professionnelle
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

- Communication écrite
  - Rechercher une information fiable (recherche documentaire, utilisation des plateformes documentaires, sources, normes bibliographiques, sensibilisation aux médias)
  - Comprendre et restituer l'information (articles de presse, articles de recherches, prise de notes ...)
  - Rédiger et mettre en forme des écrits professionnels (normes de présentation, éléments d'une candidature, CV-LM, courrier, courriel)
  - Adapter le registre de langage, maîtriser l'orthographe, la grammaire, la syntaxe
- Communication orale
  - Appréhender la communication interpersonnelle (composantes, caractéristiques, objectifs, maîtriser les codes/le savoir être)
  - Prendre la parole en public en s'adaptant au contexte (exposé, soutenance) universitaire ou professionnel (la communication verbale et non verbale, les fondamentaux et enjeux de la communication)
- Communication visuelle ou audiovisuelle
  - Concevoir des supports de communication visuels (diaporama, carte mentale, datavisualisation...)
  - Décrire et analyser un support visuel ou audiovisuel (reportage, documentaire, vidéos, webinaire...)
- Culture générale
  - Développer la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
  - S'intéresser à l'actualité socio-économique issue des médias

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier ses qualités individuelles
- AC13.02 | Identifier les relations inter-personnelles et collectives
- AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes
- AC13.04 | Utiliser de façon pertinente les techniques de communication

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

1.3.14. Ressource R1.14 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Construire une posture professionnelle
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale .

Thème abordé :

Le monde du travail dans un environnement digital mondialisé

Communication écrite

- S'initier à la recherche documentaire (base de données internationales, outils de recherche) – webquest
- Identifier les sources d'information
- Comprendre et restituer en reformulant l'information à partir de documents authentiques (presse, audio, visuel...)
- Rédiger des écrits professionnels (CV, lettre de motivation, courriel...)

Communication orale

- Se présenter (parler de soi, entretien téléphonique ou d'embauche)
- Exprimer son opinion en la justifiant
- Utiliser des outils de présentation numériques : diaporama, carte mentale...

Communication visuelle ou audiovisuelle

- Décrire et analyser un support visuel ou audiovisuel (reportage, documentaire, vidéos, webinaire...)

Culture générale internationale

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique
  Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier ses qualités individuelles
- AC13.02 | Identifier les relations inter-personnelles et collectives
- AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes
- AC13.04 | Utiliser de façon pertinente les techniques de communication

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

1.3.15. Ressource R1.15 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Construire une posture professionnelle
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoir, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Identifier les débouchés en fonction du territoire,
- Connaître les bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Intégrer codes, usages et culture d'entreprise
- Intégrer les codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

[5] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Définir les objectifs attendus du stage en B.U.T. 1
- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, ré-adaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagner à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Cibler les candidatures en fonction de son projet ou de ses aspirations professionnelles
- Suivre ses candidatures avec la mise en place d'un fichier de suivi

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux
- AC11.02 | Qualifier les différents types d'organisations
- AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus
- AC12.01 | Identifier les composantes du système d'information de gestion
- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée

- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation
- AC12.04 | Identifier les risques
- AC13.01 | Identifier ses qualités individuelles
- AC13.02 | Identifier les relations inter-personnelles et collectives
- AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes
- AC13.04 | Utiliser de façon pertinente les techniques de communication

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – Métiers – Parcours – Formation – Approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Contribuer à la gestion d'une organisation en fonction de ses besoins	SAÉ 2.02 Identifier l'impact des décisions de gestion sur la performance de l'organisation	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Environnement économique	R2.02 Environnement juridique	R2.03 Ressources humaines	R2.04 Management d'activités	R2.05 Fiscalité	R2.06 Comptabilité	R2.07 Outils mathématiques de gestion	R2.08 Outils numériques de gestion	R2.09 Contrôle de gestion	R2.10 Finance	R2.11 Psychologie sociale	R2.12 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R2.13 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R2.14 Projet Personnel et Professionnel	
Analyser	AC11.01	X	X	X	X	X	X	X	X										X	
	AC11.02	X		X	X		X												X	
	AC11.03	X	X	X	X	X	X	X	X										X	
Décider	AC12.01		X	X	X						X		X	X	X				X	
	AC12.02	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X				X	
	AC12.03	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X				X	
	AC12.04	X	X	X	X						X	X	X	X	X				X	
Piloter	AC13.01			X	X											X	X	X	X	
	AC13.02	X		X	X											X	X	X	X	
	AC13.03	X	X	X	X											X	X	X	X	
	AC13.04	X	X	X	X												X	X	X	
Volume total						20	18	18	15	12	34	20	15	22	13	10	20	20	10	247
Dont TP						0	0	2	0	4	12	6	6	4	2	2	6	10	10	64
Adaptation Locale (SAÉ)		40																		40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		33																		33
TP Adaptation locale		24																		24

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Contribuer à la gestion d'une organisation en fonction de ses besoins

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Il s'agit de répondre à la question : « Comment répondre de manière professionnelle à la demande d'un commanditaire ? »

En tant qu'assistant de gestion l'étudiant va devoir, après analyse, proposer des actions en réponse à la demande d'un commanditaire dans une situation de gestion dont le périmètre est limité (application à un cas simple).

L'action reposera sur :

- L'écoute et la compréhension de la demande formulée
- La conception et la mise en œuvre d'outils de recueil de l'information adaptés à la situation (guide d'entretien, grille d'observation, questionnaire) ainsi que l'analyse des résultats
- L'exploration des différentes dimensions d'une situation de gestion (environnement, contraintes, périmètre, acteurs en présence, ressources disponibles, risques identifiés)
- L'identification et la collaboration avec les différents interlocuteurs impliqués dans toute décision de gestion
- Les particularités de la situation

Les objectifs de la SAÉ sont d'amener l'étudiant à :

- Prendre en compte les différentes dimensions d'une situation avant de proposer une solution
- Mener une analyse approfondie de la demande d'un client / commanditaire avant de passer à la mise en œuvre
- Conduire une enquête en suivant une démarche de recherche, de la question de départ à la création du questionnaire
- Identifier toutes les dimensions de la prise de décision et les contraintes associées
- Rechercher, organiser et présenter des solutions répondant au besoin identifié
- Préparer et/ou mettre en œuvre, dans toutes ses dimensions (humaine, technique, budgétaire), la solution retenue par le commanditaire
- Rendre compte de son action à toutes les étapes de la démarche

La prise en compte de tous les éléments, leur traitement, leur organisation, permettra de produire et diffuser une information structurée de nature à faciliter la prise de décision par le commanditaire.

Le cas échéant, planification et mise en œuvre de la solution retenue par le commanditaire

Descriptif générique :

La méthodologie employée :

- Comprendre la demande et le périmètre d'action
- Formuler une problématique et des objectifs répondant au besoin réel identifié
- Créer les outils de recueil de données : guide d'entretien, grille d'observation, questionnaire
- Recenser et analyser les contraintes, les risques
- Proposer en argumentant des solutions au décideur prenant appui sur une méthodologie de recueil et de traitement de l'information
- Organiser la mise en œuvre de la solution retenue dans ses différentes dimensions
- Proposer des indicateurs de suivi de la mise en œuvre
- Rendre compte de l'ensemble des actions en indiquant les critères de réussite et les " bonnes pratiques " y compris en anglais
- Mettre en œuvre les outils collaboratifs adaptés

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux
- AC11.02 | Qualifier les différents types d'organisations

- AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus
- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée
- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation
- AC12.04 | Identifier les risques
- AC13.02 | Identifier les relations inter-personnelles et collectives
- AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes
- AC13.04 | Utiliser de façon pertinente les techniques de communication

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Environnement économique
- R2.04 | Management d'activités
- R2.08 | Outils numériques de gestion
- R2.11 | Psychologie sociale
- R2.12 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R2.13 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Identifier l'impact des décisions de gestion sur la performance de l'organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Il s'agit de répondre à la question :

« L'impact d'une décision de gestion sur la performance d'une entreprise évoluant dans un environnement concurrentiel : comment l'anticiper et le mesurer à posteriori ? »

En tant qu'assistant de gestion, manager d'une équipe, l'étudiant va devoir caractériser une situation de gestion, identifier les éléments clés de la prise de décision, prendre des décisions et mesurer leur impact sur la performance de l'entreprise.

Les objectifs de la SAÉ sont d'amener l'étudiant à :

- Collecter et organiser l'information utile à la prise de décision. Il peut s'agir d'une information à produire (par le biais de la mise en œuvre d'un dispositif de collecte) ou déjà existante (revue de littérature, inventaire de pratiques, ...),
- Identifier toutes les dimensions de la prise de décision et les contraintes associées,
- Se placer en situation de décideur au regard de décisions de gestion à prendre dans un environnement incertain,
- Exploiter toutes les informations disponibles pour réduire l'incertitude liée à la prise de décision (réaliser des simulations en utilisant les outils mathématiques et numériques adaptés),
- Analyser l'impact des décisions prises sur la performance de l'organisation,
- Concevoir et mettre en œuvre des outils simples de suivi de l'impact des décisions prises (indicateurs de rentabilité, de performance) en utilisant les outils numériques adaptés,
- Utiliser cette analyse pour confirmer ou infléchir les futures prises de décision,
- Rendre compte des décisions prises et de leur analyse aux dirigeants.

Descriptif générique :

La méthodologie employée

- Identifier le périmètre des décisions à prendre,
- Identifier les informations de nature à faciliter la prise de décision,
- Recueillir et organiser cette information,
- Proposer des décisions argumentées au décideur prenant appui sur une méthodologie de recueil et de traitement de l'information,
- Organiser la mise en œuvre de la solution retenue dans ses différentes dimensions,
- Proposer des indicateurs de suivi de la mise en œuvre,
- Décider dans les différents domaines de l'organisation (juridique, managérial, financier, commercial, technique) et mesure de leur impact sur la performance de l'entreprise,
- Construire des outils de suivi de l'action,
- Proposer des solutions d'automatisation de la prévision et du suivi,
- Rendre compte de l'ensemble des actions en indiquant les critères de réussite et les « bonnes pratiques », y compris en anglais

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux
- AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus
- AC12.01 | Identifier les composantes du système d'information de gestion
- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée
- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation
- AC12.04 | Identifier les risques
- AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes
- AC13.04 | Utiliser de façon pertinente les techniques de communication

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.02 | Environnement juridique
- R2.03 | Ressources humaines
- R2.05 | Fiscalité
- R2.06 | Comptabilité
- R2.07 | Outils mathématiques de gestion
- R2.08 | Outils numériques de gestion
- R2.09 | Contrôle de gestion
- R2.10 | Finance

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Lors d'un stage de 2 à 4 semaines, l'étudiant découvrira, dans le cadre d'activités prédéfinies avec l'entité d'accueil au sein d'une convention, l'organisation générale de l'entité et le fonctionnement d'un ou de plusieurs services en particulier. L'étudiant mettra en pratique des modalités de gestion dans cette organisation, marchande ou non-marchande en France ou à l'international.

Le stage donne à l'étudiant l'occasion d'utiliser ses compétences dans le cadre de la mission du stage, qu'elles soient de l'ordre de compétences personnelles et relationnelles (initiative, travail en équipe, autonomie, etc.) ou de compétences professionnelles en termes notamment de gestion managériale, fiscale, financière ou juridique.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux
- AC11.02 | Qualifier les différents types d'organisations
- AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus
- AC12.01 | Identifier les composantes du système d'information de gestion
- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée
- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation
- AC12.04 | Identifier les risques
- AC13.01 | Identifier ses qualités individuelles
- AC13.02 | Identifier les relations inter-personnelles et collectives
- AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes
- AC13.04 | Utiliser de façon pertinente les techniques de communication

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Environnement économique
- R2.02 | Environnement juridique
- R2.03 | Ressources humaines
- R2.04 | Management d'activités
- R2.05 | Fiscalité
- R2.06 | Comptabilité
- R2.07 | Outils mathématiques de gestion
- R2.08 | Outils numériques de gestion
- R2.09 | Contrôle de gestion
- R2.10 | Finance
- R2.11 | Psychologie sociale
- R2.12 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R2.13 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R2.14 | Projet Personnel et Professionnel

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Environnement économique
- R2.02 | Environnement juridique
- R2.03 | Ressources humaines
- R2.04 | Management d'activités
- R2.05 | Fiscalité
- R2.06 | Comptabilité
- R2.07 | Outils mathématiques de gestion
- R2.08 | Outils numériques de gestion
- R2.09 | Contrôle de gestion
- R2.10 | Finance
- R2.11 | Psychologie sociale
- R2.12 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R2.13 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R2.14 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Environnement économique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribuer à la gestion d'une organisation en fonction de ses besoins
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le fonctionnement de l'économie de marché

L'économie de marché et la concurrence

- Identifier les caractéristiques des économies de marché
- Caractériser la concurrence (parfaite, imparfaite..)
- Identifier des organes capables de réguler la concurrence (France et international)
- Repérer les cas d'externalités, de biens collectifs
- Identifier les dispositifs répondant aux défaillances de marché

L'équilibre de marché

- Identifier le comportement du consommateur
- Identifier le comportement du producteur
- Mettre en évidence le mécanisme de formation des prix en identifiant leur rôle sur le comportement des agents et l'allocation des ressources
- Utiliser les sources documentaires pertinentes et les outils mathématiques au service de l'économie (calculs d'indices, d'élasticités....)

Prérequis :

- R2.07 | Outils mathématiques de gestion

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux
- AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus

Mots clés :

Marché – Concurrence – Le producteur – Le consommateur – Formation des prix – Externalités – Défaillance de marché.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.2. Ressource R2.02 : Environnement juridique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Identifier l'impact des décisions de gestion sur la performance de l'organisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Introduction au droit des affaires

Création des organisations

- Identifier les différentes activités et acteurs du droit des affaires
- Identifier les structures juridiques pour l'exercice de l'activité économique
- Appréhender les risques pour l'entreprise et l'entrepreneur en fonction de la structure juridique choisie

Fonctionnement des organisations

- Identifier le fonds professionnel et les principaux contrats qui le régissent
- Déterminer les éléments composant le fonds professionnel et les modalités de protection spécifiques qui les concernent
- Repérer et identifier les parties prenantes externes et internes à l'organisation, ainsi que leur rôle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux
- AC11.02 | Qualifier les différents types d'organisations
- AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus

Mots clés :

Entreprise individuelle – Sociétés commerciales – Dirigeants – Associés – Actes de commerce – Fonds de commerce – Consommateur – Association – Risques – RSE

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

2.3.3. Ressource R2.03 : Ressources humaines

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Identifier l'impact des décisions de gestion sur la performance de l'organisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Fondamentaux du management RH

Initiation à la gestion de la formation

- Appréhender les enjeux de la formation professionnelle et son actualité
- Identifier les principales obligations de l'employeur dans le domaine de la formation (budget, négociation annuelle obligatoire, etc.)
- Identifier les dispositifs de formation visant à favoriser le développement des compétences à l'initiative de l'entreprise et du salarié

Initiation à l'administration du personnel

- Identifier les dispositions réglementaires relatives aux absences
- Identifier le rôle d'un SIRH
- Appréhender les documents et informations obligatoires (RI, affichage, registres...)
- Identifier les différents organismes sociaux

Initiation aux politiques de développement RH

- Comprendre les enjeux qualitatifs et quantitatifs de l'adéquation besoins-ressources RH
- Appréhender les notions de carrière, de parcours, de mobilité et leurs enjeux
- Identifier les dispositifs d'évaluation des salariés
- Identifier les différentes dimensions qui contribuent à proposer un environnement de travail motivant (facteurs de motivation, organisation du travail, mobilité, QVCT, mode de management, gestion de la diversité)

Initiation à la gestion des conditions de travail

- Identifier les différents domaines couverts par la notion de conditions de travail et les principaux risques (facteurs physiques et environnementaux, facteurs organisationnels, facteurs sociaux et facteurs psychologiques)
- Identifier les enjeux économiques, sociaux et juridiques relatifs aux conditions de travail (santé, QVCT, motivation, accidents du travail, absentéisme)
- Appréhender la gestion du temps de travail (durées légales de travail/repos, heures supplémentaires, modulation et annualisation, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux
- AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus

Mots clés :

Formation professionnelle continue – Plan de développement des compétences – Administration du personnel – Développement RH – Conditions de travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 2 heures de TP

2.3.4. Ressource R2.04 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribuer à la gestion d'une organisation en fonction de ses besoins
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les fondamentaux du marketing

Les activités du marketing (Le marketing, marketing opérationnel vs marketing stratégique)

- Définir le marketing et sa fonction dans le management des organisations.
- Identifier le niveau des décisions marketing

La découverte du marché (Le marché ; composantes du marché ; cibles ; freins et motivations ; segmentation ; positionnement)

- Identifier et découper le marché de l'organisation
- Identifier les composantes du marché
- Identifier les cibles
- Analyser la décision d'achat

Initiation au marketing opérationnel (Marketing-mix ; marketing des services ; produit)

- Identifier les étapes d'une démarche marketing.
- Distinguer le marketing des produits du marketing des services
- Décrire les outils du marketing mix

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux
- AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus

Mots clés :

Marketing stratégique – Marketing opérationnel – Segmentation – Ciblage – Positionnement – Produit – Service – Marketing mix

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.5. Ressource R2.05 : Fiscalité

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Identifier l'impact des décisions de gestion sur la performance de l'organisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Introduction à l'imposition du résultat des entreprises

- Identifier et appliquer les différents régimes d'imposition du résultat (régimes réels et forfaitaire)
- Distinguer les entreprises relevant de l'IS de celles relevant de l'IR
- Comprendre le mécanisme de l'IR (barème progressif)
- Calculer l'IS et l'IR dans des cas simples
- Comprendre la notion de résultat fiscal, le passage du résultat comptable au résultat fiscal et l'impact de l'impôt sur les comptes annuels
- Comprendre le traitement fiscal de la rémunération du dirigeant suivant l'imposition de l'entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée
- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation

Mots clés :

Régime d'imposition – IR – IS – Résultat fiscal – Rémunération du dirigeant

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

2.3.6. Ressource R2.06 : Comptabilité

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Identifier l'impact des décisions de gestion sur la performance de l'organisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Initiation aux travaux d'inventaire comptables

- Analyser à travers les principes comptables, la finalité et les enjeux des opérations d'inventaire
- Analyser les opérations simples liées aux travaux d'inventaire
  - En relation avec les stocks (en application de l'inventaire intermittent et les principes et le calcul des différentes variations des stocks)
  - En relation avec les dépréciations des actifs (Terrains, Stocks, clients, Titres, VMP) et les provisions (pour risques et charges : cas simples)
  - En relation avec les amortissements comptables (cas simples d'amortissement linéaire et variable)
  - En relation avec la régularisation des charges et des produits (cas simples de charges et produits constatés d'avance, charges à payer et produits à recevoir)
  - En relation avec les acquisitions et avec les cessions d'immobilisations incorporelles, corporelles et financières (Modalités d'entrée des immobilisations dans le patrimoine et traitement en parallèle de leurs sorties d'actif)
- Élaborer des documents de synthèse en utilisant un logiciel comptable ou un PGI (établissement des documents de synthèse et élaboration des principaux tableaux de l'annexe, détermination d'un résultat comptable, clôture d'un exercice comptable et ouverture de l'exercice suivant)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier les composantes du système d'information de gestion
- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée
- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation
- AC12.04 | Identifier les risques

Mots clés :

Principes comptables – Opérations d'inventaire – Documents de synthèse – Logiciels métiers

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 34 heures dont 12 heures de TP

2.3.7. Ressource R2.07 : Outils mathématiques de gestion

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Identifier l'impact des décisions de gestion sur la performance de l'organisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Approfondissement des outils mathématiques de gestion

- Dérivation et étude de fonctions à une variable
- Étude des variations des fonctions usuelles (affine, puissance, exponentielle, logarithme) et applications (analyse marginale, optimisation, élasticité), recherche de points particuliers (extrema et points d'inflexion)

Approfondissement de la statistique

- Statistique descriptive à 2 caractères : tableaux croisés, nuage de points, variance expliquée, régression et corrélation
- Séries chronologiques : principe, décomposition (moyennes mobiles et coefficients saisonniers), prévision

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée
- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation
- AC12.04 | Identifier les risques

Mots clés :

Dérivation et étude de fonction – Optimisation – Statistique bivariée – Séries chronologiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

2.3.8. Ressource R2.08 : Outils numériques de gestion

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribuer à la gestion d'une organisation en fonction de ses besoins
- SAÉ 2.02 | Identifier l'impact des décisions de gestion sur la performance de l'organisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Structuration et traitement de l'information :

- Découvrir des outils numériques et des applications dans un contexte professionnel
- Approfondir les fondamentaux d'un tableur :
  - Tri, filtre, recherche, types de données, graphiques, TCD
  - Structure feuille, formules avec calcul logique, texte, date
  - Concevoir et modifier la structure d'un modèle de feuille de calculs
- Echanger des données entre applications ou utilisateurs
- Identifier les critères de qualité de l'information : accessibilité, exactitude, actualité, pertinence, exhaustivité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier les composantes du système d'information de gestion
- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée
- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation
- AC12.04 | Identifier les risques

Mots clés :

Tableur – Gestion des données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

2.3.9. Ressource R2.09 : Contrôle de gestion

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Identifier l'impact des décisions de gestion sur la performance de l'organisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Initiation au contrôle de gestion

Découverte de l'environnement du contrôle de gestion et de ses enjeux dans le SIG

- Identifier et traiter les différents types de charges (incorporables, non incorporables, supplétives)
- Comprendre les différents types de coûts : directs et indirects, variables et fixes

Méthode des coûts partiels :

- Méthode des coûts variables (Calculer un coût variable, une marge sur coût variable, un taux de marge, un seuil de rentabilité, illustrer graphiquement le seuil de rentabilité, indicateurs de risque, décomposition coûts variables/coûts fixes)

Méthode des coûts complets :

- Représenter un processus de production et un processus de calcul de coûts
- Répartir les charges indirectes selon la méthode des centres d'analyse (avec prestations réciproques)
- Calculer un coût d'achat, un coût de production et un coût de revient (sans valorisation des en-cours, sans valorisation des productions résiduelles)
- Présenter et comparer les incidences des fiches de stocks selon les différentes méthodes de valorisation préconisée par le PCG
- Calculer et interpréter des résultats analytiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier les composantes du système d'information de gestion
- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée
- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation
- AC12.04 | Identifier les risques

Mots clés :

Coût – Coût direct/indirect – Coût variable/fixe – Marge sur coût variable – Seuil de rentabilité – Coût complet – Stock – Résultat analytique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 4 heures de TP

2.3.10. Ressource R2.10 : Finance

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Identifier l'impact des décisions de gestion sur la performance de l'organisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Initiation à la démarche du diagnostic financier

- Établir les différentes étapes de la construction du diagnostic financier d'une organisation
- Interpréter les chiffres clés du bilan et du compte de résultat et leur évolution
- Identifier la situation patrimoniale et financière de l'organisation à partir de ses documents comptables (sans retraitement)
- Analyser le compte de résultat à l'aide des différents soldes intermédiaires de gestion (SIG)
- Déterminer une capacité d'auto-financement (CAF) et connaître son rôle et son affectation
- Expliquer la logique fonctionnelle (emplois-ressources) du bilan et construire un bilan fonctionnel (sans retraitement)
- Calculer le fonds de roulement, le besoin en fonds de roulement et la trésorerie nette, et les interpréter

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier les composantes du système d'information de gestion
- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée
- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation
- AC12.04 | Identifier les risques

Mots clés :

Diagnostic financier – Bilan – Compte de résultat – SIG – CAF – Bilan fonctionnel – Equilibres financiers – Structure financière

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 2 heures de TP

2.3.11. Ressource R2.11 : Psychologie sociale

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribuer à la gestion d'une organisation en fonction de ses besoins
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Mécanismes de perception sociale

Comprendre les mécanismes de perception sociale : formation des impressions, stéréotypes, préjugés et discrimination

Comprendre les logiques de persuasion et du changement de comportement

- La théorie de l'équilibre.
- Les théories de l'engagement.
- La soumission librement consentie : soumission forcée, soumission sans pression, soumission des phénomènes d'engagement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier ses qualités individuelles
- AC13.02 | Identifier les relations inter-personnelles et collectives
- AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes

Mots clés :

Perception sociale – Stéréotypes – Discrimination – Engagement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 2 heures de TP

2.3.12. Ressource R2.12 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribuer à la gestion d'une organisation en fonction de ses besoins
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

- Communication écrite
  - Connaître et utiliser les techniques d'argumentation, les repérer dans un discours (familles d'arguments, connecteurs logiques) dans un contexte professionnel ou universitaire
  - Identifier les techniques de persuasion et de manipulation
  - Organiser et structurer sa réflexion autour d'une problématique
  - Restituer l'information (interprétation des données chiffrées, comptes rendus de réunions, notes d'informations...)
  - Communiquer sur les réseaux sociaux professionnels (techniques de storytelling, ereputation...)
  - Alimenter sa communication par la recherche documentaire (utilisation des plateformes dédiées, normes bibliographiques, bases de données, répertoires...)
- Communication orale
  - Adapter le contenu du discours à la situation de communication (rendre compte, présenter des données chiffrées, tenir une conversation téléphonique, un entretien d'embauche...)
  - Organiser et structurer sa réflexion autour d'une problématique pour convaincre d'une opinion (animer ou participer à un débat)
- Communication visuelle ou audiovisuelle
  - Concevoir et présenter un support visuel ou audiovisuel (vidéo) adapté à la situation de communication
  - Développer sa culture numérique
- Culture générale
  - Enrichir ses connaissances (veille documentaire, actualité socio-économique...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier ses qualités individuelles
- AC13.02 | Identifier les relations inter-personnelles et collectives
- AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes
- AC13.04 | Utiliser de façon pertinente les techniques de communication

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

2.3.13. Ressource R2.13 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Contribuer à la gestion d'une organisation en fonction de ses besoins
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thème abordé : Les organisations à l'international (business entities, cross-cultural communication, organisation managériale, digitalisation, économie circulaire, ...)

Communication écrite/orale

- Définir une problématique
- Argumenter dans un contexte international professionnel ou universitaire
- Adapter le discours à la situation de communication (rendre compte, présenter des données chiffrées, présenter un exposé)
- Décrire des performances
- Alimenter sa communication par la recherche documentaire (utilisation des plateformes internationales dédiées)

Communication visuelle et audiovisuelle

- Concevoir et présenter un support visuel ou audiovisuel (CV vidéo, vidéo) adapté à la situation de communication
- Développer sa culture numérique

Culture générale internationale

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique – Se forger une culture médiatique, numérique et informationnelle internationale
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique

La communication orale et écrite s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier ses qualités individuelles
- AC13.02 | Identifier les relations inter-personnelles et collectives
- AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes
- AC13.04 | Utiliser de façon pertinente les techniques de communication

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.14. Ressource R2.14 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoir, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Identifier les débouchés en fonction du territoire,
- Connaître les bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Intégrer codes, usages et culture d'entreprise
- Intégrer les codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

[5] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Définir les objectifs attendus du stage en B.U.T. 1
- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, ré-adaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagner à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Cibler les candidatures en fonction de son projet ou de ses aspirations professionnelles
- Suivre ses candidatures avec la mise en place d'un fichier de suivi

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les différents types d'enjeux
- AC11.02 | Qualifier les différents types d'organisations
- AC11.03 | Identifier les parties prenantes et leurs relations au sein d'un processus
- AC12.01 | Identifier les composantes du système d'information de gestion
- AC12.02 | Rechercher, collecter et traiter les données brutes afin de produire et de diffuser une information structurée

- AC12.03 | Identifier les contraintes qui s'imposent à l'organisation
- AC12.04 | Identifier les risques
- AC13.01 | Identifier ses qualités individuelles
- AC13.02 | Identifier les relations inter-personnelles et collectives
- AC13.03 | Travailler en équipe avec méthodes
- AC13.04 | Utiliser de façon pertinente les techniques de communication

Mots clés :

Choix – métier – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – Métiers – Parcours – Formation – Approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Gestion comptable fiscale et financière

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Contribuer au développement ou à la création d'une organisation	SAÉ 3.GC2F.02 Établir le diagnostic financier d'une entreprise après avoir procédé	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Environnement économique	R3.02 Environnement juridique	R3.03 Management d'activités	R3.04 Fiscalité	R3.05 Traitement numérique des données	R3.06 Contrôle de gestion	R3.07 Finance	R3.08 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R3.09 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R3.10 Projet Personnel et Professionnel	R3.GC2F.11 Fiscalité : Imposition du résultat des entreprises relevant de l'IR dans la	R3.GC2F.12 Comptabilité : Techniques de base de comptabilité approfondie et de révision	R3.GC2F.13 Finance : Diagnostic financier approfondi et prévision du BFRE	
Analyser	AC21.01	X		X	X	X	X							X				
	AC21.02	X		X		X	X							X				
	AC21.03	X		X	X	X	X							X				
Décider	AC22.01	X	X	X					X	X	X			X				
	AC22.02	X	X	X					X	X				X				
	AC22.03	X	X	X				X	X	X	X			X				
	AC22.04	X	X	X				X	X	X	X			X				
	AC22.05	X	X	X				X	X	X				X				
Piloter	AC23.01	X		X								X		X				
	AC23.02	X		X								X		X				
	AC23.03	X		X								X		X				
	AC23.04	X	X	X								X	X	X				
Produire	AC24.01GC2F		X	X										X	X	X		
	AC24.02GC2F		X	X										X	X	X		
	AC24.03GC2F		X	X										X		X		
	AC24.04GC2F		X	X										X	X	X		
Evaluer	AC25.01GC2F		X	X										X			X	
	AC25.02GC2F			X										X			X	
	AC25.03GC2F			X										X			X	
	AC25.04GC2F			X										X				
Volume total					10	20	10	10	18	12	17	20	20	10	19	48	19	233
Dont TP					0	0	0	2	8	2	4	6	10	10	8	16	8	74
Adaptation Locale (SAÉ)		104																104
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		33																33
TP Adaptation locale		36																36

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Contribuer au développement ou à la création d'une organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs et problématique professionnelle : Au sein d'une organisation, l'étudiant est chargé de résoudre toute question liée à l'organisation d'un évènement ou à la création, ou au développement d'une activité.

Il s'agit de répondre à la question : "Comment prévenir et gérer les risques liés à la réalisation d'un événement, à la création, au développement d'une activité ?"

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Respecter les contraintes réglementaires
- Adopter une démarche écoresponsable
- Expérimenter la dimension itérative de la démarche projet
- Exploiter des documents de nature variée (statistiques, presse spécialisée, multimédia...)
- Identifier les spécificités économiques et juridiques d'une organisation donnée selon sa forme
- Repérer les influences réciproques entre une organisation et son environnement
- Argumenter à l'oral, y compris en anglais

Descriptif générique :

En tant qu'assistant de gestion dans une pépinière d'entreprises, dans le cadre d'un travail collaboratif, l'étudiant participe à un projet d'envergure impliquant des interlocuteurs variés en réponse à une problématique réelle formulée par un commanditaire.

- Documenter / Identifier et reformuler la demande du commanditaire,
- Apprécier les risques,
- Réaliser la veille informationnelle (économique, juridique...),
- Rédiger et présenter un plan d'action sur la base du diagnostic mené y compris en anglais
- Intégrer dans la réflexion une démarche qualité et de développement durable
- Planifier la mise en œuvre
- Mettre en œuvre la solution retenue

L'étudiant démontrera ses capacités d'initiative, d'autonomie et de responsabilité.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Environnement économique
- R3.02 | Environnement juridique
- R3.05 | Traitement numérique des données
- R3.06 | Contrôle de gestion

- R3.08 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.09 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.GC2F.02 : Établir le diagnostic financier d'une entreprise après avoir procédé à l'analyse des comptes annuels

Compétences ciblées :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation
- Évaluer l'activité de l'organisation
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle : Comment évaluer la santé financière d'une entreprise et juger de sa viabilité ?

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Établir la fiche d'identité juridique, sociale et fiscale de l'entreprise et analyser le statut du dirigeant
- Contrôler et analyser les 3 derniers bilans et comptes de résultat d'une entreprise
- Évaluer l'action comptable et financière passée de l'entreprise
- Mettre en avant les axes de performance et les axes de progrès de l'entreprise étudiée

Descriptif générique :

La méthodologie employée

A travers un cas réel d'entreprise, l'étudiant doit :

- Faire une première approche de la révision des comptes à partir des 3 derniers exercices
- Analyser l'activité de l'entreprise (SIG/VA/CAF)
- Analyser la structure financière de l'entreprise (bilan fonctionnel/FRNG/BFR/Trésorerie nette)
- Analyser la rentabilité de l'entreprise (rentabilité économique et financière)
- Calculer les ratios importants (les ratios d'activité, les ratios de profitabilité, les ratios de rotation, les ratios d'investissement, les ratios d'endettement, les ratios de structure)
- Analyser les flux de trésorerie (tableaux de financement et tableaux des flux)
- Synthétiser l'ensemble des analyses pour produire une vision globale de l'entreprise étudiée

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.01GC2F | Traiter et contrôler l'ensemble des opérations de comptabilité générale et de comptabilité approfondie en conformité avec les règles comptables, fiscales et sociales et dans le respect des normes professionnelles
- AC24.02GC2F | Distinguer les différents acteurs de la comptabilité et leur environnement réglementaire
- AC24.03GC2F | Prendre en charge la révision comptable en contrôlant les différents cycles de l'organisation
- AC24.04GC2F | Établir les comptes annuels à l'aide des outils de digitalisation
- AC25.01GC2F | Identifier les points forts et les points faibles de l'organisation aussi bien en terme d'activité que de structure financière

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.04 | Fiscalité
- R3.05 | Traitement numérique des données
- R3.07 | Finance
- R3.08 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.GC2F.11 | Fiscalité : Imposition du résultat des entreprises relevant de l'IR dans la catégorie des BIC
- R3.GC2F.12 | Comptabilité : Techniques de base de comptabilité approfondie et de révision comptable
- R3.GC2F.13 | Finance : Diagnostic financier approfondi et prévision du BFRE

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation
- Évaluer l'activité de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Environnement économique
- R3.02 | Environnement juridique
- R3.03 | Management d'activités
- R3.04 | Fiscalité
- R3.05 | Traitement numérique des données
- R3.06 | Contrôle de gestion
- R3.07 | Finance
- R3.08 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.09 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.10 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.GC2F.11 | Fiscalité : Imposition du résultat des entreprises relevant de l'IR dans la catégorie des BIC
- R3.GC2F.12 | Comptabilité : Techniques de base de comptabilité approfondie et de révision comptable
- R3.GC2F.13 | Finance : Diagnostic financier approfondi et prévision du BFRE

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Environnement économique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La monnaie et le financement de l'activité économique

Le financement de l'économie

- Identifier les agents à besoin et à capacité de financement
- Repérer les sources de financement dans une économie de marché pour un agent donné
- Appréhender le rôle des banques et des marchés de capitaux dans le financement de l'économie
- Analyser les mécanismes financiers d'une crise et ses conséquences sur le système économique

La monnaie

- Identifier la Monnaie, ses formes et leurs évolutions récentes
- Comprendre le rôle de la monnaie dans une économie
- Décrire le marché monétaire et sa régulation
- Comprendre l'offre et la demande de monnaie à partir du concept de Masse monétaire en circulation
- Connaître les différentes politiques monétaires pour gérer la Masse monétaire en circulation
- Identifier les rôles de la Banque Centrale et les politiques monétaires

Politiques monétaires dans le cadre européen

- Appréhender la construction de l'Union Européenne à partir du système monétaire européen dans son évolution et sa transformation
- Comprendre l'adaptation de la politique monétaire au contexte économique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Monnaie – Marchés de capitaux – Financement de l'économie – Banque Centrale – Politiques monétaires – Union Economique Monétaire de l'Union Européenne

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Environnement juridique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit du travail : relations individuelles

- Identifier les spécificités du droit du travail
- Maitriser la dimension individuelle de la relation de travail entre un employeur et un salarié via le contrat de travail conclu
- Connaitre l'encadrement juridique prévu par les parties ou par le législateur lors de la formation du contrat, de son exécution et de sa rupture

Droit des affaires, droit des sociétés et autres groupements

- Connaitre le droit commun des sociétés : constitution, dissolution
- Distinguer les principales caractéristiques des différentes formes de sociétés, en particulier les sociétés commerciales
- Identifier les conséquences de l'absence de personnalité morale
- Déterminer le régime juridique des apports
- Connaitre le contenu des statuts et la validité des clauses y figurant
- Distinguer les actions des parts sociales et appréhender les conséquences juridiques de cette distinction
- Connaitre et analyser le fonctionnement interne d'une société en distinguant les rôles des différents acteurs
- Connaitre les contrôles internes et externes de l'action du dirigeant
- Connaitre les différentes responsabilités (pénales, civiles, RSE) des sociétés
- Identifier les infractions pénales set les sanctions pénales et civiles contre les sociétés et les mandataires sociaux dans l'exercice de leur activité
- Identifier les principes généraux régissant la constitution et le fonctionnement d'une association

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Sources conventionnelles – Contrat de travail – CDI – CDD – Contrats atypiques – Recrutement – Période d'essai – Durée du travail – Rémunération – Clause de non concurrence – Clause de mobilité – Hygiène et sécurité – Règlement intérieur – Pouvoir de direction – Pouvoir règlementaire – Pouvoir disciplinaire – Modification du contrat – Licenciement – Démission – Prise d'acte – Rupture conventionnelle – Société commerciale – Association – Apports – Personnalité morale – RSE – Infractions pénales et civiles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.3. Ressource R3.03 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Stratégies Business

- Définir la stratégie
- Utiliser les outils du diagnostic externe
- Utiliser les outils du diagnostic interne
- Identifier et déployer une stratégie Business

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Stratégie business – Diagnostic – Forces concurrentielles – SWOT – Ressources – Compétences – Modèle VRIO – Stratégies génériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Fiscalité

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.GC2F.02 | Établir le diagnostic financier d'une entreprise après avoir procédé à l'analyse des comptes annuels
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Présentation générale des différentes modalités d'imposition des revenus d'activité

L'impôt sur le revenu des personnes physiques

- Déterminer le champ d'application de l'IR (personnes imposables, composition du foyer fiscal et territorialité)
- Identifier les différentes catégories de revenus
- Déterminer la base de calcul de l'impôt (passage des revenus catégoriels au revenu net imposable)
- Calculer le montant de l'IR net à payer
- Comprendre le paiement de l'IR
- Utiliser le simulateur en ligne sur impots.gouv.fr

Les prélèvements sociaux

- Identifier les différentes composantes des prélèvements sociaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques

Mots clés :

Revenus catégoriels – IR – Prélèvements sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 2 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Traitement numérique des données

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- SAÉ 3.GC2F.02 | Établir le diagnostic financier d'une entreprise après avoir procédé à l'analyse des comptes annuels
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Utilisation d'un tableur :

- Mettre en œuvre les fonctions avancées : Rechercheh/v/x, Index, Equiv, sommeprod, si.multiple...
- Consolider des données
- Concevoir des tableaux croisés dynamiques avec plusieurs tables
- Montrer les limites : Doublons, répétitions

Les logiciels métiers :

- Parcourir les différents rôles (gestionnaire de stock, RH, saisie commande, ...)
- Créer des entrées simples (clients) et complexes (commandes)
- Optimiser le paramétrage pour automatiser certaines tâches (ex : saisie d'écritures comptables avec éclatement automatique HT/TVA plus alimentation du compte de contrepartie)
- Comprendre les notions de flux de travail, de traçabilité

Dématérialisation :

- Décrire et utiliser une procédure d'échange de données informatisées

Probabilités :

- Calculs élémentaires de probabilités
- Probabilités conditionnelles
- Variables aléatoires et lois de probabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques

Mots clés :

Tableur – Gestion des données – ERP – Traçabilité – Dématérialisation – Probabilités – Variables aléatoires – Lois – Dénombrement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Contrôle de gestion

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Approfondir et mettre en oeuvre les techniques de base de comptabilité de gestion :

- Méthode des coûts complets (approfondissements)
- Méthode des coûts par activités (ABC)
- Méthode de l'imputation rationnelle
- Synthèse et comparaison des différentes méthodes de calcul de coûts
- Notion de coût préétabli : évaluer, fixer, analyser les coûts prévisionnels
- Notion de budget flexible

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques

Mots clés :

Coût complet – ABC – Activités – Processus – Imputation rationnelle – Coût préétabli – Budget flexible

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 2 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Finance

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.GC2F.02 | Établir le diagnostic financier d'une entreprise après avoir procédé à l'analyse des comptes annuels
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le diagnostic financier :

- Maitriser la démarche de diagnostic financier :
  - En explicitant le caractère multidimensionnel du diagnostic
  - En identifiant les destinataires du diagnostic
  - En exposant les limites de l'information comptable
- Construire un diagnostic financier de la performance et du risque :
  - A l'aide des SIG retraités
  - A l'aide du bilan fonctionnel avec retraitement

La politique d'investissement :

- Maitriser les notions d'intérêts simples et composés, d'annuités, de tableaux d'amortissement des emprunts, notions d'emprunt indivis et obligataire, taux effectif et de taux équivalent
- Analyser les projets d'investissement :
  - En distinguant la typologie des investissements
  - En calculant la VAN, le TRI et le délai de récupération d'un projet d'investissement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation

Mots clés :

Diagnostic financier – SIG – Bilan fonctionnel – Investissement – Intérêts – Emprunt indivis – Emprunt obligataire – VAN – TRI – Valeur d'usage – Valeur de marché

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 4 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- SAÉ 3.GC2F.02 | Établir le diagnostic financier d'une entreprise après avoir procédé à l'analyse des comptes annuels
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Sur l'ensemble des semestres, les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

- Communication écrite
  - Améliorer les écrits professionnels en lien avec la recherche de stage ou d'apprentissage (CV, lettres de motivation, analyse d'une offre)
  - Formuler une problématique simple à partir d'un contexte universitaire ou professionnel
  - Élaborer un plan permettant d'y répondre en utilisant les techniques méthodologiques telles que QQOQCP, l'analyse sémantique...
  - Analyser la stratégie de communication d'une organisation
  - Analyser le plan de communication mis en œuvre (communication media et hors media)
  - Décrypter une action de communication écrite interne/externe mise en œuvre dans le cadre de ce plan de communication
  - Approfondir la rédaction d'un compte-rendu de réunion
- Communication orale
  - Renforcer la maîtrise de la rhétorique, par le biais de prise de parole courte et/ou improvisée
  - Organiser et animer une réunion
- Communication visuelle ou audiovisuelle / digitale
  - Produire des supports de communication digitaux, notamment destinés aux réseaux sociaux professionnels
- Culture générale
  - Réaliser collaborativement une revue de presse en s'appuyant sur les techniques de recherche documentaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Rhétorique – Problématique – Recherche documentaire – Culture numérique – Culture générale – Vulgarisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thèmes abordés :

Les échanges (médias – réseaux sociaux – révolution numérique - mobilité internationale - mondialisation)

Communication et expression écrite :

- Mener une recherche documentaire approfondie (base de données internationales, outils de recherche) – webquest
- Synthétiser l'information à partir de documents authentiques de la vie des affaires (presse, audio, visuel, documents entreprises...)
- Rédiger des écrits professionnels (profils en ligne sur réseaux professionnels, comptes-rendus, revues de presse, dossiers de veille documentaire, notes de synthèse)
- Perfectionner ses outils de recherche de stage

Communication et expression orale :

- Utiliser des outils de présentation numériques
- Argumenter et débattre
- Organiser et animer une réunion
- Négocier
- Réaliser un support visuel ou audiovisuel (reportage, documentaire, vidéos, webinaire...)

Culture générale internationale :

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique internationaux

Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés, en lien avec les parcours de spécialité.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation
- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation
- Évaluer l'activité de l'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initial, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde de l'entreprise, ré-adaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

- AC24.01GC2F | Traiter et contrôler l'ensemble des opérations de comptabilité générale et de comptabilité approfondie en conformité avec les règles comptables, fiscales et sociales et dans le respect des normes professionnelles
- AC24.02GC2F | Distinguer les différents acteurs de la comptabilité et leur environnement réglementaire
- AC24.03GC2F | Prendre en charge la révision comptable en contrôlant les différents cycles de l'organisation
- AC24.04GC2F | Établir les comptes annuels à l'aide des outils de digitalisation
- AC25.01GC2F | Identifier les points forts et les points faibles de l'organisation aussi bien en terme d'activité que de structure financière
- AC25.02GC2F | Mesurer la rentabilité d'un investissement
- AC25.03GC2F | Réaliser des prévisions au niveau de l'activité, de la trésorerie et du patrimoine dans une optique de financement de l'organisation
- AC25.04GC2F | Mettre en place une comptabilité analytique et une gestion budgétaire

Mots clés :

Connaissance de soi – Métiers – Parcours de formation – Projets professionnels – Compétences – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.GC2F.11 : Fiscalité : Imposition du résultat des entreprises relevant de l'IR dans la catégorie des BIC

Compétence ciblée :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.GC2F.02 | Établir le diagnostic financier d'une entreprise après avoir procédé à l'analyse des comptes annuels
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Imposition du résultat des entreprises relevant de l'IR dans la catégorie des BIC (entreprises individuelles et sociétés relevant de l'IR)
  - Déterminer le champ d'application des BIC
  - Identifier et expliquer les différences entre le résultat comptable et le résultat fiscal
  - Effectuer les corrections extra-comptables
  - Déterminer le résultat fiscal
  - Comprendre le traitement des déficits
  - Utiliser un logiciel pour l'établissement de la liasse fiscale
- Les procédures de télétransmission : EFI/EDI

Prérequis :

- R3.04 | Fiscalité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01GC2F | Traiter et contrôler l'ensemble des opérations de comptabilité générale et de comptabilité approfondie en conformité avec les règles comptables, fiscales et sociales et dans le respect des normes professionnelles
- AC24.02GC2F | Distinguer les différents acteurs de la comptabilité et leur environnement réglementaire
- AC24.04GC2F | Établir les comptes annuels à l'aide des outils de digitalisation

Mots clés :

Télétransmission – IR – BIC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 8 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.GC2F.12 : Comptabilité : Techniques de base de comptabilité approfondie et de révision comptable

Compétence ciblée :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.GC2F.02 | Établir le diagnostic financier d'une entreprise après avoir procédé à l'analyse des comptes annuels
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Analyser les principes fondamentaux de la comptabilité dans le cadre de la normalisation comptable nationale et internationale
- Maitriser les techniques de base de comptabilité approfondie liées à l'actif d'une organisation (principes généraux, principes d'évaluation à l'entrée et postérieurement à l'entrée des actifs)
- Maitriser les techniques de base de comptabilité approfondie liées au passif externe d'une organisation (définition, catégories de passifs externes et conditions d'inscription)
- Maitriser les techniques de base de comptabilité approfondie liées aux charges et produits d'une organisation (abonnement des charges et produits, évènements postérieurs à la clôture, changements comptables)
- Appréhender les techniques de base de révision comptable par cycles

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01GC2F | Traiter et contrôler l'ensemble des opérations de comptabilité générale et de comptabilité approfondie en conformité avec les règles comptables, fiscales et sociales et dans le respect des normes professionnelles
- AC24.02GC2F | Distinguer les différents acteurs de la comptabilité et leur environnement réglementaire
- AC24.03GC2F | Prendre en charge la révision comptable en contrôlant les différents cycles de l'organisation
- AC24.04GC2F | Établir les comptes annuels à l'aide des outils de digitalisation

Mots clés :

Normalisation comptable – Comptabilité approfondie – Actif – Passif externe – Charges – Produits – Révision comptable – Changements comptables

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 48 heures dont 16 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.GC2F.13 : Finance : Diagnostic financier approfondi et prévision du BFRE

Compétence ciblée :

- Évaluer l'activité de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.GC2F.02 | Établir le diagnostic financier d'une entreprise après avoir procédé à l'analyse des comptes annuels
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

– Le diagnostic financier

- Maitriser la démarche de diagnostic financier
  - En explicitant le caractère multidimensionnel du diagnostic
  - En identifiant les destinataires du diagnostic
  - En exposant les limites de l'information comptable
- Construire un diagnostic financier de la performance et du risque
  - A l'aide des SIG retraités (crédit-bail, personnel extérieur...)
  - A l'aide du bilan fonctionnel retraité
- Maitriser l'approche par les tableaux de flux
  - En distinguant les différents tableaux de flux
  - En construisant un tableau de financement, un tableau de flux de trésorerie de l'OEC par les méthodes directe et indirecte
  - En réalisant un diagnostic à partir des tableaux de flux.

  – La prévision du BFRE :
- Maitriser la notion de BFR normatif
  - En identifiant les déterminants du cycle d'exploitation
  - En calculant le BFR normatif
  - En estimant le BFR prévisionnel

Prérequis :

- R3.07 | Finance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01GC2F | Identifier les points forts et les points faibles de l'organisation aussi bien en terme d'activité que de structure financière
- AC25.02GC2F | Mesurer la rentabilité d'un investissement
- AC25.03GC2F | Réaliser des prévisions au niveau de l'activité, de la trésorerie et du patrimoine dans une optique de financement de l'organisation

Mots clés :

Tableau des flux – Tableau de financement – Diagnostic – BFR Normatif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 8 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Participer dans le respect des contraintes réglementaires et dans une	SAÉ 4.GC2F.02 Analyser la fiabilité d'un projet de reprise d'entreprise	STAGE.GC2F Stage GC2F	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Environnement économique international	R4.02 Environnement juridique	R4.03 Management d'activités	R4.04 Traitement numérique des données	R4.05 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R4.06 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R4.07 Projet Personnel et Professionnel	R4.GC2F.08 Fiscalité : Imposition du résultat des entreprises soumises à l'IS	R4.GC2F.09 Comptabilité : Techniques de base de comptabilité approfondie et de révision	R4.GC2F.10 Contrôle de gestion : Gestion budgétaire	R4.GC2F.11 Finance : Politique de financement	
Analyser	AC21.01	X		X	X	X	X	X				X					
	AC21.02	X		X	X		X	X				X					
	AC21.03	X		X	X	X		X				X					
Décider	AC22.01	X	X	X	X				X			X					
	AC22.02	X	X	X	X				X			X					
	AC22.03	X	X	X	X				X			X					
	AC22.04	X	X	X	X				X			X					
	AC22.05	X	X	X	X				X			X					
Piloter	AC23.01	X		X	X					X		X					
	AC23.02	X		X	X					X		X					
	AC23.03	X		X	X					X		X					
	AC23.04	X	X	X	X					X	X	X					
Produire	AC24.01GC2F		X	X	X							X	X	X			
	AC24.02GC2F		X	X	X							X	X	X			
	AC24.03GC2F		X	X	X							X		X			
	AC24.04GC2F		X	X	X							X	X	X			
Evaluer	AC25.01GC2F			X	X							X				X	
	AC25.02GC2F			X	X							X					
	AC25.03GC2F		X	X	X							X			X	X	
	AC25.04GC2F		X	X	X							X			X		
Volume total						10	12	10	20	20	20	10	11	19	12	12	156
Dont TP						0	0	0	5	4	8	10	4	10	4	4	49
Adaptation Locale (SAÉ)		72															72
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		22															22
TP Adaptation locale		26															26

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Il s'agit de répondre à la question :

" Comment mesurer les impacts internes et externes en univers incertain sur une organisation ? "

Les objectifs de la SAÉ sont, à l'occasion de la création d'un événement ou de la création ou du développement d'une activité :

- Construire des modèles utiles à la prise de décision, dans une approche de développement durable
- Produire des tableaux ou des graphiques de synthèse des données pertinents
- Contrôler l'adéquation entre le contexte d'un problème de gestion et le modèle créé
- Exploiter et commenter les résultats obtenus afin de proposer des décisions à court, moyen et long terme
- Rédiger un argumentaire pour conseiller le décideur intégrant les 3 piliers du développement durable
- Argumenter à l'oral
- Assurer le suivi et contrôle en produisant des tableaux de bord et en analysant des données
- Evaluer les résultats
- Proposer des actions correctives

Descriptif générique :

Méthodologie mise en œuvre

- Proposer des indicateurs de suivi
- Mettre en œuvre, à l'aide de l'outil numérique, des tableaux de bord
- Rendre compte des actions menées
- Présenter les documents requis par le commanditaire (plan d'action, business plan, plan de communication) y compris en anglais
- Organiser un retour d'expérience

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Environnement économique international
- R4.03 | Management d'activités
- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.05 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.06 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.GC2F.02 : Analyser la fiabilité d'un projet de reprise d'entreprise

Compétences ciblées :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation
- Évaluer l'activité de l'organisation
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Analyser l'environnement économique, juridique et fiscal de l'entreprise reprise
- Sensibiliser les étudiants à la notion de fiabilité d'un projet de reprise d'entreprise
- Évaluer l'action comptable et financière future de l'entreprise à travers la mise en place d'un business plan

Problématique professionnelle

- « Comment analyser et prévoir dans un avenir incertain la fiabilité d'un projet ? »

Descriptif générique :

La méthodologie employée

A travers un cas réel de reprise d'entreprise, l'étudiant doit :

- Analyser l'environnement économique, juridique et fiscal de l'entreprise afin d'en apprécier les opportunités et les menaces
- Mener une révision par cycles afin d'identifier les forces et les faiblesses de l'entreprise
- Utiliser les outils financiers et budgétaires pour construire un prévisionnel sur 3 années (CR/Bilan/budget de trésorerie/plan de financement)

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.01GC2F | Traiter et contrôler l'ensemble des opérations de comptabilité générale et de comptabilité approfondie en conformité avec les règles comptables, fiscales et sociales et dans le respect des normes professionnelles
- AC24.02GC2F | Distinguer les différents acteurs de la comptabilité et leur environnement réglementaire
- AC24.03GC2F | Prendre en charge la révision comptable en contrôlant les différents cycles de l'organisation
- AC24.04GC2F | Établir les comptes annuels à l'aide des outils de digitalisation
- AC25.03GC2F | Réaliser des prévisions au niveau de l'activité, de la trésorerie et du patrimoine dans une optique de financement de l'organisation
- AC25.04GC2F | Mettre en place une comptabilité analytique et une gestion budgétaire

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.05 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.GC2F.08 | Fiscalité : Imposition du résultat des entreprises soumises à l'IS
- R4.GC2F.09 | Comptabilité : Techniques de base de comptabilité approfondie et de révision comptable
- R4.GC2F.10 | Contrôle de gestion : Gestion budgétaire
- R4.GC2F.11 | Finance : Politique de financement

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE.GC2F : Stage GC2F

Compétences ciblées :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation
- Évaluer l'activité de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Lors d'un stage de 8 à 10 semaines, l'étudiant mettra en oeuvre de façon opérationnelle ses compétences, dans le cadre d'activités prédéfinies avec l'entité d'accueil au sein d'une convention.

L'étudiant mettra en pratique des modalités de gestion dans cette organisation, marchande ou non-marchande en France ou à l'international.

Le stage devra permettre à l'étudiant d'utiliser l'ensemble de ses compétences dans le cadre de la mission du stage, qu'elles soient de l'ordre de compétences personnelles et relationnelles (initiative, travail en équipe, autonomie, etc.) ou de compétences professionnelles en lien avec le parcours de l'étudiant..

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.01GC2F | Traiter et contrôler l'ensemble des opérations de comptabilité générale et de comptabilité approfondie en conformité avec les règles comptables, fiscales et sociales et dans le respect des normes professionnelles
- AC24.02GC2F | Distinguer les différents acteurs de la comptabilité et leur environnement réglementaire
- AC24.03GC2F | Prendre en charge la révision comptable en contrôlant les différents cycles de l'organisation
- AC24.04GC2F | Établir les comptes annuels à l'aide des outils de digitalisation
- AC25.01GC2F | Identifier les points forts et les points faibles de l'organisation aussi bien en terme d'activité que de structure financière
- AC25.02GC2F | Mesurer la rentabilité d'un investissement
- AC25.03GC2F | Réaliser des prévisions au niveau de l'activité, de la trésorerie et du patrimoine dans une optique de financement de l'organisation
- AC25.04GC2F | Mettre en place une comptabilité analytique et une gestion budgétaire

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Environnement économique international
- R4.02 | Environnement juridique
- R4.03 | Management d'activités
- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.05 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.06 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.GC2F.08 | Fiscalité : Imposition du résultat des entreprises soumises à l'IS
- R4.GC2F.09 | Comptabilité : Techniques de base de comptabilité approfondie et de révision comptable
- R4.GC2F.10 | Contrôle de gestion : Gestion budgétaire
- R4.GC2F.11 | Finance : Politique de financement

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation
- Évaluer l'activité de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Environnement économique international
- R4.02 | Environnement juridique
- R4.03 | Management d'activités
- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.05 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.06 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.GC2F.08 | Fiscalité : Imposition du résultat des entreprises soumises à l'IS
- R4.GC2F.09 | Comptabilité : Techniques de base de comptabilité approfondie et de révision comptable
- R4.GC2F.10 | Contrôle de gestion : Gestion budgétaire
- R4.GC2F.11 | Finance : Politique de financement

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Environnement économique international

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Économie internationale

Le commerce international et la mondialisation

- Identifier les grandes tendances du commerce international
- Appréhender les principales théories du commerce international
- Identifier les institutions régulant le commerce international telles que l'OMC et leurs politiques de régulation
- Appréhender la situation d'un pays à l'international à l'aide de la balance des paiements et des indicateurs clés de la mondialisation (balance commerciale, degré d'ouverture, taux de change, compétitivité)
- Étudier les politiques commerciales et leurs limites (libéralisme et protectionnisme)
- Identifier les différents types d'Accords régionaux (ZLE, Union douanière, marché commun, union économique, UEM) et leurs conséquences
- Analyser le rôle des firmes multinationales et la division internationale du travail

Développement économique et inégalités mondiales

- Définir le développement économique et définir ses différents aspects (développement humain, développement productif, développement des richesses)
- Comprendre la position et la diversité des pays dans le développement
- Identifier les différentes politiques de développement en lien avec l'ouverture et le rôle des investissements directs étrangers
- Comparer les états de développement à l'aide d'indicateurs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Commerce international – Organisation mondiale du commerce – Insertion internationale – Echanges internationaux – Développement économique – Croissance – Ouverture – Inégalités – Libre-échange et protectionnisme.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.2. Ressource R4.02 : Environnement juridique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit du travail

- Identifier les principales institutions représentatives du personnel et leurs principales attributions
- Caractériser les syndicats représentatifs et les syndicats non représentatifs et distinguer leurs prérogatives
- Identifier les salariés protégés et les moyens de leur protection
- Appréhender l'articulation des sources conventionnelles (branches, entreprises, établissements)
- Identifier les effets de l'exercice normal du droit de grève
- Caractériser conciliation, médiation et arbitrage
- Connaitre le rôle du comité social et économique (CSE) dans la prévention et le traitement des risques professionnels (DUER) et les obligations de l'employeur qui en découlent
- Connaitre les acteurs de la santé au travail

Droit des entreprises en difficulté

- Identifier les différentes procédures de prévention et de traitement des difficultés, amiables ou judiciaires
- Identifier les différents acteurs concernés internes et externes
- Identifier les différents stades des procédures collectives (sauvegarde, redressement, liquidation judiciaire) et leurs conséquences sociales et économiques
- Diagnostiquer les comportements répréhensibles et les sanctions encourues en procédure collective contre les mandataires sociaux ou les entrepreneurs individuels (sanctions pécuniaires, professionnelles et pénales)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation

Mots clés :

Risques psychosociaux – Comité social et économique – Syndicats – Salariés protégés – Document unique – Conventions et accords collectifs de travail – Bilan social/BDESE – Grève – Comptabilité prévisionnelle – Alerte – Mandat ad hoc – Conciliation – Cessation des paiements – Sauvegarde – Redressement judiciaire – Rétablissement professionnel – Liquidation judiciaire – Banqueroute – Faillite personnelle – Interdiction de gérer – Insuffisance d'actif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.3. Ressource R4.03 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Stratégie corporate

- Identifier les stratégies "corporate" (matrice de Ansoff, spécialisation, diversification, internationalisation)
- Caractériser les modes de développement (externalisation, intégration)
- Analyser les modes de développement stratégiques à l'aide des outils théoriques (coûts de transaction, coûts d'agence)
- Caractériser les modes de développement (croissance interne, croissance externe, partenariat)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Stratégies corporate – Diversification – Spécialisation – Croissance – Externalisation – Partenariat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Traitement numérique des données

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- SAÉ 4.GC2F.02 | Analyser la fiabilité d'un projet de reprise d'entreprise
- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Exploiter l'information

Modéliser à l'aide de logiciels et aider à la décision

- Avec une base de données : l'objectif est que les gestionnaires puissent discuter avec les informaticiens
  - Modèle Conceptuel des Données
  - Lien avec Tableau Croisé Dynamique (TCD)
  - Modélisation (clé primaire, clés étrangères, relations)
  - Structured Query Language (SQL)
- Avec un tableur
  - Power pivot ou autres outils du même type introduit via TCD
  - Extraction et structuration de données (Power Query, Power Pivot ou autres outils du même type)
  - Création de tableaux de bords (Power BI, Power View... ou autres outils du même type)

Réaliser des statistiques inférentielles

- Échantillonnage des moyennes et des proportions
- Théorème de la limite centrée
- Estimation ponctuelle et par intervalle de confiance d'une moyenne, d'une proportion
- Tests d'hypothèses (test bilatéral, test unilatéral)
- Tests du Khi deux (indépendance et conformité à une loi)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques

Mots clés :

Extraction – Modélisation – Statistiques inférentielles – Echantillonnage – Estimations – Tests

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- SAÉ 4.GC2F.02 | Analyser la fiabilité d'un projet de reprise d'entreprise
- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication écrite / digitale
  - Rédiger un rapport structuré et articulé autour d'une problématique simple permettant une analyse qualitative et quantitative, une prise de recul et la formulation de propositions d'actions (exemple : mémoire de stage)
  - Définir un plan de communication à partir d'une stratégie de communication
  - Proposer des actions ou supports de communication adaptés
- Communication orale
  - Jouer des conduites de réunions afin de renforcer l'intelligence relationnelle et la cohésion de groupe
  - Développer ses capacités d'éloquence
- Culture générale
  - Analyser des articles scientifiques en lien avec les problématiques socio-économiques et professionnelles : les reformuler, les expliciter, les vulgariser

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Problématique – Stratégie – Conduite de réunion – Intelligence relationnelle – Communication digitale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 4 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thèmes abordés :

Les échanges internationaux (mondialisation – les pays émergents)

Communication et expression écrite :

- Approfondir la recherche documentaire (base de données internationales, outils de recherche) – webquest
- Synthétiser l'information à partir de documents authentiques de la vie des affaires (presse, audio, visuel, documents entreprises...)
- Rédiger des écrits professionnels (note de synthèse, enquêtes, réalisation de supports visuels ou audiovisuels, lettres de réclamation...)
- Défendre sont point de vue à l'écrit

Communication orale :

- Débattre, négocier, convaincre
- Maitriser la prise de parole en continu

Culture générale internationale :

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique

Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés en lien avec les parcours de spécialité.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation
- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation
- Évaluer l'activité de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initial, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, ré-adaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

- AC24.01GC2F | Traiter et contrôler l'ensemble des opérations de comptabilité générale et de comptabilité approfondie en conformité avec les règles comptables, fiscales et sociales et dans le respect des normes professionnelles
- AC24.02GC2F | Distinguer les différents acteurs de la comptabilité et leur environnement réglementaire
- AC24.03GC2F | Prendre en charge la révision comptable en contrôlant les différents cycles de l'organisation
- AC24.04GC2F | Établir les comptes annuels à l'aide des outils de digitalisation
- AC25.01GC2F | Identifier les points forts et les points faibles de l'organisation aussi bien en terme d'activité que de structure financière
- AC25.02GC2F | Mesurer la rentabilité d'un investissement
- AC25.03GC2F | Réaliser des prévisions au niveau de l'activité, de la trésorerie et du patrimoine dans une optique de financement de l'organisation
- AC25.04GC2F | Mettre en place une comptabilité analytique et une gestion budgétaire

Mots clés :

Connaissance de soi – Métiers – Parcours de formation – Projets professionnels – Compétences – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.GC2F.08 : Fiscalité : Imposition du résultat des entreprises soumises à l'IS

Compétence ciblée :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.GC2F.02 | Analyser la fiabilité d'un projet de reprise d'entreprise
- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Imposition du résultat des entreprises soumises à l'IS
  - Déterminer le champ d'application
  - Identifier et expliquer les différences entre le résultat comptable et le résultat fiscal
  - Effectuer les corrections extra-comptables
  - Déterminer le résultat fiscal et gérer des déficits
- Liquidation et paiement de l'IS
  - Utiliser un logiciel pour l'établissement de la liasse fiscale, les relevés d'acomptes et de solde de l'IS
- Arbitrage IR/IS
- Étude du statut social et fiscal du dirigeant et arbitrage rémunération/ dividendes
- Étude des réductions, exonérations et crédits d'impôts

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01GC2F | Traiter et contrôler l'ensemble des opérations de comptabilité générale et de comptabilité approfondie en conformité avec les règles comptables, fiscales et sociales et dans le respect des normes professionnelles
- AC24.02GC2F | Distinguer les différents acteurs de la comptabilité et leur environnement réglementaire
- AC24.04GC2F | Établir les comptes annuels à l'aide des outils de digitalisation

Mots clés :

IS – IR – Statut du dirigeant – Crédits d'impôts

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.GC2F.09 : Comptabilité : Techniques de base de comptabilité approfondie et de révision comptable

Compétence ciblée :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.GC2F.02 | Analyser la fiabilité d'un projet de reprise d'entreprise
- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Identifier les modalités d'exercice de la profession comptable et les règles déontologiques liées aux métiers de l'expertise-comptable et du CAC
- Maitriser les techniques de comptabilité approfondie de base liées aux capitaux propres et au passif interne d'une société (techniques d'évaluation des sociétés, cas simples de constitution des sociétés et de variation de capital, affectation du résultat)
- Appliquer les techniques de base de la révision comptable par cycles
- Identifier et analyser les impacts actuels de la dématérialisation et de la numérisation sur l'organisation comptable et l'évolution des techniques comptables

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01GC2F | Traiter et contrôler l'ensemble des opérations de comptabilité générale et de comptabilité approfondie en conformité avec les règles comptables, fiscales et sociales et dans le respect des normes professionnelles
- AC24.02GC2F | Distinguer les différents acteurs de la comptabilité et leur environnement réglementaire
- AC24.03GC2F | Prendre en charge la révision comptable en contrôlant les différents cycles de l'organisation
- AC24.04GC2F | Établir les comptes annuels à l'aide des outils de digitalisation

Mots clés :

Capitaux propres – Passif interne – Profession comptable – Déontologie – Expertise-Comptable – Commissariat aux Comptes – Révision comptable – Dématérialisation – Numérisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.GC2F.10 : Contrôle de gestion : Gestion budgétaire

Compétence ciblée :

- Évaluer l'activité de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.GC2F.02 | Analyser la fiabilité d'un projet de reprise d'entreprise
- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Identifier une organisation budgétaire adaptée :
  - Démarches et pratiques budgétaires,
  - Notions de stratégie, planification, plans, programmes, budgets
  - Enjeux et limites de la budgétisation
- Déterminer et appliquer une méthode adaptée à des calculs de prévisions commerciales pour conseiller le décideur :
  - Prévisions des ventes : ajustement par la méthode des moyennes mobiles et des moindres carrés (droite affine uniquement),
- Élaborer et résoudre une programmation de la production à l'aide de la programmation linéaire :
  - Résolution linéaire et MCV par unité de facteur rare, notion de goulot d'étranglement
- Déterminer le programme optimal d'approvisionnement :
  - Les fondements économiques de la gestion des stocks
  - Modèle de gestion des stocks en avenir certain (Wilson simple)
  - Loi des 20/80 ou loi ABC
- Élaborer un budget de trésorerie simple et non ajusté

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.03GC2F | Réaliser des prévisions au niveau de l'activité, de la trésorerie et du patrimoine dans une optique de financement de l'organisation
- AC25.04GC2F | Mettre en place une comptabilité analytique et une gestion budgétaire

Mots clés :

Gestion budgétaire – Prévision des ventes – Programmation linéaire – Gestion des stocks – Méthode de Wilson – Loi 20/80

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.GC2F.11 : Finance : Politique de financement

Compétence ciblée :

- Évaluer l'activité de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.GC2F.02 | Analyser la fiabilité d'un projet de reprise d'entreprise
- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Connaitre les différents modes de financement
- Connaitre le marché financier et son fonctionnement
- Construire un bilan financier et apprécier l'équilibre financier
- Calculer les principaux ratios d'endettement et de financement
- Évaluer le niveau de risque financier et la soutenabilité de la dette
- Faire des préconisations en matière de financement, prenant en compte le risque (la relation rentabilité risque (MEDAF)
- Connaitre la relation entre la valeur de l'entreprise et la structure de son financement
- Connaitre la notion de coût du capital et calculer le coût moyen pondéré du capital
- Apprécier l'utilité et les étapes le rôle et le contenu du plan de financement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01GC2F | Identifier les points forts et les points faibles de l'organisation aussi bien en terme d'activité que de structure financière
- AC25.03GC2F | Réaliser des prévisions au niveau de l'activité, de la trésorerie et du patrimoine dans une optique de financement de l'organisation

Mots clés :

Marché financier – Bilan financier – Risque financier – Plan de financement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Transformation numérique de l'organisation	SAÉ 5.GC2F.02 Mettre en œuvre reprise d'une entreprise	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Environnement économique	R5.02 Environnement juridique	R5.03 Management d'activités	R5.04 Traitement numérique des données	R5.05 Psychologie sociale	R5.06 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R5.07 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R5.08 Projet Personnel et Professionnel	R5.GC2F.09 Fiscalité : Approfondissements TVA et IR	R5.GC2F.10 Comptabilité : Techniques particulières de comptabilité approfondie et de	R5.GC2F.11 Contrôle de gestion : Evaluation des résultats et des performances	R5.GC2F.12 Finance : Gestion de trésorerie et gestion de portefeuille	
Analyser	AC31.01	X	X	X	X	X	X					X					
	AC31.02	X		X		X	X					X					
	AC31.03	X		X	X	X	X					X					
Décider	AC32.01	X		X				X				X					
	AC32.02	X		X				X				X					
	AC32.03	X	X	X				X				X					
	AC32.04	X		X				X				X					
Piloter	AC33.01	X		X					X	X	X	X					
	AC33.02	X		X					X	X	X	X					
	AC33.03	X	X	X					X	X	X	X					
Produire	AC34.01GC2F		X	X								X		X			
	AC34.02GC2F		X	X								X	X	X			
	AC34.03GC2F			X								X		X			
	AC34.04GC2F			X								X	X	X			
Evaluer	AC35.01GC2F		X	X								X					
	AC35.02GC2F			X								X				X	
	AC35.03GC2F		X	X								X					
	AC35.04GC2F		X	X								X				X	
	AC35.05GC2F			X								X			X	X	
	AC35.06GC2F			X								X			X	X	
Volume total					14	18	18	29	10	10	10	6	18	51	10	16	210
Dont TP					0	0	0	14	0	8	10	6	6	16	4	6	70
Adaptation Locale (SAÉ)		80															80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		60															60
TP Adaptation locale		36															36

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Transformation numérique de l'organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

En tant qu'assistant, l'étudiant est en position d'interface entre son organisation et les parties prenantes (prestataires, collaborateurs, décideurs, financeurs) en tenant compte des nouveaux modèles de l'économie du numérique.

" Comment réussir un projet de transformation numérique d'une organisation ? "

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Dialoguer avec les différentes parties prenantes utiles à la conception et à la mise en œuvre d'un projet digital
- Intégrer les dimensions économiques, juridiques, managériales et environnementales dans le cadre de l'amélioration continue des processus
- Optimiser l'efficience organisationnelle via l'intégration de solutions digitales
- Sécuriser les données
- Identifier les freins et leviers au changement
- Accompagner la mise en œuvre au sein de l'organisation de l'économie du numérique

Descriptif générique :

La méthodologie employée :

- Piloter et sécuriser les données
- Proposer des indicateurs de mesure d'efficacité d'une solution digitale et de son impact sur l'organisation
- Organiser une veille économique, technologique et juridique afin d'anticiper les besoins organisationnels en termes de nouveaux outils de communication internes et externes / en matière de système d'information
- Modéliser, évaluer, apprécier la cohérence des propositions faites
- Participer à la mise en œuvre de la ou des solutions retenues (tests et recettes, reprise des données, mise en production)
- Accompagner le déploiement en formant les utilisateurs finaux
- Déterminer des axes principaux d'amélioration en tenant compte des enjeux de l'organisation

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Environnement économique
- R5.02 | Environnement juridique
- R5.03 | Management d'activités
- R5.04 | Traitement numérique des données
- R5.06 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.07 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.08 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.GC2F.02 : Mettre en œuvre la reprise d'une entreprise

Compétences ciblées :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation
- Évaluer l'activité de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

« Comment optimiser les chances de réussite de reprise d'une entreprise ? »

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Bâtir un plan d'action global
- Analyser le positionnement stratégique de l'entreprise reprise
- Optimiser les process organisationnels de l'entreprise reprise : process administratifs, comptables, financiers, informationnels...
- Conseiller dans le choix des partenaires économiques et financiers
- Aider à la détermination des coûts de revient et à la fixation des prix de vente

Descriptif générique :

La méthodologie employée :

A travers un cas réel de reprise d'entreprise, l'étudiant doit construire et présenter un plan d'actions organisant la reprise effective, qui comportera :

- Le positionnement stratégique de l'entreprise
- La mise en place des process (organisation administrative et comptable, digitalisation)
- Les critères de sélection des fournisseurs, des sous-traitants, des clients
- La détermination des coûts de revient en vue de la fixation des prix de vente

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.01GC2F | Résoudre les problèmes comptables spécifiques à l'évaluation des actifs et passifs et à la détermination des charges et produits dans une organisation
- AC34.02GC2F | Appliquer les règles comptables, fiscales et sociales adaptées à l'organisation
- AC35.01GC2F | Mettre en place une politique d'investissement cohérente
- AC35.03GC2F | Établir un plan de financement équilibré
- AC35.04GC2F | Réaliser la gestion de trésorerie sur le court terme

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.03 | Management d'activités
- R5.04 | Traitement numérique des données
- R5.06 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.GC2F.09 | Fiscalité : Approfondissements TVA et IR
- R5.GC2F.10 | Comptabilité : Techniques particulières de comptabilité approfondie et de révision comptable
- R5.GC2F.11 | Contrôle de gestion : Evaluation des résultats et des performances
- R5.GC2F.12 | Finance : Gestion de trésorerie et gestion de portefeuille

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation
- Évaluer l'activité de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Environnement économique
- R5.02 | Environnement juridique
- R5.03 | Management d'activités
- R5.04 | Traitement numérique des données
- R5.05 | Psychologie sociale
- R5.06 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.07 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.08 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.GC2F.09 | Fiscalité : Approfondissements TVA et IR
- R5.GC2F.10 | Comptabilité : Techniques particulières de comptabilité approfondie et de révision comptable
- R5.GC2F.11 | Contrôle de gestion : Evaluation des résultats et des performances
- R5.GC2F.12 | Finance : Gestion de trésorerie et gestion de portefeuille

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Environnement économique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les grands enjeux du monde contemporain

Croissance économique et Environnement

- Caractériser le développement durable dans ses trois dimensions (économique, sociale, environnementale)
- Analyser les effets attendus des mesures de politique environnementale sur les comportements des acteurs (politiques RSE, externalités négatives, positives, défaillances...)
- Analyser les opportunités et les limites du développement durable en termes de croissance économique (économie circulaire, économie des fonctionnalités, transition énergétique).

Les Déséquilibres sociaux

- Le marché du travail et les politiques d'emploi
- Distinguer les principaux types de chômage et leurs causes (structurel / conjoncturel, classique / keynésien)
- Identifier les différentes politiques d'emploi et leurs effets
- Caractériser la situation du marché du travail à l'aide d'indicateurs variés (taux de chômage, taux d'emploi, taux d'activité)
- Comprendre la position et la diversité des pays face au chômage en les comparant par l'analyse de données statistiques
- Les inégalités sociales
- Identifier les différentes formes d'inégalités et les principaux risques sociaux
- Caractériser les instruments de lutte contre les inégalités en mettant l'accent sur les politiques de redistribution et leur financement
- Identifier les modèles de protection sociale et leurs effets en comparant différents pays

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Environnement – Développement durable – Politique RSE – Transition énergétique – Marché du travail – Taux de chômage – Politiques d'emploi – Inégalités sociales – Politiques de redistribution

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Environnement juridique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit du numérique et propriété intellectuelle

- Connaitre les éléments de la personnalité protégés dans l'univers numérique (image, voix, voix privée, noms, données à caractère personnel)
- Connaitre les contenus protégés en matière de propriété intellectuelle (droit d'auteur, protection spécifique du logiciel, des bases de données, du nom de domaine, créations industrielles)
- Diagnostiquer les situations susceptibles de porter atteinte aux données personnelles et à la vie privée des parties prenantes (salariés, clients, usagers...)
- Identifier la recevabilité de la preuve numérique.

Droit administratif et initiation au droit public économique

- Repérer dans des situations concrètes les différents niveaux d'organisation et de compétences de l'administration
- Appréhender la spécificité de l'action de l'Administration et du contentieux qui en découle (responsabilité administrative, juridictions administratives)
- Distinguer actes administratifs unilatéraux et contrats administratifs et connaitre leur régime juridique
- Recenser les différents pouvoirs publics économiques (UE, Etat, collectivités territoriales)
- Identifier les moyens et les régimes de l'action économique des collectivités publiques (notamment la collaboration public/privé)
- Déterminer les conséquences juridiques liées aux relations économiques entre collectivités et entreprises

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Actes administratifs – Contentieux administratif – Police administrative – Institutions et organes d'action économique (entreprises publiques – établissements publics – sociétés d'économie mixte. . .) – Service public (SPA/SPIC) – Délégation de service public – Contrats publics – Marchés publics – Police économique – Contenus protégés – Protection des données – Contrefaçon – RGPD – CNIL – Contrefaçon – Cybersécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.3. Ressource R5.03 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- SAÉ 5.GC2F.02 | Mettre en œuvre la reprise d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les théories des organisations

- Analyser la structure des organisations et son impact sur le fonctionnement des organisations
- Intégrer l'impact de l'individu (motivation, rationalité limitée, etc.), des phénomènes sociaux (pouvoir, culture, apprentissage organisationnel, etc.) et de l'environnement sur le fonctionnement des organisations
- Conduire le changement

Le management des collaborateurs

- Le pilotage de l'activité et l'animation des équipes
- La gestion de l'activité - Focus sur la délégation
- Les outils d'organisation et de pilotage des activités et des équipes
- Les rituels managériaux
- L'animation des rituels individuels et collectifs : entretiens annuels d'évaluation par exemple
- La posture face aux autres : attention aux autres et écoute, assertivité, empathie
- Contrôle, confiance, autonomie
- Le cas du télétravail
- Le développement des collaborateurs
- Principaux leviers et outils de motivation
- Contribution au bien-être : le management positif et la gestion des conflits (communication non violente et négociation)
- Le management interculturel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Théorie des organisations – Structure organisationnelle – Individu – Phénomènes sociaux – Environnement – Changement – Animation d'équipe – Coaching – Développement des collaborateurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Traitement numérique des données

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- SAÉ 5.GC2F.02 | Mettre en œuvre la reprise d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Applications professionnelles et Modélisation à l'aide de logiciels

- SQL
- Résoudre des problèmes à l'aide du solveur Excel
- Modéliser les processus (Business Process Management Notation ou autre) afin de cartographier les processus et d'optimiser l'efficience organisationnelle de l'organisation

Acculturation à l'environnement numérique d'une organisation :

- Analyser et proposer des évolutions des processus digitaux

Mathématiques appliquées

- Résoudre des problèmes d'optimisation : fonctions à deux variables, programmation linéaire
- Mettre en œuvre l'utilisation approfondie d'un tableur et d'un logiciel d'enquête à des fins de traitements statistiques (Statistiques à plusieurs variables et régression multiple)
- Analyser les résultats des tests (Khi2 d'indépendance, tests de comparaisons), corrélation
- Etudier des séries chronologiques pour établir des prévisionnels

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques

Mots clés :

SQL – Requêtage – Solveur – Tableur – Flux – Processus – Optimisation – Programmation linéaire – Statistiques – Variables

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 29 heures dont 14 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Psychologie sociale

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Appréhender les Risques Psycho-Sociaux :

- Définir les RPS (stress et souffrance au travail)
- Définir leurs causes
- Définir leurs conséquences

Analyser la place et le sens du travail

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Risques Psycho-Sociaux – Souffrance au travail – Stress – Sens du travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- SAÉ 5.GC2F.02 | Mettre en œuvre la reprise d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication écrite / digitale
  - Définir la stratégie de communication d'une organisation en prenant en compte sa politique RSE et la culture de l'organisation choisie
  - Définir un plan de communication associé
  - Réaliser des supports de communication, y compris digitaux, en lien avec cette stratégie
- Communication orale
  - Présenter oralement tout support de communication mis en place dans l'entreprise dans le cadre de présentations collectives (ex : plan de communication, rapport financier, analyse de reporting, ...)
- Culture générale
  - Analyser les grands concepts contemporains issus de l'actualité socio-économique (ex : évolution du travail, des médias, la consommation responsable, e-santé, ubérisation, impact du numérique sur l'environnement,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Stratégie et plan de communication – Supports – RSE – Culture d'entreprise – Actualité socio-économique – Communication digitale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thème abordé :

L'entreprise de demain (la stratégie d'entreprise - l'économie sociale et solidaire – le développement durable – l'entreprise citoyenne)

Communication écrite : Réalisation de supports de communication en respectant le positionnement et la stratégie d'entreprise (en lien avec le parcours)

- Mener une recherche documentaire (base de données internationales, outils de recherche) – sitographie
- Interpréter l'information à partir de documents authentiques (presse, audio, visuel, document d'entreprise...)
- Rédiger des écrits professionnels (comptes rendus – revue de presse – dossiers de veille documentaire – supports de communication professionnels – marque entreprise)

Communication orale :

- S'exprimer à partir de notes succinctes, discourir, gérer les désaccords
- Débattre, objecter, convaincre
- Utiliser des outils de présentation numériques : diaporama, carte mentale
- Réaliser un support visuel ou audiovisuel (reportage, documentaire, vidéos, webinaire...)

Culture générale internationale :

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique

Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés, en lien avec les parcours de spécialité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation
- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation
- Évaluer l'activité de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 & 2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.01GC2F | Résoudre les problèmes comptables spécifiques à l'évaluation des actifs et passifs et à la détermination des charges et produits dans une organisation
- AC34.02GC2F | Appliquer les règles comptables, fiscales et sociales adaptées à l'organisation
- AC34.03GC2F | Réaliser un diagnostic et/ou un audit pour apporter des conseils
- AC34.04GC2F | Sécuriser l'information comptable, fiscale et sociale produite
- AC35.01GC2F | Mettre en place une politique d'investissement cohérente
- AC35.02GC2F | Mettre en place les sources de financement nécessaires
- AC35.03GC2F | Établir un plan de financement équilibré
- AC35.04GC2F | Réaliser la gestion de trésorerie sur le court terme
- AC35.05GC2F | Réaliser à moyen et long terme des budgets d'exploitation et de trésorerie, des comptes de résultat et des bilans prévisionnels
- AC35.06GC2F | Évaluer les résultats et les performances de l'organisation par le contrôle budgétaire

Mots clés :

Carrière – Recrutement – Connaissance de soi – Outils de communication – Réseau – Bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.GC2F.09 : Fiscalité : Approfondissements TVA et IR

Compétence ciblée :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.GC2F.02 | Mettre en œuvre la reprise d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Approfondissements en matière de TVA
  - Règles de territorialité applicables aux livraisons de biens meubles et aux prestations de services
  - Calcul du coefficient de déduction, régularisations annuelles et globales de TVA
  - Régime réel simplifié (CA12, paiement et modulation des acomptes)
- Approfondissements en matière d'impôt sur le revenu : imposition des revenus du capital (patrimoine financier et immobilier)
  - Revenu des Capitaux Mobiliers
  - Revenus Fonciers
  - Plus-Value des particuliers

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02GC2F | Appliquer les règles comptables, fiscales et sociales adaptées à l'organisation
- AC34.04GC2F | Sécuriser l'information comptable, fiscale et sociale produite

Mots clés :

TVA – IR – RCM – RF – PV

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 6 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.GC2F.10 : Comptabilité : Techniques particulières de comptabilité approfondie et de révision comptable

Compétence ciblée :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.GC2F.02 | Mettre en œuvre la reprise d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Maitriser les techniques particulières de comptabilité approfondie liées à l'actif d'une organisation (immobilisations corporelles et incorporelles, stocks, actifs financiers)
- Maitriser les techniques particulières de comptabilité approfondie liées au passif externe d'une organisation (cas particuliers de provisions, engagements financiers et passifs financiers, emprunts obligataires)
- Maitriser les techniques particulières de comptabilité approfondie liées aux charges et aux produits d'une organisation (contrats à long terme, dispositifs associant le personnel aux performances de l'entreprise, aides aux entreprises, subventions, aides à l'emploi, abandons de créance)
- Appliquer les techniques particulières de la révision comptable par cycles

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01GC2F | Résoudre les problèmes comptables spécifiques à l'évaluation des actifs et passifs et à la détermination des charges et produits dans une organisation
- AC34.02GC2F | Appliquer les règles comptables, fiscales et sociales adaptées à l'organisation
- AC34.03GC2F | Réaliser un diagnostic et/ou un audit pour apporter des conseils
- AC34.04GC2F | Sécuriser l'information comptable, fiscale et sociale produite

Mots clés :

Actif – Passif externe – Engagements financiers – Emprunts obligataires – Contrats à long terme – Charges et produits – Révision comptable par cycles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 51 heures dont 16 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.GC2F.11 : Contrôle de gestion : Evaluation des résultats et des performances

Compétence ciblée :

- Évaluer l'activité de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.GC2F.02 | Mettre en œuvre la reprise d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Evaluation des résultats et des performances
- Calculer des coûts préétablis avec notion de standards de charges directes et indirectes, de budget standard et de budget flexible.
- Etablir un contrôle budgétaire avec écart sur chiffre d'affaires, sur résultat et sur marge
- Etablir un contrôle budgétaire avec écart sur coûts

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.05GC2F | Réaliser à moyen et long terme des budgets d'exploitation et de trésorerie, des comptes de résultat et des bilans prévisionnels
- AC35.06GC2F | Évaluer les résultats et les performances de l'organisation par le contrôle budgétaire

Mots clés :

Coûts préétablis – Budget standard – Budget flexible – Ecarts

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.GC2F.12 : Finance : Gestion de trésorerie et gestion de portefeuille

Compétence ciblée :

- Évaluer l'activité de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.GC2F.02 | Mettre en œuvre la reprise d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Etablir les flux de trésorerie prévisionnels
- Construire un budget de trésorerie
- Savoir équilibrer un budget de trésorerie : principaux modes de financement des déficits de trésorerie et outils de placement de la trésorerie excédentaire
- Maitriser les bases de la gestion de portefeuille : relation rentabilité risque en termes d'espérance variance, introduction du concept de diversification avec deux actifs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.02GC2F | Mettre en place les sources de financement nécessaires
- AC35.04GC2F | Réaliser la gestion de trésorerie sur le court terme
- AC35.05GC2F | Réaliser à moyen et long terme des budgets d'exploitation et de trésorerie, des comptes de résultat et des bilans prévisionnels
- AC35.06GC2F | Évaluer les résultats et les performances de l'organisation par le contrôle budgétaire

Mots clés :

Flux de trésorerie – Budget de trésorerie – Gestion de portefeuille

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.GC2F.01 Accompagner le développement de l'entreprise	STAGE.GC2F Stage GC2F	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Environnement économique	R6.02 Management d'activités	R6.03 Traitement numérique des données	R6.04 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R6.05 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R6.06 Projet Personnel et Professionnel	R6.GC2F.07 Fiscalité : Imposition du patrimoine et contrôle fiscal	R6.GC2F.08 Comptabilité : Techniques particulières de comptabilité approfondie et	R6.GC2F.09 Contrôle de gestion : Méthode des coûts cibles et tableaux de bord	
Analyser	AC31.01		X	X	X	X				X				
	AC31.02	X	X	X		X				X				
	AC31.03	X	X	X	X	X				X				
Décider	AC32.01		X	X			X			X				
	AC32.02		X	X			X			X				
	AC32.03		X	X			X			X				
	AC32.04	X	X	X			X			X				
Piloter	AC33.01		X	X				X	X	X				
	AC33.02		X	X				X	X	X				
	AC33.03	X	X	X				X	X	X				
Produire	AC34.01GC2F	X	X	X						X		X		
	AC34.02GC2F	X	X	X						X	X	X		
	AC34.03GC2F	X	X	X						X		X		
	AC34.04GC2F	X	X	X						X	X	X		
Evaluer	AC35.01GC2F		X	X						X				
	AC35.02GC2F	X	X	X						X				
	AC35.03GC2F		X	X						X				
	AC35.04GC2F		X	X						X				
	AC35.05GC2F	X	X	X						X			X	
	AC35.06GC2F	X	X	X						X			X	
Volume total					10	10	10	10	10	6	10	12	7	85
Dont TP					0	0	2	2	8	6	2	2	7	29
Adaptation Locale (SAÉ)		21												21
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		24												24
TP Adaptation locale		10												10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.GC2F.01 : Accompagner le développement de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation
- Évaluer l'activité de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Adopter une démarche de conseil dans une optique de croissance
- Réfléchir au financement de la croissance
- Mettre en avant la situation patrimoniale du dirigeant

Problématique professionnelle

« Comment accompagner le développement de l'entreprise ? »

Descriptif générique :

La méthodologie employée

A travers un cas réel de reprise d'entreprise, l'étudiant doit rédiger un rapport puis le présenter au dirigeant dans le cadre d'une mission de conseil :

- Synthétiser la situation économique et fiscale de l'organisation étudiée
- Mettre en avant les points forts et les leviers d'amélioration de l'organisation étudiée à travers un diagnostic financier pertinent
- Analyser le projet de développement envisagé
- Présenter les différentes options de croissance
- Chiffrer les impacts sur la performance et sur les besoins de financement
- Accompagner l'entreprise dans la mise en œuvre d'une ou plusieurs sources de financement (emprunt indivis ou/et obligataire, augmentation de capital, ...)

Apprentissages critiques :

- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.01GC2F | Résoudre les problèmes comptables spécifiques à l'évaluation des actifs et passifs et à la détermination des charges et produits dans une organisation
- AC34.02GC2F | Appliquer les règles comptables, fiscales et sociales adaptées à l'organisation
- AC34.03GC2F | Réaliser un diagnostic et/ou un audit pour apporter des conseils
- AC34.04GC2F | Sécuriser l'information comptable, fiscale et sociale produite
- AC35.02GC2F | Mettre en place les sources de financement nécessaires
- AC35.05GC2F | Réaliser à moyen et long terme des budgets d'exploitation et de trésorerie, des comptes de résultat et des bilans prévisionnels
- AC35.06GC2F | Évaluer les résultats et les performances de l'organisation par le contrôle budgétaire

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.02 | Management d'activités
- R6.03 | Traitement numérique des données
- R6.04 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.GC2F.07 | Fiscalité : Imposition du patrimoine et contrôle fiscal
- R6.GC2F.08 | Comptabilité : Techniques particulières de comptabilité approfondie et règles de comptabilisation des administrations et associations

– R6.GC2F.09 | Contrôle de gestion : Méthode des coûts cibles et tableaux de bord

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.GC2F : Stage GC2F

Compétences ciblées :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation
- Évaluer l'activité de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Lors d'un stage de 12 à 16 semaines, l'étudiant découvrira, dans le cadre d'activités prédéfinies avec l'entité d'accueil au sein d'une convention, l'organisation générale de l'entité et le fonctionnement d'un ou de plusieurs services en particulier. L'étudiant mettra en pratique des modalités de gestion dans cette organisation, marchande ou non-marchande en France ou à l'international.

Le stage devra permettre à l'étudiant d'utiliser l'ensemble de ses compétences dans le cadre de la mission du stage, qu'elles soient de l'ordre de compétences personnelles et relationnelles (initiative, travail en équipe, autonomie, etc.) ou de compétences professionnelles en termes notamment de gestion managériale, fiscale, financière ou juridique.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.01GC2F | Résoudre les problèmes comptables spécifiques à l'évaluation des actifs et passifs et à la détermination des charges et produits dans une organisation
- AC34.02GC2F | Appliquer les règles comptables, fiscales et sociales adaptées à l'organisation
- AC34.03GC2F | Réaliser un diagnostic et/ou un audit pour apporter des conseils
- AC34.04GC2F | Sécuriser l'information comptable, fiscale et sociale produite
- AC35.01GC2F | Mettre en place une politique d'investissement cohérente
- AC35.02GC2F | Mettre en place les sources de financement nécessaires
- AC35.03GC2F | Établir un plan de financement équilibré
- AC35.04GC2F | Réaliser la gestion de trésorerie sur le court terme
- AC35.05GC2F | Réaliser à moyen et long terme des budgets d'exploitation et de trésorerie, des comptes de résultat et des bilans prévisionnels
- AC35.06GC2F | Évaluer les résultats et les performances de l'organisation par le contrôle budgétaire

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Environnement économique
- R6.02 | Management d'activités
- R6.03 | Traitement numérique des données
- R6.04 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.05 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.GC2F.07 | Fiscalité : Imposition du patrimoine et contrôle fiscal
- R6.GC2F.08 | Comptabilité : Techniques particulières de comptabilité approfondie et règles de comptabilisation des administrations et associations
- R6.GC2F.09 | Contrôle de gestion : Méthode des coûts cibles et tableaux de bord

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation
- Évaluer l'activité de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Environnement économique
- R6.02 | Management d'activités
- R6.03 | Traitement numérique des données
- R6.04 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.05 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.GC2F.07 | Fiscalité : Imposition du patrimoine et contrôle fiscal
- R6.GC2F.08 | Comptabilité : Techniques particulières de comptabilité approfondie et règles de comptabilisation des administrations et associations
- R6.GC2F.09 | Contrôle de gestion : Méthode des coûts cibles et tableaux de bord

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Environnement économique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Économie spécifique à un secteur d'activité

Caractériser le marché du secteur d'activité

- Identifier le marché et les parties prenantes
- En évaluer les forces et les faiblesses
- Comprendre les enjeux économiques

Identifier les politiques économiques du secteur d'activité

- Apprécier les politiques économiques de développement propres au secteur nécessaires à la croissance
- En comprendre les failles ou les défaillances

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Secteur d'activité – Marché – Enjeux économiques – Forces – Faiblesses – Défaillances – Parties prenantes – Politiques économiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GC2F.01 | Accompagner le développement de l'entreprise
- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Porter un regard critique sur les outils de gestion et de management
- Porter un regard critique sur les théories des organisations, de l'organisation scientifique du travail à l'analyse systémique
- Porter un regard critique sur les problématiques actuelles des organisations : les territoires du travail, le bien être au travail, la conciliation vie professionnelle et vie privée, le temps et l'urgence, la dématérialisation, la diversité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Approches critiques – Management – Outils de gestion – Théories des organisations – Organisations et société

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Traitement numérique des données

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GC2F.01 | Accompagner le développement de l'entreprise
- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Algorithmique et programmation

Mettre en œuvre les bases de la programmation :

- Notions d'algorithmique
- Programmation (Visual Basic for Application (VBA)....)
- Macro (VBA) pour création tableaux de bord

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques

Mots clés :

Algorithmique – VBA – Tableur – Macro

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 2 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GC2F.01 | Accompagner le développement de l'entreprise
- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication écrite
  - Produire des écrits professionnels aboutis (comptes rendus, synthèses, ...)
  - Rédiger un rapport articulé autour d'une problématique complexe permettant la prise de hauteur, l'analyse argumentée du contexte, la présentation de solutions préconisées, l'analyse qualitative et quantitative des réalisations, l'analyse critique à travers le compte rendu d'expérience (exemple : mémoire de fin d'études universitaire)
  - Utiliser les outils de travail collaboratif pour restituer les informations (ex : mindmapping, sketchnoting...)
  - Rédiger des courriers professionnels de poursuite d'études ou de recherche d'emploi
- Communication orale
  - Présenter un projet / des réalisations de façon argumentée afin de développer l'adhésion des parties prenantes
- Communication digitale
  - Parfaire l'utilisation des réseaux sociaux professionnels et la mise à jour régulière des profils
  - S'approprier les nouvelles pratiques du marché digital
- Culture générale
  - Maîtriser les grands concepts contemporains issus de l'actualité socio-économique
  - Savoir les transposer à bon escient dans le contexte professionnel visé

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Techniques de communication professionnelle – Bilan – Mémoire – Rapport – Analyse critique – Outils de travail collaboratif – Réseaux sociaux – Communication digitale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 2 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thème abordé :

Faire carrière dans un environnement international

Communication écrite : notes de synthèse, rapports d'activité professionnels

- Complexifier la recherche documentaire (base de données internationales, outils de recherche) – "webquest"
- Interpréter l'information à partir de documents authentiques (presse, audio, visuel, documents d'entreprise...)

Communication orale : "pitcher", travailler l'efficacité de la prise de parole improvisée

- Utiliser des outils de présentation numériques "corporate"
- Produire du contenu visuel, audiovisuel ou numérique

Culture générale internationale :

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique

Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés, en lien avec les parcours de spécialité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation
- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation
- Évaluer l'activité de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 & 2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.01GC2F | Résoudre les problèmes comptables spécifiques à l'évaluation des actifs et passifs et à la détermination des charges et produits dans une organisation
- AC34.02GC2F | Appliquer les règles comptables, fiscales et sociales adaptées à l'organisation
- AC34.03GC2F | Réaliser un diagnostic et/ou un audit pour apporter des conseils
- AC34.04GC2F | Sécuriser l'information comptable, fiscale et sociale produite
- AC35.01GC2F | Mettre en place une politique d'investissement cohérente
- AC35.02GC2F | Mettre en place les sources de financement nécessaires
- AC35.03GC2F | Établir un plan de financement équilibré
- AC35.04GC2F | Réaliser la gestion de trésorerie sur le court terme
- AC35.05GC2F | Réaliser à moyen et long terme des budgets d'exploitation et de trésorerie, des comptes de résultat et des bilans prévisionnels
- AC35.06GC2F | Évaluer les résultats et les performances de l'organisation par le contrôle budgétaire

Mots clés :

Carrière – Recrutement – Connaissance de soi – Outils de communication – Réseau – Bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

4.3.7. Ressource R6.GC2F.07 : Fiscalité : Imposition du patrimoine et contrôle fiscal

Compétence ciblée :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GC2F.01 | Accompagner le développement de l'entreprise
- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Taxes assises sur les salaires : champ d'application, détermination de l'assiette, calcul de l'impôt (taxe sur les salaires, taxe d'apprentissage, la contribution au développement de la formation professionnelle et de l'alternance, la participation des employeurs au financement de la construction)
- Imposition du patrimoine (impôts locaux, droits d'enregistrement, IFI)
- Contrôle fiscal

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02GC2F | Appliquer les règles comptables, fiscales et sociales adaptées à l'organisation
- AC34.04GC2F | Sécuriser l'information comptable, fiscale et sociale produite

Mots clés :

Taxes sur les salaires – Imposition du patrimoine – Contrôle fiscal

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 2 heures de TP

4.3.8. Ressource R6.GC2F.08 : Comptabilité : Techniques particulières de comptabilité approfondie et règles de comptabilisation des administrations et associations

Compétence ciblée :

- Produire l'information comptable, fiscale et sociale de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GC2F.01 | Accompagner le développement de l'entreprise
- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Maitriser les techniques particulières de comptabilité approfondie liées au passif interne d'une organisation (cas de constitution des sociétés et de variation de capital en intégrant les cas particuliers)
- Aborder les principes fondamentaux de la consolidation des comptes (pourcentages d'intérêt et de contrôle, périmètre de consolidation, initiation aux méthodes de consolidation)
- Aborder les règles de comptabilisation spécifiques aux administrations et associations (cadre légal et règlementaire, principales opérations comptables, budget, contrôle des comptes)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01GC2F | Résoudre les problèmes comptables spécifiques à l'évaluation des actifs et passifs et à la détermination des charges et produits dans une organisation
- AC34.02GC2F | Appliquer les règles comptables, fiscales et sociales adaptées à l'organisation
- AC34.03GC2F | Réaliser un diagnostic et/ou un audit pour apporter des conseils
- AC34.04GC2F | Sécuriser l'information comptable, fiscale et sociale produite

Mots clés :

Passif interne – Consolidation des comptes – Administrations – Associations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 2 heures de TP

4.3.9. Ressource R6.GC2F.09 : Contrôle de gestion : Méthode des coûts cibles et tableaux de bord

Compétence ciblée :

- Évaluer l'activité de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GC2F.01 | Accompagner le développement de l'entreprise
- STAGE.GC2F | Stage GC2F
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Identifier les avantages et les inconvénients du coût cible et mettre en œuvre cette méthode dans un contexte donné
- Commenter et concevoir des tableaux de bord de gestion : objectifs, présentation, principes de conception (démarche, choix des indicateurs), intérêts et limites, calculs éventuels d'écarts

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.05GC2F | Réaliser à moyen et long terme des budgets d'exploitation et de trésorerie, des comptes de résultat et des bilans prévisionnels
- AC35.06GC2F | Évaluer les résultats et les performances de l'organisation par le contrôle budgétaire

Mots clés :

Coûts cibles – Ecart sur coûts

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 7 heures de TP

Chapitre 5.

Parcours : Contrôle de gestion et pilotage de la performance

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Contribuer au développement ou à la création d'une organisation	SAÉ 3.CG2P.02 Participer au diagnostic général de l'organisation	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Environnement économique	R3.02 Environnement juridique	R3.03 Management d'activités	R3.04 Fiscalité	R3.05 Traitement numérique des données	R3.06 Contrôle de gestion	R3.07 Finance	R3.08 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R3.09 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R3.10 Projet Personnel et Professionnel	R3.CG2P.11 Contrôle de gestion : Comptabilité de gestion approfondie	R3.CG2P.12 Contrôle de gestion : Initiation à la gestion budgétaire prévisionnelle	R3.CG2P.13 Management d'activités : Management des opérations et pilotage de la performance	R3.CG2P.14 Outils et pilotage de l'organisation : Initiation à la participation et au développement	
Analyser	AC21.01	X	X	X	X	X	X							X					
	AC21.02	X	X	X		X	X							X					
	AC21.03	X	X	X	X	X	X							X					
Décider	AC22.01	X	X	X					X	X	X			X					
	AC22.02	X	X	X					X	X				X					
	AC22.03	X	X	X				X	X	X	X			X					
	AC22.04	X	X	X				X	X	X	X			X					
	AC22.05	X	X	X				X	X	X				X					
Piloter	AC23.01	X	X	X								X		X					
	AC23.02	X	X	X								X		X					
	AC23.03	X	X	X								X		X					
	AC23.04	X	X	X								X	X	X					
Concevoir	AC24.01CG2P		X	X										X	X	X			
	AC24.02CG2P		X	X										X	X	X			
	AC24.03CG2P		X	X										X	X	X			
	AC24.04CG2P		X	X										X	X	X			
	AC24.05CG2P			X										X	X	X			
Améliorer	AC25.01CG2P		X	X										X			X	X	
	AC25.02CG2P		X	X										X			X	X	
	AC25.03CG2P		X	X										X			X	X	
	AC25.04CG2P		X	X										X			X	X	
Volume total					10	20	10	10	18	12	17	20	20	10	20	13	40	13	233
Dont TP					0	0	0	2	8	2	4	6	10	10	6	10	10	6	74
Adaptation Locale (SAÉ)		104																	104
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)					33														33
TP Adaptation locale					36														36

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Contribuer au développement ou à la création d'une organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs et problématique professionnelle : Au sein d'une organisation, l'étudiant est chargé de résoudre toute question liée à l'organisation d'un évènement ou à la création, ou au développement d'une activité.

Il s'agit de répondre à la question : "Comment prévenir et gérer les risques liés à la réalisation d'un événement, à la création, au développement d'une activité ?"

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Respecter les contraintes réglementaires
- Adopter une démarche écoresponsable
- Expérimenter la dimension itérative de la démarche projet
- Exploiter des documents de nature variée (statistiques, presse spécialisée, multimédia...)
- Identifier les spécificités économiques et juridiques d'une organisation donnée selon sa forme
- Repérer les influences réciproques entre une organisation et son environnement
- Argumenter à l'oral, y compris en anglais

Descriptif générique :

En tant qu'assistant de gestion dans une pépinière d'entreprises, dans le cadre d'un travail collaboratif, l'étudiant participe à un projet d'envergure impliquant des interlocuteurs variés en réponse à une problématique réelle formulée par un commanditaire.

- Documenter / Identifier et reformuler la demande du commanditaire,
- Apprécier les risques,
- Réaliser la veille informationnelle (économique, juridique...),
- Rédiger et présenter un plan d'action sur la base du diagnostic mené y compris en anglais
- Intégrer dans la réflexion une démarche qualité et de développement durable
- Planifier la mise en œuvre
- Mettre en œuvre la solution retenue

L'étudiant démontrera ses capacités d'initiative, d'autonomie et de responsabilité.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Environnement économique
- R3.02 | Environnement juridique
- R3.05 | Traitement numérique des données
- R3.06 | Contrôle de gestion

- R3.08 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.09 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.CG2P.02 : Participer au diagnostic général de l'organisation

Compétences ciblées :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion
- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique : En tant qu'assistant contrôleur de gestion, l'étudiant va participer à la réflexion, puis à la mise en œuvre d'un premier système de calcul de coût et de construction des budgets.

« Au vu des calculs de coûts et des démarches budgétaires, l'entreprise est-elle rentable sur chaque produit et secteur ? »

Objectifs :

- Identifier, collecter et analyser les informations nécessaires à la prise de décisions
- Argumenter et vérifier que l'organisation a appliqué de manière rigoureuse la réglementation en vigueur
- Sensibiliser les étudiants aux contrôles nécessaires pour fiabiliser les informations
- Prendre en compte les particularités du secteur d'activité
- Identifier, commenter les documents à produire et scénariser les prises de décisions

Descriptif générique :

Dans le cas d'une mise en situation, l'étudiant sera amené à :

- Mettre en forme les informations collectées et produire une information structurée
- Mettre en place un système de calcul des coûts basé sur l'analyse des processus de l'organisation
- Rendre compte des résultats à des interlocuteurs variés, en français et langue étrangère

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.01CG2P | Identifier les intérêts et les limites des méthodes de calcul de coûts
- AC24.02CG2P | Mettre en oeuvre les démarches et pratiques budgétaires en lien avec les choix managériaux
- AC24.03CG2P | Analyser la rentabilité et le risque financier
- AC24.04CG2P | Analyser les relations des parties prenantes liées à la complexité du système de l'organisation
- AC25.01CG2P | Critiquer le fonctionnement d'une organisation
- AC25.02CG2P | Définir les indicateurs clés de performances
- AC25.03CG2P | Mettre en oeuvre des outils de suivi et de pilotage
- AC25.04CG2P | Exploiter des outils de visualisation des données

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.03 | Management d'activités
- R3.05 | Traitement numérique des données
- R3.06 | Contrôle de gestion
- R3.08 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.CG2P.11 | Contrôle de gestion : Comptabilité de gestion approfondie

- R3.CG2P.12 | Contrôle de gestion : Initiation à la gestion budgétaire prévisionnelle
- R3.CG2P.13 | Management d'activités : Management des opérations et pilotage de la performance
- R3.CG2P.14 | Outils et pilotage de l'organisation : Initiation à la participation et au développement d'un système d'information décisionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion
- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Environnement économique
- R3.02 | Environnement juridique
- R3.03 | Management d'activités
- R3.04 | Fiscalité
- R3.05 | Traitement numérique des données
- R3.06 | Contrôle de gestion
- R3.07 | Finance
- R3.08 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.09 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.10 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.CG2P.11 | Contrôle de gestion : Comptabilité de gestion approfondie
- R3.CG2P.12 | Contrôle de gestion : Initiation à la gestion budgétaire prévisionnelle
- R3.CG2P.13 | Management d'activités : Management des opérations et pilotage de la performance
- R3.CG2P.14 | Outils et pilotage de l'organisation : Initiation à la participation et au développement d'un système d'information décisionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Environnement économique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La monnaie et le financement de l'activité économique

Le financement de l'économie

- Identifier les agents à besoin et à capacité de financement
- Repérer les sources de financement dans une économie de marché pour un agent donné
- Appréhender le rôle des banques et des marchés de capitaux dans le financement de l'économie
- Analyser les mécanismes financiers d'une crise et ses conséquences sur le système économique

La monnaie

- Identifier la Monnaie, ses formes et leurs évolutions récentes
- Comprendre le rôle de la monnaie dans une économie
- Décrire le marché monétaire et sa régulation
- Comprendre l'offre et la demande de monnaie à partir du concept de Masse monétaire en circulation
- Connaître les différentes politiques monétaires pour gérer la Masse monétaire en circulation
- Identifier les rôles de la Banque Centrale et les politiques monétaires

Politiques monétaires dans le cadre européen

- Appréhender la construction de l'Union Européenne à partir du système monétaire européen dans son évolution et sa transformation
- Comprendre l'adaptation de la politique monétaire au contexte économique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Monnaie – Marchés de capitaux – Financement de l'économie – Banque Centrale – Politiques monétaires – Union Economique Monétaire de l'Union Européenne

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Environnement juridique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit du travail : relations individuelles

- Identifier les spécificités du droit du travail
- Maitriser la dimension individuelle de la relation de travail entre un employeur et un salarié via le contrat de travail conclu
- Connaitre l'encadrement juridique prévu par les parties ou par le législateur lors de la formation du contrat, de son exécution et de sa rupture

Droit des affaires, droit des sociétés et autres groupements

- Connaitre le droit commun des sociétés : constitution, dissolution
- Distinguer les principales caractéristiques des différentes formes de sociétés, en particulier les sociétés commerciales
- Identifier les conséquences de l'absence de personnalité morale
- Déterminer le régime juridique des apports
- Connaitre le contenu des statuts et la validité des clauses y figurant
- Distinguer les actions des parts sociales et appréhender les conséquences juridiques de cette distinction
- Connaitre et analyser le fonctionnement interne d'une société en distinguant les rôles des différents acteurs
- Connaitre les contrôles internes et externes de l'action du dirigeant
- Connaitre les différentes responsabilités (pénales, civiles, RSE) des sociétés
- Identifier les infractions pénales set les sanctions pénales et civiles contre les sociétés et les mandataires sociaux dans l'exercice de leur activité
- Identifier les principes généraux régissant la constitution et le fonctionnement d'une association

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Sources conventionnelles – Contrat de travail – CDI – CDD – Contrats atypiques – Recrutement – Période d'essai – Durée du travail – Rémunération – Clause de non concurrence – Clause de mobilité – Hygiène et sécurité – Règlement intérieur – Pouvoir de direction – Pouvoir règlementaire – Pouvoir disciplinaire – Modification du contrat – Licenciement – Démission – Prise d'acte – Rupture conventionnelle – Société commerciale – Association – Apports – Personnalité morale – RSE – Infractions pénales et civiles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.3. Ressource R3.03 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CG2P.02 | Participer au diagnostic général de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Stratégies Business

- Définir la stratégie
- Utiliser les outils du diagnostic externe
- Utiliser les outils du diagnostic interne
- Identifier et déployer une stratégie Business

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Stratégie business – Diagnostic – Forces concurrentielles – SWOT – Ressources – Compétences – Modèle VRIO – Stratégies génériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Fiscalité

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Présentation générale des différentes modalités d'imposition des revenus d'activité

L'impôt sur le revenu des personnes physiques

- Déterminer le champ d'application de l'IR (personnes imposables, composition du foyer fiscal et territorialité)
- Identifier les différentes catégories de revenus
- Déterminer la base de calcul de l'impôt (passage des revenus catégoriels au revenu net imposable)
- Calculer le montant de l'IR net à payer
- Comprendre le paiement de l'IR
- Utiliser le simulateur en ligne sur impots.gouv.fr

Les prélèvements sociaux

- Identifier les différentes composantes des prélèvements sociaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques

Mots clés :

Revenus catégoriels – IR – Prélèvements sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 2 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Traitement numérique des données

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- SAÉ 3.CG2P.02 | Participer au diagnostic général de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Utilisation d'un tableur :

- Mettre en œuvre les fonctions avancées : Rechercheh/v/x, Index, Equiv, sommeprod, si.multiple...
- Consolider des données
- Concevoir des tableaux croisés dynamiques avec plusieurs tables
- Montrer les limites : Doublons, répétitions

Les logiciels métiers :

- Parcourir les différents rôles (gestionnaire de stock, RH, saisie commande, ...)
- Créer des entrées simples (clients) et complexes (commandes)
- Optimiser le paramétrage pour automatiser certaines tâches (ex : saisie d'écritures comptables avec éclatement automatique HT/TVA plus alimentation du compte de contrepartie)
- Comprendre les notions de flux de travail, de traçabilité

Dématérialisation :

- Décrire et utiliser une procédure d'échange de données informatisées

Probabilités :

- Calculs élémentaires de probabilités
- Probabilités conditionnelles
- Variables aléatoires et lois de probabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques

Mots clés :

Tableur – Gestion des données – ERP – Traçabilité – Dématérialisation – Probabilités – Variables aléatoires – Lois – Dénombrement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Contrôle de gestion

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- SAÉ 3.CG2P.02 | Participer au diagnostic général de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Approfondir et mettre en oeuvre les techniques de base de comptabilité de gestion :

- Méthode des coûts complets (approfondissements)
- Méthode des coûts par activités (ABC)
- Méthode de l'imputation rationnelle
- Synthèse et comparaison des différentes méthodes de calcul de coûts
- Notion de coût préétabli : évaluer, fixer, analyser les coûts prévisionnels
- Notion de budget flexible

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques

Mots clés :

Coût complet – ABC – Activités – Processus – Imputation rationnelle – Coût préétabli – Budget flexible

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 2 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Finance

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le diagnostic financier :

- Maitriser la démarche de diagnostic financier :
  - En explicitant le caractère multidimensionnel du diagnostic
  - En identifiant les destinataires du diagnostic
  - En exposant les limites de l'information comptable
- Construire un diagnostic financier de la performance et du risque :
  - A l'aide des SIG retraités
  - A l'aide du bilan fonctionnel avec retraitement

La politique d'investissement :

- Maitriser les notions d'intérêts simples et composés, d'annuités, de tableaux d'amortissement des emprunts, notions d'emprunt indivis et obligataire, taux effectif et de taux équivalent
- Analyser les projets d'investissement :
  - En distinguant la typologie des investissements
  - En calculant la VAN, le TRI et le délai de récupération d'un projet d'investissement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation

Mots clés :

Diagnostic financier – SIG – Bilan fonctionnel – Investissement – Intérêts – Emprunt indivis – Emprunt obligataire – VAN – TRI – Valeur d'usage – Valeur de marché

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 4 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- SAÉ 3.CG2P.02 | Participer au diagnostic général de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Sur l'ensemble des semestres, les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

- Communication écrite
  - Améliorer les écrits professionnels en lien avec la recherche de stage ou d'apprentissage (CV, lettres de motivation, analyse d'une offre)
  - Formuler une problématique simple à partir d'un contexte universitaire ou professionnel
  - Élaborer un plan permettant d'y répondre en utilisant les techniques méthodologiques telles que QQOQCP, l'analyse sémantique...
  - Analyser la stratégie de communication d'une organisation
  - Analyser le plan de communication mis en œuvre (communication media et hors media)
  - Décrypter une action de communication écrite interne/externe mise en œuvre dans le cadre de ce plan de communication
  - Approfondir la rédaction d'un compte-rendu de réunion
- Communication orale
  - Renforcer la maîtrise de la rhétorique, par le biais de prise de parole courte et/ou improvisée
  - Organiser et animer une réunion
- Communication visuelle ou audiovisuelle / digitale
  - Produire des supports de communication digitaux, notamment destinés aux réseaux sociaux professionnels
- Culture générale
  - Réaliser collaborativement une revue de presse en s'appuyant sur les techniques de recherche documentaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Rhétorique – Problématique – Recherche documentaire – Culture numérique – Culture générale – Vulgarisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thèmes abordés :

Les échanges (médias – réseaux sociaux – révolution numérique - mobilité internationale - mondialisation)

Communication et expression écrite :

- Mener une recherche documentaire approfondie (base de données internationales, outils de recherche) – webquest
- Synthétiser l'information à partir de documents authentiques de la vie des affaires (presse, audio, visuel, documents entreprises...)
- Rédiger des écrits professionnels (profils en ligne sur réseaux professionnels, comptes-rendus, revues de presse, dossiers de veille documentaire, notes de synthèse)
- Perfectionner ses outils de recherche de stage

Communication et expression orale :

- Utiliser des outils de présentation numériques
- Argumenter et débattre
- Organiser et animer une réunion
- Négocier
- Réaliser un support visuel ou audiovisuel (reportage, documentaire, vidéos, webinaire...)

Culture générale internationale :

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique internationaux

Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés, en lien avec les parcours de spécialité.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation
- Concevoir des outils de contrôle de gestion
- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initial, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde de l'entreprise, ré-adaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.01CG2P | Identifier les intérêts et les limites des méthodes de calcul de coûts

- AC24.02CG2P | Mettre en oeuvre les démarches et pratiques budgétaires en lien avec les choix managériaux
- AC24.03CG2P | Analyser la rentabilité et le risque financier
- AC24.04CG2P | Analyser les relations des parties prenantes liées à la complexité du système de l'organisation
- AC24.05CG2P | Analyser la valeur dans une approche systémique
- AC25.01CG2P | Critiquer le fonctionnement d'une organisation
- AC25.02CG2P | Définir les indicateurs clés de performances
- AC25.03CG2P | Mettre en oeuvre des outils de suivi et de pilotage
- AC25.04CG2P | Exploiter des outils de visualisation des données

Mots clés :

Connaissance de soi – Métiers – Parcours de formation – Projets professionnels – Compétences – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.CG2P.11 : Contrôle de gestion : Comptabilité de gestion approfondie

Compétence ciblée :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CG2P.02 | Participer au diagnostic général de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Calculer des coûts complets avec prise en compte de spécificités
- Méthode des centres d'analyse : Analyser et prendre des décisions sur des cas spécifiques (déchets, sous-produits, évaluation des encours...) avec une réflexion sur la pertinence des UO choisies
- Méthode ABC : traiter des cas plus complexes (avec la prise en compte de l'inducteur « nombre de références »par exemple) et une réflexion sur le choix des inducteurs
- Effectuer la concordance entre la comptabilité financière et la comptabilité de gestion
- Etre capable de juger de la pertinence d'un système de calculs de coûts complets
- Rédiger un commentaire approfondi et structuré sur les résultats obtenus
- Comparer les coûts complets avec ABC et centres d'analyse : effet de subventionnement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01CG2P | Identifier les intérêts et les limites des méthodes de calcul de coûts
- AC24.02CG2P | Mettre en oeuvre les démarches et pratiques budgétaires en lien avec les choix managériaux
- AC24.03CG2P | Analyser la rentabilité et le risque financier
- AC24.04CG2P | Analyser les relations des parties prenantes liées à la complexité du système de l'organisation
- AC24.05CG2P | Analyser la valeur dans une approche systémique

Mots clés :

Centre d'analyse – Concordance – Méthode ABC – Subventionnement – Encours – Déchets – Sous-produits – Coût – Calcul de coût – Coût complet – Comptabilité de gestion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.CG2P.12 : Contrôle de gestion : Initiation à la gestion budgétaire prévisionnelle

Compétence ciblée :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CG2P.02 | Participer au diagnostic général de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Identifier une organisation budgétaire adaptée :

- Présenter et mettre en oeuvre une démarche budgétaire
- Planifier, programmer des activités et présenter les budgets adéquats, dans le cadre d'une prise de décision opérationnelle, tactique ou stratégique
- Comprendre et connaître les enjeux et les limites de la budgétisation

Déterminer et appliquer une méthode adaptée à des calculs de prévisions commerciales pour conseiller le décideur :

- Mettre en oeuvre des outils nécessaires de prévisions des ventes : ajustement par la méthode des moyennes mobiles et des moindres carrés (droite affine uniquement)
- Déterminer une tendance des ventes
- Quantifier les futures ventes à partir de l'extrapolation du passé à l'aide de la méthode des moindres carrés
- Quantifier les futures ventes à partir de la prise en compte des éventuelles variations saisonnières

Elaborer et résoudre une programmation de la production à l'aide de la programmation linéaire :

- Résolution linéaire et Méthode des Coûts Variables par unité de facteur rare, notion de goulot d'étranglement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01CG2P | Identifier les intérêts et les limites des méthodes de calcul de coûts
- AC24.02CG2P | Mettre en oeuvre les démarches et pratiques budgétaires en lien avec les choix managériaux
- AC24.03CG2P | Analyser la rentabilité et le risque financier
- AC24.04CG2P | Analyser les relations des parties prenantes liées à la complexité du système de l'organisation
- AC24.05CG2P | Analyser la valeur dans une approche systémique

Mots clés :

Budgétisation – Méthode des moindres carrés – Moyennes mobiles – Prévision des ventes – Prévision de la production – Coûts variables – MCV – Résolution linéaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.CG2P.13 : Management d'activités : Management des opérations et pilotage de la performance

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CG2P.02 | Participer au diagnostic général de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Appréhender l'approche par processus

Appréhender les fondamentaux du management de la qualité :

- Comprendre la démarche qualité et ses enjeux,
- Évaluer la qualité,
- Maîtriser et piloter la qualité.

Appréhender les fondements de la logistique et ses enjeux :

- Appréhender les différentes fonctions de la logistique et ses champs d'action
- Situer les différents acteurs dans la chaîne logistique globale
- Distinguer et comprendre le champ opérationnel et le champ stratégique de la logistique d'entreprise

Appréhender la gestion de production et ses concepts fondamentaux :

- Déterminer les enjeux de la gestion de production
- Définir les différentes dimensions de la gestion de production
- Définir les différentes organisations de la production

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01CG2P | Critiquer le fonctionnement d'une organisation
- AC25.02CG2P | Définir les indicateurs clés de performances
- AC25.03CG2P | Mettre en oeuvre des outils de suivi et de pilotage
- AC25.04CG2P | Exploiter des outils de visualisation des données

Mots clés :

Management – Processus – Production – Qualité – Logistique – Performance – Pilotage – Démarche qualité – Flux – Coût – Fabrication – Approvisionnement – Durable – Stockage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 10 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.CG2P.14 : Outils et pilotage de l'organisation : Initiation à la participation et au développement d'un système d'information décisionnel

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.CG2P.02 | Participer au diagnostic général de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Découvrir les principales fonctionnalités des logiciels métier adaptés aux différents domaines de l'entreprise :

- Gestion de la production de biens et de services,
- Gestion des stocks,
- Gestion commerciale de biens et de services,
- Gestion financière et budgétaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01CG2P | Critiquer le fonctionnement d'une organisation
- AC25.02CG2P | Définir les indicateurs clés de performances
- AC25.03CG2P | Mettre en oeuvre des outils de suivi et de pilotage
- AC25.04CG2P | Exploiter des outils de visualisation des données

Mots clés :

Logiciels métiers – Visualisation des données – ERP – PGI – Tableur – Solveur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une	SAÉ 4.CG2P.02 Construire, en vi de leur mise en œuvre, les outils de suivi de la performance	STAGE.CG2P Stage CG2P	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Environnement économique international	R4.02 Environnement juridique	R4.03 Management d'activités	R4.04 Traitement numérique des données	R4.05 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R4.06 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R4.07 Projet Personnel et Professionnel	R4.CG2P.08 Contrôle de gestion : Prise en compte de l'aléa	R4.CG2P.09 Contrôle de gestion : Gestion prévisionnelle approfondie	R4.CG2P.10 Management d'activités : Management des opérations approfondi	R4.CG2P.11 Outils et pilotage de l'organisation : Initiation au pilotage de la performance	
Analyser	AC21.01	X	X	X	X	X	X	X				X					
	AC21.02	X	X	X	X		X	X				X					
	AC21.03	X	X	X	X	X		X				X					
Décider	AC22.01	X	X	X	X				X			X					
	AC22.02	X	X	X	X				X			X					
	AC22.03	X	X	X	X				X			X					
	AC22.04	X	X	X	X				X			X					
	AC22.05	X	X	X	X				X			X					
Piloter	AC23.01	X	X	X	X					X		X					
	AC23.02	X	X	X	X					X		X					
	AC23.03	X	X	X	X					X		X					
	AC23.04	X	X	X	X					X	X	X					
Concevoir	AC24.01CG2P		X	X	X							X	X	X			
	AC24.02CG2P		X	X	X							X	X	X			
	AC24.03CG2P		X	X	X							X	X	X			
	AC24.04CG2P		X	X	X							X	X	X			
	AC24.05CG2P		X	X	X							X	X	X			
Améliorer	AC25.01CG2P		X	X	X							X			X	X	
	AC25.02CG2P		X	X	X							X			X	X	
	AC25.03CG2P		X	X	X							X			X	X	
	AC25.04CG2P		X	X	X							X			X	X	
Volume total						10	12	10	20	20	20	10	10	17	17	10	156
Dont TP						0	0	0	5	4	8	10	4	8	6	4	49
Adaptation Locale (SAÉ)		72															72
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		22															22
TP Adaptation locale		26															26

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Il s'agit de répondre à la question :

" Comment mesurer les impacts internes et externes en univers incertain sur une organisation ? "

Les objectifs de la SAÉ sont, à l'occasion de la création d'un événement ou de la création ou du développement d'une activité :

- Construire des modèles utiles à la prise de décision, dans une approche de développement durable
- Produire des tableaux ou des graphiques de synthèse des données pertinents
- Contrôler l'adéquation entre le contexte d'un problème de gestion et le modèle créé
- Exploiter et commenter les résultats obtenus afin de proposer des décisions à court, moyen et long terme
- Rédiger un argumentaire pour conseiller le décideur intégrant les 3 piliers du développement durable
- Argumenter à l'oral
- Assurer le suivi et contrôle en produisant des tableaux de bord et en analysant des données
- Evaluer les résultats
- Proposer des actions correctives

Descriptif générique :

Méthodologie mise en œuvre

- Proposer des indicateurs de suivi
- Mettre en œuvre, à l'aide de l'outil numérique, des tableaux de bord
- Rendre compte des actions menées
- Présenter les documents requis par le commanditaire (plan d'action, business plan, plan de communication) y compris en anglais
- Organiser un retour d'expérience

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Environnement économique international
- R4.03 | Management d'activités
- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.05 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.06 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.CG2P.02 : Construire, en vue de leur mise en œuvre, les outils de suivi de la performance

Compétences ciblées :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion
- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique : En tant qu'assistant contrôleur de gestion, l'étudiant va construire, en vue de leur mise en œuvre des outils de contrôle de gestion pour contribuer au suivi de la performance de l'organisation.

" Les outils mis en place permettent ils d'assurer un suivi prévisionnel fiable et complet de la performance de l'organisation ? "

Objectifs :

- Appliquer les techniques de contrôle de gestion à l'aide d'outils de pilotage adaptés pour répondre à un ou plusieurs problèmes de gestion ou de management des opérations
- Appliquer des méthodes de contrôle de gestion et de management des opérations

Descriptif générique :

Dans le cas d'une mise en situation, l'étudiant sera amené à :

- Définir les indicateurs clé de la performance de l'organisation
- Prendre en compte la diversité des situations et intégrer la dimension environnementale et sociale
- Elaborer des tableaux de bord en utilisant les outils informatiques
- Recenser et modéliser les flux d'information
- Caractériser les différents flux de l'organisation
- Rendre compte des résultats à des interlocuteurs variés, en français et langue étrangère

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.01CG2P | Identifier les intérêts et les limites des méthodes de calcul de coûts
- AC24.02CG2P | Mettre en oeuvre les démarches et pratiques budgétaires en lien avec les choix managériaux
- AC24.03CG2P | Analyser la rentabilité et le risque financier
- AC24.04CG2P | Analyser les relations des parties prenantes liées à la complexité du système de l'organisation
- AC24.05CG2P | Analyser la valeur dans une approche systémique
- AC25.01CG2P | Critiquer le fonctionnement d'une organisation
- AC25.02CG2P | Définir les indicateurs clés de performances
- AC25.03CG2P | Mettre en oeuvre des outils de suivi et de pilotage
- AC25.04CG2P | Exploiter des outils de visualisation des données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.03 | Management d'activités
- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.05 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

- R4.CG2P.08 | Contrôle de gestion : Prise en compte de l'aléa
- R4.CG2P.09 | Contrôle de gestion : Gestion prévisionnelle approfondie
- R4.CG2P.10 | Management d'activités : Management des opérations approfondi
- R4.CG2P.11 | Outils et pilotage de l'organisation : Initiation au pilotage de la performance

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE.CG2P : Stage CG2P

Compétences ciblées :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion
- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Lors d'un stage de 8 à 10 semaines, l'étudiant mettra en oeuvre de façon opérationnelle ses compétences, dans le cadre d'activités prédéfinies avec l'entité d'accueil au sein d'une convention.

L'étudiant mettra en pratique des modalités de gestion dans cette organisation, marchande ou non-marchande en France ou à l'international.

Le stage devra permettre à l'étudiant d'utiliser l'ensemble de ses compétences dans le cadre de la mission du stage, qu'elles soient de l'ordre de compétences personnelles et relationnelles (initiative, travail en équipe, autonomie, etc.) ou de compétences professionnelles en lien avec le parcours de l'étudiant..

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.01CG2P | Identifier les intérêts et les limites des méthodes de calcul de coûts
- AC24.02CG2P | Mettre en oeuvre les démarches et pratiques budgétaires en lien avec les choix managériaux
- AC24.03CG2P | Analyser la rentabilité et le risque financier
- AC24.04CG2P | Analyser les relations des parties prenantes liées à la complexité du système de l'organisation
- AC24.05CG2P | Analyser la valeur dans une approche systémique
- AC25.01CG2P | Critiquer le fonctionnement d'une organisation
- AC25.02CG2P | Définir les indicateurs clés de performances
- AC25.03CG2P | Mettre en oeuvre des outils de suivi et de pilotage
- AC25.04CG2P | Exploiter des outils de visualisation des données

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Environnement économique international
- R4.02 | Environnement juridique
- R4.03 | Management d'activités
- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.05 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.06 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.CG2P.08 | Contrôle de gestion : Prise en compte de l'aléa
- R4.CG2P.09 | Contrôle de gestion : Gestion prévisionnelle approfondie
- R4.CG2P.10 | Management d'activités : Management des opérations approfondi
- R4.CG2P.11 | Outils et pilotage de l'organisation : Initiation au pilotage de la performance

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion
- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Environnement économique international
- R4.02 | Environnement juridique
- R4.03 | Management d'activités
- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.05 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.06 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.CG2P.08 | Contrôle de gestion : Prise en compte de l'aléa
- R4.CG2P.09 | Contrôle de gestion : Gestion prévisionnelle approfondie
- R4.CG2P.10 | Management d'activités : Management des opérations approfondi
- R4.CG2P.11 | Outils et pilotage de l'organisation : Initiation au pilotage de la performance

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Environnement économique international

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Économie internationale

Le commerce international et la mondialisation

- Identifier les grandes tendances du commerce international
- Appréhender les principales théories du commerce international
- Identifier les institutions régulant le commerce international telles que l'OMC et leurs politiques de régulation
- Appréhender la situation d'un pays à l'international à l'aide de la balance des paiements et des indicateurs clés de la mondialisation (balance commerciale, degré d'ouverture, taux de change, compétitivité)
- Étudier les politiques commerciales et leurs limites (libéralisme et protectionnisme)
- Identifier les différents types d'Accords régionaux (ZLE, Union douanière, marché commun, union économique, UEM) et leurs conséquences
- Analyser le rôle des firmes multinationales et la division internationale du travail

Développement économique et inégalités mondiales

- Définir le développement économique et définir ses différents aspects (développement humain, développement productif, développement des richesses)
- Comprendre la position et la diversité des pays dans le développement
- Identifier les différentes politiques de développement en lien avec l'ouverture et le rôle des investissements directs étrangers
- Comparer les états de développement à l'aide d'indicateurs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Commerce international – Organisation mondiale du commerce – Insertion internationale – Echanges internationaux – Développement économique – Croissance – Ouverture – Inégalités – Libre-échange et protectionnisme.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.2. Ressource R4.02 : Environnement juridique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit du travail

- Identifier les principales institutions représentatives du personnel et leurs principales attributions
- Caractériser les syndicats représentatifs et les syndicats non représentatifs et distinguer leurs prérogatives
- Identifier les salariés protégés et les moyens de leur protection
- Appréhender l'articulation des sources conventionnelles (branches, entreprises, établissements)
- Identifier les effets de l'exercice normal du droit de grève
- Caractériser conciliation, médiation et arbitrage
- Connaitre le rôle du comité social et économique (CSE) dans la prévention et le traitement des risques professionnels (DUER) et les obligations de l'employeur qui en découlent
- Connaitre les acteurs de la santé au travail

Droit des entreprises en difficulté

- Identifier les différentes procédures de prévention et de traitement des difficultés, amiables ou judiciaires
- Identifier les différents acteurs concernés internes et externes
- Identifier les différents stades des procédures collectives (sauvegarde, redressement, liquidation judiciaire) et leurs conséquences sociales et économiques
- Diagnostiquer les comportements répréhensibles et les sanctions encourues en procédure collective contre les mandataires sociaux ou les entrepreneurs individuels (sanctions pécuniaires, professionnelles et pénales)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation

Mots clés :

Risques psychosociaux – Comité social et économique – Syndicats – Salariés protégés – Document unique – Conventions et accords collectifs de travail – Bilan social/BDESE – Grève – Comptabilité prévisionnelle – Alerte – Mandat ad hoc – Conciliation – Cessation des paiements – Sauvegarde – Redressement judiciaire – Rétablissement professionnel – Liquidation judiciaire – Banqueroute – Faillite personnelle – Interdiction de gérer – Insuffisance d'actif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.3. Ressource R4.03 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- SAÉ 4.CG2P.02 | Construire, en vue de leur mise en œuvre, les outils de suivi de la performance
- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Stratégie corporate

- Identifier les stratégies "corporate" (matrice de Ansoff, spécialisation, diversification, internationalisation)
- Caractériser les modes de développement (externalisation, intégration)
- Analyser les modes de développement stratégiques à l'aide des outils théoriques (coûts de transaction, coûts d'agence)
- Caractériser les modes de développement (croissance interne, croissance externe, partenariat)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Stratégies corporate – Diversification – Spécialisation – Croissance – Externalisation – Partenariat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Traitement numérique des données

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- SAÉ 4.CG2P.02 | Construire, en vue de leur mise en œuvre, les outils de suivi de la performance
- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Exploiter l'information

Modéliser à l'aide de logiciels et aider à la décision

- Avec une base de données : l'objectif est que les gestionnaires puissent discuter avec les informaticiens
  - Modèle Conceptuel des Données
  - Lien avec Tableau Croisé Dynamique (TCD)
  - Modélisation (clé primaire, clés étrangères, relations)
  - Structured Query Language (SQL)
- Avec un tableur
  - Power pivot ou autres outils du même type introduit via TCD
  - Extraction et structuration de données (Power Query, Power Pivot ou autres outils du même type)
  - Création de tableaux de bords (Power BI, Power View... ou autres outils du même type)

Réaliser des statistiques inférentielles

- Échantillonnage des moyennes et des proportions
- Théorème de la limite centrée
- Estimation ponctuelle et par intervalle de confiance d'une moyenne, d'une proportion
- Tests d'hypothèses (test bilatéral, test unilatéral)
- Tests du Khi deux (indépendance et conformité à une loi)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques

Mots clés :

Extraction – Modélisation – Statistiques inférentielles – Echantillonnage – Estimations – Tests

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- SAÉ 4.CG2P.02 | Construire, en vue de leur mise en œuvre, les outils de suivi de la performance
- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication écrite / digitale
  - Rédiger un rapport structuré et articulé autour d'une problématique simple permettant une analyse qualitative et quantitative, une prise de recul et la formulation de propositions d'actions (exemple : mémoire de stage)
  - Définir un plan de communication à partir d'une stratégie de communication
  - Proposer des actions ou supports de communication adaptés
- Communication orale
  - Jouer des conduites de réunions afin de renforcer l'intelligence relationnelle et la cohésion de groupe
  - Développer ses capacités d'éloquence
- Culture générale
  - Analyser des articles scientifiques en lien avec les problématiques socio-économiques et professionnelles : les reformuler, les expliciter, les vulgariser

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Problématique – Stratégie – Conduite de réunion – Intelligence relationnelle – Communication digitale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 4 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thèmes abordés :

Les échanges internationaux (mondialisation – les pays émergents)

Communication et expression écrite :

- Approfondir la recherche documentaire (base de données internationales, outils de recherche) – webquest
- Synthétiser l'information à partir de documents authentiques de la vie des affaires (presse, audio, visuel, documents entreprises...)
- Rédiger des écrits professionnels (note de synthèse, enquêtes, réalisation de supports visuels ou audiovisuels, lettres de réclamation...)
- Défendre sont point de vue à l'écrit

Communication orale :

- Débattre, négocier, convaincre
- Maitriser la prise de parole en continu

Culture générale internationale :

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique

Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés en lien avec les parcours de spécialité.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation
- Concevoir des outils de contrôle de gestion
- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initial, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, ré-adaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.01CG2P | Identifier les intérêts et les limites des méthodes de calcul de coûts

- AC24.02CG2P | Mettre en oeuvre les démarches et pratiques budgétaires en lien avec les choix managériaux
- AC24.03CG2P | Analyser la rentabilité et le risque financier
- AC24.04CG2P | Analyser les relations des parties prenantes liées à la complexité du système de l'organisation
- AC24.05CG2P | Analyser la valeur dans une approche systémique
- AC25.01CG2P | Critiquer le fonctionnement d'une organisation
- AC25.02CG2P | Définir les indicateurs clés de performances
- AC25.03CG2P | Mettre en oeuvre des outils de suivi et de pilotage
- AC25.04CG2P | Exploiter des outils de visualisation des données

Mots clés :

Connaissance de soi – Métiers – Parcours de formation – Projets professionnels – Compétences – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.CG2P.08 : Contrôle de gestion : Prise en compte de l'aléa

Compétence ciblée :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CG2P.02 | Construire, en vue de leur mise en œuvre, les outils de suivi de la performance
- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Calculer et interpréter une espérance mathématique et un écart-type sur vente, coûts, marge et résultat
- Utiliser les outils adaptés pour permettre la décision en avenir incertain
- Identifier la loi de probabilité adaptée à une situation de gestion donnée puis calculer, exploiter et interpréter les probabilités
- Déterminer et interpréter le seuil de rentabilité en avenir aléatoire
- Estimation ponctuelle et par intervalle de confiance des moyennes et proportions dans le cadre du contrôle qualité

Prérequis :

- R4.04 | Traitement numérique des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01CG2P | Identifier les intérêts et les limites des méthodes de calcul de coûts
- AC24.02CG2P | Mettre en oeuvre les démarches et pratiques budgétaires en lien avec les choix managériaux
- AC24.03CG2P | Analyser la rentabilité et le risque financier
- AC24.04CG2P | Analyser les relations des parties prenantes liées à la complexité du système de l'organisation
- AC24.05CG2P | Analyser la valeur dans une approche systémique

Mots clés :

Aléa – Incertitude – Loi de probabilités – Prévisions – Seuil de rentabilité – Contrôle qualité – Coût – Marge – Intervalle de confiance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.CG2P.09 : Contrôle de gestion : Gestion prévisionnelle approfondie

Compétence ciblée :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CG2P.02 | Construire, en vue de leur mise en œuvre, les outils de suivi de la performance
- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Déterminer et appliquer une méthode adaptée à des calculs de prévisions d'approvisionnement pour conseiller le décideur,
- Déterminer le programme optimal d'approvisionnement
- Maitriser les fondements économiques de la gestion des stocks
- Appliquer un modèle de gestion des stocks en avenir certain
- Appliquer la loi des 20/80 et la loi ABC
- Élaborer le plan d'investissement et le plan de financement
- Élaborer un budget de trésorerie simple, puis élaborer un budget de trésorerie ajusté et construire les documents de synthèse prévisionnels

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01CG2P | Identifier les intérêts et les limites des méthodes de calcul de coûts
- AC24.02CG2P | Mettre en oeuvre les démarches et pratiques budgétaires en lien avec les choix managériaux
- AC24.03CG2P | Analyser la rentabilité et le risque financier
- AC24.04CG2P | Analyser les relations des parties prenantes liées à la complexité du système de l'organisation
- AC24.05CG2P | Analyser la valeur dans une approche systémique

Mots clés :

Prévision – Stocks – Loi 20/80 – Loi ABC – Plan d'investissement – Plan de financement – Budget de trésorerie – Documents de synthèse prévisionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 8 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.CG2P.10 : Management d'activités : Management des opérations approfondi

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CG2P.02 | Construire, en vue de leur mise en œuvre, les outils de suivi de la performance
- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Procéder à la planification, l'ordonnancement, le lancement et le suivi de la production :

- Mettre en œuvre des outils de planification de la production
- Mettre en œuvre des techniques d'ordonnancement
- Mettre en œuvre des outils de suivi de la production

Participer à l'administration et l'organisation de la logistique :

- Gérer la logistique amont (approvisionnements, fournisseurs ...)
- Gérer la logistique interne (production et flux internes)
- Mettre en œuvre des outils de planification de la logistique
- Gérer la logistique aval (distribution)

Système de Management de la Qualité (SMQ) et certification :

- Connaitre les normes de la démarche qualité
- Savoir réaliser un diagnostic qualité
- Construire un projet qualité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01CG2P | Critiquer le fonctionnement d'une organisation
- AC25.02CG2P | Définir les indicateurs clés de performances
- AC25.03CG2P | Mettre en oeuvre des outils de suivi et de pilotage
- AC25.04CG2P | Exploiter des outils de visualisation des données

Mots clés :

Planification – Ordonnancement – Production – Logistique – Certification – Normes – Amélioration continue – Management de la qualité – Audit qualité – Performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.CG2P.11 : Outils et pilotage de l'organisation : Initiation au pilotage de la performance

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.CG2P.02 | Construire, en vue de leur mise en œuvre, les outils de suivi de la performance
- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Définir et analyser les différentes formes de performances
- Définir et choisir des indicateurs de performance
- Concevoir à l'aide des outils numériques adaptés des tableaux de bord de gestion : Objectifs, Conception, Présentation, Analyse
- Analyser des tableaux de bord de gestion dans tous les domaines de l'entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01CG2P | Critiquer le fonctionnement d'une organisation
- AC25.02CG2P | Définir les indicateurs clés de performances
- AC25.03CG2P | Mettre en oeuvre des outils de suivi et de pilotage
- AC25.04CG2P | Exploiter des outils de visualisation des données

Mots clés :

Performance – Tableaux de bord – Indicateurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Transformation numérique de l'organisation	SAÉ 5.CG2P.02 Mettre en œuvre une démarche qualité et amélioration continue de la performance	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Environnement économique	R5.02 Environnement juridique	R5.03 Management d'activités	R5.04 Traitement numérique des données	R5.05 Psychologie sociale	R5.06 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R5.07 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R5.08 Projet Personnel et Professionnel	R5.CG2P.09 Management d'activités : Management des opérations approfondies 2	R5.CG2P.10 Outils et pilotage de l'organisation : Système d'information décisionnel,	R5.CG2P.11 Contrôle de gestion : Processus budgétaire avancé	R5.CG2P.12 Outils et pilotage de l'organisation : Système d'information décisionnel et	R5.CG2P.13 Contrôle de gestion : Comptabilité de gestion approfondie 2	
Analyser	AC31.01	X		X	X	X	X					X						
	AC31.02	X		X		X	X					X						
	AC31.03	X		X	X	X	X					X						
Décider	AC32.01	X	X	X				X				X						
	AC32.02	X		X				X				X						
	AC32.03	X		X				X				X						
	AC32.04	X		X				X				X						
Piloter	AC33.01	X	X	X					X	X	X	X						
	AC33.02	X	X	X					X	X	X	X						
	AC33.03	X		X					X	X	X	X						
Concevoir	AC34.01CG2P		X	X								X	X		X	X	X	
	AC34.02CG2P		X	X								X	X		X	X	X	
	AC34.03CG2P		X	X								X	X			X		
	AC34.04CG2P		X	X								X	X		X	X	X	
Améliorer	AC35.01CG2P		X	X								X		X				
	AC35.02CG2P		X	X								X		X				
	AC35.03CG2P		X	X								X		X				
	AC35.04CG2P		X	X								X		X				
Volume total					14	18	18	29	10	10	10	6	20	20	20	25	10	210
Dont TP					0	0	0	14	0	8	10	6	6	6	6	8	6	70
Adaptation Locale (SAÉ)		80																80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		60																60
TP Adaptation locale		36																36

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Transformation numérique de l'organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

En tant qu'assistant, l'étudiant est en position d'interface entre son organisation et les parties prenantes (prestataires, collaborateurs, décideurs, financeurs) en tenant compte des nouveaux modèles de l'économie du numérique.

" Comment réussir un projet de transformation numérique d'une organisation ? "

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Dialoguer avec les différentes parties prenantes utiles à la conception et à la mise en œuvre d'un projet digital
- Intégrer les dimensions économiques, juridiques, managériales et environnementales dans le cadre de l'amélioration continue des processus
- Optimiser l'efficience organisationnelle via l'intégration de solutions digitales
- Sécuriser les données
- Identifier les freins et leviers au changement
- Accompagner la mise en œuvre au sein de l'organisation de l'économie du numérique

Descriptif générique :

La méthodologie employée :

- Piloter et sécuriser les données
- Proposer des indicateurs de mesure d'efficacité d'une solution digitale et de son impact sur l'organisation
- Organiser une veille économique, technologique et juridique afin d'anticiper les besoins organisationnels en termes de nouveaux outils de communication internes et externes / en matière de système d'information
- Modéliser, évaluer, apprécier la cohérence des propositions faites
- Participer à la mise en œuvre de la ou des solutions retenues (tests et recettes, reprise des données, mise en production)
- Accompagner le déploiement en formant les utilisateurs finaux
- Déterminer des axes principaux d'amélioration en tenant compte des enjeux de l'organisation

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Environnement économique
- R5.02 | Environnement juridique
- R5.03 | Management d'activités
- R5.04 | Traitement numérique des données
- R5.06 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.07 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.08 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.CG2P.02 : Mettre en œuvre une démarche qualité et amélioration continue de la performance

Compétences ciblées :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion
- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant qu'assistant contrôleur de gestion, l'étudiant va mettre en œuvre une démarche qualité et d'amélioration continue des processus permettant d'améliorer la performance au sens large dans l'entreprise.

« Les démarches effectuées, les choix et la mise en œuvre d'outils permettent-ils d'améliorer la performance globale de l'entreprise ? »

L'étudiant devra être capable de :

- Faire un état des lieux du fonctionnement et du niveau de qualité dans l'organisation
- Fixer des objectifs stratégiques et définir un plan d'action lié
- Utiliser les outils d'amélioration continue pour structurer le plan d'action
- Engager un processus de certification ISO 9001
- Evaluer les écarts entre les coûts réels et les coûts préétablis
- Etre force de proposition pour des actions correctives dans le but d'améliorer la performance
- Mettre en place des outils de suivi de l'avancement des démarches
- Impulser une dynamique d'équipe pour permettre la réalisation des démarches

Descriptif générique :

Descriptif générique

- Elaborer des indicateurs de suivi de la qualité
- Formaliser un plan d'action et son suivi
- Exploiter les outils managériaux de la démarche qualité et de l'amélioration continue
- Planifier les étapes dans le cadre de l'amélioration continue
- Structurer les actions nécessaires pour l'obtention d'une norme ISO
- Calculer des coûts préétablis et faire apparaître les écarts avec la réalité
- Construire des tableaux de bord de suivi de la performance globale et des actions correctives
- Construire des tableaux de bord de suivi de la qualité
- Favoriser l'adhésion de l'équipe à la démarche qualité et amélioration continue.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC34.01CG2P | Rédiger un diagnostic approfondi en lien avec les choix managériaux et la gestion des risques
- AC34.02CG2P | Conseiller le décideur sur des actions correctives et préventives
- AC34.03CG2P | Mettre en oeuvre un système de management intégré dans une démarche qualité et d'amélioration continue de la performance globale de l'entreprise
- AC34.04CG2P | Prendre en compte les coûts environnementaux, sociaux et sociétaux dans une approche systémique
- AC35.01CG2P | Exploiter les fonctionnalités avancées et adaptées d'un ERP / PGI
- AC35.02CG2P | Confronter différentes sources de données hétérogènes
- AC35.03CG2P | Proposer des plans d'action et des indicateurs cibles
- AC35.04CG2P | Analyser les enjeux de la RSE dans une approche globale de la performance

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.03 | Management d'activités
- R5.04 | Traitement numérique des données
- R5.06 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.CG2P.09 | Management d'activités : Management des opérations approfondies 2

- R5.CG2P.10 | Outils et pilotage de l'organisation : Système d'information décisionnel, tableaux de bord et reporting approfondi
- R5.CG2P.11 | Contrôle de gestion : Processus budgétaire avancé
- R5.CG2P.12 | Outils et pilotage de l'organisation : Système d'information décisionnel et contrôle budgétaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion
- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Environnement économique
- R5.02 | Environnement juridique
- R5.03 | Management d'activités
- R5.04 | Traitement numérique des données
- R5.05 | Psychologie sociale
- R5.06 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.07 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.08 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.CG2P.09 | Management d'activités : Management des opérations approfondies 2
- R5.CG2P.10 | Outils et pilotage de l'organisation : Système d'information décisionnel, tableaux de bord et reporting approfondi
- R5.CG2P.11 | Contrôle de gestion : Processus budgétaire avancé
- R5.CG2P.12 | Outils et pilotage de l'organisation : Système d'information décisionnel et contrôle budgétaire
- R5.CG2P.13 | Contrôle de gestion : Comptabilité de gestion approfondie 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Environnement économique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les grands enjeux du monde contemporain

Croissance économique et Environnement

- Caractériser le développement durable dans ses trois dimensions (économique, sociale, environnementale)
- Analyser les effets attendus des mesures de politique environnementale sur les comportements des acteurs (politiques RSE, externalités négatives, positives, défaillances...)
- Analyser les opportunités et les limites du développement durable en termes de croissance économique (économie circulaire, économie des fonctionnalités, transition énergétique).

Les Déséquilibres sociaux

- Le marché du travail et les politiques d'emploi
- Distinguer les principaux types de chômage et leurs causes (structurel / conjoncturel, classique / keynésien)
- Identifier les différentes politiques d'emploi et leurs effets
- Caractériser la situation du marché du travail à l'aide d'indicateurs variés (taux de chômage, taux d'emploi, taux d'activité)
- Comprendre la position et la diversité des pays face au chômage en les comparant par l'analyse de données statistiques
- Les inégalités sociales
- Identifier les différentes formes d'inégalités et les principaux risques sociaux
- Caractériser les instruments de lutte contre les inégalités en mettant l'accent sur les politiques de redistribution et leur financement
- Identifier les modèles de protection sociale et leurs effets en comparant différents pays

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Environnement – Développement durable – Politique RSE – Transition énergétique – Marché du travail – Taux de chômage – Politiques d'emploi – Inégalités sociales – Politiques de redistribution

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Environnement juridique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit du numérique et propriété intellectuelle

- Connaitre les éléments de la personnalité protégés dans l'univers numérique (image, voix, voix privée, noms, données à caractère personnel)
- Connaitre les contenus protégés en matière de propriété intellectuelle (droit d'auteur, protection spécifique du logiciel, des bases de données, du nom de domaine, créations industrielles)
- Diagnostiquer les situations susceptibles de porter atteinte aux données personnelles et à la vie privée des parties prenantes (salariés, clients, usagers...)
- Identifier la recevabilité de la preuve numérique.

Droit administratif et initiation au droit public économique

- Repérer dans des situations concrètes les différents niveaux d'organisation et de compétences de l'administration
- Appréhender la spécificité de l'action de l'Administration et du contentieux qui en découle (responsabilité administrative, juridictions administratives)
- Distinguer actes administratifs unilatéraux et contrats administratifs et connaitre leur régime juridique
- Recenser les différents pouvoirs publics économiques (UE, Etat, collectivités territoriales)
- Identifier les moyens et les régimes de l'action économique des collectivités publiques (notamment la collaboration public/privé)
- Déterminer les conséquences juridiques liées aux relations économiques entre collectivités et entreprises

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Actes administratifs – Contentieux administratif – Police administrative – Institutions et organes d'action économique (entreprises publiques – établissements publics – sociétés d'économie mixte. . .) – Service public (SPA/SPIC) – Délégation de service public – Contrats publics – Marchés publics – Police économique – Contenus protégés – Protection des données – Contrefaçon – RGPD – CNIL – Contrefaçon – Cybersécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.3. Ressource R5.03 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- SAÉ 5.CG2P.02 | Mettre en œuvre une démarche qualité et amélioration continue de la performance
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les théories des organisations

- Analyser la structure des organisations et son impact sur le fonctionnement des organisations
- Intégrer l'impact de l'individu (motivation, rationalité limitée, etc.), des phénomènes sociaux (pouvoir, culture, apprentissage organisationnel, etc.) et de l'environnement sur le fonctionnement des organisations
- Conduire le changement

Le management des collaborateurs

- Le pilotage de l'activité et l'animation des équipes
- La gestion de l'activité - Focus sur la délégation
- Les outils d'organisation et de pilotage des activités et des équipes
- Les rituels managériaux
- L'animation des rituels individuels et collectifs : entretiens annuels d'évaluation par exemple
- La posture face aux autres : attention aux autres et écoute, assertivité, empathie
- Contrôle, confiance, autonomie
- Le cas du télétravail
- Le développement des collaborateurs
- Principaux leviers et outils de motivation
- Contribution au bien-être : le management positif et la gestion des conflits (communication non violente et négociation)
- Le management interculturel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Théorie des organisations – Structure organisationnelle – Individu – Phénomènes sociaux – Environnement – Changement – Animation d'équipe – Coaching – Développement des collaborateurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Traitement numérique des données

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- SAÉ 5.CG2P.02 | Mettre en œuvre une démarche qualité et amélioration continue de la performance
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Applications professionnelles et Modélisation à l'aide de logiciels

- SQL
- Résoudre des problèmes à l'aide du solveur Excel
- Modéliser les processus (Business Process Management Notation ou autre) afin de cartographier les processus et d'optimiser l'efficience organisationnelle de l'organisation

Acculturation à l'environnement numérique d'une organisation :

- Analyser et proposer des évolutions des processus digitaux

Mathématiques appliquées

- Résoudre des problèmes d'optimisation : fonctions à deux variables, programmation linéaire
- Mettre en œuvre l'utilisation approfondie d'un tableur et d'un logiciel d'enquête à des fins de traitements statistiques (Statistiques à plusieurs variables et régression multiple)
- Analyser les résultats des tests (Khi2 d'indépendance, tests de comparaisons), corrélation
- Etudier des séries chronologiques pour établir des prévisionnels

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques

Mots clés :

SQL – Requêtage – Solveur – Tableur – Flux – Processus – Optimisation – Programmation linéaire – Statistiques – Variables

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 29 heures dont 14 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Psychologie sociale

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Appréhender les Risques Psycho-Sociaux :

- Définir les RPS (stress et souffrance au travail)
- Définir leurs causes
- Définir leurs conséquences

Analyser la place et le sens du travail

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Risques Psycho-Sociaux – Souffrance au travail – Stress – Sens du travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- SAÉ 5.CG2P.02 | Mettre en œuvre une démarche qualité et amélioration continue de la performance
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication écrite / digitale
  - Définir la stratégie de communication d'une organisation en prenant en compte sa politique RSE et la culture de l'organisation choisie
  - Définir un plan de communication associé
  - Réaliser des supports de communication, y compris digitaux, en lien avec cette stratégie
- Communication orale
  - Présenter oralement tout support de communication mis en place dans l'entreprise dans le cadre de présentations collectives (ex : plan de communication, rapport financier, analyse de reporting, ...)
- Culture générale
  - Analyser les grands concepts contemporains issus de l'actualité socio-économique (ex : évolution du travail, des médias, la consommation responsable, e-santé, ubérisation, impact du numérique sur l'environnement,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Stratégie et plan de communication – Supports – RSE – Culture d'entreprise – Actualité socio-économique – Communication digitale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thème abordé :

L'entreprise de demain (la stratégie d'entreprise - l'économie sociale et solidaire – le développement durable – l'entreprise citoyenne)

Communication écrite : Réalisation de supports de communication en respectant le positionnement et la stratégie d'entreprise (en lien avec le parcours)

- Mener une recherche documentaire (base de données internationales, outils de recherche) – sitographie
- Interpréter l'information à partir de documents authentiques (presse, audio, visuel, document d'entreprise...)
- Rédiger des écrits professionnels (comptes rendus – revue de presse – dossiers de veille documentaire – supports de communication professionnels – marque entreprise)

Communication orale :

- S'exprimer à partir de notes succinctes, discourir, gérer les désaccords
- Débattre, objecter, convaincre
- Utiliser des outils de présentation numériques : diaporama, carte mentale
- Réaliser un support visuel ou audiovisuel (reportage, documentaire, vidéos, webinaire...)

Culture générale internationale :

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique

Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés, en lien avec les parcours de spécialité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation
- Concevoir des outils de contrôle de gestion
- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 & 2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.01CG2P | Rédiger un diagnostic approfondi en lien avec les choix managériaux et la gestion des risques
- AC34.02CG2P | Conseiller le décideur sur des actions correctives et préventives
- AC34.03CG2P | Mettre en oeuvre un système de management intégré dans une démarche qualité et d'amélioration continue de la performance globale de l'entreprise
- AC34.04CG2P | Prendre en compte les coûts environnementaux, sociaux et sociétaux dans une approche systémique
- AC35.01CG2P | Exploiter les fonctionnalités avancées et adaptées d'un ERP / PGI
- AC35.02CG2P | Confronter différentes sources de données hétérogènes
- AC35.03CG2P | Proposer des plans d'action et des indicateurs cibles
- AC35.04CG2P | Analyser les enjeux de la RSE dans une approche globale de la performance

Mots clés :

Carrière – Recrutement – Connaissance de soi – Outils de communication – Réseau – Bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.CG2P.09 : Management d'activités : Management des opérations approfondies 2

Compétence ciblée :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CG2P.02 | Mettre en œuvre une démarche qualité et amélioration continue de la performance
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Optimiser la valeur apportée au client :

- Mettre en oeuvre les principes du Lean management en lien avec les évolutions des systèmes de production
- Déployer une démarche de Lean management
- Appréhender les changements de culture liés au Lean management

Comprendre le concept du supply chain management :

- De la logistique au Supply Chain Management (SCM)
- La chaine logistique globale intégrée
- La chaine logistique globale dans une démarche d'amélioration continue

Mettre en œuvre et animer une démarche qualité :

- Mettre en œuvre un système de management qualité
- Concevoir un diagnostic qualité (identification des coûts et des dysfonctionnements)
- Aider la Direction Générale à formuler une politique qualité
- Rédiger des plans d'action et suivre l'amélioration continue à l'aide d'indicateurs
- Manager la qualité (définir un plan d'animation de la démarche qualité pour convaincre et sensibiliser les collaborateurs)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01CG2P | Rédiger un diagnostic approfondi en lien avec les choix managériaux et la gestion des risques
- AC34.02CG2P | Conseiller le décideur sur des actions correctives et préventives
- AC34.03CG2P | Mettre en oeuvre un système de management intégré dans une démarche qualité et d'amélioration continue de la performance globale de l'entreprise
- AC34.04CG2P | Prendre en compte les coûts environnementaux, sociaux et sociétaux dans une approche systémique

Mots clés :

Production – Lean management – Supply chain – Qualité – Système de management de la qualité – Amélioration continue – Chaîne logistique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.CG2P.10 : Outils et pilotage de l'organisation : Système d'information décisionnel, tableaux de bord et reporting approfondi

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CG2P.02 | Mettre en œuvre une démarche qualité et amélioration continue de la performance
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Optimiser les outils de reporting et les indicateurs de tableau de bord

- Concevoir et alimenter des tableaux de bord de Gestion
- Choisir et déployer des indicateurs pertinents

Participer à la mise en œuvre d'un système décisionnel,

- Automatiser le traitement des données avec des outils informatiques pertinents
- Aider à la prise de décision, notamment en matière d'analyse, de contrôle et de pilotage de l'activité afin d'atteindre les objectifs fixés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01CG2P | Exploiter les fonctionnalités avancées et adaptées d'un ERP / PGI
- AC35.02CG2P | Confronter différentes sources de données hétérogènes
- AC35.03CG2P | Proposer des plans d'action et des indicateurs cibles
- AC35.04CG2P | Analyser les enjeux de la RSE dans une approche globale de la performance

Mots clés :

Tableaux de bord – Balanced Scorecard – Système décisionnel – Traitement des données – Prise de décision – Pilotage de l'activité – Système de management intégré

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.CG2P.11 : Contrôle de gestion : Processus budgétaire avancé

Compétence ciblée :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CG2P.02 | Mettre en œuvre une démarche qualité et amélioration continue de la performance
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Approfondir les méthodes adaptées à des calculs de prévisions commerciales pour conseiller le décideur :

- Prévisions des ventes : complément avec la fonction exponentielle, méthode du rapport au trend.

Approfondir les méthodes adaptées à des calculs de prévisions de production pour conseiller le décideur :

- Planification des besoins en composants
- Méthode de chargement et goulot d'étranglement

Approfondir les méthodes adaptées à des calculs de prévisions des approvisionnements pour conseiller le décideur :

- Modèle de gestion des stocks en avenir certain
- Modèle de gestion des stocks en avenir aléatoire
- Budgétisation des approvisionnements avec méthode calendaire et à point de commande

Prérequis :

- R5.03 | Management d'activités
- R5.04 | Traitement numérique des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01CG2P | Rédiger un diagnostic approfondi en lien avec les choix managériaux et la gestion des risques
- AC34.02CG2P | Conseiller le décideur sur des actions correctives et préventives
- AC34.04CG2P | Prendre en compte les coûts environnementaux, sociaux et sociétaux dans une approche systémique

Mots clés :

Prévision des ventes – Planification de la production – Stocks en avenir aléatoire – Méthode calendaire – Point de commande – Gestion de stocks – Approvisionnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.CG2P.12 : Outils et pilotage de l'organisation : Système d'information décisionnel et contrôle budgétaire

Compétence ciblée :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.CG2P.02 | Mettre en œuvre une démarche qualité et amélioration continue de la performance
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Optimiser les outils de contrôle budgétaire :

- Calculer des coûts préétablis avec notion de standards de charges directes et indirectes, de budget standard et de budget flexible
- Mesurer et contrôler les écarts sur résultat, les écarts sur marges, les écarts sur chiffre d'affaires, les écarts sur coûts préétablis

Participer à la mise en œuvre d'un système décisionnel dans le cadre du contrôle budgétaire d'un centre de coût, d'un centre de profit ou de recettes

- Automatiser le traitement des données avec des outils informatiques pertinents
- Aider à la prise de décision, notamment en matière d'analyse, de contrôle et de pilotage de l'activité afin d'atteindre les objectifs fixés

Prérequis :

- R5.04 | Traitement numérique des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01CG2P | Rédiger un diagnostic approfondi en lien avec les choix managériaux et la gestion des risques
- AC34.02CG2P | Conseiller le décideur sur des actions correctives et préventives
- AC34.03CG2P | Mettre en oeuvre un système de management intégré dans une démarche qualité et d'amélioration continue de la performance globale de l'entreprise
- AC34.04CG2P | Prendre en compte les coûts environnementaux, sociaux et sociétaux dans une approche systémique

Mots clés :

Contrôle budgétaire – Ecarts – Coûts préétablis – Marge – Centre de profit – Centre de coût – Centre de recettes – Système décisionnel – Traitement des données – Prise de décision – Pilotage de l'activité – Système de management intégré

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 8 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.CG2P.13 : Contrôle de gestion : Comptabilité de gestion approfondie 2

Compétence ciblée :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Calculer des coûts partiels avec prise en compte de spécificités :

- Méthode des coûts variables : seuil de rentabilité (SR) et variations saisonnières, SR et modification des conditions d'exploitation, SR et élasticité, SR et avenir incertain
- Méthode du coût direct
- Méthode du coût spécifique et du coût marginal : résolution de cas complexes

Valoriser les stocks avec les méthodes de coûts partiels.

Analyser la pertinence d'un système de calculs de coûts partiels.

Faire un commentaire approfondi et structuré sur les résultats obtenus.

Arbitrer entre différentes méthodes de coûts partiels en fonction du problème de gestion à résoudre, de la structure des charges de l'organisation à étudier et des données disponibles.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01CG2P | Rédiger un diagnostic approfondi en lien avec les choix managériaux et la gestion des risques
- AC34.02CG2P | Conseiller le décideur sur des actions correctives et préventives
- AC34.04CG2P | Prendre en compte les coûts environnementaux, sociaux et sociétaux dans une approche systémique

Mots clés :

Coûts partiels spécifiques – Valorisation – Stocks – Coûts partiels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.CG2P.01 Renforcer le contrôle de gestion et le pilotage de la performance RSE	STAGE.CG2P Stage CG2P	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Environnement économique	R6.02 Management d'activités	R6.03 Traitement numérique des données	R6.04 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R6.05 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R6.06 Projet Personnel et Professionnel	R6.CG2P.07 Contrôle de gestion : Gestion de la masse salariale	R6.CG2P.08 Contrôle de gestion : Application au secteur public et à l'environnement	R6.CG2P.09 Management d'activités : Management des opérations et outils de pilotage de	
Analyser	AC31.01	X	X	X	X	X				X				
	AC31.02	X	X	X		X				X				
	AC31.03	X	X	X	X	X				X				
Décider	AC32.01	X	X	X			X			X				
	AC32.02	X	X	X			X			X				
	AC32.03	X	X	X			X			X				
	AC32.04	X	X	X			X			X				
Piloter	AC33.01	X	X	X				X	X	X				
	AC33.02	X	X	X				X	X	X				
	AC33.03	X	X	X				X	X	X				
Concevoir	AC34.01CG2P	X	X	X						X	X	X	X	
	AC34.02CG2P	X	X	X						X	X	X	X	
	AC34.03CG2P	X	X	X						X	X	X	X	
	AC34.04CG2P	X	X	X						X		X	X	
Améliorer	AC35.01CG2P	X	X	X						X				
	AC35.02CG2P	X	X	X						X				
	AC35.03CG2P	X	X	X						X			X	
	AC35.04CG2P	X	X	X						X			X	
Volume total					10	10	10	10	10	6	9	10	10	85
Dont TP					0	0	2	2	8	6	4	4	3	29
Adaptation Locale (SAÉ)		21												21
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		24												24
TP Adaptation locale		10												10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.CG2P.01 : Renforcer le contrôle de gestion et le pilotage de la performance RSE

Compétences ciblées :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion
- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique :

En tant qu'assistant contrôleur de gestion, l'étudiant va participer à l'amélioration de la performance RSE de l'organisation en exploitant les outils de contrôle de gestion adaptés et les outils de présentation pertinents.

« Les outils et tableaux de bord mis en place permettent-ils de vérifier que la performance RSE est optimale dans l'entreprise ? »

Objectifs :

- Réaliser, rédiger et rendre compte d'un diagnostic approfondi
- Proposer aux décideurs des actions préventives et correctives
- Analyser les écarts budgétaires
- Etablir des documents de synthèse prévisionnels

Descriptif générique :

Dans le cas d'une mise en situation, l'étudiant sera amené à :

- Analyser les points forts et les points faibles du process étudié
- Identifier des axes d'amélioration
- Conseiller des actions préventives et correctives
- Mettre en œuvre un tableau de bord de suivi des actions
- Communiquer les résultats à l'ensemble des parties prenantes concernées en français et langue étrangère

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.01CG2P | Rédiger un diagnostic approfondi en lien avec les choix managériaux et la gestion des risques
- AC34.02CG2P | Conseiller le décideur sur des actions correctives et préventives
- AC34.03CG2P | Mettre en oeuvre un système de management intégré dans une démarche qualité et d'amélioration continue de la performance globale de l'entreprise
- AC34.04CG2P | Prendre en compte les coûts environnementaux, sociaux et sociétaux dans une approche systémique
- AC35.01CG2P | Exploiter les fonctionnalités avancées et adaptées d'un ERP / PGI
- AC35.02CG2P | Confronter différentes sources de données hétérogènes
- AC35.03CG2P | Proposer des plans d'action et des indicateurs cibles
- AC35.04CG2P | Analyser les enjeux de la RSE dans une approche globale de la performance

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.02 | Management d'activités
- R6.03 | Traitement numérique des données

- R6.04 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.05 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.CG2P.07 | Contrôle de gestion : Gestion de la masse salariale
- R6.CG2P.08 | Contrôle de gestion : Application au secteur public et à l'environnement
- R6.CG2P.09 | Management d'activités : Management des opérations et outils de pilotage de l'amélioration continue

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.CG2P : Stage CG2P

Compétences ciblées :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion
- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Lors d'un stage de 12 à 16 semaines, l'étudiant découvrira, dans le cadre d'activités prédéfinies avec l'entité d'accueil au sein d'une convention, l'organisation générale de l'entité et le fonctionnement d'un ou de plusieurs services en particulier. L'étudiant mettra en pratique des modalités de gestion dans cette organisation, marchande ou non-marchande en France ou à l'international.

Le stage devra permettre à l'étudiant d'utiliser l'ensemble de ses compétences dans le cadre de la mission du stage, qu'elles soient de l'ordre de compétences personnelles et relationnelles (initiative, travail en équipe, autonomie, etc.) ou de compétences professionnelles en termes notamment de gestion managériale, fiscale, financière ou juridique.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.01CG2P | Rédiger un diagnostic approfondi en lien avec les choix managériaux et la gestion des risques
- AC34.02CG2P | Conseiller le décideur sur des actions correctives et préventives
- AC34.03CG2P | Mettre en oeuvre un système de management intégré dans une démarche qualité et d'amélioration continue de la performance globale de l'entreprise
- AC34.04CG2P | Prendre en compte les coûts environnementaux, sociaux et sociétaux dans une approche systémique
- AC35.01CG2P | Exploiter les fonctionnalités avancées et adaptées d'un ERP / PGI
- AC35.02CG2P | Confronter différentes sources de données hétérogènes
- AC35.03CG2P | Proposer des plans d'action et des indicateurs cibles
- AC35.04CG2P | Analyser les enjeux de la RSE dans une approche globale de la performance

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Environnement économique
- R6.02 | Management d'activités
- R6.03 | Traitement numérique des données
- R6.04 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.05 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.CG2P.07 | Contrôle de gestion : Gestion de la masse salariale
- R6.CG2P.08 | Contrôle de gestion : Application au secteur public et à l'environnement
- R6.CG2P.09 | Management d'activités : Management des opérations et outils de pilotage de l'amélioration continue

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion
- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Environnement économique
- R6.02 | Management d'activités
- R6.03 | Traitement numérique des données
- R6.04 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.05 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.CG2P.07 | Contrôle de gestion : Gestion de la masse salariale
- R6.CG2P.08 | Contrôle de gestion : Application au secteur public et à l'environnement
- R6.CG2P.09 | Management d'activités : Management des opérations et outils de pilotage de l'amélioration continue

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Environnement économique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Économie spécifique à un secteur d'activité

Caractériser le marché du secteur d'activité

- Identifier le marché et les parties prenantes
- En évaluer les forces et les faiblesses
- Comprendre les enjeux économiques

Identifier les politiques économiques du secteur d'activité

- Apprécier les politiques économiques de développement propres au secteur nécessaires à la croissance
- En comprendre les failles ou les défaillances

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Secteur d'activité – Marché – Enjeux économiques – Forces – Faiblesses – Défaillances – Parties prenantes – Politiques économiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.CG2P.01 | Renforcer le contrôle de gestion et le pilotage de la performance RSE
- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Porter un regard critique sur les outils de gestion et de management
- Porter un regard critique sur les théories des organisations, de l'organisation scientifique du travail à l'analyse systémique
- Porter un regard critique sur les problématiques actuelles des organisations : les territoires du travail, le bien être au travail, la conciliation vie professionnelle et vie privée, le temps et l'urgence, la dématérialisation, la diversité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Approches critiques – Management – Outils de gestion – Théories des organisations – Organisations et société

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Traitement numérique des données

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.CG2P.01 | Renforcer le contrôle de gestion et le pilotage de la performance RSE
- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Algorithmique et programmation

Mettre en œuvre les bases de la programmation :

- Notions d'algorithmique
- Programmation (Visual Basic for Application (VBA)....)
- Macro (VBA) pour création tableaux de bord

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques

Mots clés :

Algorithmique – VBA – Tableur – Macro

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 2 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.CG2P.01 | Renforcer le contrôle de gestion et le pilotage de la performance RSE
- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication écrite
  - Produire des écrits professionnels aboutis (comptes rendus, synthèses, ...)
  - Rédiger un rapport articulé autour d'une problématique complexe permettant la prise de hauteur, l'analyse argumentée du contexte, la présentation de solutions préconisées, l'analyse qualitative et quantitative des réalisations, l'analyse critique à travers le compte rendu d'expérience (exemple : mémoire de fin d'études universitaire)
  - Utiliser les outils de travail collaboratif pour restituer les informations (ex : mindmapping, sketchnoting...)
  - Rédiger des courriers professionnels de poursuite d'études ou de recherche d'emploi
- Communication orale
  - Présenter un projet / des réalisations de façon argumentée afin de développer l'adhésion des parties prenantes
- Communication digitale
  - Parfaire l'utilisation des réseaux sociaux professionnels et la mise à jour régulière des profils
  - S'approprier les nouvelles pratiques du marché digital
- Culture générale
  - Maîtriser les grands concepts contemporains issus de l'actualité socio-économique
  - Savoir les transposer à bon escient dans le contexte professionnel visé

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Techniques de communication professionnelle – Bilan – Mémoire – Rapport – Analyse critique – Outils de travail collaboratif – Réseaux sociaux – Communication digitale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 2 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.CG2P.01 | Renforcer le contrôle de gestion et le pilotage de la performance RSE
- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thème abordé :

Faire carrière dans un environnement international

Communication écrite : notes de synthèse, rapports d'activité professionnels

- Complexifier la recherche documentaire (base de données internationales, outils de recherche) – "webquest"
- Interpréter l'information à partir de documents authentiques (presse, audio, visuel, documents d'entreprise...)

Communication orale : "pitcher", travailler l'efficacité de la prise de parole improvisée

- Utiliser des outils de présentation numériques "corporate"
- Produire du contenu visuel, audiovisuel ou numérique

Culture générale internationale :

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique

Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés, en lien avec les parcours de spécialité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation
- Concevoir des outils de contrôle de gestion
- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 & 2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.01CG2P | Rédiger un diagnostic approfondi en lien avec les choix managériaux et la gestion des risques
- AC34.02CG2P | Conseiller le décideur sur des actions correctives et préventives
- AC34.03CG2P | Mettre en oeuvre un système de management intégré dans une démarche qualité et d'amélioration continue de la performance globale de l'entreprise
- AC34.04CG2P | Prendre en compte les coûts environnementaux, sociaux et sociétaux dans une approche systémique
- AC35.01CG2P | Exploiter les fonctionnalités avancées et adaptées d'un ERP / PGI
- AC35.02CG2P | Confronter différentes sources de données hétérogènes
- AC35.03CG2P | Proposer des plans d'action et des indicateurs cibles
- AC35.04CG2P | Analyser les enjeux de la RSE dans une approche globale de la performance

Mots clés :

Carrière – Recrutement – Connaissance de soi – Outils de communication – Réseau – Bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

4.3.7. Ressource R6.CG2P.07 : Contrôle de gestion : Gestion de la masse salariale

Compétence ciblée :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.CG2P.01 | Renforcer le contrôle de gestion et le pilotage de la performance RSE
- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Gestion de la masse salariale :

- Réaliser un prévisionnel de masse salariale, dans une optique de pilotage à court terme et dans une logique budgétaire.
- Calculer différents effets nécessaires dans le cadre des négociations salariales : effets niveau, masse et report.
- Analyser les évolutions de masse salariale d'une période à l'autre :
  - Evaluer l'écart sur effectif, l'écart de structure professionnelle, l'effet de Noria et l'écart sur taux nominal,
  - Connaître, calculer et interpréter le Glissement Vieillissement Technicité (GVT).

Lire et analyser un bilan social :

- Connaître les obligations relatives à l'établissement d'un bilan social
- Identifier et connaitre les informations contenues dans un bilan social
- Analyser et croiser les informations pour en faire une synthèse

Construire des tableaux de bord sociaux :

- Connaître les grands domaines de suivi en gestion sociale
- Appréhender et proposer des indicateurs de suivi de la situation sociale
- Elaborer des tableaux de bord sociaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01CG2P | Rédiger un diagnostic approfondi en lien avec les choix managériaux et la gestion des risques
- AC34.02CG2P | Conseiller le décideur sur des actions correctives et préventives
- AC34.03CG2P | Mettre en oeuvre un système de management intégré dans une démarche qualité et d'amélioration continue de la performance globale de l'entreprise

Mots clés :

Masse salariale – Budget – Prévision – Analyse – Bilan social – Tableaux de bord sociaux – GVT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

4.3.8. Ressource R6.CG2P.08 : Contrôle de gestion : Application au secteur public et à l'environnement

Compétence ciblée :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.CG2P.01 | Renforcer le contrôle de gestion et le pilotage de la performance RSE
- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Initiation au Contrôle de Gestion environnemental :

- Comprendre et élaborer un audit environnemental simple pour vérifier les résultats obtenus en matière environnementale
- Réfléchir à des outils de pilotage de l'entreprise, et notamment des tableaux de bord RSE

Initiation au Contrôle de Gestion dans le secteur public :

- Découvrir le Nouveau Management Public (NMP)
- Définir et mettre en œuvre la stratégie dans une démarche de performance conforme aux objectifs ministériels (Projet Annuel de Performance, Rapport Annuel de Performance, Budget Opérationnel de Programme, Contrats d'Objectifs, ...)
- Réfléchir aux données nécessaires dans le cadre du dialogue de gestion

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01CG2P | Rédiger un diagnostic approfondi en lien avec les choix managériaux et la gestion des risques
- AC34.02CG2P | Conseiller le décideur sur des actions correctives et préventives
- AC34.03CG2P | Mettre en oeuvre un système de management intégré dans une démarche qualité et d'amélioration continue de la performance globale de l'entreprise
- AC34.04CG2P | Prendre en compte les coûts environnementaux, sociaux et sociétaux dans une approche systémique

Mots clés :

Budget – Prévision – Analyse – Contrôle de gestion environnemental – RSE – Pilotage – Contrôle de gestion public – Nouveau management public

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

4.3.9. Ressource R6.CG2P.09 : Management d'activités : Management des opérations et outils de pilotage de l'amélioration continue

Compétences ciblées :

- Concevoir des outils de contrôle de gestion
- Mettre en œuvre des leviers d'amélioration continue des performances de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.CG2P.01 | Renforcer le contrôle de gestion et le pilotage de la performance RSE
- STAGE.CG2P | Stage CG2P
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Analyser la chaine de valeur :

- Réaliser Value Stream Mapping (VSM ou Analyse des Flux de Production) dans l'atelier de production,
- Détecter et résoudre des problèmes d'implantation et de surproduction
- Identifier et mettre en œuvre des solutions d'élimination des goulots d'étranglements

Améliorer les performances de la Supply Chain (suivi des indicateurs, partenariats logistiques...)

Gérer les risques de la Supply Chain :

- Analyser les risques et leurs conséquences
- Comprendre et utiliser des outils de résolution de problèmes (AMDEC, Pareto, 5M...)
- Mettre en place les mesures pour réduire les risques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01CG2P | Rédiger un diagnostic approfondi en lien avec les choix managériaux et la gestion des risques
- AC34.02CG2P | Conseiller le décideur sur des actions correctives et préventives
- AC34.03CG2P | Mettre en oeuvre un système de management intégré dans une démarche qualité et d'amélioration continue de la performance globale de l'entreprise
- AC34.04CG2P | Prendre en compte les coûts environnementaux, sociaux et sociétaux dans une approche systémique
- AC35.03CG2P | Proposer des plans d'action et des indicateurs cibles
- AC35.04CG2P | Analyser les enjeux de la RSE dans une approche globale de la performance

Mots clés :

Performance – Productivité – Supply chain – Cartographie des flux – Gestion des risques – Prévention des risques – KPI – Tableau de bord – Analyse de la valeur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 3 heures de TP

Chapitre 6.

Parcours : Gestion entrepreneuriat et management des activités

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Contribuer au développement ou à la création d'une organisation	SAÉ 3.GEMA.02 De la recherche l'idée à la création d'activité à l'aide d'un Business Model	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Environnement économique	R3.02 Environnement juridique	R3.03 Management d'activités	R3.04 Fiscalité	R3.05 Traitement numérique des données	R3.06 Contrôle de gestion	R3.07 Finance	R3.08 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R3.09 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R3.10 Projet Personnel et Professionnel	R3.GEMA.11 Environnement juridique : Droit et entrepreneuriat	R3.GEMA.12 Outils et pilotage de l'organisation : Financement des activités	R3.GEMA.13 Management d'activités : Management opérationnel	R3.GEMA.14 Management d'activités : Business Model	
Analyser	AC21.01	X	X	X	X	X	X							X					
	AC21.02	X	X	X		X	X							X					
	AC21.03	X	X	X	X	X	X							X					
Décider	AC22.01	X	X	X					X	X	X			X					
	AC22.02	X	X	X					X	X				X					
	AC22.03	X	X	X				X	X	X	X			X					
	AC22.04	X	X	X				X	X	X	X			X					
	AC22.05	X	X	X				X	X	X				X					
Piloter	AC23.01	X	X	X								X		X					
	AC23.02	X	X	X								X		X					
	AC23.03	X	X	X								X		X					
	AC23.04	X	X	X								X	X	X					
Entreprendre	AC24.01GEMA		X	X										X	X			X	
	AC24.02GEMA		X	X										X				X	
	AC24.03GEMA		X	X										X	X			X	
	AC24.04GEMA			X										X				X	
Développer	AC25.01GEMA			X										X					
	AC25.02GEMA			X										X			X		
	AC25.03GEMA			X										X					
	AC25.04GEMA		X	X										X					
	AC25.05GEMA			X										X		X			
	AC25.06GEMA		X	X										X			X		
Volume total					10	20	10	10	18	12	17	20	20	10	12	28	28	18	233
Dont TP					0	0	0	2	8	2	4	6	10	10	4	12	12	4	74
Adaptation Locale (SAÉ)		104																	104
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		33																	33
TP Adaptation locale		36																	36

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Contribuer au développement ou à la création d'une organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs et problématique professionnelle : Au sein d'une organisation, l'étudiant est chargé de résoudre toute question liée à l'organisation d'un évènement ou à la création, ou au développement d'une activité.

Il s'agit de répondre à la question : "Comment prévenir et gérer les risques liés à la réalisation d'un événement, à la création, au développement d'une activité ?"

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Respecter les contraintes réglementaires
- Adopter une démarche écoresponsable
- Expérimenter la dimension itérative de la démarche projet
- Exploiter des documents de nature variée (statistiques, presse spécialisée, multimédia...)
- Identifier les spécificités économiques et juridiques d'une organisation donnée selon sa forme
- Repérer les influences réciproques entre une organisation et son environnement
- Argumenter à l'oral, y compris en anglais

Descriptif générique :

En tant qu'assistant de gestion dans une pépinière d'entreprises, dans le cadre d'un travail collaboratif, l'étudiant participe à un projet d'envergure impliquant des interlocuteurs variés en réponse à une problématique réelle formulée par un commanditaire.

- Documenter / Identifier et reformuler la demande du commanditaire,
- Apprécier les risques,
- Réaliser la veille informationnelle (économique, juridique...),
- Rédiger et présenter un plan d'action sur la base du diagnostic mené y compris en anglais
- Intégrer dans la réflexion une démarche qualité et de développement durable
- Planifier la mise en œuvre
- Mettre en œuvre la solution retenue

L'étudiant démontrera ses capacités d'initiative, d'autonomie et de responsabilité.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Environnement économique
- R3.02 | Environnement juridique
- R3.05 | Traitement numérique des données
- R3.06 | Contrôle de gestion

- R3.08 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.09 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.GEMA.02 : De la recherche de l'idée à la création d'activité à l'aide d'un Business Model

Compétences ciblées :

- Concevoir la stratégie de création de valeur
- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle : En tant que créateur d'activités, l'étudiant devra concevoir une offre de valeur à partir d'une idée et la confronter à la réalité du terrain au travers d'une étude de marché.

Il s'agit de répondre à la question : "Est-ce que l'idée présentée dans le business model correspond à un marché avec un potentiel économique ?"

Objectifs de la SAÉ :

- Rechercher une idée en mobilisant différentes méthodes de création d'idées
- Formaliser l'offre de valeur dans un business model
- Vérifier que l'idée répond au(x) besoin(s) du marché visé via une étude de marché

Descriptif générique :

- Trouver le concept, l'idée ;
- Concevoir l'offre de valeur qui incarnera ce concept
- Intégrer le caractère itératif de l'activité de création en relation avec une demande réelle
- Réaliser l'importance du prototype dans la démarche de création d'activité
- Mettre en place une planification de projet fondée sur les principes agiles
- Mettre en œuvre une étude de marché pour s'assurer de l'existence d'un potentiel de marché
- Synthétiser la réflexion à travers la construction d'un business model
- S'appuyer sur le travail collaboratif

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.01GEMA | S'adapter aux évolutions induites par le contexte d'incertitude
- AC24.02GEMA | Évaluer le potentiel d'un marché à partir d'une collecte d'informations pertinentes
- AC24.03GEMA | Modéliser les composantes d'un business model d'une entité existante
- AC25.04GEMA | Évaluer les axes d'une démarche de marketing opérationnel y compris digitale
- AC25.06GEMA | Contribuer à la gestion opérationnelle des ressources humaines

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.03 | Management d'activités
- R3.05 | Traitement numérique des données
- R3.06 | Contrôle de gestion
- R3.08 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.09 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.GEMA.11 | Environnement juridique : Droit et entrepreneuriat

- R3.GEMA.12 | Outils et pilotage de l'organisation : Financement des activités
- R3.GEMA.13 | Management d'activités : Management opérationnel
- R3.GEMA.14 | Management d'activités : Business Model

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Concevoir la stratégie de création de valeur
- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Environnement économique
- R3.02 | Environnement juridique
- R3.03 | Management d'activités
- R3.04 | Fiscalité
- R3.05 | Traitement numérique des données
- R3.06 | Contrôle de gestion
- R3.07 | Finance
- R3.08 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.09 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.10 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.GEMA.11 | Environnement juridique : Droit et entrepreneuriat
- R3.GEMA.12 | Outils et pilotage de l'organisation : Financement des activités
- R3.GEMA.13 | Management d'activités : Management opérationnel
- R3.GEMA.14 | Management d'activités : Business Model

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Environnement économique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La monnaie et le financement de l'activité économique

Le financement de l'économie

- Identifier les agents à besoin et à capacité de financement
- Repérer les sources de financement dans une économie de marché pour un agent donné
- Appréhender le rôle des banques et des marchés de capitaux dans le financement de l'économie
- Analyser les mécanismes financiers d'une crise et ses conséquences sur le système économique

La monnaie

- Identifier la Monnaie, ses formes et leurs évolutions récentes
- Comprendre le rôle de la monnaie dans une économie
- Décrire le marché monétaire et sa régulation
- Comprendre l'offre et la demande de monnaie à partir du concept de Masse monétaire en circulation
- Connaître les différentes politiques monétaires pour gérer la Masse monétaire en circulation
- Identifier les rôles de la Banque Centrale et les politiques monétaires

Politiques monétaires dans le cadre européen

- Appréhender la construction de l'Union Européenne à partir du système monétaire européen dans son évolution et sa transformation
- Comprendre l'adaptation de la politique monétaire au contexte économique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Monnaie – Marchés de capitaux – Financement de l'économie – Banque Centrale – Politiques monétaires – Union Economique Monétaire de l'Union Européenne

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Environnement juridique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit du travail : relations individuelles

- Identifier les spécificités du droit du travail
- Maitriser la dimension individuelle de la relation de travail entre un employeur et un salarié via le contrat de travail conclu
- Connaitre l'encadrement juridique prévu par les parties ou par le législateur lors de la formation du contrat, de son exécution et de sa rupture

Droit des affaires, droit des sociétés et autres groupements

- Connaitre le droit commun des sociétés : constitution, dissolution
- Distinguer les principales caractéristiques des différentes formes de sociétés, en particulier les sociétés commerciales
- Identifier les conséquences de l'absence de personnalité morale
- Déterminer le régime juridique des apports
- Connaitre le contenu des statuts et la validité des clauses y figurant
- Distinguer les actions des parts sociales et appréhender les conséquences juridiques de cette distinction
- Connaitre et analyser le fonctionnement interne d'une société en distinguant les rôles des différents acteurs
- Connaitre les contrôles internes et externes de l'action du dirigeant
- Connaitre les différentes responsabilités (pénales, civiles, RSE) des sociétés
- Identifier les infractions pénales set les sanctions pénales et civiles contre les sociétés et les mandataires sociaux dans l'exercice de leur activité
- Identifier les principes généraux régissant la constitution et le fonctionnement d'une association

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Sources conventionnelles – Contrat de travail – CDI – CDD – Contrats atypiques – Recrutement – Période d'essai – Durée du travail – Rémunération – Clause de non concurrence – Clause de mobilité – Hygiène et sécurité – Règlement intérieur – Pouvoir de direction – Pouvoir règlementaire – Pouvoir disciplinaire – Modification du contrat – Licenciement – Démission – Prise d'acte – Rupture conventionnelle – Société commerciale – Association – Apports – Personnalité morale – RSE – Infractions pénales et civiles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.3. Ressource R3.03 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.GEMA.02 | De la recherche de l'idée à la création d'activité à l'aide d'un Business Model
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Stratégies Business

- Définir la stratégie
- Utiliser les outils du diagnostic externe
- Utiliser les outils du diagnostic interne
- Identifier et déployer une stratégie Business

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Stratégie business – Diagnostic – Forces concurrentielles – SWOT – Ressources – Compétences – Modèle VRIO – Stratégies génériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Fiscalité

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Présentation générale des différentes modalités d'imposition des revenus d'activité

L'impôt sur le revenu des personnes physiques

- Déterminer le champ d'application de l'IR (personnes imposables, composition du foyer fiscal et territorialité)
- Identifier les différentes catégories de revenus
- Déterminer la base de calcul de l'impôt (passage des revenus catégoriels au revenu net imposable)
- Calculer le montant de l'IR net à payer
- Comprendre le paiement de l'IR
- Utiliser le simulateur en ligne sur impots.gouv.fr

Les prélèvements sociaux

- Identifier les différentes composantes des prélèvements sociaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques

Mots clés :

Revenus catégoriels – IR – Prélèvements sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 2 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Traitement numérique des données

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- SAÉ 3.GEMA.02 | De la recherche de l'idée à la création d'activité à l'aide d'un Business Model
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Utilisation d'un tableur :

- Mettre en œuvre les fonctions avancées : Rechercheh/v/x, Index, Equiv, sommeprod, si.multiple...
- Consolider des données
- Concevoir des tableaux croisés dynamiques avec plusieurs tables
- Montrer les limites : Doublons, répétitions

Les logiciels métiers :

- Parcourir les différents rôles (gestionnaire de stock, RH, saisie commande, ...)
- Créer des entrées simples (clients) et complexes (commandes)
- Optimiser le paramétrage pour automatiser certaines tâches (ex : saisie d'écritures comptables avec éclatement automatique HT/TVA plus alimentation du compte de contrepartie)
- Comprendre les notions de flux de travail, de traçabilité

Dématérialisation :

- Décrire et utiliser une procédure d'échange de données informatisées

Probabilités :

- Calculs élémentaires de probabilités
- Probabilités conditionnelles
- Variables aléatoires et lois de probabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques

Mots clés :

Tableur – Gestion des données – ERP – Traçabilité – Dématérialisation – Probabilités – Variables aléatoires – Lois – Dénombrement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Contrôle de gestion

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- SAÉ 3.GEMA.02 | De la recherche de l'idée à la création d'activité à l'aide d'un Business Model
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Approfondir et mettre en oeuvre les techniques de base de comptabilité de gestion :

- Méthode des coûts complets (approfondissements)
- Méthode des coûts par activités (ABC)
- Méthode de l'imputation rationnelle
- Synthèse et comparaison des différentes méthodes de calcul de coûts
- Notion de coût préétabli : évaluer, fixer, analyser les coûts prévisionnels
- Notion de budget flexible

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques

Mots clés :

Coût complet – ABC – Activités – Processus – Imputation rationnelle – Coût préétabli – Budget flexible

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 2 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Finance

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le diagnostic financier :

- Maitriser la démarche de diagnostic financier :
  - En explicitant le caractère multidimensionnel du diagnostic
  - En identifiant les destinataires du diagnostic
  - En exposant les limites de l'information comptable
- Construire un diagnostic financier de la performance et du risque :
  - A l'aide des SIG retraités
  - A l'aide du bilan fonctionnel avec retraitement

La politique d'investissement :

- Maitriser les notions d'intérêts simples et composés, d'annuités, de tableaux d'amortissement des emprunts, notions d'emprunt indivis et obligataire, taux effectif et de taux équivalent
- Analyser les projets d'investissement :
  - En distinguant la typologie des investissements
  - En calculant la VAN, le TRI et le délai de récupération d'un projet d'investissement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation

Mots clés :

Diagnostic financier – SIG – Bilan fonctionnel – Investissement – Intérêts – Emprunt indivis – Emprunt obligataire – VAN – TRI – Valeur d'usage – Valeur de marché

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 4 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- SAÉ 3.GEMA.02 | De la recherche de l'idée à la création d'activité à l'aide d'un Business Model
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Sur l'ensemble des semestres, les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

- Communication écrite
  - Améliorer les écrits professionnels en lien avec la recherche de stage ou d'apprentissage (CV, lettres de motivation, analyse d'une offre)
  - Formuler une problématique simple à partir d'un contexte universitaire ou professionnel
  - Élaborer un plan permettant d'y répondre en utilisant les techniques méthodologiques telles que QQOQCP, l'analyse sémantique...
  - Analyser la stratégie de communication d'une organisation
  - Analyser le plan de communication mis en œuvre (communication media et hors media)
  - Décrypter une action de communication écrite interne/externe mise en œuvre dans le cadre de ce plan de communication
  - Approfondir la rédaction d'un compte-rendu de réunion
- Communication orale
  - Renforcer la maîtrise de la rhétorique, par le biais de prise de parole courte et/ou improvisée
  - Organiser et animer une réunion
- Communication visuelle ou audiovisuelle / digitale
  - Produire des supports de communication digitaux, notamment destinés aux réseaux sociaux professionnels
- Culture générale
  - Réaliser collaborativement une revue de presse en s'appuyant sur les techniques de recherche documentaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Rhétorique – Problématique – Recherche documentaire – Culture numérique – Culture générale – Vulgarisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- SAÉ 3.GEMA.02 | De la recherche de l'idée à la création d'activité à l'aide d'un Business Model
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thèmes abordés :

Les échanges (médias – réseaux sociaux – révolution numérique - mobilité internationale - mondialisation)

Communication et expression écrite :

- Mener une recherche documentaire approfondie (base de données internationales, outils de recherche) – webquest
- Synthétiser l'information à partir de documents authentiques de la vie des affaires (presse, audio, visuel, documents entreprises...)
- Rédiger des écrits professionnels (profils en ligne sur réseaux professionnels, comptes-rendus, revues de presse, dossiers de veille documentaire, notes de synthèse)
- Perfectionner ses outils de recherche de stage

Communication et expression orale :

- Utiliser des outils de présentation numériques
- Argumenter et débattre
- Organiser et animer une réunion
- Négocier
- Réaliser un support visuel ou audiovisuel (reportage, documentaire, vidéos, webinaire...)

Culture générale internationale :

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique internationaux

Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés, en lien avec les parcours de spécialité.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation
- Concevoir la stratégie de création de valeur
- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initial, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde de l'entreprise, ré-adaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.01GEMA | S'adapter aux évolutions induites par le contexte d'incertitude

- AC24.02GEMA | Évaluer le potentiel d'un marché à partir d'une collecte d'informations pertinentes
- AC24.03GEMA | Modéliser les composantes d'un business model d'une entité existante
- AC24.04GEMA | Apprécier la cohérence d'un business model et de son business plan
- AC25.01GEMA | Promouvoir un projet, un événement ou une organisation par des actions de communication adaptées
- AC25.02GEMA | Identifier la variété et la complexité des processus de production et de supply chain
- AC25.03GEMA | Utiliser les techniques de négociation avec les partenaires commerciaux
- AC25.04GEMA | Évaluer les axes d'une démarche de marketing opérationnel y compris digitale
- AC25.05GEMA | Évaluer le risque de trésorerie
- AC25.06GEMA | Contribuer à la gestion opérationnelle des ressources humaines

Mots clés :

Connaissance de soi – Métiers – Parcours de formation – Projets professionnels – Compétences – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.GEMA.11 : Environnement juridique : Droit et entrepreneuriat

Compétence ciblée :

- Concevoir la stratégie de création de valeur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.GEMA.02 | De la recherche de l'idée à la création d'activité à l'aide d'un Business Model
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit et entrepreneuriat

- Identifier et optimiser le statut fiscal et social du chef d'entreprise en fonction de la structure juridique choisie
- Appréhender la protection patrimoniale du chef d'entreprise
- Connaitre le statut du conjoint du chef d'entreprise
- Connaitre le cumul mandat de dirigeant et contrat de travail

Prérequis :

- R3.02 | Environnement juridique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01GEMA | S'adapter aux évolutions induites par le contexte d'incertitude
- AC24.03GEMA | Modéliser les composantes d'un business model d'une entité existante

Mots clés :

Déclaration d'insaisissabilité – Insaisissabilité de plein droit de la résidence principale – Conjoint collaborateur / conjoint salarié

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.GEMA.12 : Outils et pilotage de l'organisation : Financement des activités

Compétence ciblée :

- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.GEMA.02 | De la recherche de l'idée à la création d'activité à l'aide d'un Business Model
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Organiser le financement de l'entité :

- En accédant à des sources de financements variées
- En sélectionnant les investissements rentables
- En établissant un plan de financement viable

Planifier le financement de l'activité :

- En budgétant les activités
- A l'aide de outils prévisionnels
- En vérifiant la profitabilité et la pérennité de l'activité dans les documents de synthèse prévisionnelles

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.05GEMA | Évaluer le risque de trésorerie

Mots clés :

Capitaux propres – Emprunts – Crédit bail – Crowfinding – Business angels – Investissements – TIR – VAN – Budgets – Modèle de Wilson – Outils statistiques – Programmation linéaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 12 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.GEMA.13 : Management d'activités : Management opérationnel

Compétence ciblée :

- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.GEMA.02 | De la recherche de l'idée à la création d'activité à l'aide d'un Business Model
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Appliquer les outils de la GRH :

- En utilisant les outils de l'administration du personnel
- En gérant la paie
- En mettant en œuvre des outils de conditions de travail

Appliquer une démarche qualité et certification :

- En identifiant les composantes du management de la qualité
- En contribuant au système de management de la qualité (SQM)
- En identifiant les normes ISO

Gérer les activités productives :

- En identifiant les modes de production
- En définissant la servuction
- En utilisant les outils de pilotage

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02GEMA | Identifier la variété et la complexité des processus de production et de supply chain
- AC25.06GEMA | Contribuer à la gestion opérationnelle des ressources humaines

Mots clés :

Administration du personnel – Démarche qualité – Gestion de production.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 12 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.GEMA.14 : Management d'activités : Business Model

Compétence ciblée :

- Concevoir la stratégie de création de valeur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.GEMA.02 | De la recherche de l'idée à la création d'activité à l'aide d'un Business Model
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Business Model

- Mettre en œuvre des méthodes agiles
- Construire une étude de marché
- Mettre en œuvre un business model
- Mesurer les risques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01GEMA | S'adapter aux évolutions induites par le contexte d'incertitude
- AC24.02GEMA | Évaluer le potentiel d'un marché à partir d'une collecte d'informations pertinentes
- AC24.03GEMA | Modéliser les composantes d'un business model d'une entité existante
- AC24.04GEMA | Apprécier la cohérence d'un business model et de son business plan

Mots clés :

Business model – Canvas – Études de marché – Consommateurs – Veille documentaire – Statistiques – Méthodes d'enquêtes – Risques – Contrôle interne – Méthodes agiles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une	SAÉ 4.GEMA.02 Construire un business plan pour vérifier la faisabilité d'une nouvelle	STAGE GEMA Stage GEMA	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Environnement économique international	R4.02 Environnement juridique	R4.03 Management d'activités	R4.04 Traitement numérique des données	R4.05 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R4.06 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R4.07 Projet Personnel et Professionnel	R4.GEMA.08 Outils et pilotage de l'organisation : Business plan	R4.GEMA.09 Management d'activités : Marketing opérationnel et techniques de négociation	R4.GEMA.10 Management d'activités : Management opérationnel approfondi	
Analyser	AC21.01	X		X	X	X	X	X				X				
	AC21.02	X		X	X		X	X				X				
	AC21.03	X		X	X	X		X				X				
Décider	AC22.01	X		X	X				X			X				
	AC22.02	X		X	X				X			X				
	AC22.03	X		X	X				X			X				
	AC22.04	X		X	X				X			X				
	AC22.05	X		X	X				X			X				
Piloter	AC23.01	X		X	X					X		X				
	AC23.02	X		X	X					X		X				
	AC23.03	X		X	X					X		X				
	AC23.04	X		X	X					X	X	X				
Entreprendre	AC24.01GEMA		X	X	X							X	X			
	AC24.02GEMA			X	X							X	X			
	AC24.03GEMA			X	X							X	X			
	AC24.04GEMA		X	X	X							X	X			
Développer	AC25.01GEMA		X	X	X							X		X		
	AC25.02GEMA		X	X	X							X			X	
	AC25.03GEMA		X	X	X							X		X		
	AC25.04GEMA		X	X	X							X		X	X	
	AC25.05GEMA		X	X	X							X				
	AC25.06GEMA		X	X	X							X				
Volume total						10	12	10	20	20	20	10	14	26	14	156
Dont TP						0	0	0	5	4	8	10	6	10	6	49
Adaptation Locale (SAÉ)		72														72
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		22														22
TP Adaptation locale		26														26

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Il s'agit de répondre à la question :

" Comment mesurer les impacts internes et externes en univers incertain sur une organisation ? "

Les objectifs de la SAÉ sont, à l'occasion de la création d'un événement ou de la création ou du développement d'une activité :

- Construire des modèles utiles à la prise de décision, dans une approche de développement durable
- Produire des tableaux ou des graphiques de synthèse des données pertinents
- Contrôler l'adéquation entre le contexte d'un problème de gestion et le modèle créé
- Exploiter et commenter les résultats obtenus afin de proposer des décisions à court, moyen et long terme
- Rédiger un argumentaire pour conseiller le décideur intégrant les 3 piliers du développement durable
- Argumenter à l'oral
- Assurer le suivi et contrôle en produisant des tableaux de bord et en analysant des données
- Evaluer les résultats
- Proposer des actions correctives

Descriptif générique :

Méthodologie mise en œuvre

- Proposer des indicateurs de suivi
- Mettre en œuvre, à l'aide de l'outil numérique, des tableaux de bord
- Rendre compte des actions menées
- Présenter les documents requis par le commanditaire (plan d'action, business plan, plan de communication) y compris en anglais
- Organiser un retour d'expérience

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Environnement économique international
- R4.03 | Management d'activités
- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.05 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.06 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.GEMA.02 : Construire un business plan pour vérifier la faisabilité d'une nouvelle activité

Compétences ciblées :

- Concevoir la stratégie de création de valeur
- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

En tant que porteur de projets ou assistant de porteurs de projets, il s'agit de démontrer la faisabilité financière, juridique et technique d'un projet pour convaincre des financeurs et/ou investisseurs.

" Au vu du business plan, le projet est-il faisable en termes financiers, techniques et juridiques ? "

Objectifs de la SAÉ :

L'étudiant devra se montrer capable de

- Construire un modèle économique viable
- Choisir la structure juridique adaptée au projet suivant une situation et des objectifs sociaux futurs
- Obtenir un accord de financement du projet et l'adhésion des investisseurs/financeurs

Descriptif générique :

- Evaluer à l'aide des études de marchés réalisées précédemment le chiffre d'affaires prévisionnel
- Présenter le tableau des investissements
- Prévoir les besoins de financement
- Etablir le plan de financement sur 3 ans
- Etablir les budgets prévisionnels sur 3 ans
- Etablir le bilan et le compte de résultat prévisionnels
- Présenter la structure juridique et fiscale retenue
- Défendre à l'écrit et à l'oral le business plan finalisé

Apprentissages critiques :

- AC24.01GEMA | S'adapter aux évolutions induites par le contexte d'incertitude
- AC24.04GEMA | Apprécier la cohérence d'un business model et de son business plan
- AC25.01GEMA | Promouvoir un projet, un événement ou une organisation par des actions de communication adaptées
- AC25.02GEMA | Identifier la variété et la complexité des processus de production et de supply chain
- AC25.03GEMA | Utiliser les techniques de négociation avec les partenaires commerciaux
- AC25.04GEMA | Évaluer les axes d'une démarche de marketing opérationnel y compris digitale
- AC25.05GEMA | Évaluer le risque de trésorerie
- AC25.06GEMA | Contribuer à la gestion opérationnelle des ressources humaines

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Environnement économique international
- R4.03 | Management d'activités
- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.05 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.06 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.GEMA.08 | Outils et pilotage de l'organisation : Business plan
- R4.GEMA.09 | Management d'activités : Marketing opérationnel et techniques de négociation
- R4.GEMA.10 | Management d'activités : Management opérationnel approfondi

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE.GEMA : Stage GEMA

Compétences ciblées :

- Concevoir la stratégie de création de valeur
- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Lors d'un stage de 8 à 10 semaines, l'étudiant mettra en oeuvre de façon opérationnelle ses compétences, dans le cadre d'activités prédéfinies avec l'entité d'accueil au sein d'une convention.

L'étudiant mettra en pratique des modalités de gestion dans cette organisation, marchande ou non-marchande en France ou à l'international.

Le stage devra permettre à l'étudiant d'utiliser l'ensemble de ses compétences dans le cadre de la mission du stage, qu'elles soient de l'ordre de compétences personnelles et relationnelles (initiative, travail en équipe, autonomie, etc.) ou de compétences professionnelles en lien avec le parcours de l'étudiant..

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.01GEMA | S'adapter aux évolutions induites par le contexte d'incertitude
- AC24.02GEMA | Évaluer le potentiel d'un marché à partir d'une collecte d'informations pertinentes
- AC24.03GEMA | Modéliser les composantes d'un business model d'une entité existante
- AC24.04GEMA | Apprécier la cohérence d'un business model et de son business plan
- AC25.01GEMA | Promouvoir un projet, un événement ou une organisation par des actions de communication adaptées
- AC25.02GEMA | Identifier la variété et la complexité des processus de production et de supply chain
- AC25.03GEMA | Utiliser les techniques de négociation avec les partenaires commerciaux
- AC25.04GEMA | Évaluer les axes d'une démarche de marketing opérationnel y compris digitale
- AC25.05GEMA | Évaluer le risque de trésorerie
- AC25.06GEMA | Contribuer à la gestion opérationnelle des ressources humaines

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Environnement économique international
- R4.02 | Environnement juridique
- R4.03 | Management d'activités
- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.05 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.06 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.GEMA.08 | Outils et pilotage de l'organisation : Business plan
- R4.GEMA.09 | Management d'activités : Marketing opérationnel et techniques de négociation
- R4.GEMA.10 | Management d'activités : Management opérationnel approfondi

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Concevoir la stratégie de création de valeur
- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Environnement économique international
- R4.02 | Environnement juridique
- R4.03 | Management d'activités
- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.05 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.06 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.GEMA.08 | Outils et pilotage de l'organisation : Business plan
- R4.GEMA.09 | Management d'activités : Marketing opérationnel et techniques de négociation
- R4.GEMA.10 | Management d'activités : Management opérationnel approfondi

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Environnement économique international

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- SAÉ 4.GEMA.02 | Construire un business plan pour vérifier la faisabilité d'une nouvelle activité
- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Économie internationale

Le commerce international et la mondialisation

- Identifier les grandes tendances du commerce international
- Appréhender les principales théories du commerce international
- Identifier les institutions régulant le commerce international telles que l'OMC et leurs politiques de régulation
- Appréhender la situation d'un pays à l'international à l'aide de la balance des paiements et des indicateurs clés de la mondialisation (balance commerciale, degré d'ouverture, taux de change, compétitivité)
- Étudier les politiques commerciales et leurs limites (libéralisme et protectionnisme)
- Identifier les différents types d'Accords régionaux (ZLE, Union douanière, marché commun, union économique, UEM) et leurs conséquences
- Analyser le rôle des firmes multinationales et la division internationale du travail

Développement économique et inégalités mondiales

- Définir le développement économique et définir ses différents aspects (développement humain, développement productif, développement des richesses)
- Comprendre la position et la diversité des pays dans le développement
- Identifier les différentes politiques de développement en lien avec l'ouverture et le rôle des investissements directs étrangers
- Comparer les états de développement à l'aide d'indicateurs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Commerce international – Organisation mondiale du commerce – Insertion internationale – Echanges internationaux – Développement économique – Croissance – Ouverture – Inégalités – Libre-échange et protectionnisme.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.2. Ressource R4.02 : Environnement juridique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit du travail

- Identifier les principales institutions représentatives du personnel et leurs principales attributions
- Caractériser les syndicats représentatifs et les syndicats non représentatifs et distinguer leurs prérogatives
- Identifier les salariés protégés et les moyens de leur protection
- Appréhender l'articulation des sources conventionnelles (branches, entreprises, établissements)
- Identifier les effets de l'exercice normal du droit de grève
- Caractériser conciliation, médiation et arbitrage
- Connaitre le rôle du comité social et économique (CSE) dans la prévention et le traitement des risques professionnels (DUER) et les obligations de l'employeur qui en découlent
- Connaitre les acteurs de la santé au travail

Droit des entreprises en difficulté

- Identifier les différentes procédures de prévention et de traitement des difficultés, amiables ou judiciaires
- Identifier les différents acteurs concernés internes et externes
- Identifier les différents stades des procédures collectives (sauvegarde, redressement, liquidation judiciaire) et leurs conséquences sociales et économiques
- Diagnostiquer les comportements répréhensibles et les sanctions encourues en procédure collective contre les mandataires sociaux ou les entrepreneurs individuels (sanctions pécuniaires, professionnelles et pénales)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation

Mots clés :

Risques psychosociaux – Comité social et économique – Syndicats – Salariés protégés – Document unique – Conventions et accords collectifs de travail – Bilan social/BDESE – Grève – Comptabilité prévisionnelle – Alerte – Mandat ad hoc – Conciliation – Cessation des paiements – Sauvegarde – Redressement judiciaire – Rétablissement professionnel – Liquidation judiciaire – Banqueroute – Faillite personnelle – Interdiction de gérer – Insuffisance d'actif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.3. Ressource R4.03 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- SAÉ 4.GEMA.02 | Construire un business plan pour vérifier la faisabilité d'une nouvelle activité
- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Stratégie corporate

- Identifier les stratégies "corporate" (matrice de Ansoff, spécialisation, diversification, internationalisation)
- Caractériser les modes de développement (externalisation, intégration)
- Analyser les modes de développement stratégiques à l'aide des outils théoriques (coûts de transaction, coûts d'agence)
- Caractériser les modes de développement (croissance interne, croissance externe, partenariat)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Stratégies corporate – Diversification – Spécialisation – Croissance – Externalisation – Partenariat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Traitement numérique des données

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- SAÉ 4.GEMA.02 | Construire un business plan pour vérifier la faisabilité d'une nouvelle activité
- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Exploiter l'information

Modéliser à l'aide de logiciels et aider à la décision

- Avec une base de données : l'objectif est que les gestionnaires puissent discuter avec les informaticiens
  - Modèle Conceptuel des Données
  - Lien avec Tableau Croisé Dynamique (TCD)
  - Modélisation (clé primaire, clés étrangères, relations)
  - Structured Query Language (SQL)
- Avec un tableur
  - Power pivot ou autres outils du même type introduit via TCD
  - Extraction et structuration de données (Power Query, Power Pivot ou autres outils du même type)
  - Création de tableaux de bords (Power BI, Power View... ou autres outils du même type)

Réaliser des statistiques inférentielles

- Échantillonnage des moyennes et des proportions
- Théorème de la limite centrée
- Estimation ponctuelle et par intervalle de confiance d'une moyenne, d'une proportion
- Tests d'hypothèses (test bilatéral, test unilatéral)
- Tests du Khi deux (indépendance et conformité à une loi)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques

Mots clés :

Extraction – Modélisation – Statistiques inférentielles – Echantillonnage – Estimations – Tests

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- SAÉ 4.GEMA.02 | Construire un business plan pour vérifier la faisabilité d'une nouvelle activité
- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication écrite / digitale
  - Rédiger un rapport structuré et articulé autour d'une problématique simple permettant une analyse qualitative et quantitative, une prise de recul et la formulation de propositions d'actions (exemple : mémoire de stage)
  - Définir un plan de communication à partir d'une stratégie de communication
  - Proposer des actions ou supports de communication adaptés
- Communication orale
  - Jouer des conduites de réunions afin de renforcer l'intelligence relationnelle et la cohésion de groupe
  - Développer ses capacités d'éloquence
- Culture générale
  - Analyser des articles scientifiques en lien avec les problématiques socio-économiques et professionnelles : les reformuler, les expliciter, les vulgariser

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Problématique – Stratégie – Conduite de réunion – Intelligence relationnelle – Communication digitale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 4 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- SAÉ 4.GEMA.02 | Construire un business plan pour vérifier la faisabilité d'une nouvelle activité
- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thèmes abordés :

Les échanges internationaux (mondialisation – les pays émergents)

Communication et expression écrite :

- Approfondir la recherche documentaire (base de données internationales, outils de recherche) – webquest
- Synthétiser l'information à partir de documents authentiques de la vie des affaires (presse, audio, visuel, documents entreprises...)
- Rédiger des écrits professionnels (note de synthèse, enquêtes, réalisation de supports visuels ou audiovisuels, lettres de réclamation...)
- Défendre sont point de vue à l'écrit

Communication orale :

- Débattre, négocier, convaincre
- Maitriser la prise de parole en continu

Culture générale internationale :

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique

Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés en lien avec les parcours de spécialité.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation
- Concevoir la stratégie de création de valeur
- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initial, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, ré-adaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.01GEMA | S'adapter aux évolutions induites par le contexte d'incertitude

- AC24.02GEMA | Évaluer le potentiel d'un marché à partir d'une collecte d'informations pertinentes
- AC24.03GEMA | Modéliser les composantes d'un business model d'une entité existante
- AC24.04GEMA | Apprécier la cohérence d'un business model et de son business plan
- AC25.01GEMA | Promouvoir un projet, un événement ou une organisation par des actions de communication adaptées
- AC25.02GEMA | Identifier la variété et la complexité des processus de production et de supply chain
- AC25.03GEMA | Utiliser les techniques de négociation avec les partenaires commerciaux
- AC25.04GEMA | Évaluer les axes d'une démarche de marketing opérationnel y compris digitale
- AC25.05GEMA | Évaluer le risque de trésorerie
- AC25.06GEMA | Contribuer à la gestion opérationnelle des ressources humaines

Mots clés :

Connaissance de soi – Métiers – Parcours de formation – Projets professionnels – Compétences – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.GEMA.08 : Outils et pilotage de l'organisation : Business plan

Compétence ciblée :

- Concevoir la stratégie de création de valeur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.GEMA.02 | Construire un business plan pour vérifier la faisabilité d'une nouvelle activité
- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Construire un business plan :

- à partir d'une offre de valeur
- en modélisant les choix juridiques pertinents
- en structurant l'information financière
- afin de convaincre des financeurs/investisseurs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01GEMA | S'adapter aux évolutions induites par le contexte d'incertitude
- AC24.02GEMA | Évaluer le potentiel d'un marché à partir d'une collecte d'informations pertinentes
- AC24.03GEMA | Modéliser les composantes d'un business model d'une entité existante
- AC24.04GEMA | Apprécier la cohérence d'un business model et de son business plan

Mots clés :

Offre de valeur – Business plan – Financement – Budgets – Investisseurs – Financeurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 6 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.GEMA.09 : Management d'activités : Marketing opérationnel et techniques de négociation

Compétence ciblée :

- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.GEMA.02 | Construire un business plan pour vérifier la faisabilité d'une nouvelle activité
- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Bâtir le plan marketing opérationnel omnicanal, y compris dans les services (marketing mix ; plan d'actions ; spécificités du marketing dans un monde digital)

Appréhender les différents techniques de négociation commerciale (l'entretien ; argumentation ; traitement des objections ; renforcement et suivi)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01GEMA | Promouvoir un projet, un événement ou une organisation par des actions de communication adaptées
- AC25.03GEMA | Utiliser les techniques de négociation avec les partenaires commerciaux
- AC25.04GEMA | Évaluer les axes d'une démarche de marketing opérationnel y compris digitale

Mots clés :

4P – 7P – Marketing digital – Négociation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 10 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.GEMA.10 : Management d'activités : Management opérationnel approfondi

Compétence ciblée :

- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.GEMA.02 | Construire un business plan pour vérifier la faisabilité d'une nouvelle activité
- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Définir la logistique et ses activités (fonction dans le management, niveau de décisions, sous-systèmes, acteurs, Supply Chain Management)

Piloter les flux logistiques (Flux poussés, flux tirés)

Mettre en œuvre les techniques logistiques (politique de gestion des stocks, modes de transport, rôles des entrepôts, système d'information)

Appliquer la RSE aux activités logistiques (enjeux, pilotage, indicateurs)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02GEMA | Identifier la variété et la complexité des processus de production et de supply chain
- AC25.04GEMA | Évaluer les axes d'une démarche de marketing opérationnel y compris digitale

Mots clés :

Logistique – Supply chain – Approvisionnement – Gestion des stocks – SPM – Flux – RSE

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 6 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Transformation numéri de l'organisation	SAÉ 5.GEMA.02 Assurer l'encadrement optimal d'une équi	SAÉ 5.GEMA.03 Manager l'activi dans le respect du cadrage	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Environnement économique	R5.02 Environnement juridique	R5.03 Management d'activités	R5.04 Traitement numérique des données	R5.05 Psychologie sociale	R5.06 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R5.07 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R5.08 Projet Personnel et Professionnel	R5.GEMA.09 Environnement juridique : Droit de la concurrence et de la consommation	R5.GEMA.10 Outils et pilotage de l'organisation : Outils de gestion du manager	R5.GEMA.11 Management d'activités : Management des équipes	R5.GEMA.12 Management d'activités : Management des relations commerciales	
Analyser	AC31.01	X	X	X	X	X	X	X					X					
	AC31.02	X	X	X	X		X	X					X					
	AC31.03	X	X	X	X	X	X	X					X					
Décider	AC32.01	X	X	X	X				X				X					
	AC32.02	X		X	X				X				X					
	AC32.03	X	X	X	X				X				X					
	AC32.04	X		X	X				X				X					
Piloter	AC33.01	X	X		X					X	X	X	X					
	AC33.02	X	X		X					X	X	X	X					
	AC33.03	X	X		X					X	X	X	X					
Entreprendre	AC34.01GEMA			X	X								X		X			
	AC34.02GEMA			X	X								X	X	X			
	AC34.03GEMA			X	X								X	X	X			
	AC34.04GEMA		X	X	X								X		X			
	AC34.05GEMA		X	X	X								X	X	X			
Développer	AC35.01GEMA				X								X			X	X	
	AC35.02GEMA		X	X	X								X			X	X	
	AC35.03GEMA			X	X								X			X	X	
	AC35.04GEMA		X	X	X								X			X	X	
	AC35.05GEMA		X	X	X								X			X	X	
Volume total						14	18	18	29	10	10	10	6	15	35	20	25	210
Dont TP						0	0	0	14	0	8	10	6	4	14	6	8	70
Adaptation Locale (SAÉ)		80																80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		60																60
TP Adaptation locale		36																36

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Transformation numérique de l'organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

En tant qu'assistant, l'étudiant est en position d'interface entre son organisation et les parties prenantes (prestataires, collaborateurs, décideurs, financeurs) en tenant compte des nouveaux modèles de l'économie du numérique.

" Comment réussir un projet de transformation numérique d'une organisation ? "

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Dialoguer avec les différentes parties prenantes utiles à la conception et à la mise en œuvre d'un projet digital
- Intégrer les dimensions économiques, juridiques, managériales et environnementales dans le cadre de l'amélioration continue des processus
- Optimiser l'efficience organisationnelle via l'intégration de solutions digitales
- Sécuriser les données
- Identifier les freins et leviers au changement
- Accompagner la mise en œuvre au sein de l'organisation de l'économie du numérique

Descriptif générique :

La méthodologie employée :

- Piloter et sécuriser les données
- Proposer des indicateurs de mesure d'efficacité d'une solution digitale et de son impact sur l'organisation
- Organiser une veille économique, technologique et juridique afin d'anticiper les besoins organisationnels en termes de nouveaux outils de communication internes et externes / en matière de système d'information
- Modéliser, évaluer, apprécier la cohérence des propositions faites
- Participer à la mise en œuvre de la ou des solutions retenues (tests et recettes, reprise des données, mise en production)
- Accompagner le déploiement en formant les utilisateurs finaux
- Déterminer des axes principaux d'amélioration en tenant compte des enjeux de l'organisation

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Environnement économique
- R5.02 | Environnement juridique
- R5.03 | Management d'activités
- R5.04 | Traitement numérique des données
- R5.06 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.07 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.08 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.GEMA.02 : Assurer l'encadrement optimal d'une équipe

Compétences ciblées :

- Concevoir la stratégie de création de valeur
- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

En tant que manager de proximité, vous encadrez une équipe pour atteindre les objectifs de votre organisation.

" Les pratiques managériales choisies favorisent-elles l'amélioration des compétences, l'employabilité et l'atteinte des objectifs de l'organisation ? "

Objectifs de la SAÉ :

L'étudiant devra être capable de :

- Concevoir des indicateurs de performances individuelles et collectives
- Mener des entretiens d'évaluations des collaborateurs
- Identifier l'évolution des compétences des collaborateurs
- Elaborer une cartographie des métiers et des expertises de l'organisation
- Répartir de manière optimale les ressources à sa disposition entre les membres de l'équipe en utilisant les méthodes adéquates
- Mettre en place les outils de pilotage de l'activité de l'équipe en lien avec la politique RH de l'entité
- Dénouer les conflits
- Impulser et animer une dynamique d'équipe

Descriptif générique :

- Traduire les objectifs les objectifs stratégiques en objectifs opérationnels d'équipe
- Cartographier les métiers de l'organisation
- Maitriser les règles et procédures internes
- Participer à la réflexion sur la Qualité de Vie au Travail
- Elaborer des fiches de postes
- Définir les objectifs individuels des collaborateurs
- Planifier l'activité
- Suivre et analyser les indicateurs de suivi d'activité
- Identifier les besoins d'informations et de formations des collaborateurs
- Fédérer les collaborateurs autour du projet de l'équipe
- Développer le travail d'équipe
- Coopérer avec les partenaires internes et externes

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.04GEMA | Persuader une partie prenante de la viabilité du business plan
- AC34.05GEMA | Confronter son projet à son expérience de terrain
- AC35.02GEMA | Mettre en oeuvre des processus de production et de supply chain adaptés à la situation de l'entité
- AC35.04GEMA | Prévenir les risques de défaillance avec les outils adaptés
- AC35.05GEMA | Déterminer les axes principaux d'une politique de ressources humaines dans l'entité

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Environnement économique
- R5.03 | Management d'activités
- R5.06 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.07 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.08 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.GEMA.11 | Management d'activités : Management des équipes
- R5.GEMA.12 | Management d'activités : Management des relations commerciales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.GEMA.03 : Manager l'activité dans le respect du cadrage

Compétences ciblées :

- Concevoir la stratégie de création de valeur
- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

En tant que gestionnaire ou assistant gestionnaire, vous organisez l'activité de votre service pour atteindre les objectifs de votre organisation.

" Les ressources de l'organisation sont-elles allouées de manière optimale pour atteindre les objectifs fixés ? "

Objectifs de la SAÉ :

L'étudiant doit être capable de :

- Mettre en œuvre une feuille de route et/ou un cadrage
- Fixer des objectifs opérationnels
- Affecter les ressources de manière efficiente
- Planifier les activités avec les outils adaptés
- Mettre en place les outils de suivi d'activités
- Concevoir des indicateurs de performance

Descriptif générique :

- Recourir à des logiciels spécifiques pour la gestion de ses activités
- Apprendre à bien gérer les outils de travail ou les ressources techniques
- Planifier les activités
- Optimiser la gestion des ressources humaines
- Budgéter les activités
- Construire les tableaux de bords de pilotage opérationnels
- Mettre en œuvre une démarche qualité

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC34.01GEMA | Tester la viabilité financière d'un business model
- AC34.02GEMA | Apprécier les risques financiers, fiscaux et juridiques de l'entité ou de l'entrepreneur
- AC34.03GEMA | Préconiser les mesures de protection contre les risques
- AC34.04GEMA | Persuader une partie prenante de la viabilité du business plan
- AC34.05GEMA | Confronter son projet à son expérience de terrain
- AC35.02GEMA | Mettre en oeuvre des processus de production et de supply chain adaptés à la situation de l'entité
- AC35.03GEMA | Concevoir une démarche de marketing opérationnel adaptée à l'entité
- AC35.04GEMA | Prévenir les risques de défaillance avec les outils adaptés
- AC35.05GEMA | Déterminer les axes principaux d'une politique de ressources humaines dans l'entité

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Environnement économique
- R5.03 | Management d'activités
- R5.04 | Traitement numérique des données
- R5.06 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

- R5.07 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.GEMA.09 | Environnement juridique : Droit de la concurrence et de la consommation
- R5.GEMA.10 | Outils et pilotage de l'organisation : Outils de gestion du manager
- R5.GEMA.11 | Management d'activités : Management des équipes
- R5.GEMA.12 | Management d'activités : Management des relations commerciales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Concevoir la stratégie de création de valeur
- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Environnement économique
- R5.02 | Environnement juridique
- R5.03 | Management d'activités
- R5.04 | Traitement numérique des données
- R5.05 | Psychologie sociale
- R5.06 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.07 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.08 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.GEMA.09 | Environnement juridique : Droit de la concurrence et de la consommation
- R5.GEMA.10 | Outils et pilotage de l'organisation : Outils de gestion du manager
- R5.GEMA.11 | Management d'activités : Management des équipes
- R5.GEMA.12 | Management d'activités : Management des relations commerciales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Environnement économique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- SAÉ 5.GEMA.02 | Assurer l'encadrement optimal d'une équipe
- SAÉ 5.GEMA.03 | Manager l'activité dans le respect du cadrage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les grands enjeux du monde contemporain

Croissance économique et Environnement

- Caractériser le développement durable dans ses trois dimensions (économique, sociale, environnementale)
- Analyser les effets attendus des mesures de politique environnementale sur les comportements des acteurs (politiques RSE, externalités négatives, positives, défaillances...)
- Analyser les opportunités et les limites du développement durable en termes de croissance économique (économie circulaire, économie des fonctionnalités, transition énergétique).

Les Déséquilibres sociaux

- Le marché du travail et les politiques d'emploi
- Distinguer les principaux types de chômage et leurs causes (structurel / conjoncturel, classique / keynésien)
- Identifier les différentes politiques d'emploi et leurs effets
- Caractériser la situation du marché du travail à l'aide d'indicateurs variés (taux de chômage, taux d'emploi, taux d'activité)
- Comprendre la position et la diversité des pays face au chômage en les comparant par l'analyse de données statistiques
- Les inégalités sociales
- Identifier les différentes formes d'inégalités et les principaux risques sociaux
- Caractériser les instruments de lutte contre les inégalités en mettant l'accent sur les politiques de redistribution et leur financement
- Identifier les modèles de protection sociale et leurs effets en comparant différents pays

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Environnement – Développement durable – Politique RSE – Transition énergétique – Marché du travail – Taux de chômage – Politiques d'emploi – Inégalités sociales – Politiques de redistribution

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Environnement juridique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit du numérique et propriété intellectuelle

- Connaitre les éléments de la personnalité protégés dans l'univers numérique (image, voix, voix privée, noms, données à caractère personnel)
- Connaitre les contenus protégés en matière de propriété intellectuelle (droit d'auteur, protection spécifique du logiciel, des bases de données, du nom de domaine, créations industrielles)
- Diagnostiquer les situations susceptibles de porter atteinte aux données personnelles et à la vie privée des parties prenantes (salariés, clients, usagers...)
- Identifier la recevabilité de la preuve numérique.

Droit administratif et initiation au droit public économique

- Repérer dans des situations concrètes les différents niveaux d'organisation et de compétences de l'administration
- Appréhender la spécificité de l'action de l'Administration et du contentieux qui en découle (responsabilité administrative, juridictions administratives)
- Distinguer actes administratifs unilatéraux et contrats administratifs et connaitre leur régime juridique
- Recenser les différents pouvoirs publics économiques (UE, Etat, collectivités territoriales)
- Identifier les moyens et les régimes de l'action économique des collectivités publiques (notamment la collaboration public/privé)
- Déterminer les conséquences juridiques liées aux relations économiques entre collectivités et entreprises

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Actes administratifs – Contentieux administratif – Police administrative – Institutions et organes d'action économique (entreprises publiques – établissements publics – sociétés d'économie mixte. . .) – Service public (SPA/SPIC) – Délégation de service public – Contrats publics – Marchés publics – Police économique – Contenus protégés – Protection des données – Contrefaçon – RGPD – CNIL – Contrefaçon – Cybersécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.3. Ressource R5.03 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- SAÉ 5.GEMA.02 | Assurer l'encadrement optimal d'une équipe
- SAÉ 5.GEMA.03 | Manager l'activité dans le respect du cadrage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les théories des organisations

- Analyser la structure des organisations et son impact sur le fonctionnement des organisations
- Intégrer l'impact de l'individu (motivation, rationalité limitée, etc.), des phénomènes sociaux (pouvoir, culture, apprentissage organisationnel, etc.) et de l'environnement sur le fonctionnement des organisations
- Conduire le changement

Le management des collaborateurs

- Le pilotage de l'activité et l'animation des équipes
- La gestion de l'activité - Focus sur la délégation
- Les outils d'organisation et de pilotage des activités et des équipes
- Les rituels managériaux
- L'animation des rituels individuels et collectifs : entretiens annuels d'évaluation par exemple
- La posture face aux autres : attention aux autres et écoute, assertivité, empathie
- Contrôle, confiance, autonomie
- Le cas du télétravail
- Le développement des collaborateurs
- Principaux leviers et outils de motivation
- Contribution au bien-être : le management positif et la gestion des conflits (communication non violente et négociation)
- Le management interculturel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Théorie des organisations – Structure organisationnelle – Individu – Phénomènes sociaux – Environnement – Changement – Animation d'équipe – Coaching – Développement des collaborateurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Traitement numérique des données

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- SAÉ 5.GEMA.03 | Manager l'activité dans le respect du cadrage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Applications professionnelles et Modélisation à l'aide de logiciels

- SQL
- Résoudre des problèmes à l'aide du solveur Excel
- Modéliser les processus (Business Process Management Notation ou autre) afin de cartographier les processus et d'optimiser l'efficience organisationnelle de l'organisation

Acculturation à l'environnement numérique d'une organisation :

- Analyser et proposer des évolutions des processus digitaux

Mathématiques appliquées

- Résoudre des problèmes d'optimisation : fonctions à deux variables, programmation linéaire
- Mettre en œuvre l'utilisation approfondie d'un tableur et d'un logiciel d'enquête à des fins de traitements statistiques (Statistiques à plusieurs variables et régression multiple)
- Analyser les résultats des tests (Khi2 d'indépendance, tests de comparaisons), corrélation
- Etudier des séries chronologiques pour établir des prévisionnels

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques

Mots clés :

SQL – Requêtage – Solveur – Tableur – Flux – Processus – Optimisation – Programmation linéaire – Statistiques – Variables

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 29 heures dont 14 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Psychologie sociale

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Appréhender les Risques Psycho-Sociaux :

- Définir les RPS (stress et souffrance au travail)
- Définir leurs causes
- Définir leurs conséquences

Analyser la place et le sens du travail

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Risques Psycho-Sociaux – Souffrance au travail – Stress – Sens du travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- SAÉ 5.GEMA.02 | Assurer l'encadrement optimal d'une équipe
- SAÉ 5.GEMA.03 | Manager l'activité dans le respect du cadrage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication écrite / digitale
  - Définir la stratégie de communication d'une organisation en prenant en compte sa politique RSE et la culture de l'organisation choisie
  - Définir un plan de communication associé
  - Réaliser des supports de communication, y compris digitaux, en lien avec cette stratégie
- Communication orale
  - Présenter oralement tout support de communication mis en place dans l'entreprise dans le cadre de présentations collectives (ex : plan de communication, rapport financier, analyse de reporting, ...)
- Culture générale
  - Analyser les grands concepts contemporains issus de l'actualité socio-économique (ex : évolution du travail, des médias, la consommation responsable, e-santé, ubérisation, impact du numérique sur l'environnement,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Stratégie et plan de communication – Supports – RSE – Culture d'entreprise – Actualité socio-économique – Communication digitale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- SAÉ 5.GEMA.02 | Assurer l'encadrement optimal d'une équipe
- SAÉ 5.GEMA.03 | Manager l'activité dans le respect du cadrage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thème abordé :

L'entreprise de demain (la stratégie d'entreprise - l'économie sociale et solidaire – le développement durable – l'entreprise citoyenne)

Communication écrite : Réalisation de supports de communication en respectant le positionnement et la stratégie d'entreprise (en lien avec le parcours)

- Mener une recherche documentaire (base de données internationales, outils de recherche) – sitographie
- Interpréter l'information à partir de documents authentiques (presse, audio, visuel, document d'entreprise...)
- Rédiger des écrits professionnels (comptes rendus – revue de presse – dossiers de veille documentaire – supports de communication professionnels – marque entreprise)

Communication orale :

- S'exprimer à partir de notes succinctes, discourir, gérer les désaccords
- Débattre, objecter, convaincre
- Utiliser des outils de présentation numériques : diaporama, carte mentale
- Réaliser un support visuel ou audiovisuel (reportage, documentaire, vidéos, webinaire...)

Culture générale internationale :

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique

Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés, en lien avec les parcours de spécialité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation
- Concevoir la stratégie de création de valeur
- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- SAÉ 5.GEMA.02 | Assurer l'encadrement optimal d'une équipe
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 & 2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.01GEMA | Tester la viabilité financière d'un business model
- AC34.02GEMA | Apprécier les risques financiers, fiscaux et juridiques de l'entité ou de l'entrepreneur
- AC34.03GEMA | Préconiser les mesures de protection contre les risques
- AC34.04GEMA | Persuader une partie prenante de la viabilité du business plan
- AC34.05GEMA | Confronter son projet à son expérience de terrain
- AC35.01GEMA | Concevoir une stratégie de communication en utilisant les outils adaptés y compris digitaux
- AC35.02GEMA | Mettre en oeuvre des processus de production et de supply chain adaptés à la situation de l'entité
- AC35.03GEMA | Concevoir une démarche de marketing opérationnel adaptée à l'entité
- AC35.04GEMA | Prévenir les risques de défaillance avec les outils adaptés
- AC35.05GEMA | Déterminer les axes principaux d'une politique de ressources humaines dans l'entité

Mots clés :

Carrière – Recrutement – Connaissance de soi – Outils de communication – Réseau – Bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.GEMA.09 : Environnement juridique : Droit de la concurrence et de la consommation

Compétence ciblée :

- Concevoir la stratégie de création de valeur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.GEMA.03 | Manager l'activité dans le respect du cadrage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit de la concurrence et de la consommation

- Diagnostiquer les comportements anticoncurrentiels (pratiques commerciales déloyales, pratiques anticoncurrentielles) et évaluer les risques associés (sanctions encourues au niveau national ou européen)
- Déterminer dans une situation donnée, les conditions pour engager une action en concurrence déloyale et ses effets.
- Connaitre les règles générales de l'information et de la protection du consommateur

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02GEMA | Apprécier les risques financiers, fiscaux et juridiques de l'entité ou de l'entrepreneur
- AC34.03GEMA | Préconiser les mesures de protection contre les risques
- AC34.05GEMA | Confronter son projet à son expérience de terrain

Mots clés :

Concurrence – Prix – Concentrations – Contrôle des concentrations – Concurrence déloyale – Entente – Abus de position dominante – DGCCRF – Pratiques illicites

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.GEMA.10 : Outils et pilotage de l'organisation : Outils de gestion du manager

Compétence ciblée :

- Concevoir la stratégie de création de valeur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.GEMA.03 | Manager l'activité dans le respect du cadrage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Planifier l'activité de l'entité en utilisant les outils de planification de la production et des approvisionnements (PERT ; MPM ; GANTT ; JAT ; plan d'approvisionnement)
- Anticiper les besoins de financement de l'entité en utilisant les outils de gestion de trésorerie (budget de trésorerie, équilibrage, financement court terme, plan de trésorerie)
- Utiliser les logiciels professionnels adaptés à l'activité de l'entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01GEMA | Tester la viabilité financière d'un business model
- AC34.02GEMA | Apprécier les risques financiers, fiscaux et juridiques de l'entité ou de l'entrepreneur
- AC34.03GEMA | Préconiser les mesures de protection contre les risques
- AC34.04GEMA | Persuader une partie prenante de la viabilité du business plan
- AC34.05GEMA | Confronter son projet à son expérience de terrain

Mots clés :

Gestion du temps – Ordonnancement – Gestion de trésorerie – Plan de trésorerie – ERP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 14 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.GEMA.11 : Management d'activités : Management des équipes

Compétence ciblée :

- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.GEMA.02 | Assurer l'encadrement optimal d'une équipe
- SAÉ 5.GEMA.03 | Manager l'activité dans le respect du cadrage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Créer et déployer une culture de la relation et du service :

- Avec les collaborateurs (animation, coordination, évaluation et cohésion d'équipes)
- Avec les services de l'entité (enjeux RH ; coordination avec les services de l'entité y compris les services RH)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01GEMA | Concevoir une stratégie de communication en utilisant les outils adaptés y compris digitaux
- AC35.02GEMA | Mettre en oeuvre des processus de production et de supply chain adaptés à la situation de l'entité
- AC35.03GEMA | Concevoir une démarche de marketing opérationnel adaptée à l'entité
- AC35.04GEMA | Prévenir les risques de défaillance avec les outils adaptés
- AC35.05GEMA | Déterminer les axes principaux d'une politique de ressources humaines dans l'entité

Mots clés :

Enjeux RH – Management d'équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.GEMA.12 : Management d'activités : Management des relations commerciales

Compétence ciblée :

- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.GEMA.02 | Assurer l'encadrement optimal d'une équipe
- SAÉ 5.GEMA.03 | Manager l'activité dans le respect du cadrage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Créer et déployer une culture de la relation et du service :

- Avec les clients (prospection ; fidélisation ; outils du CRM ; gestion de l'insatisfaction ; suivi de clientèle)
- Avec les partenaires économiques de l'entreprise (logistique et stratégie, gestion des risques dans la supply chain, performance de la logistique et de la supply chain)
- En appliquant les principes de la RSE.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01GEMA | Concevoir une stratégie de communication en utilisant les outils adaptés y compris digitaux
- AC35.02GEMA | Mettre en oeuvre des processus de production et de supply chain adaptés à la situation de l'entité
- AC35.03GEMA | Concevoir une démarche de marketing opérationnel adaptée à l'entité
- AC35.04GEMA | Prévenir les risques de défaillance avec les outils adaptés
- AC35.05GEMA | Déterminer les axes principaux d'une politique de ressources humaines dans l'entité

Mots clés :

Marketing relationnel – CRM – Culture client – Logistique – Risques – Performance – RSE – Risques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 8 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.GEMA.01 Accompagner l changement	SAÉ 6.GEMA.02 Piloter l'e-reputation d'une organisation	STAGE.GEMA Stage GEMA	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Environnement économique	R6.02 Management d'activités	R6.03 Traitement numérique des données	R6.04 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R6.05 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R6.06 Projet Personnel et Professionnel	R6.GEMA.07 Management d'activités : Management de l'innovation	R6.GEMA.08 Management d'activités : Communication corporate et e-réputation	
Analyser	AC31.01	X	X	X	X	X	X				X			
	AC31.02	X	X	X	X		X				X			
	AC31.03	X	X	X	X	X	X				X			
Décider	AC32.01	X		X	X			X			X			
	AC32.02	X		X	X			X			X			
	AC32.03	X		X	X			X			X			
	AC32.04	X		X	X			X			X			
Piloter	AC33.01	X	X	X	X				X	X	X			
	AC33.02	X	X	X	X				X	X	X			
	AC33.03	X	X	X	X				X	X	X			
Entreprendre	AC34.01GEMA	X		X	X						X	X		
	AC34.02GEMA	X		X	X						X	X		
	AC34.03GEMA	X		X	X						X	X		
	AC34.04GEMA	X		X	X						X	X		
	AC34.05GEMA	X	X	X	X						X	X		
Développer	AC35.01GEMA	X	X	X	X						X		X	
	AC35.02GEMA	X		X	X						X			
	AC35.03GEMA	X	X	X	X						X		X	
	AC35.04GEMA	X		X	X						X			
	AC35.05GEMA	X		X	X						X			
Volume total						10	10	10	10	10	6	14	15	85
Dont TP						0	0	2	2	8	6	5	6	29
Adaptation Locale (SAÉ)		21												21
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		24												24
TP Adaptation locale		10												10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.GEMA.01 : Accompagner le changement

Compétences ciblées :

- Concevoir la stratégie de création de valeur
- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

En tant que conseiller, il s'agit de participer à la conduite du changement en procurant des éléments d'appréciation

afin de mieux appréhender les évolutions de l'organisation et de son activité ou sa capacité à gérer un aléa.

"Les éléments d'appréciation fournis permettent-ils d'accompagner la transformation de l'organisation ?"

Objectifs de la SAÉ :

Dans le cadre de la SAÉ, l'étudiant devra être capable de :

- Mener une veille informationnelle
- Questionner le modèle économique des données liées à l'activité
- Identifier des indicateurs de performance
- Identifier des leviers d'amélioration
- Identifier l'évolution des compétences
- Formaliser des préconisations
- Créer l'adhésion

Descriptif générique :

- Collecter et exploiter les informations liées au projet
- Mener et exploiter une analyse stratégique
- Intégrer des méthodes d'optimisation de production
- Utiliser les outils de prévision y compris statistiques
- Accompagner les évolutions réglementaires et techniques
- Mettre en œuvre les outils de gestion de crise
- Mettre en place les méthodes agiles
- Accompagner la transformation numérique

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.01GEMA | Tester la viabilité financière d'un business model
- AC34.02GEMA | Apprécier les risques financiers, fiscaux et juridiques de l'entité ou de l'entrepreneur
- AC34.03GEMA | Préconiser les mesures de protection contre les risques
- AC34.04GEMA | Persuader une partie prenante de la viabilité du business plan
- AC34.05GEMA | Confronter son projet à son expérience de terrain
- AC35.01GEMA | Concevoir une stratégie de communication en utilisant les outils adaptés y compris digitaux
- AC35.02GEMA | Mettre en oeuvre des processus de production et de supply chain adaptés à la situation de l'entité

- AC35.03GEMA | Concevoir une démarche de marketing opérationnel adaptée à l'entité
- AC35.04GEMA | Prévenir les risques de défaillance avec les outils adaptés
- AC35.05GEMA | Déterminer les axes principaux d'une politique de ressources humaines dans l'entité

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Environnement économique
- R6.02 | Management d'activités
- R6.03 | Traitement numérique des données
- R6.04 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.05 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.GEMA.07 | Management d'activités : Management de l'innovation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 6.GEMA.02 : Piloter l'e-reputation d'une organisation

Compétences ciblées :

- Concevoir la stratégie de création de valeur
- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

En tant que chef de projets digital, vous prenez en charge la communication corporate de l'entité et construisez la politique de communication adéquate.

"Les actions et les pratiques du manager contribuent-elles à l'e-reputation de son organisation ?"

Objectifs de la SAÉ :

L'étudiant devra être capable de :

- Analyser les besoins et les objectifs de communication
- Proposer des contenus médias
- Suivre les indicateurs de reporting définis par sa hiérarchie

Descriptif générique :

- Analyser les enjeux liées à l'image de l'organisation
- Analyser les enjeux de la réputation d'une organisation
- Contribuer à la e-réputation de l'organisation par son action
- Contribuer à la gestion des relations publiques et médias
- Produire et promouvoir un contenu communicant
- Positionner et promouvoir un évènement
- Créer du contenu web
- Créer et maintenir une relation client favorable

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.05GEMA | Confronter son projet à son expérience de terrain
- AC35.01GEMA | Concevoir une stratégie de communication en utilisant les outils adaptés y compris digitaux
- AC35.03GEMA | Concevoir une démarche de marketing opérationnel adaptée à l'entité

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.02 | Management d'activités
- R6.03 | Traitement numérique des données
- R6.04 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.05 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.GEMA.08 | Management d'activités : Communication corporate et e-reputation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. STAGE.GEMA : Stage GEMA

Compétences ciblées :

- Concevoir la stratégie de création de valeur
- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Lors d'un stage de 12 à 16 semaines, l'étudiant découvrira, dans le cadre d'activités prédéfinies avec l'entité d'accueil au sein d'une convention, l'organisation générale de l'entité et le fonctionnement d'un ou de plusieurs services en particulier. L'étudiant mettra en pratique des modalités de gestion dans cette organisation, marchande ou non-marchande en France ou à l'international.

Le stage devra permettre à l'étudiant d'utiliser l'ensemble de ses compétences dans le cadre de la mission du stage, qu'elles soient de l'ordre de compétences personnelles et relationnelles (initiative, travail en équipe, autonomie, etc.) ou de compétences professionnelles en termes notamment de gestion managériale, fiscale, financière ou juridique.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.01GEMA | Tester la viabilité financière d'un business model
- AC34.02GEMA | Apprécier les risques financiers, fiscaux et juridiques de l'entité ou de l'entrepreneur
- AC34.03GEMA | Préconiser les mesures de protection contre les risques
- AC34.04GEMA | Persuader une partie prenante de la viabilité du business plan
- AC34.05GEMA | Confronter son projet à son expérience de terrain
- AC35.01GEMA | Concevoir une stratégie de communication en utilisant les outils adaptés y compris digitaux
- AC35.02GEMA | Mettre en oeuvre des processus de production et de supply chain adaptés à la situation de l'entité
- AC35.03GEMA | Concevoir une démarche de marketing opérationnel adaptée à l'entité
- AC35.04GEMA | Prévenir les risques de défaillance avec les outils adaptés
- AC35.05GEMA | Déterminer les axes principaux d'une politique de ressources humaines dans l'entité

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Environnement économique
- R6.02 | Management d'activités
- R6.03 | Traitement numérique des données
- R6.04 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.05 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.GEMA.07 | Management d'activités : Management de l'innovation
- R6.GEMA.08 | Management d'activités : Communication corporate et e-reputation

4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Concevoir la stratégie de création de valeur
- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Environnement économique
- R6.02 | Management d'activités
- R6.03 | Traitement numérique des données
- R6.04 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.05 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.GEMA.07 | Management d'activités : Management de l'innovation
- R6.GEMA.08 | Management d'activités : Communication corporate et e-reputation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Environnement économique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GEMA.01 | Accompagner le changement
- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Économie spécifique à un secteur d'activité

Caractériser le marché du secteur d'activité

- Identifier le marché et les parties prenantes
- En évaluer les forces et les faiblesses
- Comprendre les enjeux économiques

Identifier les politiques économiques du secteur d'activité

- Apprécier les politiques économiques de développement propres au secteur nécessaires à la croissance
- En comprendre les failles ou les défaillances

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Secteur d'activité – Marché – Enjeux économiques – Forces – Faiblesses – Défaillances – Parties prenantes – Politiques économiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GEMA.01 | Accompagner le changement
- SAÉ 6.GEMA.02 | Piloter l'e-reputation d'une organisation
- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Porter un regard critique sur les outils de gestion et de management
- Porter un regard critique sur les théories des organisations, de l'organisation scientifique du travail à l'analyse systémique
- Porter un regard critique sur les problématiques actuelles des organisations : les territoires du travail, le bien être au travail, la conciliation vie professionnelle et vie privée, le temps et l'urgence, la dématérialisation, la diversité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Approches critiques – Management – Outils de gestion – Théories des organisations – Organisations et société

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Traitement numérique des données

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GEMA.01 | Accompagner le changement
- SAÉ 6.GEMA.02 | Piloter l'e-reputation d'une organisation
- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Algorithmique et programmation

Mettre en œuvre les bases de la programmation :

- Notions d'algorithmique
- Programmation (Visual Basic for Application (VBA)....)
- Macro (VBA) pour création tableaux de bord

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques

Mots clés :

Algorithmique – VBA – Tableur – Macro

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 2 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GEMA.01 | Accompagner le changement
- SAÉ 6.GEMA.02 | Piloter l'e-reputation d'une organisation
- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication écrite
  - Produire des écrits professionnels aboutis (comptes rendus, synthèses, ...)
  - Rédiger un rapport articulé autour d'une problématique complexe permettant la prise de hauteur, l'analyse argumentée du contexte, la présentation de solutions préconisées, l'analyse qualitative et quantitative des réalisations, l'analyse critique à travers le compte rendu d'expérience (exemple : mémoire de fin d'études universitaire)
  - Utiliser les outils de travail collaboratif pour restituer les informations (ex : mindmapping, sketchnoting...)
  - Rédiger des courriers professionnels de poursuite d'études ou de recherche d'emploi
- Communication orale
  - Présenter un projet / des réalisations de façon argumentée afin de développer l'adhésion des parties prenantes
- Communication digitale
  - Parfaire l'utilisation des réseaux sociaux professionnels et la mise à jour régulière des profils
  - S'approprier les nouvelles pratiques du marché digital
- Culture générale
  - Maîtriser les grands concepts contemporains issus de l'actualité socio-économique
  - Savoir les transposer à bon escient dans le contexte professionnel visé

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Techniques de communication professionnelle – Bilan – Mémoire – Rapport – Analyse critique – Outils de travail collaboratif – Réseaux sociaux – Communication digitale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 2 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GEMA.01 | Accompagner le changement
- SAÉ 6.GEMA.02 | Piloter l'e-reputation d'une organisation
- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thème abordé :

Faire carrière dans un environnement international

Communication écrite : notes de synthèse, rapports d'activité professionnels

- Complexifier la recherche documentaire (base de données internationales, outils de recherche) – "webquest"
- Interpréter l'information à partir de documents authentiques (presse, audio, visuel, documents d'entreprise...)

Communication orale : "pitcher", travailler l'efficacité de la prise de parole improvisée

- Utiliser des outils de présentation numériques "corporate"
- Produire du contenu visuel, audiovisuel ou numérique

Culture générale internationale :

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique

Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés, en lien avec les parcours de spécialité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation
- Concevoir la stratégie de création de valeur
- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GEMA.02 | Piloter l'e-reputation d'une organisation
- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 & 2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.01GEMA | Tester la viabilité financière d'un business model
- AC34.02GEMA | Apprécier les risques financiers, fiscaux et juridiques de l'entité ou de l'entrepreneur
- AC34.03GEMA | Préconiser les mesures de protection contre les risques
- AC34.04GEMA | Persuader une partie prenante de la viabilité du business plan
- AC34.05GEMA | Confronter son projet à son expérience de terrain
- AC35.01GEMA | Concevoir une stratégie de communication en utilisant les outils adaptés y compris digitaux
- AC35.02GEMA | Mettre en oeuvre des processus de production et de supply chain adaptés à la situation de l'entité
- AC35.03GEMA | Concevoir une démarche de marketing opérationnel adaptée à l'entité
- AC35.04GEMA | Prévenir les risques de défaillance avec les outils adaptés
- AC35.05GEMA | Déterminer les axes principaux d'une politique de ressources humaines dans l'entité

Mots clés :

Carrière – Recrutement – Connaissance de soi – Outils de communication – Réseau – Bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

4.3.7. Ressource R6.GEMA.07 : Management d'activités : Management de l'innovation

Compétence ciblée :

- Concevoir la stratégie de création de valeur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GEMA.01 | Accompagner le changement
- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Favoriser le management de l'innovation :

- En identifiant les caractéristiques du changement et de l'innovation
- En développant une culture du changement
- En déployant méthodes agiles
- En mettant en œuvre les techniques du design thinking

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01GEMA | Tester la viabilité financière d'un business model
- AC34.02GEMA | Apprécier les risques financiers, fiscaux et juridiques de l'entité ou de l'entrepreneur
- AC34.03GEMA | Préconiser les mesures de protection contre les risques
- AC34.04GEMA | Persuader une partie prenante de la viabilité du business plan
- AC34.05GEMA | Confronter son projet à son expérience de terrain

Mots clés :

Innovation – Changement – Créativité – Design thinking – Méthodes agiles – Alea

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 5 heures de TP

4.3.8. Ressource R6.GEMA.08 : Management d'activités : Communication corporate et e-reputation

Compétence ciblée :

- Assurer la gestion et le développement de la chaîne de valeur

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GEMA.02 | Piloter l'e-reputation d'une organisation
- STAGE.GEMA | Stage GEMA
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Développer une communication corporate

- En identifiant ses formes, ses cibles et ses rôles
- En analysant ses enjeux notamment dans le cadre d'une démarche RSE
- En mettant en œuvre les techniques adaptées

Construire une culture numérique contribuant à l'e-reputation de l'entité

- En évaluant l'empreinte digitale de l'organisation : analyse de sa présence sur le web (dispositifs et indicateurs)
- En mettant en place la politique de communication sur les réseaux
- En élaborant une stratégie de présence et de positionnement sur les réseaux sociaux
- En bâtissant une stratégie SEO : amélioration du référencement naturel
- En animant sa communauté

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01GEMA | Concevoir une stratégie de communication en utilisant les outils adaptés y compris digitaux
- AC35.03GEMA | Concevoir une démarche de marketing opérationnel adaptée à l'entité

Mots clés :

Communication – E-reputation – Réseaux sociaux – Sites institutionnels – Stratégie SEO – Animation de communauté – Référencement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

Chapitre 7.

Parcours : Gestion et pilotage des ressources humaines

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Contribuer au développement ou à la création d'une organisation	SAÉ 3.GPRH.02 S'assurer de la conformité du suivi individuel du salarié	SAÉ 3.GPRH.03 Contribuer à la mise en œuvre des outils RH	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Environnement économique	R3.02 Environnement juridique	R3.03 Management d'activités	R3.04 Fiscalité	R3.05 Traitement numérique des données	R3.06 Contrôle de gestion	R3.07 Finance	R3.08 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R3.09 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R3.10 Projet Personnel et Professionnel	R3.GPRH.11 Ressources humaines : Gestion administrative individuelle des contrats	R3.GPRH.12 Ressources humaines : Pratique de la paie	R3.GPRH.13 Environnement juridique : Droit de la fonction publique	R3.GPRH.14 Ressources humaines : Gestion des emplois et des parcours professionnels	R3.GPRH.15 Ressources humaines : Pratique du recrutement	R3.GPRH.16 Ressources humaines : Gestion de la formation professionnelle	
Analyser	AC21.01	X	X		X	X	X	X							X							
	AC21.02	X	X		X		X	X							X							
	AC21.03	X			X	X	X	X							X							
Décider	AC22.01	X			X					X	X	X			X							
	AC22.02	X	X		X					X	X				X							
	AC22.03	X	X	X	X				X	X	X	X			X							
	AC22.04	X		X	X				X	X	X	X			X							
	AC22.05	X			X				X	X	X				X							
Piloter	AC23.01	X		X	X								X		X							
	AC23.02	X			X								X		X							
	AC23.03	X		X	X								X		X							
	AC23.04	X		X	X								X	X	X							
Administrer	AC24.01GPRH		X		X										X		X	X				
	AC24.02GPRH		X	X	X										X	X	X	X				
	AC24.03GPRH		X		X										X	X		X				
	AC24.04GPRH		X		X										X	X	X					
	AC24.05GPRH														X							
	AC24.06GPRH														X							
Développer 2	AC25.01GPRH			X	X										X				X		X	
	AC25.02GPRH			X	X										X					X		
	AC25.03GPRH				X										X							
	AC25.04GPRH														X							
	AC25.05GPRH				X										X				X			
Volume total						10	20	10	10	18	12	17	20	20	10	10	13	12	15	15	21	233
Dont TP						0	0	0	2	8	2	4	6	10	10	4	10	2	2	6	8	74
Adaptation Locale (SAÉ)		104																				104
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		33																				33
TP Adaptation locale		36																				36

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Contribuer au développement ou à la création d'une organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs et problématique professionnelle : Au sein d'une organisation, l'étudiant est chargé de résoudre toute question liée à l'organisation d'un évènement ou à la création, ou au développement d'une activité.

Il s'agit de répondre à la question : "Comment prévenir et gérer les risques liés à la réalisation d'un événement, à la création, au développement d'une activité ?"

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Respecter les contraintes réglementaires
- Adopter une démarche écoresponsable
- Expérimenter la dimension itérative de la démarche projet
- Exploiter des documents de nature variée (statistiques, presse spécialisée, multimédia...)
- Identifier les spécificités économiques et juridiques d'une organisation donnée selon sa forme
- Repérer les influences réciproques entre une organisation et son environnement
- Argumenter à l'oral, y compris en anglais

Descriptif générique :

En tant qu'assistant de gestion dans une pépinière d'entreprises, dans le cadre d'un travail collaboratif, l'étudiant participe à un projet d'envergure impliquant des interlocuteurs variés en réponse à une problématique réelle formulée par un commanditaire.

- Documenter / Identifier et reformuler la demande du commanditaire,
- Apprécier les risques,
- Réaliser la veille informationnelle (économique, juridique...),
- Rédiger et présenter un plan d'action sur la base du diagnostic mené y compris en anglais
- Intégrer dans la réflexion une démarche qualité et de développement durable
- Planifier la mise en œuvre
- Mettre en œuvre la solution retenue

L'étudiant démontrera ses capacités d'initiative, d'autonomie et de responsabilité.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Environnement économique
- R3.02 | Environnement juridique
- R3.05 | Traitement numérique des données
- R3.06 | Contrôle de gestion

- R3.08 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.09 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.GPRH.02 : S'assurer de la conformité du suivi individuel du salarié

Compétences ciblées :

- Gérer l'administration du personnel
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

En tant qu'assistant RH au sein d'un service RH ou social, l'étudiant va réunir toutes les pièces permettant d'instruire le dossier administratif d'un salarié

« Les documents administratifs produits sont-ils fiables et conformes à la réglementation applicable à l'organisation ? »

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Sélectionner les sources d'information RH adaptées au contexte
- Prendre en compte les particularités conventionnelles du secteur d'activité
- Acquérir les réflexes de contrôles nécessaires dans les tâches administratives
- Utiliser les ressources du système d'information de l'organisation et notamment la partie informatique
- Vérifier que l'organisation a appliqué de manière rigoureuse la réglementation en vigueur
- Produire les différents documents requis (contrat, bulletin de salaire, DSN)
- Expliquer le contenu d'un document administratif à un salarié

Descriptif générique :

La méthodologie employée :

- Collecter tous les aspects légaux qui s'appliquent à l'organisation au niveau macro (loi, convention collective, ...) et micro (accord d'entreprise, accord de bassin d'emploi, ...)
- Collecter tous les éléments liés à la personne et à l'activité du salarié/agent et constitutifs du dossier individuel
- Enregistrer toutes les informations dans le système informatisé de l'organisation
- Produire les documents et pièces justificatives (DSN, bulletins de salaire, contrats de travail,...)
- Contrôler et éditer les documents avant communication au salarié/agent, aux organismes sociaux
- Mettre en œuvre les règles adaptées de conservation de l'information sociale

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC24.01GPRH | Établir un bulletin de paie en intégrant les éléments fixes et variables de la rémunération
- AC24.02GPRH | Appliquer rigoureusement les procédures, depuis le recrutement jusqu'à la fin du contrat de travail
- AC24.03GPRH | Administrer les dossiers personnels des salariés y compris dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail
- AC24.04GPRH | Produire des déclarations sociales fiables

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.02 | Environnement juridique
- R3.05 | Traitement numérique des données
- R3.08 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.GPRH.11 | Ressources humaines : Gestion administrative individuelle des contrats
- R3.GPRH.12 | Ressources humaines : Pratique de la paie
- R3.GPRH.13 | Environnement juridique : Droit de la fonction publique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.GPRH.03 : Contribuer à la mise en œuvre des outils RH

Compétences ciblées :

- Gérer l'administration du personnel
- Gérer le développement des ressources humaines
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

En tant qu'assistant RH, l'étudiant sélectionne et met en œuvre les outils adaptés à la gestion tant qualitative que quantitative des RH.

« Comment assurer la disponibilité des effectifs et des compétences nécessaires au bon fonctionnement de l'entreprise ? »

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Analyser le besoin de compétences de l'organisation en lien avec sa stratégie
- Mettre en œuvre les outils et procédures adaptés pour répondre au besoin de l'organisation

Descriptif générique :

La méthodologie employée :

- Prendre en compte les objectifs stratégiques de l'organisation
- Analyser le besoin de l'organisation dans ses différentes dimensions humaines et budgétaires (effectifs et compétences)
- Réaliser l'état des lieux et le diagnostic des effectifs et des compétences
- Formaliser le besoin de l'entreprise en matière d'effectif et de compétences
- Identifier le ou les outils adaptés pour assurer l'adéquation besoin / ressource
- Mettre en œuvre de manière collaborative les outils adaptés (recrutement, formation, mobilité, ...)
- Communiquer les résultats aux parties prenantes concernées
- Renseigner des indicateurs de suivi de la mise en œuvre de ces outils

Apprentissages critiques :

- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.02GPRH | Appliquer rigoureusement les procédures, depuis le recrutement jusqu'à la fin du contrat de travail
- AC25.01GPRH | Mettre en œuvre les outils et les dispositifs de développement des emplois, des compétences et des carrières selon la stratégie de l'organisation
- AC25.02GPRH | Mettre en oeuvre des outils et des techniques adaptés du processus de recrutement

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.05 | Traitement numérique des données
- R3.08 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.09 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.GPRH.13 | Environnement juridique : Droit de la fonction publique
- R3.GPRH.14 | Ressources humaines : Gestion des emplois et des parcours professionnels
- R3.GPRH.15 | Ressources humaines : Pratique du recrutement
- R3.GPRH.16 | Ressources humaines : Gestion de la formation professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer l'administration du personnel
- Gérer le développement des ressources humaines
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Environnement économique
- R3.02 | Environnement juridique
- R3.03 | Management d'activités
- R3.04 | Fiscalité
- R3.05 | Traitement numérique des données
- R3.06 | Contrôle de gestion
- R3.07 | Finance
- R3.08 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.09 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R3.10 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.GPRH.11 | Ressources humaines : Gestion administrative individuelle des contrats
- R3.GPRH.12 | Ressources humaines : Pratique de la paie
- R3.GPRH.13 | Environnement juridique : Droit de la fonction publique
- R3.GPRH.14 | Ressources humaines : Gestion des emplois et des parcours professionnels
- R3.GPRH.15 | Ressources humaines : Pratique du recrutement
- R3.GPRH.16 | Ressources humaines : Gestion de la formation professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Environnement économique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La monnaie et le financement de l'activité économique

Le financement de l'économie

- Identifier les agents à besoin et à capacité de financement
- Repérer les sources de financement dans une économie de marché pour un agent donné
- Appréhender le rôle des banques et des marchés de capitaux dans le financement de l'économie
- Analyser les mécanismes financiers d'une crise et ses conséquences sur le système économique

La monnaie

- Identifier la Monnaie, ses formes et leurs évolutions récentes
- Comprendre le rôle de la monnaie dans une économie
- Décrire le marché monétaire et sa régulation
- Comprendre l'offre et la demande de monnaie à partir du concept de Masse monétaire en circulation
- Connaître les différentes politiques monétaires pour gérer la Masse monétaire en circulation
- Identifier les rôles de la Banque Centrale et les politiques monétaires

Politiques monétaires dans le cadre européen

- Appréhender la construction de l'Union Européenne à partir du système monétaire européen dans son évolution et sa transformation
- Comprendre l'adaptation de la politique monétaire au contexte économique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Monnaie – Marchés de capitaux – Financement de l'économie – Banque Centrale – Politiques monétaires – Union Economique Monétaire de l'Union Européenne

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Environnement juridique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- SAÉ 3.GPRH.02 | S'assurer de la conformité du suivi individuel du salarié
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit du travail : relations individuelles

- Identifier les spécificités du droit du travail
- Maitriser la dimension individuelle de la relation de travail entre un employeur et un salarié via le contrat de travail conclu
- Connaitre l'encadrement juridique prévu par les parties ou par le législateur lors de la formation du contrat, de son exécution et de sa rupture

Droit des affaires, droit des sociétés et autres groupements

- Connaitre le droit commun des sociétés : constitution, dissolution
- Distinguer les principales caractéristiques des différentes formes de sociétés, en particulier les sociétés commerciales
- Identifier les conséquences de l'absence de personnalité morale
- Déterminer le régime juridique des apports
- Connaitre le contenu des statuts et la validité des clauses y figurant
- Distinguer les actions des parts sociales et appréhender les conséquences juridiques de cette distinction
- Connaitre et analyser le fonctionnement interne d'une société en distinguant les rôles des différents acteurs
- Connaitre les contrôles internes et externes de l'action du dirigeant
- Connaitre les différentes responsabilités (pénales, civiles, RSE) des sociétés
- Identifier les infractions pénales set les sanctions pénales et civiles contre les sociétés et les mandataires sociaux dans l'exercice de leur activité
- Identifier les principes généraux régissant la constitution et le fonctionnement d'une association

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Sources conventionnelles – Contrat de travail – CDI – CDD – Contrats atypiques – Recrutement – Période d'essai – Durée du travail – Rémunération – Clause de non concurrence – Clause de mobilité – Hygiène et sécurité – Règlement intérieur – Pouvoir de direction – Pouvoir règlementaire – Pouvoir disciplinaire – Modification du contrat – Licenciement – Démission – Prise d'acte – Rupture conventionnelle – Société commerciale – Association – Apports – Personnalité morale – RSE – Infractions pénales et civiles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.3. Ressource R3.03 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Stratégies Business

- Définir la stratégie
- Utiliser les outils du diagnostic externe
- Utiliser les outils du diagnostic interne
- Identifier et déployer une stratégie Business

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Stratégie business – Diagnostic – Forces concurrentielles – SWOT – Ressources – Compétences – Modèle VRIO – Stratégies génériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Fiscalité

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Présentation générale des différentes modalités d'imposition des revenus d'activité

L'impôt sur le revenu des personnes physiques

- Déterminer le champ d'application de l'IR (personnes imposables, composition du foyer fiscal et territorialité)
- Identifier les différentes catégories de revenus
- Déterminer la base de calcul de l'impôt (passage des revenus catégoriels au revenu net imposable)
- Calculer le montant de l'IR net à payer
- Comprendre le paiement de l'IR
- Utiliser le simulateur en ligne sur impots.gouv.fr

Les prélèvements sociaux

- Identifier les différentes composantes des prélèvements sociaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques

Mots clés :

Revenus catégoriels – IR – Prélèvements sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 2 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Traitement numérique des données

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- SAÉ 3.GPRH.02 | S'assurer de la conformité du suivi individuel du salarié
- SAÉ 3.GPRH.03 | Contribuer à la mise en œuvre des outils RH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Utilisation d'un tableur :

- Mettre en œuvre les fonctions avancées : Rechercheh/v/x, Index, Equiv, sommeprod, si.multiple...
- Consolider des données
- Concevoir des tableaux croisés dynamiques avec plusieurs tables
- Montrer les limites : Doublons, répétitions

Les logiciels métiers :

- Parcourir les différents rôles (gestionnaire de stock, RH, saisie commande, ...)
- Créer des entrées simples (clients) et complexes (commandes)
- Optimiser le paramétrage pour automatiser certaines tâches (ex : saisie d'écritures comptables avec éclatement automatique HT/TVA plus alimentation du compte de contrepartie)
- Comprendre les notions de flux de travail, de traçabilité

Dématérialisation :

- Décrire et utiliser une procédure d'échange de données informatisées

Probabilités :

- Calculs élémentaires de probabilités
- Probabilités conditionnelles
- Variables aléatoires et lois de probabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques

Mots clés :

Tableur – Gestion des données – ERP – Traçabilité – Dématérialisation – Probabilités – Variables aléatoires – Lois – Dénombrement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Contrôle de gestion

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Approfondir et mettre en oeuvre les techniques de base de comptabilité de gestion :

- Méthode des coûts complets (approfondissements)
- Méthode des coûts par activités (ABC)
- Méthode de l'imputation rationnelle
- Synthèse et comparaison des différentes méthodes de calcul de coûts
- Notion de coût préétabli : évaluer, fixer, analyser les coûts prévisionnels
- Notion de budget flexible

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques

Mots clés :

Coût complet – ABC – Activités – Processus – Imputation rationnelle – Coût préétabli – Budget flexible

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 2 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Finance

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le diagnostic financier :

- Maitriser la démarche de diagnostic financier :
  - En explicitant le caractère multidimensionnel du diagnostic
  - En identifiant les destinataires du diagnostic
  - En exposant les limites de l'information comptable
- Construire un diagnostic financier de la performance et du risque :
  - A l'aide des SIG retraités
  - A l'aide du bilan fonctionnel avec retraitement

La politique d'investissement :

- Maitriser les notions d'intérêts simples et composés, d'annuités, de tableaux d'amortissement des emprunts, notions d'emprunt indivis et obligataire, taux effectif et de taux équivalent
- Analyser les projets d'investissement :
  - En distinguant la typologie des investissements
  - En calculant la VAN, le TRI et le délai de récupération d'un projet d'investissement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation

Mots clés :

Diagnostic financier – SIG – Bilan fonctionnel – Investissement – Intérêts – Emprunt indivis – Emprunt obligataire – VAN – TRI – Valeur d'usage – Valeur de marché

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 4 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- SAÉ 3.GPRH.02 | S'assurer de la conformité du suivi individuel du salarié
- SAÉ 3.GPRH.03 | Contribuer à la mise en œuvre des outils RH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Sur l'ensemble des semestres, les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

- Communication écrite
  - Améliorer les écrits professionnels en lien avec la recherche de stage ou d'apprentissage (CV, lettres de motivation, analyse d'une offre)
  - Formuler une problématique simple à partir d'un contexte universitaire ou professionnel
  - Élaborer un plan permettant d'y répondre en utilisant les techniques méthodologiques telles que QQOQCP, l'analyse sémantique...
  - Analyser la stratégie de communication d'une organisation
  - Analyser le plan de communication mis en œuvre (communication media et hors media)
  - Décrypter une action de communication écrite interne/externe mise en œuvre dans le cadre de ce plan de communication
  - Approfondir la rédaction d'un compte-rendu de réunion
- Communication orale
  - Renforcer la maîtrise de la rhétorique, par le biais de prise de parole courte et/ou improvisée
  - Organiser et animer une réunion
- Communication visuelle ou audiovisuelle / digitale
  - Produire des supports de communication digitaux, notamment destinés aux réseaux sociaux professionnels
- Culture générale
  - Réaliser collaborativement une revue de presse en s'appuyant sur les techniques de recherche documentaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Rhétorique – Problématique – Recherche documentaire – Culture numérique – Culture générale – Vulgarisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Contribuer au développement ou à la création d'une organisation
- SAÉ 3.GPRH.03 | Contribuer à la mise en œuvre des outils RH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thèmes abordés :

Les échanges (médias – réseaux sociaux – révolution numérique - mobilité internationale - mondialisation)

Communication et expression écrite :

- Mener une recherche documentaire approfondie (base de données internationales, outils de recherche) – webquest
- Synthétiser l'information à partir de documents authentiques de la vie des affaires (presse, audio, visuel, documents entreprises...)
- Rédiger des écrits professionnels (profils en ligne sur réseaux professionnels, comptes-rendus, revues de presse, dossiers de veille documentaire, notes de synthèse)
- Perfectionner ses outils de recherche de stage

Communication et expression orale :

- Utiliser des outils de présentation numériques
- Argumenter et débattre
- Organiser et animer une réunion
- Négocier
- Réaliser un support visuel ou audiovisuel (reportage, documentaire, vidéos, webinaire...)

Culture générale internationale :

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique internationaux

Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés, en lien avec les parcours de spécialité.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Gérer l'administration du personnel
- Gérer le développement des ressources humaines
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initial, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde de l'entreprise, ré-adaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.01GPRH | Établir un bulletin de paie en intégrant les éléments fixes et variables de la rémunération

- AC24.02GPRH | Appliquer rigoureusement les procédures, depuis le recrutement jusqu'à la fin du contrat de travail
- AC24.03GPRH | Administrer les dossiers personnels des salariés y compris dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail
- AC24.04GPRH | Produire des déclarations sociales fiables
- AC24.05GPRH | Restituer les résultats des tableaux de bord sociaux
- AC24.06GPRH | Organiser les élections, le renouvellement et le fonctionnement des instances représentatives du personnel
- AC25.01GPRH | Mettre en œuvre les outils et les dispositifs de développement des emplois, des compétences et des carrières selon la stratégie de l'organisation
- AC25.02GPRH | Mettre en oeuvre des outils et des techniques adaptés du processus de recrutement
- AC25.03GPRH | Mettre en œuvre la communication RH
- AC25.04GPRH | Identifier les enjeux et les outils d'une démarche de Qualité de Vie au Travail
- AC25.05GPRH | Définir les enjeux et les dispositifs adaptés de RSE

Mots clés :

Connaissance de soi – Métiers – Parcours de formation – Projets professionnels – Compétences – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.GPRH.11 : Ressources humaines : Gestion administrative individuelle des contrats

Compétence ciblée :

- Gérer l'administration du personnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.GPRH.02 | S'assurer de la conformité du suivi individuel du salarié
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Gestion administrative individuelle des contrats

- Appliquer le droit social lié aux contrats, aux conventions et aux accords collectifs (clauses, avenants, temps partiels, etc.)
- Mettre en œuvre les formalités liées à l'embauche des salariés/agents
- Gérer administrativement les absences des salariés/agents
- Mettre en œuvre les procédures liées à la fin du contrat de travail

Prérequis :

- R3.02 | Environnement juridique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02GPRH | Appliquer rigoureusement les procédures, depuis le recrutement jusqu'à la fin du contrat de travail
- AC24.03GPRH | Administrer les dossiers personnels des salariés y compris dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail
- AC24.04GPRH | Produire des déclarations sociales fiables

Mots clés :

Droit social – Contrat de travail – Convention collective – Formalités administratives – Embauche – Sortie – Absences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.GPRH.12 : Ressources humaines : Pratique de la paie

Compétence ciblée :

- Gérer l'administration du personnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.GPRH.02 | S'assurer de la conformité du suivi individuel du salarié
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Pratique de la paie

- S'approprier la structure du bulletin de salaire (mentions obligatoires, principes de fonctionnement, types de cotisations, etc.)
- Traiter, calculer et contrôler les éléments fixes et variables de la rémunération (durée du travail, absences et congés : cas simples)
- Identifier les différents principes de fixation du salaire de base
- Identifier les éléments non soumis aux cotisations (prélèvement à la source, saisie arrêts, ...)
- Calculer et contrôler le salaire brut et le salaire net à payer (cotisations sociales, base de calcul, etc.)
- Utiliser un logiciel de paie (création des salariés, édition et contrôle des bulletins) en lien avec la SAE

Prérequis :

- R3.02 | Environnement juridique
- R3.GPRH.11 | Ressources humaines : Gestion administrative individuelle des contrats

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01GPRH | Établir un bulletin de paie en intégrant les éléments fixes et variables de la rémunération
- AC24.02GPRH | Appliquer rigoureusement les procédures, depuis le recrutement jusqu'à la fin du contrat de travail
- AC24.04GPRH | Produire des déclarations sociales fiables

Mots clés :

Bulletin de paie – Salaire brut – Eléments variables – Cotisations sociales – Organismes sociaux – Gestion des absences – Retenues – Congés payés – Logiciel de paie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.GPRH.13 : Environnement juridique : Droit de la fonction publique

Compétence ciblée :

- Gérer l'administration du personnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.GPRH.02 | S'assurer de la conformité du suivi individuel du salarié
- SAÉ 3.GPRH.03 | Contribuer à la mise en œuvre des outils RH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit de la fonction publique

- Connaître les bases du statut de la fonction publique (recrutement, rémunération, carrière ou avancement et rupture du contrat)
- Appréhender le régime des contractuels de la fonction publique (recrutement, formation du contrat, rémunération, avancement et carrière, rupture)

Prérequis :

- R3.02 | Environnement juridique
- R3.GPRH.11 | Ressources humaines : Gestion administrative individuelle des contrats
- R3.GPRH.12 | Ressources humaines : Pratique de la paie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01GPRH | Établir un bulletin de paie en intégrant les éléments fixes et variables de la rémunération
- AC24.02GPRH | Appliquer rigoureusement les procédures, depuis le recrutement jusqu'à la fin du contrat de travail
- AC24.03GPRH | Administrer les dossiers personnels des salariés y compris dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail

Mots clés :

Statut du fonctionnaire – Agent contractuel – Titularisation – "CDI-sation"

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 2 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.GPRH.14 : Ressources humaines : Gestion des emplois et des parcours professionnels

Compétence ciblée :

- Gérer le développement des ressources humaines

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.GPRH.03 | Contribuer à la mise en œuvre des outils RH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Principe et mise en œuvre d'une gestion des emplois et des parcours (GPEC/GEPP)

- Comprendre les enjeux d'une GPEC et son cadre légal
- Établir des prévisions quantitatives : gestion des effectifs prévisionnels
- Analyser des prévisions qualitatives : notion de métier (référentiel métier, typologie des emplois sensibles, ...) et de compétences (référentiel de compétences, entreprise apprenante, ...)
- Faire le lien avec la responsabilité sociale de l'organisation

Gestion de carrière

- Connaître et sélectionner efficacement les outils de gestion de carrière
- Maîtriser les différents types de mobilité
- Identifier les avantages et inconvénients d'une mobilité
- Comprendre la notion de plafonnement de carrière
- Faire le lien entre gestion des emplois, des compétences et des carrières

Prérequis :

- R3.02 | Environnement juridique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01GPRH | Mettre en œuvre les outils et les dispositifs de développement des emplois, des compétences et des carrières selon la stratégie de l'organisation
- AC25.05GPRH | Définir les enjeux et les dispositifs adaptés de RSE

Mots clés :

GPEC – GEPP – Gestion de carrière – Mobilité – Métiers – Compétences – Développement des compétences – Stratégie RH

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 2 heures de TP

1.3.15. Ressource R3.GPRH.15 : Ressources humaines : Pratique du recrutement

Compétence ciblée :

- Gérer le développement des ressources humaines

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.GPRH.03 | Contribuer à la mise en œuvre des outils RH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Pratique du recrutement

- Connaitre les éléments de contexte : le marché du recrutement et ses acteurs, sa segmentation
- Identifier les enjeux du recrutement : du recrutement transactionnel au recrutement relationnel, notion de marque employeur
- Maitriser le processus de recrutement, de l'analyse du besoin à l'intégration du salarié/agent
- Appliquer les principes de non-discrimination, de diversité ou d'inclusion
- Estimer le coût du recrutement
- Négocier une prestation de recrutement interne et/ou externalisé

Prérequis :

- R3.02 | Environnement juridique
- R3.GPRH.11 | Ressources humaines : Gestion administrative individuelle des contrats
- R3.GPRH.14 | Ressources humaines : Gestion des emplois et des parcours professionnels

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.02GPRH | Mettre en oeuvre des outils et des techniques adaptés du processus de recrutement

Mots clés :

Recrutement – Fiche de poste – Profils de compétences – Sourcing – Outils de sélection – Accueil – Intégration – Non-discrimination

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.GPRH.16 : Ressources humaines : Gestion de la formation professionnelle

Compétence ciblée :

- Gérer le développement des ressources humaines

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.GPRH.03 | Contribuer à la mise en œuvre des outils RH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Gestion de la formation professionnelle

- Identifier les enjeux de la formation professionnelle
- Faire le lien entre GPEC/GEPP, Formation et Gestion de Carrière
- Connaitre les étapes du processus de construction du plan de développement des compétences et les acteurs principaux
- Recueillir les besoins de formation des salariés/agents
- Mettre en œuvre les sessions de formation (logistique et évaluation de la formation)
- Suivre le budget de formation

Prérequis :

- R3.GPRH.14 | Ressources humaines : Gestion des emplois et des parcours professionnels
- R3.GPRH.15 | Ressources humaines : Pratique du recrutement

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.01GPRH | Mettre en œuvre les outils et les dispositifs de développement des emplois, des compétences et des carrières selon la stratégie de l'organisation

Mots clés :

Plan de développement des compétences – Formation – OPCO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 8 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une	SAÉ 4.GPRH.02 Dialoguer avec représentants du personnel et les managers	STAGE.GPRH Stage GPRH	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Environnement économique international	R4.02 Environnement juridique	R4.03 Management d'activités	R4.04 Traitement numérique des données	R4.05 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R4.06 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R4.07 Projet Personnel et Professionnel	R4.GPRH.08 Ressources humaines : Dialogue social	R4.GPRH.09 Environnement juridique : Droit du travail approfondi - relations individuelles	R4.GPRH.10 Ressources humaines : Communication RH	R4.GPRH.11 Ressources humaines : E-GRH	R4.GPRH.12 Ressources humaines : Responsabilité sociale, santé au travail et QVCT	
Analyser	AC21.01	X	X	X	X	X	X	X				X						
	AC21.02	X	X	X	X		X	X				X						
	AC21.03	X		X	X	X		X				X						
Décider	AC22.01	X		X	X				X			X						
	AC22.02	X		X	X				X			X						
	AC22.03	X	X	X	X				X			X						
	AC22.04	X	X	X	X				X			X						
	AC22.05	X	X	X	X				X			X						
Piloter	AC23.01	X	X	X	X					X		X						
	AC23.02	X	X	X	X					X		X						
	AC23.03	X		X	X					X		X						
	AC23.04	X	X	X	X					X	X	X						
Administrer	AC24.01GPRH			X	X							X		X				
	AC24.02GPRH		X	X	X							X		X				
	AC24.03GPRH			X	X							X		X				
	AC24.04GPRH			X	X							X						
	AC24.05GPRH		X	X	X							X	X					
	AC24.06GPRH		X	X	X							X	X					
Développer 2	AC25.01GPRH			X	X							X				X		
	AC25.02GPRH			X	X							X				X		
	AC25.03GPRH		X	X	X							X			X	X		
	AC25.04GPRH		X	X	X							X				X	X	
	AC25.05GPRH		X	X	X							X					X	
Volume total						10	12	10	20	20	20	10	10	10	12	12	10	156
Dont TP						0	0	0	5	4	8	10	4	4	5	5	4	49
Adaptation Locale (SAÉ)		72																72
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		22																22
TP Adaptation locale		26																26

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Il s'agit de répondre à la question :

" Comment mesurer les impacts internes et externes en univers incertain sur une organisation ? "

Les objectifs de la SAÉ sont, à l'occasion de la création d'un événement ou de la création ou du développement d'une activité :

- Construire des modèles utiles à la prise de décision, dans une approche de développement durable
- Produire des tableaux ou des graphiques de synthèse des données pertinents
- Contrôler l'adéquation entre le contexte d'un problème de gestion et le modèle créé
- Exploiter et commenter les résultats obtenus afin de proposer des décisions à court, moyen et long terme
- Rédiger un argumentaire pour conseiller le décideur intégrant les 3 piliers du développement durable
- Argumenter à l'oral
- Assurer le suivi et contrôle en produisant des tableaux de bord et en analysant des données
- Evaluer les résultats
- Proposer des actions correctives

Descriptif générique :

Méthodologie mise en œuvre

- Proposer des indicateurs de suivi
- Mettre en œuvre, à l'aide de l'outil numérique, des tableaux de bord
- Rendre compte des actions menées
- Présenter les documents requis par le commanditaire (plan d'action, business plan, plan de communication) y compris en anglais
- Organiser un retour d'expérience

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Environnement économique international
- R4.03 | Management d'activités
- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.05 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.06 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.GPRH.02 : Dialoguer avec les représentants du personnel et les managers

Compétences ciblées :

- Gérer l'administration du personnel
- Gérer le développement des ressources humaines
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

En tant qu'assistant RH, ou représentant du personnel, ou manager, l'étudiant se trouve en situation d'interlocuteur des partenaires internes (service RH, IRP, ou manager en fonction de sa position).

« La négociation, et l'accord qui en découle, contribuent-ils à la performance de l'entreprise et à la satisfaction des attentes de chacune des parties prenantes ? »

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Analyser des indicateurs clés de performance de l'organisation à partir de documents légaux (BDESE, Bilan social, rapport RSE, ...) et en fonction des objectifs fixés par la direction
- Identifier une problématique (RH, QVCT, RSE, ...) en fonction des résultats des indicateurs
- Identifier les positions et les arguments de chacune des parties prenantes (service RH, IRP, manager)
- Construire une base de négociation
- Identifier les modalités de fonctionnement des instances représentatives du personnel
- Communiquer auprès de l'ensemble des salariés/agents sur les résultats du processus de discussion

Descriptif générique :

La méthodologie employée :

- Identifier et calculer les indicateurs pertinents au regard des objectifs fixés
- Réaliser un tableau de bord avec les principales données collectées (sur la base d'un bilan social, d'une BDESE, ...)
- Analyser ces données afin d'identifier la problématique principale
- Identifier un indicateur critique pour la structure ou pour une des parties prenantes et son axe d'évolution
- Définir des actions d'amélioration en concertation avec les différentes parties prenantes
- Convoquer une réunion de CSE extraordinaire
- Formaliser un accord (si compromis trouvé entre chacune des parties prenantes)
- Expliquer le contenu de la négociation à l'ensemble des salariés/agents

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.02GPRH | Appliquer rigoureusement les procédures, depuis le recrutement jusqu'à la fin du contrat de travail
- AC24.05GPRH | Restituer les résultats des tableaux de bord sociaux
- AC24.06GPRH | Organiser les élections, le renouvellement et le fonctionnement des instances représentatives du personnel
- AC25.03GPRH | Mettre en œuvre la communication RH
- AC25.04GPRH | Identifier les enjeux et les outils d'une démarche de Qualité de Vie au Travail
- AC25.05GPRH | Définir les enjeux et les dispositifs adaptés de RSE

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Environnement économique international

- R4.02 | Environnement juridique
- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.05 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.06 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.GPRH.08 | Ressources humaines : Dialogue social
- R4.GPRH.09 | Environnement juridique : Droit du travail approfondi - relations individuelles
- R4.GPRH.10 | Ressources humaines : Communication RH
- R4.GPRH.11 | Ressources humaines : E-GRH
- R4.GPRH.12 | Ressources humaines : Responsabilité sociale, santé au travail et QVCT

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE.GPRH : Stage GPRH

Compétences ciblées :

- Gérer l'administration du personnel
- Gérer le développement des ressources humaines
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Lors d'un stage de 8 à 10 semaines, l'étudiant mettra en oeuvre de façon opérationnelle ses compétences, dans le cadre d'activités prédéfinies avec l'entité d'accueil au sein d'une convention.

L'étudiant mettra en pratique des modalités de gestion dans cette organisation, marchande ou non-marchande en France ou à l'international.

Le stage devra permettre à l'étudiant d'utiliser l'ensemble de ses compétences dans le cadre de la mission du stage, qu'elles soient de l'ordre de compétences personnelles et relationnelles (initiative, travail en équipe, autonomie, etc.) ou de compétences professionnelles en lien avec le parcours de l'étudiant..

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.01GPRH | Établir un bulletin de paie en intégrant les éléments fixes et variables de la rémunération
- AC24.02GPRH | Appliquer rigoureusement les procédures, depuis le recrutement jusqu'à la fin du contrat de travail
- AC24.03GPRH | Administrer les dossiers personnels des salariés y compris dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail
- AC24.04GPRH | Produire des déclarations sociales fiables
- AC24.05GPRH | Restituer les résultats des tableaux de bord sociaux
- AC24.06GPRH | Organiser les élections, le renouvellement et le fonctionnement des instances représentatives du personnel
- AC25.01GPRH | Mettre en œuvre les outils et les dispositifs de développement des emplois, des compétences et des carrières selon la stratégie de l'organisation
- AC25.02GPRH | Mettre en oeuvre des outils et des techniques adaptés du processus de recrutement
- AC25.03GPRH | Mettre en œuvre la communication RH
- AC25.04GPRH | Identifier les enjeux et les outils d'une démarche de Qualité de Vie au Travail
- AC25.05GPRH | Définir les enjeux et les dispositifs adaptés de RSE

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Environnement économique international
- R4.02 | Environnement juridique
- R4.03 | Management d'activités
- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.05 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.06 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.GPRH.08 | Ressources humaines : Dialogue social

- R4.GPRH.09 | Environnement juridique : Droit du travail approfondi - relations individuelles
- R4.GPRH.10 | Ressources humaines : Communication RH
- R4.GPRH.11 | Ressources humaines : E-GRH
- R4.GPRH.12 | Ressources humaines : Responsabilité sociale, santé au travail et QVCT

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer l'administration du personnel
- Gérer le développement des ressources humaines
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Environnement économique international
- R4.02 | Environnement juridique
- R4.03 | Management d'activités
- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.05 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.06 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.GPRH.08 | Ressources humaines : Dialogue social
- R4.GPRH.09 | Environnement juridique : Droit du travail approfondi - relations individuelles
- R4.GPRH.10 | Ressources humaines : Communication RH
- R4.GPRH.11 | Ressources humaines : E-GRH
- R4.GPRH.12 | Ressources humaines : Responsabilité sociale, santé au travail et QVCT

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Environnement économique international

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- SAÉ 4.GPRH.02 | Dialoguer avec les représentants du personnel et les managers
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Économie internationale

Le commerce international et la mondialisation

- Identifier les grandes tendances du commerce international
- Appréhender les principales théories du commerce international
- Identifier les institutions régulant le commerce international telles que l'OMC et leurs politiques de régulation
- Appréhender la situation d'un pays à l'international à l'aide de la balance des paiements et des indicateurs clés de la mondialisation (balance commerciale, degré d'ouverture, taux de change, compétitivité)
- Étudier les politiques commerciales et leurs limites (libéralisme et protectionnisme)
- Identifier les différents types d'Accords régionaux (ZLE, Union douanière, marché commun, union économique, UEM) et leurs conséquences
- Analyser le rôle des firmes multinationales et la division internationale du travail

Développement économique et inégalités mondiales

- Définir le développement économique et définir ses différents aspects (développement humain, développement productif, développement des richesses)
- Comprendre la position et la diversité des pays dans le développement
- Identifier les différentes politiques de développement en lien avec l'ouverture et le rôle des investissements directs étrangers
- Comparer les états de développement à l'aide d'indicateurs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Commerce international – Organisation mondiale du commerce – Insertion internationale – Echanges internationaux – Développement économique – Croissance – Ouverture – Inégalités – Libre-échange et protectionnisme.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.2. Ressource R4.02 : Environnement juridique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.GPRH.02 | Dialoguer avec les représentants du personnel et les managers
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit du travail

- Identifier les principales institutions représentatives du personnel et leurs principales attributions
- Caractériser les syndicats représentatifs et les syndicats non représentatifs et distinguer leurs prérogatives
- Identifier les salariés protégés et les moyens de leur protection
- Appréhender l'articulation des sources conventionnelles (branches, entreprises, établissements)
- Identifier les effets de l'exercice normal du droit de grève
- Caractériser conciliation, médiation et arbitrage
- Connaitre le rôle du comité social et économique (CSE) dans la prévention et le traitement des risques professionnels (DUER) et les obligations de l'employeur qui en découlent
- Connaitre les acteurs de la santé au travail

Droit des entreprises en difficulté

- Identifier les différentes procédures de prévention et de traitement des difficultés, amiables ou judiciaires
- Identifier les différents acteurs concernés internes et externes
- Identifier les différents stades des procédures collectives (sauvegarde, redressement, liquidation judiciaire) et leurs conséquences sociales et économiques
- Diagnostiquer les comportements répréhensibles et les sanctions encourues en procédure collective contre les mandataires sociaux ou les entrepreneurs individuels (sanctions pécuniaires, professionnelles et pénales)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation

Mots clés :

Risques psychosociaux – Comité social et économique – Syndicats – Salariés protégés – Document unique – Conventions et accords collectifs de travail – Bilan social/BDESE – Grève – Comptabilité prévisionnelle – Alerte – Mandat ad hoc – Conciliation – Cessation des paiements – Sauvegarde – Redressement judiciaire – Rétablissement professionnel – Liquidation judiciaire – Banqueroute – Faillite personnelle – Interdiction de gérer – Insuffisance d'actif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.3. Ressource R4.03 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Stratégie corporate

- Identifier les stratégies "corporate" (matrice de Ansoff, spécialisation, diversification, internationalisation)
- Caractériser les modes de développement (externalisation, intégration)
- Analyser les modes de développement stratégiques à l'aide des outils théoriques (coûts de transaction, coûts d'agence)
- Caractériser les modes de développement (croissance interne, croissance externe, partenariat)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus

Mots clés :

Stratégies corporate – Diversification – Spécialisation – Croissance – Externalisation – Partenariat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Traitement numérique des données

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- SAÉ 4.GPRH.02 | Dialoguer avec les représentants du personnel et les managers
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Exploiter l'information

Modéliser à l'aide de logiciels et aider à la décision

- Avec une base de données : l'objectif est que les gestionnaires puissent discuter avec les informaticiens
  - Modèle Conceptuel des Données
  - Lien avec Tableau Croisé Dynamique (TCD)
  - Modélisation (clé primaire, clés étrangères, relations)
  - Structured Query Language (SQL)
- Avec un tableur
  - Power pivot ou autres outils du même type introduit via TCD
  - Extraction et structuration de données (Power Query, Power Pivot ou autres outils du même type)
  - Création de tableaux de bords (Power BI, Power View... ou autres outils du même type)

Réaliser des statistiques inférentielles

- Échantillonnage des moyennes et des proportions
- Théorème de la limite centrée
- Estimation ponctuelle et par intervalle de confiance d'une moyenne, d'une proportion
- Tests d'hypothèses (test bilatéral, test unilatéral)
- Tests du Khi deux (indépendance et conformité à une loi)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques

Mots clés :

Extraction – Modélisation – Statistiques inférentielles – Echantillonnage – Estimations – Tests

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- SAÉ 4.GPRH.02 | Dialoguer avec les représentants du personnel et les managers
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication écrite / digitale
  - Rédiger un rapport structuré et articulé autour d'une problématique simple permettant une analyse qualitative et quantitative, une prise de recul et la formulation de propositions d'actions (exemple : mémoire de stage)
  - Définir un plan de communication à partir d'une stratégie de communication
  - Proposer des actions ou supports de communication adaptés
- Communication orale
  - Jouer des conduites de réunions afin de renforcer l'intelligence relationnelle et la cohésion de groupe
  - Développer ses capacités d'éloquence
- Culture générale
  - Analyser des articles scientifiques en lien avec les problématiques socio-économiques et professionnelles : les reformuler, les expliciter, les vulgariser

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Problématique – Stratégie – Conduite de réunion – Intelligence relationnelle – Communication digitale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 4 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Participer, dans le respect des contraintes réglementaires et dans une démarche de gouvernance durable à la création ou au développement d'une organisation
- SAÉ 4.GPRH.02 | Dialoguer avec les représentants du personnel et les managers
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thèmes abordés :

Les échanges internationaux (mondialisation – les pays émergents)

Communication et expression écrite :

- Approfondir la recherche documentaire (base de données internationales, outils de recherche) – webquest
- Synthétiser l'information à partir de documents authentiques de la vie des affaires (presse, audio, visuel, documents entreprises...)
- Rédiger des écrits professionnels (note de synthèse, enquêtes, réalisation de supports visuels ou audiovisuels, lettres de réclamation...)
- Défendre sont point de vue à l'écrit

Communication orale :

- Débattre, négocier, convaincre
- Maitriser la prise de parole en continu

Culture générale internationale :

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique

Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés en lien avec les parcours de spécialité.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Gérer l'administration du personnel
- Gérer le développement des ressources humaines
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initial, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, ré-adaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser les différents types d'enjeux
- AC21.02 | Analyser les dimensions identitaires (juridiques, managériales,...) de l'organisation
- AC21.03 | Évaluer le niveau de performance des processus
- AC22.01 | Analyser les enjeux du système d'information et leur impact sur le fonctionnement de l'organisation
- AC22.02 | Exploiter un ERP/PGI et ses fonctionnalités de base
- AC22.03 | Traiter les données pertinentes pour répondre à une problématique
- AC22.04 | Analyser les contraintes et leur impact sur le fonctionnement et sur la performance de l'organisation
- AC22.05 | Évaluer les risques
- AC23.01 | Mobiliser ses qualités individuelles au service de l'intelligence collective
- AC23.02 | Analyser les relations inter-personnelles et collectives dans la stratégie de l'organisation
- AC23.03 | Utiliser les outils d'organisation et méthodes dédiés au travail collaboratif
- AC23.04 | Combiner les méthodes de communication en lien avec la stratégie
- AC24.01GPRH | Établir un bulletin de paie en intégrant les éléments fixes et variables de la rémunération

- AC24.02GPRH | Appliquer rigoureusement les procédures, depuis le recrutement jusqu'à la fin du contrat de travail
- AC24.03GPRH | Administrer les dossiers personnels des salariés y compris dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail
- AC24.04GPRH | Produire des déclarations sociales fiables
- AC24.05GPRH | Restituer les résultats des tableaux de bord sociaux
- AC24.06GPRH | Organiser les élections, le renouvellement et le fonctionnement des instances représentatives du personnel
- AC25.01GPRH | Mettre en œuvre les outils et les dispositifs de développement des emplois, des compétences et des carrières selon la stratégie de l'organisation
- AC25.02GPRH | Mettre en oeuvre des outils et des techniques adaptés du processus de recrutement
- AC25.03GPRH | Mettre en œuvre la communication RH
- AC25.04GPRH | Identifier les enjeux et les outils d'une démarche de Qualité de Vie au Travail
- AC25.05GPRH | Définir les enjeux et les dispositifs adaptés de RSE

Mots clés :

Connaissance de soi – Métiers – Parcours de formation – Projets professionnels – Compétences – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.GPRH.08 : Ressources humaines : Dialogue social

Compétence ciblée :

- Gérer l'administration du personnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.GPRH.02 | Dialoguer avec les représentants du personnel et les managers
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dialogue social

- Identifier les acteurs du dialogue social et leur rôle (direction, élus, syndicats...)
- Identifier les champs d'action et de négociation des instances représentatives du personnel
- Identifier les modalités de fonctionnement des instances (élection, renouvellement, ...)

Prérequis :

- R4.02 | Environnement juridique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.05GPRH | Restituer les résultats des tableaux de bord sociaux
- AC24.06GPRH | Organiser les élections, le renouvellement et le fonctionnement des instances représentatives du personnel

Mots clés :

IRP – Dialogue social formel – Négociation collective – Communication RH

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.GPRH.09 : Environnement juridique : Droit du travail approfondi - relations individuelles

Compétence ciblée :

- Gérer l'administration du personnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.GPRH.02 | Dialoguer avec les représentants du personnel et les managers
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit du travail approfondi - relations individuelles

- Assurer une veille juridique sur toute question de droit social/droit du travail
- Approfondir les modifications du contrat de travail et leurs conséquences
- Approfondir les interactions entre le temps de travail et la rémunération (différents types de congés, etc.)
- Approfondir les différents modes de rupture du contrat de travail

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01GPRH | Établir un bulletin de paie en intégrant les éléments fixes et variables de la rémunération
- AC24.02GPRH | Appliquer rigoureusement les procédures, depuis le recrutement jusqu'à la fin du contrat de travail
- AC24.03GPRH | Administrer les dossiers personnels des salariés y compris dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail

Mots clés :

Veille juridique – Modulation du temps de travail – Rupture du contrat – Intéressement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.GPRH.10 : Ressources humaines : Communication RH

Compétence ciblée :

- Gérer le développement des ressources humaines

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.GPRH.02 | Dialoguer avec les représentants du personnel et les managers
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Communication RH

- Identifier les outils et dispositifs de communication RH
- Identifier leurs avantages et limites
- Mobiliser les outils de communication adaptés, notamment numériques (intranet, groupware, courrier électronique, messagerie instantanée, webconférence, outils du travail collaboratif, réseau social d'entreprise, etc.)
- Mettre en œuvre une communication RH adaptée au contexte

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.03GPRH | Mettre en œuvre la communication RH

Mots clés :

Communication interne – Communication RH – TIC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 5 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.GPRH.11 : Ressources humaines : E-GRH

Compétence ciblée :

- Gérer le développement des ressources humaines

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.GPRH.02 | Dialoguer avec les représentants du personnel et les managers
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

E-GRH

- Appréhender la dimension technologique du Système d'Information des Ressources Humaines :
- Identifier le rôle, les fonctionnalités, le marché et l'évolution des SIRH
- Connaitre les critères de choix d'un SIRH afin de pouvoir choisir un système adapté à une organisation
- Utiliser des applications de e-GRH dans les domaines de la fonction RH, en complément des éléments abordés dans chacune des ressources spécifiques à ces domaines
- S'approprier les notions de Big Data et d'Intelligence Artificielle et leurs usages dans les domaines RH
- Étudier les possibilités de mise en œuvre des nouvelles situations de travail et pratiques en GRH (nomadisme, télétravail, tiers lieux, etc.) dans un contexte donné

Prérequis :

- R4.04 | Traitement numérique des données
- R4.GPRH.10 | Ressources humaines : Communication RH

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01GPRH | Mettre en œuvre les outils et les dispositifs de développement des emplois, des compétences et des carrières selon la stratégie de l'organisation
- AC25.02GPRH | Mettre en oeuvre des outils et des techniques adaptés du processus de recrutement
- AC25.03GPRH | Mettre en œuvre la communication RH
- AC25.04GPRH | Identifier les enjeux et les outils d'une démarche de Qualité de Vie au Travail

Mots clés :

E-GRH – SIRH – Digitalisation des activités – Innovations en GRH – Portail RH

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 5 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.GPRH.12 : Ressources humaines : Responsabilité sociale, santé au travail et QVCT

Compétence ciblée :

- Gérer le développement des ressources humaines

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.GPRH.02 | Dialoguer avec les représentants du personnel et les managers
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Analyser une politique de RSE

- Identifier les enjeux sociaux et les parties prenantes d'une politique de RSE
- Définir des indicateurs de suivi d'une politique de RSE

Comprendre les obligations légales en matière de santé au travail et de QVCT

- Identifier les obligations légales en matière de QVCT de l'employeur et leur évolution historique
- Repérer les parties prenantes d'une démarche de QVCT
- Identifier les enjeux et les étapes de l'évaluation et de la prévention des risques dans les différents champs d'action possibles d'une démarche de QVCT

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.04GPRH | Identifier les enjeux et les outils d'une démarche de Qualité de Vie au Travail
- AC25.05GPRH | Définir les enjeux et les dispositifs adaptés de RSE

Mots clés :

QVCT – RSE – Santé au travail – RPS – Indicateurs de suivi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Transformation numéri de l'organisation	SAÉ 5.GPRH.02 Optimiser les processus administratifs RH dan une organisation	SAÉ 5.GPRH.03 Optimiser une politique de développement des compétences	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Environnement économique	R5.02 Environnement juridique	R5.03 Management d'activités	R5.04 Traitement numérique des données	R5.05 Psychologie sociale	R5.06 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R5.07 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R5.08 Projet Personnel et Professionnel	R5.GPRH.09 Ressources humaines : Gestion administrative collective	R5.GPRH.10 Ressources humaines : Gestion de la paie approfondie	R5.GPRH.11 Ressources humaines : Politiques de rémunération	R5.GPRH.12 Environnement juridique : Droit du travail approfondi - relations collectives	R5.GPRH.13 Ressources humaines : Pilotage social et performance sociale	R5.GPRH.14 Ressources humaines : Gestion des compétences approfondie et des talents	R5.GPRH.15 Ressources humaines : Gestion du recrutement approfondie	
Analyser	AC31.01	X			X	X	X	X					X								
	AC31.02	X			X		X	X					X								
	AC31.03	X	X		X	X	X	X					X								
Décider	AC32.01	X	X		X				X				X								
	AC32.02	X	X	X	X				X				X								
	AC32.03	X			X				X				X								
	AC32.04	X	X	X	X				X				X								
Piloter	AC33.01	X			X					X	X	X	X								
	AC33.02	X	X		X					X	X	X	X								
	AC33.03	X		X	X					X	X	X	X								
Administrer	AC34.01GPRH		X		X								X	X	X	X	X				
	AC34.02GPRH		X		X								X		X	X					
	AC34.03GPRH		X		X								X								
	AC34.04GPRH				X								X	X				X			
	AC34.05GPRH		X	X	X								X			X		X			
Développer 2	AC35.01GPRH			X	X								X						X	X	
	AC35.02GPRH			X	X								X							X	
	AC35.03GPRH		X	X	X								X								
	AC35.04GPRH		X	X	X								X						X	X	
	AC35.05GPRH			X	X								X						X	X	
	AC35.06GPRH			X	X								X						X	X	
Volume total						14	18	18	29	10	10	10	6	10	20	12	10	15	15	13	210
Dont TP						0	0	0	14	0	8	10	6	3	10	4	3	4	4	4	70
Adaptation Locale (SAÉ)		80																			80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		60																			60
TP Adaptation locale		36																			36

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Transformation numérique de l'organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

En tant qu'assistant, l'étudiant est en position d'interface entre son organisation et les parties prenantes (prestataires, collaborateurs, décideurs, financeurs) en tenant compte des nouveaux modèles de l'économie du numérique.

" Comment réussir un projet de transformation numérique d'une organisation ? "

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Dialoguer avec les différentes parties prenantes utiles à la conception et à la mise en œuvre d'un projet digital
- Intégrer les dimensions économiques, juridiques, managériales et environnementales dans le cadre de l'amélioration continue des processus
- Optimiser l'efficience organisationnelle via l'intégration de solutions digitales
- Sécuriser les données
- Identifier les freins et leviers au changement
- Accompagner la mise en œuvre au sein de l'organisation de l'économie du numérique

Descriptif générique :

La méthodologie employée :

- Piloter et sécuriser les données
- Proposer des indicateurs de mesure d'efficacité d'une solution digitale et de son impact sur l'organisation
- Organiser une veille économique, technologique et juridique afin d'anticiper les besoins organisationnels en termes de nouveaux outils de communication internes et externes / en matière de système d'information
- Modéliser, évaluer, apprécier la cohérence des propositions faites
- Participer à la mise en œuvre de la ou des solutions retenues (tests et recettes, reprise des données, mise en production)
- Accompagner le déploiement en formant les utilisateurs finaux
- Déterminer des axes principaux d'amélioration en tenant compte des enjeux de l'organisation

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Environnement économique
- R5.02 | Environnement juridique
- R5.03 | Management d'activités
- R5.04 | Traitement numérique des données
- R5.06 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.07 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.08 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.GPRH.02 : Optimiser les processus administratifs RH dans une organisation

Compétences ciblées :

- Gérer l'administration du personnel
- Gérer le développement des ressources humaines
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

En tant qu'assistant RH dans un service RH ou social, l'étudiant audite un process administratif RH (rémunération, conditions de travail, relations sociales, paie, ...)

« Comment un process administratif RH peut-il être amélioré ? »

Les objectifs de la SAÉ sont :

- S'assurer de la conformité du process étudié en tenant compte de toutes les obligations légales, conventionnelles et des procédures internes.
- Identifier les risques de non-conformité et proposer des solutions permettant de les réduire ou de les gérer.
- Contribuer à l'optimisation de la performance du processus en mettant en place des outils de mesure et de suivi.
- Participer à la mobilisation des acteurs internes pour la mise en œuvre des solutions d'amélioration.

Descriptif générique :

La méthodologie employée :

- Appliquer une méthodologie d'audit et caractériser l'audit réalisé
- Travailler en mode projet
- Impliquer les parties prenantes concernées
- Réaliser un état des lieux d'un process administratif RH (réalisation d'entretiens ou d'enquêtes, observation...)
- Analyser les points forts et les points faibles du process étudié
- Analyser les causes des dysfonctionnements du process
- Identifier des axes d'amélioration
- Proposer des actions correctrices
- Mettre en œuvre un tableau de bord de suivi des actions
- Communiquer les résultats à l'ensemble des parties prenantes concernées

Apprentissages critiques :

- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC34.01GPRH | Rendre compte des évolutions des obligations sociales et juridiques qui impactent l'organisation
- AC34.02GPRH | Optimiser la procédure de gestion de la paie et la politique de rémunération
- AC34.03GPRH | Proposer, après analyse, des indicateurs pertinents du dialogue social
- AC34.05GPRH | Proposer des solutions d'optimisation de la performance sociale en fonction des choix stratégiques
- AC35.03GPRH | Optimiser la communication RH en interne et en externe
- AC35.04GPRH | Analyser la pertinence des outils de la digitalisation de la gestion RH

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Traitement numérique des données
- R5.06 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.GPRH.09 | Ressources humaines : Gestion administrative collective
- R5.GPRH.10 | Ressources humaines : Gestion de la paie approfondie
- R5.GPRH.11 | Ressources humaines : Politiques de rémunération
- R5.GPRH.12 | Environnement juridique : Droit du travail approfondi - relations collectives

– R5.GPRH.13 | Ressources humaines : Pilotage social et performance sociale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.GPRH.03 : Optimiser une politique de développement des compétences

Compétences ciblées :

- Gérer l'administration du personnel
- Gérer le développement des ressources humaines
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

L'étudiant identifie les compétences critiques d'une organisation. Il réalise un diagnostic des politiques de développement ou d'acquisition de ces compétences, identifie un problème en lien avec les compétences (développement et/ou acquisition) et propose des outils et techniques novateurs et adaptés afin de les optimiser.

« Comment optimiser une politique de développement des compétences en lien avec la stratégie de l'organisation ? »

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Réaliser un diagnostic des politiques de développement et/ou d'acquisition des compétences
- Proposer des solutions afin d'optimiser la politique de développement RH (outils et techniques de recrutement adaptés, plan de développement des compétences, dispositifs de formation, digitalisation des process)

Descriptif générique :

La méthodologie employée :

- Réaliser un diagnostic de la politique de développement des compétences de l'organisation
- Identifier les menaces et les scénarios de minimisation des risques
- Optimiser la politique de recrutement (budget, digitalisation, outils de sourcing, de sélection et d'onboarding, recrutement responsable, ...) en les adaptant notamment au recrutement des talents
- Optimiser la politique de formation permettant de développer les compétences critiques (mise en œuvre d'une ingénierie de formation)
- Proposer des indicateurs clés de performance

Apprentissages critiques :

- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.05GPRH | Proposer des solutions d'optimisation de la performance sociale en fonction des choix stratégiques
- AC35.01GPRH | Optimiser les dispositifs de développement RH
- AC35.02GPRH | Optimiser les outils et techniques du processus de recrutement
- AC35.03GPRH | Optimiser la communication RH en interne et en externe
- AC35.04GPRH | Analyser la pertinence des outils de la digitalisation de la gestion RH
- AC35.05GPRH | Optimiser les dispositifs de gestion de la diversité et de la Qualité de Vie au Travail
- AC35.06GPRH | Optimiser les différentes politiques RH grâce à l'analyse des résultats des indicateurs de performance RH

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Traitement numérique des données
- R5.06 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.GPRH.12 | Environnement juridique : Droit du travail approfondi - relations collectives
- R5.GPRH.13 | Ressources humaines : Pilotage social et performance sociale
- R5.GPRH.14 | Ressources humaines : Gestion des compétences approfondie et des talents
- R5.GPRH.15 | Ressources humaines : Gestion du recrutement approfondie

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer l'administration du personnel
- Gérer le développement des ressources humaines
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Environnement économique
- R5.02 | Environnement juridique
- R5.03 | Management d'activités
- R5.04 | Traitement numérique des données
- R5.05 | Psychologie sociale
- R5.06 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.07 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R5.08 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.GPRH.09 | Ressources humaines : Gestion administrative collective
- R5.GPRH.10 | Ressources humaines : Gestion de la paie approfondie
- R5.GPRH.11 | Ressources humaines : Politiques de rémunération
- R5.GPRH.12 | Environnement juridique : Droit du travail approfondi - relations collectives
- R5.GPRH.13 | Ressources humaines : Pilotage social et performance sociale
- R5.GPRH.14 | Ressources humaines : Gestion des compétences approfondie et des talents
- R5.GPRH.15 | Ressources humaines : Gestion du recrutement approfondie

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Environnement économique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les grands enjeux du monde contemporain

Croissance économique et Environnement

- Caractériser le développement durable dans ses trois dimensions (économique, sociale, environnementale)
- Analyser les effets attendus des mesures de politique environnementale sur les comportements des acteurs (politiques RSE, externalités négatives, positives, défaillances...)
- Analyser les opportunités et les limites du développement durable en termes de croissance économique (économie circulaire, économie des fonctionnalités, transition énergétique).

Les Déséquilibres sociaux

- Le marché du travail et les politiques d'emploi
- Distinguer les principaux types de chômage et leurs causes (structurel / conjoncturel, classique / keynésien)
- Identifier les différentes politiques d'emploi et leurs effets
- Caractériser la situation du marché du travail à l'aide d'indicateurs variés (taux de chômage, taux d'emploi, taux d'activité)
- Comprendre la position et la diversité des pays face au chômage en les comparant par l'analyse de données statistiques
- Les inégalités sociales
- Identifier les différentes formes d'inégalités et les principaux risques sociaux
- Caractériser les instruments de lutte contre les inégalités en mettant l'accent sur les politiques de redistribution et leur financement
- Identifier les modèles de protection sociale et leurs effets en comparant différents pays

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Environnement – Développement durable – Politique RSE – Transition énergétique – Marché du travail – Taux de chômage – Politiques d'emploi – Inégalités sociales – Politiques de redistribution

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Environnement juridique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit du numérique et propriété intellectuelle

- Connaitre les éléments de la personnalité protégés dans l'univers numérique (image, voix, voix privée, noms, données à caractère personnel)
- Connaitre les contenus protégés en matière de propriété intellectuelle (droit d'auteur, protection spécifique du logiciel, des bases de données, du nom de domaine, créations industrielles)
- Diagnostiquer les situations susceptibles de porter atteinte aux données personnelles et à la vie privée des parties prenantes (salariés, clients, usagers...)
- Identifier la recevabilité de la preuve numérique.

Droit administratif et initiation au droit public économique

- Repérer dans des situations concrètes les différents niveaux d'organisation et de compétences de l'administration
- Appréhender la spécificité de l'action de l'Administration et du contentieux qui en découle (responsabilité administrative, juridictions administratives)
- Distinguer actes administratifs unilatéraux et contrats administratifs et connaitre leur régime juridique
- Recenser les différents pouvoirs publics économiques (UE, Etat, collectivités territoriales)
- Identifier les moyens et les régimes de l'action économique des collectivités publiques (notamment la collaboration public/privé)
- Déterminer les conséquences juridiques liées aux relations économiques entre collectivités et entreprises

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Actes administratifs – Contentieux administratif – Police administrative – Institutions et organes d'action économique (entreprises publiques – établissements publics – sociétés d'économie mixte. . .) – Service public (SPA/SPIC) – Délégation de service public – Contrats publics – Marchés publics – Police économique – Contenus protégés – Protection des données – Contrefaçon – RGPD – CNIL – Contrefaçon – Cybersécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.3. Ressource R5.03 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les théories des organisations

- Analyser la structure des organisations et son impact sur le fonctionnement des organisations
- Intégrer l'impact de l'individu (motivation, rationalité limitée, etc.), des phénomènes sociaux (pouvoir, culture, apprentissage organisationnel, etc.) et de l'environnement sur le fonctionnement des organisations
- Conduire le changement

Le management des collaborateurs

- Le pilotage de l'activité et l'animation des équipes
- La gestion de l'activité - Focus sur la délégation
- Les outils d'organisation et de pilotage des activités et des équipes
- Les rituels managériaux
- L'animation des rituels individuels et collectifs : entretiens annuels d'évaluation par exemple
- La posture face aux autres : attention aux autres et écoute, assertivité, empathie
- Contrôle, confiance, autonomie
- Le cas du télétravail
- Le développement des collaborateurs
- Principaux leviers et outils de motivation
- Contribution au bien-être : le management positif et la gestion des conflits (communication non violente et négociation)
- Le management interculturel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Théorie des organisations – Structure organisationnelle – Individu – Phénomènes sociaux – Environnement – Changement – Animation d'équipe – Coaching – Développement des collaborateurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Traitement numérique des données

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- SAÉ 5.GPRH.02 | Optimiser les processus administratifs RH dans une organisation
- SAÉ 5.GPRH.03 | Optimiser une politique de développement des compétences
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Applications professionnelles et Modélisation à l'aide de logiciels

- SQL
- Résoudre des problèmes à l'aide du solveur Excel
- Modéliser les processus (Business Process Management Notation ou autre) afin de cartographier les processus et d'optimiser l'efficience organisationnelle de l'organisation

Acculturation à l'environnement numérique d'une organisation :

- Analyser et proposer des évolutions des processus digitaux

Mathématiques appliquées

- Résoudre des problèmes d'optimisation : fonctions à deux variables, programmation linéaire
- Mettre en œuvre l'utilisation approfondie d'un tableur et d'un logiciel d'enquête à des fins de traitements statistiques (Statistiques à plusieurs variables et régression multiple)
- Analyser les résultats des tests (Khi2 d'indépendance, tests de comparaisons), corrélation
- Etudier des séries chronologiques pour établir des prévisionnels

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques

Mots clés :

SQL – Requêtage – Solveur – Tableur – Flux – Processus – Optimisation – Programmation linéaire – Statistiques – Variables

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 29 heures dont 14 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Psychologie sociale

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Appréhender les Risques Psycho-Sociaux :

- Définir les RPS (stress et souffrance au travail)
- Définir leurs causes
- Définir leurs conséquences

Analyser la place et le sens du travail

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Risques Psycho-Sociaux – Souffrance au travail – Stress – Sens du travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- SAÉ 5.GPRH.02 | Optimiser les processus administratifs RH dans une organisation
- SAÉ 5.GPRH.03 | Optimiser une politique de développement des compétences
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication écrite / digitale
  - Définir la stratégie de communication d'une organisation en prenant en compte sa politique RSE et la culture de l'organisation choisie
  - Définir un plan de communication associé
  - Réaliser des supports de communication, y compris digitaux, en lien avec cette stratégie
- Communication orale
  - Présenter oralement tout support de communication mis en place dans l'entreprise dans le cadre de présentations collectives (ex : plan de communication, rapport financier, analyse de reporting, ...)
- Culture générale
  - Analyser les grands concepts contemporains issus de l'actualité socio-économique (ex : évolution du travail, des médias, la consommation responsable, e-santé, ubérisation, impact du numérique sur l'environnement,...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Stratégie et plan de communication – Supports – RSE – Culture d'entreprise – Actualité socio-économique – Communication digitale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thème abordé :

L'entreprise de demain (la stratégie d'entreprise - l'économie sociale et solidaire – le développement durable – l'entreprise citoyenne)

Communication écrite : Réalisation de supports de communication en respectant le positionnement et la stratégie d'entreprise (en lien avec le parcours)

- Mener une recherche documentaire (base de données internationales, outils de recherche) – sitographie
- Interpréter l'information à partir de documents authentiques (presse, audio, visuel, document d'entreprise...)
- Rédiger des écrits professionnels (comptes rendus – revue de presse – dossiers de veille documentaire – supports de communication professionnels – marque entreprise)

Communication orale :

- S'exprimer à partir de notes succinctes, discourir, gérer les désaccords
- Débattre, objecter, convaincre
- Utiliser des outils de présentation numériques : diaporama, carte mentale
- Réaliser un support visuel ou audiovisuel (reportage, documentaire, vidéos, webinaire...)

Culture générale internationale :

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique

Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés, en lien avec les parcours de spécialité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Gérer l'administration du personnel
- Gérer le développement des ressources humaines
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Transformation numérique de l'organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 & 2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.01GPRH | Rendre compte des évolutions des obligations sociales et juridiques qui impactent l'organisation
- AC34.02GPRH | Optimiser la procédure de gestion de la paie et la politique de rémunération
- AC34.03GPRH | Proposer, après analyse, des indicateurs pertinents du dialogue social
- AC34.04GPRH | Réaliser un reporting RH adapté pour les parties prenantes internes
- AC34.05GPRH | Proposer des solutions d'optimisation de la performance sociale en fonction des choix stratégiques
- AC35.01GPRH | Optimiser les dispositifs de développement RH
- AC35.02GPRH | Optimiser les outils et techniques du processus de recrutement
- AC35.03GPRH | Optimiser la communication RH en interne et en externe
- AC35.04GPRH | Analyser la pertinence des outils de la digitalisation de la gestion RH
- AC35.05GPRH | Optimiser les dispositifs de gestion de la diversité et de la Qualité de Vie au Travail
- AC35.06GPRH | Optimiser les différentes politiques RH grâce à l'analyse des résultats des indicateurs de performance RH

Mots clés :

Carrière – Recrutement – Connaissance de soi – Outils de communication – Réseau – Bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.GPRH.09 : Ressources humaines : Gestion administrative collective

Compétence ciblée :

- Gérer l'administration du personnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.GPRH.02 | Optimiser les processus administratifs RH dans une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Gestion administrative collective

- Identifier et produire les documents obligatoires : règlement intérieur, affichage ou autre moyen, registres
- Mettre en place les moyens nécessaires pour garantir la santé et la sécurité au travail dont le DUERP
- Connaître les organismes sociaux
- Produire les déclarations sociales obligatoires

Prérequis :

- R5.32 | Environnement juridique : Droit de la protection sociale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01GPRH | Rendre compte des évolutions des obligations sociales et juridiques qui impactent l'organisation
- AC34.04GPRH | Réaliser un reporting RH adapté pour les parties prenantes internes

Mots clés :

Documents obligatoires – Déclarations sociales – DUERP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 3 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.GPRH.10 : Ressources humaines : Gestion de la paie approfondie

Compétence ciblée :

- Gérer l'administration du personnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.GPRH.02 | Optimiser les processus administratifs RH dans une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Gestion de la paie approfondie

- Traiter et calculer les éléments variables de paie dans des situations complexes (les absences rémunérées ou non, la participation, l'intéressement, les avantages en nature, les frais professionnels, etc.)
- Gérer et traiter en paie les entrées/sorties des salariés/agents
- Traiter, calculer et contrôler les paies particulières (contrat d'alternance, stage, temps partiel, etc.)
- Prendre en compte les dispositions conventionnelles et les accords d'entreprise, les exonérations et allègements de cotisations
- Exploiter les données de paie
- Réaliser et contrôler les traitements périodiques
- Produire les déclarations
- Dans un logiciel de paie, paramétrer un dossier de paie, des éléments de rémunération (primes, cotisations, accords d'entreprise) et actualiser les paramètres

Prérequis :

- R5.GPRH.11 | Ressources humaines : Politiques de rémunération

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01GPRH | Rendre compte des évolutions des obligations sociales et juridiques qui impactent l'organisation
- AC34.02GPRH | Optimiser la procédure de gestion de la paie et la politique de rémunération

Mots clés :

Situations particulières – Eléments variables de la paie – Contrôle de la paie – Logiciel de paie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.GPRH.11 : Ressources humaines : Politiques de rémunération

Compétence ciblée :

- Gérer l'administration du personnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.GPRH.02 | Optimiser les processus administratifs RH dans une organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Politiques de rémunération

- Identifier les enjeux du système de rémunération (contraintes et cadre réglementaire, facteur de motivation, etc.)
- Identifier les composantes de la rémunération globale : rémunération directe (grille de salaire et primes) et autres dispositifs de rémunération (intéressement, participation, épargne salariale, avantages en nature et avantages sociaux...)
- Communiquer sur la rémunération globale à travers le Bilan Social Individuel

Prérequis :

- R5.GPRH.10 | Ressources humaines : Gestion de la paie approfondie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01GPRH | Rendre compte des évolutions des obligations sociales et juridiques qui impactent l'organisation
- AC34.02GPRH | Optimiser la procédure de gestion de la paie et la politique de rémunération
- AC34.05GPRH | Proposer des solutions d'optimisation de la performance sociale en fonction des choix stratégiques

Mots clés :

Politique de rémunération – Composantes de rémunération – Motivation – BSI

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.GPRH.12 : Environnement juridique : Droit du travail approfondi - relations collectives

Compétence ciblée :

- Gérer l'administration du personnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.GPRH.02 | Optimiser les processus administratifs RH dans une organisation
- SAÉ 5.GPRH.03 | Optimiser une politique de développement des compétences
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Droit du travail approfondi - relations collectives

- Identifier la protection des données personnelles du salarié et les procédures à suivre
- Connaitre les modalités de la négociation collective en entreprise : négociations obligatoires, conditions de conclusion des accords (négociateur, accords majoritaires et procédures) et publicité
- Connaitre les moyens de contrôle des salariés et leurs limites
- Caractériser le délit d'entrave et ses sanctions
- Caractériser l'exercice anormal du droit de grève et en tirer les conséquences

Apprentissage critique ciblé :

- AC34.01GPRH | Rendre compte des évolutions des obligations sociales et juridiques qui impactent l'organisation

Mots clés :

Référent DPO – Négociation et dénonciation des conventions et accords collectifs de travail – PSE – Droit de grève – Surveillance des salariés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 3 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.GPRH.13 : Ressources humaines : Pilotage social et performance sociale

Compétence ciblée :

- Gérer l'administration du personnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.GPRH.02 | Optimiser les processus administratifs RH dans une organisation
- SAÉ 5.GPRH.03 | Optimiser une politique de développement des compétences
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Performance sociale :

- Appréhender la notion de performance sociale et les liens entre performance sociale et économique
- Identifier les indicateurs de performance sociale (bilan social, index égalité F/H, ...)
- Élaborer des politiques d'engagement et de motivation

Démarches et dispositifs d'optimisation de la politique RH :

- Identifier les indicateurs de performance d'une politique RH
- Intégrer la performance sociale et la politique RH dans la prise de décision stratégique

Prérequis :

- R5.GPRH.09 | Ressources humaines : Gestion administrative collective
- R5.GPRH.10 | Ressources humaines : Gestion de la paie approfondie
- R5.GPRH.11 | Ressources humaines : Politiques de rémunération
- R5.GPRH.12 | Environnement juridique : Droit du travail approfondi - relations collectives
- R5.GPRH.14 | Ressources humaines : Gestion des compétences approfondie et des talents
- R5.GPRH.15 | Ressources humaines : Gestion du recrutement approfondie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.04GPRH | Réaliser un reporting RH adapté pour les parties prenantes internes
- AC34.05GPRH | Proposer des solutions d'optimisation de la performance sociale en fonction des choix stratégiques

Mots clés :

Performance sociale – GSRH – Optimisation – Tableaux de bord sociaux – Business Partner

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

3.3.14. Ressource R5.GPRH.14 : Ressources humaines : Gestion des compétences approfondie et des talents

Compétence ciblée :

- Gérer le développement des ressources humaines

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.GPRH.03 | Optimiser une politique de développement des compétences
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Gestion de la formation professionnelle :

- Mobiliser les différents dispositifs et acteurs de la formation
- Construire un plan de développement des compétences du recueil des besoins à la mise en place de la formation
- Réaliser un catalogue de formation
- Mettre en œuvre l'ingénierie de formation (mise en place de parcours, cahier des charges, gestion d'appels d'offre, choix des prestataires, ...)
- Participer à la digitalisation de la formation (MOOC, SPOC, e-leaning, webinar, blended)
- Contribuer à concevoir et gérer les dispositifs d'évaluation
- Proposer et suivre des indicateurs de performance de la formation

Gestion des Talents :

- Connaître les particularités de la gestion des talents et des potentiels (repérage, construction de parcours, notion de potentiel, revue de personnel)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01GPRH | Optimiser les dispositifs de développement RH
- AC35.04GPRH | Analyser la pertinence des outils de la digitalisation de la gestion RH
- AC35.05GPRH | Optimiser les dispositifs de gestion de la diversité et de la Qualité de Vie au Travail
- AC35.06GPRH | Optimiser les différentes politiques RH grâce à l'analyse des résultats des indicateurs de performance RH

Mots clés :

Ingénierie de formation – Plan de développement des compétences – MOOC – Digitalisation – Evaluation – Talents

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

3.3.15. Ressource R5.GPRH.15 : Ressources humaines : Gestion du recrutement approfondie

Compétence ciblée :

- Gérer le développement des ressources humaines

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.GPRH.03 | Optimiser une politique de développement des compétences
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Gestion du recrutement approfondie

- Mettre en œuvre une stratégie de recrutement
- Choisir les techniques de sourcing adaptées à tous les types de contexte
- Adapter les outils de sélection à tous les types de contexte
- Participer à la digitalisation du processus du recrutement
- Suivre et proposer des indicateurs de performance du processus de recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01GPRH | Optimiser les dispositifs de développement RH
- AC35.02GPRH | Optimiser les outils et techniques du processus de recrutement
- AC35.04GPRH | Analyser la pertinence des outils de la digitalisation de la gestion RH
- AC35.05GPRH | Optimiser les dispositifs de gestion de la diversité et de la Qualité de Vie au Travail
- AC35.06GPRH | Optimiser les différentes politiques RH grâce à l'analyse des résultats des indicateurs de performance RH

Mots clés :

Stratégie de recrutement – Digitalisation – Sourcing – Indicateurs de performance – Diversité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.GPRH.01 Proposer une politique RH dans le cadre d'une évolution du périmètre de	STAGE.GPRH Stage GPRH	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Environnement économique	R6.02 Management d'activités	R6.03 Traitement numérique des données	R6.04 Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et	R6.05 Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et	R6.06 Projet Personnel et Professionnel	R6.GPRH.07 Contrôle de gestion : Gestion de la masse salariale	R6.GPRH.08 Ressources humaines : Optimisation des dispositifs de responsabilité sociale et de QVCT	R6.GPRH.09 Ressources humaines : Marketing RH et marque employeur	
Analyser	AC31.01	X	X	X	X	X				X				
	AC31.02	X	X	X		X				X				
	AC31.03	X	X	X	X	X				X				
Décider	AC32.01	X	X	X			X			X				
	AC32.02	X	X	X			X			X				
	AC32.03	X	X	X			X			X				
	AC32.04	X	X	X			X			X				
Piloter	AC33.01	X	X	X				X	X	X				
	AC33.02	X	X	X				X	X	X				
	AC33.03	X	X	X				X	X	X				
Administrer	AC34.01GPRH	X	X	X						X				
	AC34.02GPRH		X	X						X				
	AC34.03GPRH	X	X	X						X	X			
	AC34.04GPRH	X	X	X						X	X			
	AC34.05GPRH	X	X	X						X				
Développer 2	AC35.01GPRH	X	X	X						X				
	AC35.02GPRH		X	X						X		X	X	
	AC35.03GPRH	X	X	X						X		X	X	
	AC35.04GPRH		X	X						X				
	AC35.05GPRH	X	X	X						X		X		
	AC35.06GPRH	X	X	X						X		X		
Volume total					10	10	10	10	10	6	10	10	9	85
Dont TP					0	0	2	2	8	6	6	3	2	29
Adaptation Locale (SAÉ)		21												21
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		24												24
TP Adaptation locale		10												10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.GPRH.01 : Proposer une politique RH dans le cadre d'une évolution du périmètre de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Gérer l'administration du personnel
- Gérer le développement des ressources humaines
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

En tant qu'assistant RH d'une organisation, l'étudiant se trouve en situation de proposer une évolution / un ajustement de la politique RH dans le cadre d'un changement de périmètre de l'organisation (fusion, rachat, restructuration, réorientation stratégique, ouverture d'un site ou d'un magasin)

« Comment adapter la politique RH d'une organisation suite à une évolution de son périmètre ? »

Les objectifs de la SAÉ sont :

- Intégrer toutes les dimensions d'une situation (humaine, juridique, économique, budgétaire, technologique) dans la prise de décision
- Identifier les modifications induites par le changement de périmètre
- Déterminer les leviers de construction d'une politique RH adaptée à la situation
- Formuler et argumenter une proposition globale d'ajustement de la politique RH
- Communiquer efficacement sur les décisions afin d'assurer l'adhésion des équipes dans le respect de la marque employeur

Descriptif générique :

La méthodologie employée s'articulera autour de 3 axes :

Définir, après diagnostic, les objectifs

- Constituer une équipe projet sur la base des compétences requises par la situation
- Mettre en œuvre une démarche de diagnostic / audit
- Identifier les écarts, les points critiques et les risques afin de déduire les objectifs de la politique

Rédiger le contenu

- Déterminer le périmètre de la politique
- Construire un plan d'actions intégrant toutes les dimensions de la situation
- Planifier et budgétiser la mise en œuvre des actions retenues

Communiquer et piloter

- Proposer des indicateurs de réussite et de suivi de la mise en œuvre
- Préparer les supports de communication (y compris digitale) à présenter aux parties prenantes internes (direction, actionnaires, IRP) et externes, y compris en anglais

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

- AC34.01GPRH | Rendre compte des évolutions des obligations sociales et juridiques qui impactent l'organisation
- AC34.03GPRH | Proposer, après analyse, des indicateurs pertinents du dialogue social
- AC34.04GPRH | Réaliser un reporting RH adapté pour les parties prenantes internes
- AC34.05GPRH | Proposer des solutions d'optimisation de la performance sociale en fonction des choix stratégiques
- AC35.01GPRH | Optimiser les dispositifs de développement RH
- AC35.03GPRH | Optimiser la communication RH en interne et en externe
- AC35.05GPRH | Optimiser les dispositifs de gestion de la diversité et de la Qualité de Vie au Travail
- AC35.06GPRH | Optimiser les différentes politiques RH grâce à l'analyse des résultats des indicateurs de performance RH

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Environnement économique
- R6.02 | Management d'activités
- R6.03 | Traitement numérique des données
- R6.04 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.05 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.GPRH.07 | Contrôle de gestion : Gestion de la masse salariale
- R6.GPRH.08 | Ressources humaines : Optimisation des dispositifs de responsabilité sociale et de QVCT
- R6.GPRH.09 | Ressources humaines : Marketing RH et marque employeur

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.GPRH : Stage GPRH

Compétences ciblées :

- Gérer l'administration du personnel
- Gérer le développement des ressources humaines
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Lors d'un stage de 12 à 16 semaines, l'étudiant découvrira, dans le cadre d'activités prédéfinies avec l'entité d'accueil au sein d'une convention, l'organisation générale de l'entité et le fonctionnement d'un ou de plusieurs services en particulier. L'étudiant mettra en pratique des modalités de gestion dans cette organisation, marchande ou non-marchande en France ou à l'international.

Le stage devra permettre à l'étudiant d'utiliser l'ensemble de ses compétences dans le cadre de la mission du stage, qu'elles soient de l'ordre de compétences personnelles et relationnelles (initiative, travail en équipe, autonomie, etc.) ou de compétences professionnelles en termes notamment de gestion managériale, fiscale, financière ou juridique.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.01GPRH | Rendre compte des évolutions des obligations sociales et juridiques qui impactent l'organisation
- AC34.02GPRH | Optimiser la procédure de gestion de la paie et la politique de rémunération
- AC34.03GPRH | Proposer, après analyse, des indicateurs pertinents du dialogue social
- AC34.04GPRH | Réaliser un reporting RH adapté pour les parties prenantes internes
- AC34.05GPRH | Proposer des solutions d'optimisation de la performance sociale en fonction des choix stratégiques
- AC35.01GPRH | Optimiser les dispositifs de développement RH
- AC35.02GPRH | Optimiser les outils et techniques du processus de recrutement
- AC35.03GPRH | Optimiser la communication RH en interne et en externe
- AC35.04GPRH | Analyser la pertinence des outils de la digitalisation de la gestion RH
- AC35.05GPRH | Optimiser les dispositifs de gestion de la diversité et de la Qualité de Vie au Travail
- AC35.06GPRH | Optimiser les différentes politiques RH grâce à l'analyse des résultats des indicateurs de performance RH

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Environnement économique
- R6.02 | Management d'activités
- R6.03 | Traitement numérique des données
- R6.04 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.05 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.GPRH.07 | Contrôle de gestion : Gestion de la masse salariale
- R6.GPRH.08 | Ressources humaines : Optimisation des dispositifs de responsabilité sociale et de QVCT
- R6.GPRH.09 | Ressources humaines : Marketing RH et marque employeur

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer l'administration du personnel
- Gérer le développement des ressources humaines
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Environnement économique
- R6.02 | Management d'activités
- R6.03 | Traitement numérique des données
- R6.04 | Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.05 | Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle
- R6.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.GPRH.07 | Contrôle de gestion : Gestion de la masse salariale
- R6.GPRH.08 | Ressources humaines : Optimisation des dispositifs de responsabilité sociale et de QVCT
- R6.GPRH.09 | Ressources humaines : Marketing RH et marque employeur

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Environnement économique

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GPRH.01 | Proposer une politique RH dans le cadre d'une évolution du périmètre de l'entreprise
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Économie spécifique à un secteur d'activité

Caractériser le marché du secteur d'activité

- Identifier le marché et les parties prenantes
- En évaluer les forces et les faiblesses
- Comprendre les enjeux économiques

Identifier les politiques économiques du secteur d'activité

- Apprécier les politiques économiques de développement propres au secteur nécessaires à la croissance
- En comprendre les failles ou les défaillances

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Secteur d'activité – Marché – Enjeux économiques – Forces – Faiblesses – Défaillances – Parties prenantes – Politiques économiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Management d'activités

Compétence ciblée :

- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GPRH.01 | Proposer une politique RH dans le cadre d'une évolution du périmètre de l'entreprise
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Porter un regard critique sur les outils de gestion et de management
- Porter un regard critique sur les théories des organisations, de l'organisation scientifique du travail à l'analyse systémique
- Porter un regard critique sur les problématiques actuelles des organisations : les territoires du travail, le bien être au travail, la conciliation vie professionnelle et vie privée, le temps et l'urgence, la dématérialisation, la diversité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus

Mots clés :

Approches critiques – Management – Outils de gestion – Théories des organisations – Organisations et société

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Traitement numérique des données

Compétence ciblée :

- Aider à la prise de décision

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GPRH.01 | Proposer une politique RH dans le cadre d'une évolution du périmètre de l'entreprise
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Algorithmique et programmation

Mettre en œuvre les bases de la programmation :

- Notions d'algorithmique
- Programmation (Visual Basic for Application (VBA)....)
- Macro (VBA) pour création tableaux de bord

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques

Mots clés :

Algorithmique – VBA – Tableur – Macro

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 2 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Expression/communication et culture générale dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GPRH.01 | Proposer une politique RH dans le cadre d'une évolution du périmètre de l'entreprise
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Communication écrite
  - Produire des écrits professionnels aboutis (comptes rendus, synthèses, ...)
  - Rédiger un rapport articulé autour d'une problématique complexe permettant la prise de hauteur, l'analyse argumentée du contexte, la présentation de solutions préconisées, l'analyse qualitative et quantitative des réalisations, l'analyse critique à travers le compte rendu d'expérience (exemple : mémoire de fin d'études universitaire)
  - Utiliser les outils de travail collaboratif pour restituer les informations (ex : mindmapping, sketchnoting...)
  - Rédiger des courriers professionnels de poursuite d'études ou de recherche d'emploi
- Communication orale
  - Présenter un projet / des réalisations de façon argumentée afin de développer l'adhésion des parties prenantes
- Communication digitale
  - Parfaire l'utilisation des réseaux sociaux professionnels et la mise à jour régulière des profils
  - S'approprier les nouvelles pratiques du marché digital
- Culture générale
  - Maîtriser les grands concepts contemporains issus de l'actualité socio-économique
  - Savoir les transposer à bon escient dans le contexte professionnel visé

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Techniques de communication professionnelle – Bilan – Mémoire – Rapport – Analyse critique – Outils de travail collaboratif – Réseaux sociaux – Communication digitale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 2 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Anglais appliqué aux affaires dans Culture communicationnelle et informationnelle

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GPRH.01 | Proposer une politique RH dans le cadre d'une évolution du périmètre de l'entreprise
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources communicationnelles permettent de consolider la compréhension et l'expression orale et écrite. Elles s'appuient sur un ensemble de compétences dont les objectifs sont de maîtriser les techniques et les outils d'expression, information et communication, d'établir des relations interpersonnelles de qualité au sein d'une organisation et de former des professionnels dotés d'esprit critique disposant d'une bonne culture générale.

Thème abordé :

Faire carrière dans un environnement international

Communication écrite : notes de synthèse, rapports d'activité professionnels

- Complexifier la recherche documentaire (base de données internationales, outils de recherche) – "webquest"
- Interpréter l'information à partir de documents authentiques (presse, audio, visuel, documents d'entreprise...)

Communication orale : "pitcher", travailler l'efficacité de la prise de parole improvisée

- Utiliser des outils de présentation numériques "corporate"
- Produire du contenu visuel, audiovisuel ou numérique

Culture générale internationale :

- Développer l'interculturalité, la curiosité intellectuelle, l'esprit critique
- S'intéresser aux thèmes d'actualité socio-économique

Cette communication écrite et orale s'appuie sur des outils linguistiques fonctionnels et notionnels adaptés, en lien avec les parcours de spécialité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie

Mots clés :

Communication – Expression – Information – Argumentation – Ecrit – Oral – Visuel – Recherche documentaire – Culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Gérer l'administration du personnel
- Gérer le développement des ressources humaines
- Analyser les processus de l'organisation dans son environnement
- Aider à la prise de décision
- Piloter les relations avec les parties prenantes de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 & 2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement
- Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Intégrer l'impact des enjeux sur l'organisation
- AC31.02 | Conseiller un type d'organisation
- AC31.03 | Proposer des améliorations des processus
- AC32.01 | Collaborer au processus d'amélioration continue du système d'information
- AC32.02 | Exploiter les données pour accompagner la prise de décision
- AC32.03 | Participer à la prise de décision en fonction des contraintes identifiées
- AC32.04 | Élaborer des mesures préventives de minimisation des risques
- AC33.01 | Animer une équipe
- AC33.02 | Mener un projet collaboratif
- AC33.03 | Participer à l'amélioration de la politique de communication en lien avec la stratégie
- AC34.01GPRH | Rendre compte des évolutions des obligations sociales et juridiques qui impactent l'organisation
- AC34.02GPRH | Optimiser la procédure de gestion de la paie et la politique de rémunération
- AC34.03GPRH | Proposer, après analyse, des indicateurs pertinents du dialogue social
- AC34.04GPRH | Réaliser un reporting RH adapté pour les parties prenantes internes
- AC34.05GPRH | Proposer des solutions d'optimisation de la performance sociale en fonction des choix stratégiques
- AC35.01GPRH | Optimiser les dispositifs de développement RH
- AC35.02GPRH | Optimiser les outils et techniques du processus de recrutement
- AC35.03GPRH | Optimiser la communication RH en interne et en externe
- AC35.04GPRH | Analyser la pertinence des outils de la digitalisation de la gestion RH
- AC35.05GPRH | Optimiser les dispositifs de gestion de la diversité et de la Qualité de Vie au Travail
- AC35.06GPRH | Optimiser les différentes politiques RH grâce à l'analyse des résultats des indicateurs de performance RH

Mots clés :

Carrière – Recrutement – Connaissance de soi – Outils de communication – Réseau – Bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

4.3.7. Ressource R6.GPRH.07 : Contrôle de gestion : Gestion de la masse salariale

Compétence ciblée :

- Gérer l'administration du personnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GPRH.01 | Proposer une politique RH dans le cadre d'une évolution du périmètre de l'entreprise
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Identifier les éléments de la politique de gestion de la masse salariale
- Gérer la masse salariale :
  - Calculer les effets sur la masse salariale (à effectif stable, en prenant en compte les mouvements de personnel et en prenant en compte l'impact des augmentations salariales)
  - Modéliser les effets à l'aide de l'outil informatique
  - Analyser les écarts et les évolutions de la masse salariale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.03GPRH | Proposer, après analyse, des indicateurs pertinents du dialogue social
- AC34.04GPRH | Réaliser un reporting RH adapté pour les parties prenantes internes

Mots clés :

Masse salariale – Effets – Ecarts

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

4.3.8. Ressource R6.GPRH.08 : Ressources humaines : Optimisation des dispositifs de responsabilité sociale et de QVCT

Compétence ciblée :

- Gérer le développement des ressources humaines

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GPRH.01 | Proposer une politique RH dans le cadre d'une évolution du périmètre de l'entreprise
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Gestion de la diversité en entreprise dans une démarche de RSE :

- Approfondir la notion de diversité en entreprise (genre, âge, origine, handicap, ...) et son lien avec le RGPD
- Repérer les enjeux du management interculturel et de l'inclusion
- Mettre en œuvre une politique diversité au regard des obligations légales et des labellisations existantes dans le domaine

Démarches et dispositifs d'optimisation de la QVCT :

- Repérer les enjeux d'une démarche de QVCT
- Identifier les outils et dispositifs d'une démarche de QVCT
- Réaliser un diagnostic et conduire une démarche de prévention
- Créer des indicateurs de performance d'une démarche de QVCT
- Identifier les dispositifs de gestion du dialogue social informel et leur contribution à la motivation et au bien-être des salariés/agents

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.02GPRH | Optimiser les outils et techniques du processus de recrutement
- AC35.03GPRH | Optimiser la communication RH en interne et en externe
- AC35.05GPRH | Optimiser les dispositifs de gestion de la diversité et de la Qualité de Vie au Travail
- AC35.06GPRH | Optimiser les différentes politiques RH grâce à l'analyse des résultats des indicateurs de performance RH

Mots clés :

Diversité – QVCT – Politique RH – Optimisation – Performance sociale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 3 heures de TP

4.3.9. Ressource R6.GPRH.09 : Ressources humaines : Marketing RH et marque employeur

Compétence ciblée :

- Gérer le développement des ressources humaines

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.GPRH.01 | Proposer une politique RH dans le cadre d'une évolution du périmètre de l'entreprise
- STAGE.GPRH | Stage GPRH
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Marque employeur :

- Distinguer la Marque employeur de l'Image de marque et de l'Identité organisationnelle.
- Définir les objectifs et enjeux de la marque employeur pour une organisation (savoir parler de ses métiers, mettre en avant ses avantages différenciants par rapport à la concurrence).
- Identifier les outils de développement de la Marque employeur (réseaux sociaux, évènements, recrutement...).

Information des parties prenantes internes et externes (communication RH externe) :

– Parties prenantes internes :

- Identifier l'image que les employés ont de l'entreprise, en segmentant les visions en fonction de l'âge des salariés/agents (junior, middle, senior).
- Faire prendre conscience aux salariés/agents des avantages de leur structure (exemple d'outil : Bilan Social Individualisé).
- Construire une stratégie de « Employee advocacy »

–Parties prenantes externes :

- Identifier la réputation externe d'une entreprise auprès des consommateurs, du grand public, des partenaires (Pôle-emploi, CIO, les médias, les écoles).
- Construire une action de communication employeur (finalité, objectifs, outils, supports, contenu)

Identité/valeur/culture :

- Analyser la culture d'une entreprise, ses valeurs, les aspects de sa politique RH et sociale
- Expliciter la promesse employeur d'une organisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.02GPRH | Optimiser les outils et techniques du processus de recrutement
- AC35.03GPRH | Optimiser la communication RH en interne et en externe

Mots clés :

Marketing RH – Marque employeur – Communication RH – Culture d'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 2 heures de TP

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION
Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 13

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

HYGIÈNE, SÉCURITÉ, ENVIRONNEMENT

Parcours :

- Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement et ses parcours 5
1. Objectifs de la formation . . . 6
   1.1. Le parcours : Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux . . . 7

II. Référentiel de compétences 8
1. Parcours : Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux 9

III. Référentiel de formation 18

1. Cadre général 19
1. L'alternance . . . 19
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 19
3. La démarche portfolio . . . 19
4. Le projet personnel et professionnel . . . 20

2. Structure générale des six semestres de formation 21

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 23
1. Semestre 1 . . . 23
   1.1. Tableau croisé . . . 23
   1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 25
      1.2.1. SAÉ 1.01 : Analyser les risques professionnels d'une situation de travail simple . . . 25
      1.2.2. SAÉ 1.02 : Maîtriser les risques pour les populations et les installations dans un établissement recevant du public (ERP) . . . 26
      1.2.3. SAÉ 1.03 : Contribuer à la gestion d'une situation d'urgence . . . 27
      1.2.4. SAÉ 1.04 : Animer en équipe un stand en lien avec les problématiques HSE lors d'un forum . . . 28
      1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 29
   1.3. Fiches Ressources . . . 30
      1.3.1. Ressource R1.01 : Introduction aux sciences du danger . . . 30
      1.3.2. Ressource R1.02 : Méthodologie d'analyse de l'activité . . . 32
      1.3.3. Ressource R1.03 : Approche physique des problématiques HSE et applications technologiques 33
      1.3.4. Ressource R1.04 : Chimie appliquée aux problématiques HSE . . . 35
      1.3.5. Ressource R1.05 : Introduction au droit et à la normalisation . . . 37
      1.3.6. Ressource R1.06 : Physiologie de la santé au travail . . . 38
      1.3.7. Ressource R1.07 : Communication . . . 39
      1.3.8. Ressource R1.08 : Anglais . . . 40
      1.3.9. Ressource R1.09 : Outils mathématiques de base . . . 41
      1.3.10. Ressource R1.10 : Gestion de projets . . . 42
      1.3.11. Ressource R1.11 : Outils de bureautique . . . 43
      1.3.12. Ressource R1.12 : Projet Personnel et Professionnel . . . 44
2. Semestre 2 . . . 46
   2.1. Tableau croisé . . . 46

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 48
2.2.1. SAÉ 2.01 : Analyse des risques environnementaux dans une perspective de transition environnementale . . . 48
2.2.2. SAÉ 2.02 : Maîtriser les risques dans le cadre d'une situation de travail simple . . . 49
2.2.3. SAÉ 2.03 : Mettre à jour un plan d'intervention interne . . . 50
2.2.4. SAÉ 2.04 : Préparer et animer en groupe une séquence autour d'un risque dans le cadre d'une campagne de sensibilisation . . . 51
2.2.5. STAGE : stage (optionnel) . . . 52
2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 54
2.3. Fiches Ressources . . . 55
2.3.1. Ressource R2.01 : Outils, concepts et culture HSE dans les organisations . . . 55
2.3.2. Ressource R2.02 : Introduction à la démarche ergonomique . . . 57
2.3.3. Ressource R2.03 : Physique appliquée à la prévention des risques professionnels . . . 58
2.3.4. Ressource R2.04 : Chimie des produits nocifs pour l'homme et l'environnement . . . 60
2.3.5. Ressource R2.05 : Introduction au droit de l'environnement et au droit du travail . . . 61
2.3.6. Ressource R2.06 : Toxicologie industrielle et environnementale . . . 62
2.3.7. Ressource R2.07 : Écologie, pollutions et microbiologie appliquée à l'environnement . . . 63
2.3.8. Ressource R2.08 : Communication . . . 64
2.3.9. Ressource R2.09 : Anglais . . . 65
2.3.10. Ressource R2.10 : Outils mathématiques, statistiques et traitement des données . . . 66
2.3.11. Ressource R2.11 : Connaissance de l'entreprise . . . 67
2.3.12. Ressource R2.12 : Projet Personnel et Professionnel . . . 68

4. Parcours : Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux 70
1. Semestre 3 . . . 70
1.1. Tableau croisé . . . 70
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 72
1.2.1. SAÉ 3.SDMRPTE.01 : Concevoir et présenter un document unique d'évaluation des risques d'une petite structure . . . 72
1.2.2. SAÉ 3.SDMRPTE.02 : Proposer un plan de gestion des déchets, rejets et/ou ressources . . . 73
1.2.3. SAÉ 3.SDMRPTE.03 : Conseiller un organisateur d'événement en matière de sécurité du public et d'impact environnemental . . . 74
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 75
1.3. Fiches Ressources . . . 76
1.3.1. Ressource R3.SDMRPTE.01 : Risques liés à l'exposition aux produits chimiques et aux rayonnements . . . 76
1.3.2. Ressource R3.SDMRPTE.02 : Environnement de travail et analyse de l'activité . . . 77
1.3.3. Ressource R3.SDMRPTE.03 : Droit de la santé et de la sécurité au travail . . . 78
1.3.4. Ressource R3.SDMRPTE.04 : Démarche d'évaluation des risques professionnels . . . 79
1.3.5. Ressource R3.SDMRPTE.05 : Sécurité des installations face au risque d'incendie . . . 80
1.3.6. Ressource R3.SDMRPTE.06 : Cadre juridique des activités de l'administration et droit de la responsabilité . . . 82
1.3.7. Ressource R3.SDMRPTE.07 : Hygiène et salubrité des locaux et des produits alimentaires . . . 83
1.3.8. Ressource R3.SDMRPTE.08 : Transition écologique, Responsabilité Sociétale des Organisations et application à la gestion des déchets . . . 84
1.3.9. Ressource R3.SDMRPTE.09 : Analyse et maîtrise des impacts environnementaux . . . 85
1.3.10. Ressource R3.SDMRPTE.10 : Communication . . . 86
1.3.11. Ressource R3.SDMRPTE.11 : Anglais . . . 87
1.3.12. Ressource R3.SDMRPTE.12 : Projet Personnel et Professionnel . . . 88
2. Semestre 4 . . . 90
2.1. Tableau croisé . . . 90
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 92
2.2.1. SAÉ 4.SDMRPTE.01 : Conseiller la direction d'une ICPE dans la réactualisation et la diffusion d'un Plan d'Opération Interne (POI) . . . 92
2.2.2. SAÉ 4.SDMRPTE.02 : Concevoir un plan de gestion des risques liés aux coactivités . . . 93
2.2.3. SAÉ 4.SDMRPTE.03 : Analyser la politique HSE d'une organisation à partir d'un outil diagnostic 94
2.2.4. STAGE.SDMRPTE : Stage . . . 95

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 97
2.3. Fiches Ressources . . . 98
2.3.1. Ressource R4.SDMRPTE.01 : Risque technologique lié aux procédés industriels et droit des ICPE 98
2.3.2. Ressource R4.SDMRPTE.02 : Gestion des coactivités et principaux risques sur chantier . . . 100
2.3.3. Ressource R4.SDMRPTE.03 : Sécurité des installations et des équipements de travail, risque d'explosion . . . 101
2.3.4. Ressource R4.SDMRPTE.04 : Introduction au système de management QHSSE . . . 103
2.3.5. Ressource R4.SDMRPTE.05 : Communication . . . 104
2.3.6. Ressource R4.SDMRPTE.06 : Anglais . . . 105
2.3.7. Ressource R4.SDMRPTE.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 106
3. Semestre 5 . . . 108
3.1. Tableau croisé . . . 108
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 110
3.2.1. SAÉ 5.SDMRPTE.01 : Conduire une démarche intégrée d'analyse et de maîtrise des risques PTE dans une ICPE . . . 110
3.2.2. SAÉ 5.SDMRPTE.02 : Concevoir un Plan de Continuité d'Activité en lien avec un risque naturel 112
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 113
3.3. Fiches Ressources . . . 114
3.3.1. Ressource R5.SDMRPTE.01 : Enjeux et organisation de l'entreprise . . . 114
3.3.2. Ressource R5.SDMRPTE.02 : Risques biologiques et risques liés aux rayonnements . . . 115
3.3.3. Ressource R5.SDMRPTE.03 : Pénibilité et risques professionnels multifactoriels . . . 117
3.3.4. Ressource R5.SDMRPTE.04 : Impact environnemental des activités anthropiques . . . 118
3.3.5. Ressource R5.SDMRPTE.05 : Risques naturels . . . 120
3.3.6. Ressource R5.SDMRPTE.06 : Communication . . . 121
3.3.7. Ressource R5.SDMRPTE.07 : Anglais . . . 122
3.3.8. Ressource R5.SDMRPTE.08 : Projet Personnel et Professionnel . . . 123
4. Semestre 6 . . . 125
4.1. Tableau croisé . . . 125
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 127
4.2.1. SAÉ 6.SDMRPTE.01 : Approfondissement : Analyse et maitrise d'un risque spécifique . . . 127
4.2.2. SAÉ 6.SDMRPTE.02 : Participer à une cellule de crise liée à un événement majeur . . . 128
4.2.3. SAÉ 6.SDMRPTE.03 : Préparation, réalisation et suivi d'un audit interne QHSSE . . . 129
4.2.4. STAGE.SDMRPTE : stage . . . 130
4.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 132
4.3. Fiches Ressources . . . 133
4.3.1. Ressource R6.SDMRPTE.01 : Gestion de crise . . . 133
4.3.2. Ressource R6.SDMRPTE.02 : Risques liés au transport . . . 134
4.3.3. Ressource R6.SDMRPTE.03 : Système de management intégré QHSSE . . . 135
4.3.4. Ressource R6.SDMRPTE.04 : Outils scientifiques d'aide à la prise de décision . . . 136
4.3.5. Ressource R6.SDMRPTE.05 : Communication . . . 137
4.3.6. Ressource R6.SDMRPTE.06 : Anglais . . . 138
4.3.7. Ressource R6.SDMRPTE.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 139

Première partie

La formation B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Le BACHELOR UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE Hygiène Sécurité Environnement : Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux forme des spécialistes de la gestion des risques. Capables d'identifier de manière transverse et interdisciplinaire les sources de dangers et les évènements non souhaités associés, ils déploient les méthodologies d'analyse et de management des risques dans les domaines de la Santé Sécurité au Travail, de la prévention des risques industriels, des risques d'origine naturelle ou sociétale.

Dans les activités de production comme de service, dans la vie professionnelle comme personnelle, l'Homme est régulièrement exposé à des situations ou des activités susceptibles de générer un risque. L'individu au travail, la population, les installations comme les écosystèmes étant autant de cibles potentielles, les enjeux en termes de préservation de la santé et protection de l'environnement sont forts et répondent aux préoccupations citoyennes et sociétales actuelles.

La formation de B.U.T. HSE se présente sous forme d'un parcours Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux, le diplômé de B.U.T. HSE étant un généraliste de la maitrise des risques. Compte tenu des compétences à développer pour mener à bien ses missions et activités, la formation est fondamentalement pluridisciplinaire et s'appuie sur :

- **de bonnes connaissances scientifiques et technologiques** pour appréhender correctement les phénomènes physiques, chimiques, biologiques et organisationnels nécessaires à l'identification des dangers et l'évaluation du risque puis choisir les moyens de prévention et protection adéquats en fonction des avancées technologiques et du contexte socio-économique du moment et en tenant compte des enjeux humains, matériels et financiers liés à la possible situation d'accident,
- **une bonne maîtrise des aspects juridiques et une bonne perception de la dimension économique** de la gestion des risques afin de proposer à sa hiérarchie et aux instances compétentes la meilleure démarche à mettre en oeuvre dans le contexte réglementaire de l'entreprise ou l'administration,
- **une bonne prise en compte de la dimension humaine du métier et sur de réelles aptitudes en matière de communication**. Le diplômé du B.U.T. HSE doit être capable de développer des relations professionnelles avec de nombreux publics (chefs d'établissement, cadres, opérateurs, entreprises extérieures, agents de service de l'état, population...) afin de conseiller, convaincre, sensibiliser et former aux thématiques HSE.

L'étudiant en B.U.T. HSE développe ainsi 5 grandes compétences lui permettant d'**analyser et maitriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux**, de **répondre aux situations d'urgence et de crise**, d'**animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement** et d'aider au pilotage en **accompagnant la direction dans son management QHSSE**.

Le diplômé du B.U.T. HSE exerce ainsi au sein d'entreprises de tous les secteurs et au sein d'administrations. Il peut également travailler au sein de sociétés de conseils, d'organismes de contrôle ou des services publics compétents en prévention des risques et protection des populations.

Les activités professionnelles exercées sont :

- Préventeur HSE – Hygiène Sécurité Environnement au sein de l'entreprise ou la collectivité
- Animateur HSE dans l'entreprise ou la collectivité
- Cadre intermédiaire chargé de la QHSSE dans l'entreprise ou la collectivité
- Contrôleur de sécurité des services prévention de la Sécurité Sociale
- Inspecteur risques professionnels et prévention
- Responsable HSE dans le bâtiment
- Inspecteur mise en conformité (installations, locaux)
- Coordonnateur Sécurité, Protection de la Santé (CSPS)
- Chargé de mission QSE - Qualité Sécurité Environnement BTP
- Officier de Sapeur-Pompier
- Conseiller environnement
- Responsable déchets
- Technicien en radioprotection
- Formateur / consultant HSE

– ...

Parmi les fiches ROME auxquelles sont associés les métiers intermédiaires du secteur des risques, de la santé au travail et de la protection de l'environnement, on peut citer à titre indicatif :

– H1302 Management et ingénierie Hygiène Sécurité Environnement industriels
– H1303 Intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement industriels
– F1204 Qualité Sécurité Environnement et protection santé du BTP
– K1705 Direction de la sécurité civile et des secours
– K1705 Sécurité civile et secours
– K2502 Management de la sécurité privée
– K2306 Supervision d'exploitation éco-industrielle
– I 1503 Intervention en milieux et produits nocifs

1.1. Le parcours : Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux

Comme indiqué précédemment et puisqu'il forme des généralistes de la gestion des risques, le B.U.T. HSE est constitué d'un **parcours unique** , **science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux**.

Les groupes de travaux dirigés accueillent 26 étudiants et les groupes de travaux pratiques 13 étudiants. Il est à noter que **pour tenir compte d'impératifs de sécurité, l'effectif de ces groupes peut être plus restreint**. Par exemple l'effectif des groupes de TP peut être réduit pour des travaux pratiques de combustion, d'électricité, de chimie appliquée au HSE, risque chimique, risque biologique ou risque radiologique.

Les enseignements du B.U.T. HSE peuvent être prolongés par des **certifications professionnelles** comme le **SST** (Sauveteur Secouriste du Travail), le **SSIAP3** (Chef de Service de Sécurité, Incendie et d'Assistance aux Personnes) ou la **PCR** (Personne Compétence en Radioprotection). Ces certifications peuvent être travaillées au sein de la formation ou à l'issue de celle-ci. Selon les cas et les dispositions réglementaires particulières, la certification peut être acquise par un module de formation par équivalence en liaison avec le B.U.T. HSE.

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Parcours Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Parcours Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Analyser	Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux	- CE1.01 | en utilisant de manière pertinente la réglementation et les autres référentiels appropriés - CE1.02 | en adaptant sa démarche d'analyse au contexte - CE1.03 | en identifiant les dangers inhérents à la situation, leurs sources et leurs cibles - CE1.04 | en employant des méthodes d'analyse des risques (mesures, observations, entretiens) judicieusement choisies - CE1.05 | en déployant des méthodes qualitatives et quantitatives d'évaluation des risques adaptées - CE1.06 | en jugeant de l'acceptabilité des risques dans le contexte donné
Maîtriser	Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)	- CE2.01 | en élaborant des mesures de protection en lien avec l'évaluation des risques - CE2.02 | en utilisant de manière pertinente la réglementation, les normes et les procédures HSE appropriées - CE2.03 | en tenant compte des aspects techniques, humains et organisationnels (THO) - CE2.04 | en planifiant des mesures de prévention et de protection des risques PTE adaptées dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue - CE2.05 | en mettant en oeuvre judicieusement le plan d'actions défini
Urgences	Répondre aux situations d'urgence et de crise	- CE3.01 | en appréhendant l'organisation territoriale des dispositifs d'intervention en cas d'accident - CE3.02 | en appliquant de manière pertinente la réglementation appropriée - CE3.03 | en tenant compte des aspects THO appropriés et des capacités de résilience des organisations - CE3.04 | en communiquant de manière adaptée avec les différents acteurs - CE3.05 | en assurant l'intégrité des personnes, des biens, de l'environnement et des informations vitales
Animer	Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)	- CE4.01 | en s'adaptant à la situation de communication, y compris dans un contexte international - CE4.02 | en promouvant la culture QHSSE - CE4.03 | en s'appuyant sur des réseaux professionnels et des équipes pluridisciplinaires - CE4.04 | en utilisant de manière appropriée les nouvelles technologies de l'information et de la communication - CE4.05 | en mettant en oeuvre la méthodologie et les outils propres à la conduite de projets - CE4.06 | en encourageant une démarche participative et la cohésion de groupe
Manager le QHSSE	Accompagner la direction dans son management QHSSE	- CE5.01 | en intégrant les principes du développement durable (DD) et de la responsabilité sociétale (RSE/RSO) - CE5.02 | en utilisant une démarche d'amélioration continue - CE5.03 | en assurant une veille technique et règlementaire pertinente - CE5.04 | en mettant en place de manière appropriée le système de management intégré et/ou de la sûreté - CE5.05 | en tenant compte des aspects organisationnels, humains, techniques et économiques - CE5.06 | en rendant compte des résultats obtenus en QHSSE de manière structurée et transparente

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Les situations professionnelles

B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Parcours Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Analyser	Situations professionnelles	en tant que chargé du management des risques en santé sécurité au travail en tant que chargé du management des risques pour les installations en tant que chargé du management des risques pour les populations en tant que chargé du management des risques pour l'environnement
Maîtriser	Situations professionnelles	en tant que chargé du management des risques en santé sécurité au travail en tant que chargé du management des risques pour les installations en tant que chargé du management des risques pour les populations en tant que chargé du management des risques pour l'environnement
Urgences	Situations professionnelles	en tant que chargé du management HSE de l'organisation en tant que représentant des autorités compétentes
Animer	Situations professionnelles	en tant que chargé du management HSE de l'organisation en tant que membre d'organismes de conseil en tant que membre d'organismes de contrôle
Manager le QHSSE	Situations professionnelles	en tant que chargé du management HSE de l'organisation en tant que membre d'organismes de conseil en tant que membre d'organismes de contrôle

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Parcours Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux

Analyser	Maîtriser	Urgences	Animer	Manager le QHSSE
Niveau 1 Analyser les risques PTE dans un contexte simple	Niveau 1 Maîtriser les risques PTE dans un contexte simple	Niveau 1 Organiser et coordonner les interventions d'urgence simples	Niveau 1 Participer à l'animation de la démarche QHSSE	
Niveau 2 Analyser les risques PTE d'une structure	Niveau 2 Maîtriser les risques PTE d'une structure	Niveau 2 Organiser et déployer la réponse aux situations d'urgence et de crise	Niveau 2 Déployer la démarche QHSSE	Niveau 1 Utiliser un système de management intégré QHSSE
Niveau 3 Piloter la démarche d'analyse des risques PTE	Niveau 3 Piloter la démarche de maîtrise des risques PTE	Niveau 3 Concevoir les réponses et gérer les situations d'urgence et de crise	Niveau 3 Concevoir et organiser la démarche QHSSE	Niveau 2 Mettre en place un système de management intégré QHSSE

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Compétence Analyser

B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Parcours Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux

Analyser

Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux

- CE1.01 | en utilisant de manière pertinente la réglementation et les autres référentiels appropriés
- CE1.02 | en adaptant sa démarche d'analyse au contexte
- CE1.03 | en identifiant les dangers inhérents à la situation, leurs sources et leurs cibles
- CE1.04 | en employant des méthodes d'analyse des risques (mesures, observations, entretiens) judicieusement choisies
- CE1.05 | en déployant des méthodes qualitatives et quantitatives d'évaluation des risques adaptées
- CE1.06 | en jugeant de l'acceptabilité des risques dans le contexte donné

Situations professionnelles

- en tant que chargé du management des risques en santé sécurité au travail
- en tant que chargé du management des risques pour les installations
- en tant que chargé du management des risques pour les populations
- en tant que chargé du management des risques pour l'environnement

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Analyser les risques PTE dans un contexte simple	- AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l'analyse - AC11.02 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour analyser un risque - AC11.03 | Analyser la part de subjectivité d'une méthode de cotation des risques
Niveau 2 Analyser les risques PTE d'une structure	- AC21.01 | Utiliser des méthodes de recueil de données adaptées - AC21.02 | Vérifier l'évolution des corpus documentaires et réglementaires liés à l'analyse des risques - AC21.03 | Justifier les méthodes et les outils d'analyse des risques utilisés - AC21.04 | Justifier le résultat de l'évaluation des risques
Niveau 3 Piloter la démarche d'analyse des risques PTE	- AC31.01 | Croiser les méthodes de recueil de données de manière efficiente - AC31.02 | Analyser les enjeux et implications de la démarche d'analyse

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Compétence Maîtriser

B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Parcours Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux

Maîtriser	Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)	- CE2.01 | en élaborant des mesures de protection en lien avec l'évaluation des risques - CE2.02 | en utilisant de manière pertinente la réglementation, les normes et les procédures HSE appropriées - CE2.03 | en tenant compte des aspects techniques, humains et organisationnels (THO) - CE2.04 | en planifiant des mesures de prévention et de protection des risques PTE adaptées dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue - CE2.05 | en mettant en oeuvre judicieusement le plan d'actions défini
Situations professionnelles	en tant que chargé du management des risques en santé sécurité au travail en tant que chargé du management des risques pour les installations en tant que chargé du management des risques pour les populations en tant que chargé du management des risques pour l'environnement	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Maîtriser les risques PTE dans un contexte simple	- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque - AC12.02 | Utiliser les 3 leviers de maîtrise THO - AC12.03 | Planifier les actions en lien avec l'objectif initial
Niveau 2 Maîtriser les risques PTE d'une structure	- AC22.01 | Choisir des mesures de prévention et de protection par rapport à leur efficience - AC22.02 | S'appuyer sur des indicateurs adaptés pour suivre l'évolution de la maîtrise des risques - AC22.03 | Mener une veille technologique pour mieux maîtriser les risques - AC22.04 | Planifier les actions dans la durée
Niveau 3 Piloter la démarche de maîtrise des risques PTE	- AC32.01 | Arbitrer les mesures THO en tenant compte de leur soutenabilité et de leur efficience - AC32.02 | Concevoir le plan d'actions dans une logique d'amélioration continue - AC32.03 | Appréhender la différence entre l'efficacité escomptée et l'efficacité réelle des mesures mises en place

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Compétence Urgences

B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Parcours Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux

Urgences	Répondre aux situations d'urgence et de crise	- CE3.01 | en appréhendant l'organisation territoriale des dispositifs d'intervention en cas d'accident - CE3.02 | en appliquant de manière pertinente la réglementation appropriée - CE3.03 | en tenant compte des aspects THO appropriés et des capacités de résilience des organisations - CE3.04 | en communiquant de manière adaptée avec les différents acteurs - CE3.05 | en assurant l'intégrité des personnes, des biens, de l'environnement et des informations vitales
Situations professionnelles	en tant que chargé du management HSE de l'organisation en tant que représentant des autorités compétentes	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Organiser et coordonner les interventions d'urgence simples	- AC13.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans d'interventions d'urgence simples - AC13.02 | Recueillir et diffuser les informations pertinentes auprès des acteurs internes et externes de l'intervention - AC13.03 | S'impliquer lors de l'intervention d'urgence
Niveau 2 Organiser et déployer la réponse aux situations d'urgence et de crise	- AC23.01 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour concevoir les plans d'intervention d'urgence - AC23.02 | Déployer des procédures de gestion des interventions d'urgence
Niveau 3 Concevoir les réponses et gérer les situations d'urgence et de crise	- AC33.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans de gestion de crise - AC33.02 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour construire une communication de crise adaptée - AC33.03 | Percevoir les enjeux de la mise en place des plans de continuité et de reprise d'activité de la structure

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Compétence Animer

B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Parcours Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux

Animer	Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)	- CE4.01 | en s'adaptant à la situation de communication, y compris dans un contexte international - CE4.02 | en promouvant la culture QHSSE - CE4.03 | en s'appuyant sur des réseaux professionnels et des équipes pluridisciplinaires - CE4.04 | en utilisant de manière appropriée les nouvelles technologies de l'information et de la communication - CE4.05 | en mettant en oeuvre la méthodologie et les outils propres à la conduite de projets - CE4.06 | en encourageant une démarche participative et la cohésion de groupe

Situations professionnelles
en tant que chargé du management HSE de l'organisation
en tant que membre d'organismes de conseil
en tant que membre d'organismes de contrôle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Participer à l'animation de la démarche QHSSE	- AC14.01 | Adopter une attitude en cohérence avec les valeurs QHSSE - AC14.02 | Participer de manière adéquate aux réunions et/ou aux animations de formation/sensibilisation - AC14.03 | Communiquer de manière adaptée à la cible, à l'écrit et à l'oral
Niveau 2 Déployer la démarche QHSSE	- AC24.01 | Promouvoir par ses actions les valeurs QHSSE dans son environnement professionnel - AC24.02 | Préparer et conduire des réunions et des actions de formation - AC24.03 | Créer des supports de communication adaptés à l'information à diffuser et à la cible
Niveau 3 Concevoir et organiser la démarche QHSSE	- AC34.01 | Impulser et coordonner une démarche QHSSE collaborative - AC34.02 | Percevoir les forces et faiblesses d'un plan de communication QHSSE

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Compétence Manager le QHSSE

B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Parcours Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux

Manager le QHSSE

Accompagner la direction dans son management QHSSE

- CE5.01 | en intégrant les principes du développement durable (DD) et de la responsabilité sociétale (RSE/RSO)
- CE5.02 | en utilisant une démarche d'amélioration continue
- CE5.03 | en assurant une veille technique et règlementaire pertinente
- CE5.04 | en mettant en place de manière appropriée le système de management intégré et/ou de la sûreté
- CE5.05 | en tenant compte des aspects organisationnels, humains, techniques et économiques
- CE5.06 | en rendant compte des résultats obtenus en QHSSE de manière structurée et transparente

Situations professionnelles

- en tant que chargé du management HSE de l'organisation
- en tant que membre d'organismes de conseil
- en tant que membre d'organismes de contrôle

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Utiliser un système de management intégré QHSSE	- AC25.01 | Analyser le contexte et l'environnement de l'organisation dans sa globalité - AC25.02 | Alerter la direction sur ses responsabilités en matière de management QHSSE - AC25.03 | Evaluer l'efficacité de la politique de management des risques en s'appuyant sur des indicateurs adaptés
Niveau 2 Mettre en place un système de management intégré QHSSE	- AC35.01 | Agir en tenant compte de la composition et de la complexité de fonctionnement des différentes instances - AC35.02 | Tirer partie des fonctions et de la complémentarité des outils de management (référentiels, normes, audits, etc...) - AC35.03 | Promouvoir auprès de la direction une démarche volontariste de management des risques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20% en première année, de 20% en deuxième année, et de 20% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Hygiène, sécurité, environnement" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Hygiène, sécurité, environnement

Tableau de structure pour le B.U.T Hygiène, sécurité, environnement

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	450	400	400	200	250	300	2000
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	29 %	26 %	30 %	50 %	28 %	48 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	130	103	120	100	70	144	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	130	78	88	59	70	78	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	0	25	32	41	0	66	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	320	297	280	100	180	156	
Nbre heures de tp définies nationalement	138	120	118	55	58	46	802
Nbre heures de tp à définir localement	50	50	50	31	32	54	
Nbre d'heures de projet tutoré	60	140	115	85	100	100	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	200		200		200		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	0 à 4	0	8 à 12	0	14	26

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Analyser les risques professionnels d'une situation de travail simple	SAÉ 1.02 Maîtriser les risques pour les populations et les installations dans un	SAÉ 1.03 Contribuer à la gestion d'une situation d'urgence	SAÉ 1.04 Animer en équipe un stand en lien avec les problématiques HSE lors d'un	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Introduction aux sciences du danger	R1.02 Méthodologie d'analyse de l'activité	R1.03 Approche physique des problématiques HSE et applications technologiques	R1.04 Chimie appliquée aux problématiques HSE	R1.05 Introduction au droit et à la normalisation	R1.06 Physiologie de la santé au travail	R1.07 Communication	R1.08 Anglais	R1.09 Outils mathématiques de base	R1.10 Gestion de projets	R1.11 Outils de bureautique	R1.12 Projet Personnel et Professionnel	
Analyser	AC11.01	X				X	X	X	X	X		X			X			X	
	AC11.02	X				X	X			X	X							X	
	AC11.03	X				X		X	X	X		X						X	
Maîtriser	AC12.01		X			X	X		X	X	X	X			X			X	
	AC12.02		X			X	X		X	X								X	
	AC12.03		X			X										X		X	
Urgences	AC13.01						X				X							X	
	AC13.02			X		X				X		X	X	X				X	
	AC13.03			X		X	X			X		X						X	
Animer	AC14.01				X	X	X						X					X	
	AC14.02				X	X							X	X		X		X	
	AC14.03				X	X							X	X			X	X	
Volume total							38	14	46	46	36	32	26	30	22	10	10	10	320
Dont TP							14	10	20	20	4	12	12	16	12	4	10	4	138
Adaptation Locale (SAÉ)		130																	130
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0																	0
TP Adaptation locale		50																	50

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Analyser les risques professionnels d'une situation de travail simple

Compétence ciblée :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

Mettre les étudiants en situation d'observation d'une personne à son poste de travail pour en réaliser l'analyse préliminaire des risques, puis l'évaluation de certains de ces risques.

Problématique professionnelle associée :

L'évaluation des risques professionnels est une mission récurrente des personnels HSE dans toutes les organisations (entreprises, collectivités,...) dans lesquelles ils exercent.

Descriptif générique :

Dans le cadre de la SAE 1.01, les étudiants auront à analyser les risques d'une situation de travail réelle (à l'IUT ou sur un site extérieur), simulée ou filmée dans un contexte simple.

Si l'analyse préliminaire des risques doit être plus complète, l'évaluation plus précise des risques se limitera aux domaines abordés au premier semestre. Les ressources associées permettent en effet d'aller plus loin sur l'évaluation des risques liés aux postures, à la charge physique de travail, à l'exposition au bruit, à l'utilisation de produits chimiques et de machines, ainsi que sur les risques de chute.

Ils pourront appuyer leur analyse sur des mesures, des entretiens et/ou des observations.

Des recherches documentaires complémentaires sur le secteur d'activité, le métier et les principaux risques identifiés seront nécessaires.

Les étudiants devront s'appuyer sur une méthodologie adaptée et proposer des outils d'analyse appropriés. Ils devront retranscrire ou présenter le bilan de leur évaluation des risques et être en mesure de justifier leurs conclusions comme leurs choix méthodologiques.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l'analyse
- AC11.02 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour analyser un risque
- AC11.03 | Analyser la part de subjectivité d'une méthode de cotation des risques

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Introduction aux sciences du danger
- R1.02 | Méthodologie d'analyse de l'activité
- R1.03 | Approche physique des problématiques HSE et applications technologiques
- R1.04 | Chimie appliquée aux problématiques HSE
- R1.05 | Introduction au droit et à la normalisation
- R1.06 | Physiologie de la santé au travail
- R1.09 | Outils mathématiques de base
- R1.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Maîtriser les risques pour les populations et les installations dans un établissement recevant du public (ERP)

Compétence ciblée :

- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

A partir de rapports d'évaluation des risques liés à un Etablissement Recevant du Public (ERP), élaborer un plan d'action justifiant les mesures de prévention mises en place dans un ERP et proposant des mesures complémentaires pour favoriser l'amélioration continue.

Problématique professionnelle associée :

Le professionnel HSE a la charge de vérifier la conformité des installations, notamment dans les ERP, et de mettre en œuvre un plan d'action si des non-conformités sont constatées.

Descriptif générique :

La SAE 1.02 est une SAE introductive à la prévention et la maitrise des risques dans un ERP. En cela elle doit couvrir la diversité des problématiques liées à la conformité d'un ERP et non se restreindre à la seule sécurité incendie par exemple. L'évaluation des risques et l'identification des mesures de prévention existantes sont des données d'entrée de la SAE, fournies par l'équipe du fait que les étudiants doivent se focaliser sur la justification des éléments de maitrise des risques présents et la proposition d'un plan d'actions intégrant des mesures de prévention supplémentaires pour améliorer la situation.

La SAE pourrait s'inspirer du déroulé générique suivant : l'étudiant mobilise et approfondit des notions juridiques, scientifiques et techniques. Il étudie les documents d'entrée fournis et pourrait compléter son analyse par une visite de terrain à l'aide d'outils adaptés qu'il aura préparés. Après élaboration du plan d'action, la retranscription sera faite selon des modalités définies localement en prenant soin de mettre en valeur la démarche suivie et de justifier ses choix.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque
- AC12.02 | Utiliser les 3 leviers de maîtrise THO
- AC12.03 | Planifier les actions en lien avec l'objectif initial

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Introduction aux sciences du danger
- R1.03 | Approche physique des problématiques HSE et applications technologiques
- R1.04 | Chimie appliquée aux problématiques HSE
- R1.05 | Introduction au droit et à la normalisation
- R1.06 | Physiologie de la santé au travail
- R1.09 | Outils mathématiques de base
- R1.10 | Gestion de projets
- R1.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Contribuer à la gestion d'une situation d'urgence

Compétence ciblée :

- Répondre aux situations d'urgence et de crise

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

Préparer un exercice de type situation d'urgence (accident du travail, début d'incendie, etc.), jouer la situation et en faire un retour d'expérience.

Problématique professionnelle associée :

Le professionnel HSE peut être impliqué dans ce type de situation comme primo-intervenant (en tant que Sauveteur Secouriste du Travail ou Equipier de Première Intervention incendie formé) ou en soutien des primo-intervenants au sein d'une entreprise ou d'un établissement. Les exercices préparatoires réalisés régulièrement participent à la bonne organisation et coordination des interventions d'urgence en situation réelle. Le retour d'expérience est un outil largement mobilisé dans le milieu de la sécurité pour tirer profit de chaque expérience (cas réel ou simulé) dans une démarche d'amélioration continue.

Descriptif générique :

Les situations proposées dans le cadre de cette première SAE liée à la Compétence "Répondre aux situations d'urgence et de crise" doivent être des situations d'urgence simples avec des conséquences ou des impacts limités et un nombre d'acteurs impliqués restreints. Les accidents de grande ampleur et les situations de crise sont ainsi exclus. La situation professionnelle peut être rattachée au domaine du sauvetage/secourisme et de la santé au travail (accident de personne), au domaine de la sécurité des personnes, des biens et du risque industriel (début d'incendie) ou à la préservation de l'environnement (déversement accidentel de polluants).

Quel que soit le cas d'application choisi, l'identification des principaux acteurs, l'analyse de la situation, la qualité de l'intervention et de la communication seront à considérer lors de la préparation de l'exercice, de son déroulé et du bilan réalisé à l'issue de l'exercice (retour d'expérience).

Apprentissages critiques :

- AC13.02 | Recueillir et diffuser les informations pertinentes auprès des acteurs internes et externes de l'intervention
- AC13.03 | S'impliquer lors de l'intervention d'urgence

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Introduction aux sciences du danger
- R1.04 | Chimie appliquée aux problématiques HSE
- R1.05 | Introduction au droit et à la normalisation
- R1.06 | Physiologie de la santé au travail
- R1.07 | Communication
- R1.08 | Anglais
- R1.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 1.04 : Animer en équipe un stand en lien avec les problématiques HSE lors d'un forum

Compétence ciblée :

– Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

Sensibiliser un public non HSE à des thématiques HSE qui les concernent à travers la conception et l'animation d'un stand de forum.

Problématique professionnelle associée :

Les professionnels HSE organisent régulièrement des événements sous forme de forum : journées/semaines sécurité, campagnes « lieu de travail sain », forum QSE, safety week, etc.

Descriptif générique :

La SAE 1.04 propose de mettre en oeuvre une situation de communication particulière à savoir un forum, à l'IUT ou pour un public extérieur, orienté sur des sujets HSE entrant en résonance avec des problématiques du territoire, d'actualité, d'entreprises ou collectivités partenaires, affectant le monde étudiant ou scolaire...

Les étudiants ont la charge de concevoir et d'animer lors de l'évènement un stand en lien avec la thématique imposée du forum.

Ils seront amenés à mobiliser les connaissances et méthodes travaillées en gestion de projet, communication, tant en français qu'en anglais.

Ils ont libre cours sur les choix d'animation et de supports mais devront garder comme objectif de faire passer un message clair, valide et incitant le public à s'engager dans une démarche de prévention des risques.

Apprentissages critiques :

– AC14.01 | Adopter une attitude en cohérence avec les valeurs QHSSE
– AC14.02 | Participer de manière adéquate aux réunions et/ou aux animations de formation/sensibilisation
– AC14.03 | Communiquer de manière adaptée à la cible, à l'écrit et à l'oral

Ressources mobilisées et combinées :

– R1.01 | Introduction aux sciences du danger
– R1.07 | Communication
– R1.08 | Anglais
– R1.10 | Gestion de projets
– R1.11 | Outils de bureautique
– R1.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Introduction aux sciences du danger
- R1.02 | Méthodologie d'analyse de l'activité
- R1.03 | Approche physique des problématiques HSE et applications technologiques
- R1.04 | Chimie appliquée aux problématiques HSE
- R1.05 | Introduction au droit et à la normalisation
- R1.06 | Physiologie de la santé au travail
- R1.07 | Communication
- R1.08 | Anglais
- R1.09 | Outils mathématiques de base
- R1.10 | Gestion de projets
- R1.11 | Outils de bureautique
- R1.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Introduction aux sciences du danger

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser les risques professionnels d'une situation de travail simple
- SAÉ 1.02 | Maîtriser les risques pour les populations et les installations dans un établissement recevant du public (ERP)
- SAÉ 1.03 | Contribuer à la gestion d'une situation d'urgence
- SAÉ 1.04 | Animer en équipe un stand en lien avec les problématiques HSE lors d'un forum
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource prend ancre et trouve sa légitimité dans l'aspect commun aux 3 grands domaines suivants (de manière équilibrée) : professionnels, technologiques et environnementaux. Le domaine dit professionnel doit aborder les problématiques de santé et sécurité au travail. L'aspect technologique fait référence à la gestion des industries à risques. Le volet dit environnement prend en considération les problématiques de santé publique et de préservation des écosystèmes.

Cette ressource doit **définir les notions suivantes, de façon simple**, donnant un premier étage de lecture :

- Les enjeux (humains, biens, activité et environnement) ;
- Le mécanisme d'apparition des dommages (danger, effets, sources de danger, situation dangereuse, exposition au danger, évènement non souhaité, déterminants et éléments THO, etc.) ;
- Les acteurs internes et externes de la démarche HSE, qu'il s'agisse de risques professionnels, technologiques et/ou environnementaux ;
- La notion de maîtrise du risque, selon les 3 axes techniques, humains, organisationnels.

Les méthodes de détection, inductives ou déductives sont présentées selon une différence de temporalité tels que :

- En amont des situations accidentelles ou bien de l'apparition d'un évènement non souhaité, de façon prédictive, à travers des simulations, par exemple : mécanisme d'apparition du dommage, HAZOP, arbre des défaillances, etc. ;
- En situation d'exposition à un danger présent, ou bien dans un contexte d'apparition d'un évènement non souhaité. Cette situation d'exposition peut être identifiée lors d'observations, ou bien suite à des plaintes ou des alertes provenant des travailleurs, de leurs représentants ou acteurs de l'HSE. Il s'agira alors de déployer des méthodologies pour objectiver ces situations tout en articulant une analyse subjective portant sur les perceptions et représentations du risque portées par les acteurs ;
- A posteriori, suite à un incident/accident, par exemple : méthode des 5M, arbre des causes, etc.

Afin de clore cette ressource, il peut être demandé de réaliser une **modélisation graphique qui dépeint la démarche** exportable pour l'ensemble des situations dans lesquelles les étudiants pourraient être amenés à réinvestir les notions :

1 - Préparer la démarche pour comprendre et décrire le système ;

2 - Analyser les risques, cette étape comprend l'identification des dangers, compréhension du mécanisme d'apparition des dommages et l'évaluation du risque pour déterminer son niveau de priorité ;

3 - Proposition de mesures d'amélioration intégrées dans un plan d'action et leurs vérifications (cela permet de souligner la dimension itérative de la démarche).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l'analyse
- AC11.02 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour analyser un risque
- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque
- AC12.02 | Utiliser les 3 leviers de maîtrise THO
- AC13.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans d'interventions d'urgence simples

- AC13.03 | S'impliquer lors de l'intervention d'urgence
- AC14.01 | Adopter une attitude en cohérence avec les valeurs QHSSE

Mots clés :

Enjeux – danger – cible – évènement non souhaité – risques – flux – situation dangereuse – évènement dangereux – déterminant – dommage – exposition – évaluation des risques – acceptabilité – document unique d'évaluation des risques professionnels – maîtrise THO – analyse environnementale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 38 heures dont 14 heures de TP

1.3.2. Ressource R1.02 : Méthodologie d'analyse de l'activité

Compétence ciblée :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser les risques professionnels d'une situation de travail simple
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de former les étudiants à analyser une situation de travail simple en réalisant des observations et en menant des entretiens semi-directifs avec l'ensemble des acteurs concernés par la situation au sein de l'établissement.

La ressource abordera les éléments suivants :

- Vocabulaire de l'analyse de l'activité
- Méthodes d'analyse d'une situation de travail : QQOQCP, ITAMAMI, Ishikawa, etc.
- Technique de l'observation
- Formation à la conduite d'entretiens semi-directifs

Tous ces éléments sont nécessaires pour mener une analyse préliminaire des risques et pour analyser la part de subjectivité d'une méthode de cotation des risques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l'analyse
- AC11.03 | Analyser la part de subjectivité d'une méthode de cotation des risques

Mots clés :

Analyse de l'activité – Observation de l'activité – Entretiens

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 10 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Approche physique des problématiques HSE et applications technologiques

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser les risques professionnels d'une situation de travail simple
- SAÉ 1.02 | Maîtriser les risques pour les populations et les installations dans un établissement recevant du public (ERP)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Pour aborder les problématiques de sécurité électrique, comprendre les nuisances et risques liés aux expositions bruit et vibrations ainsi que les conditions de sécurité des machines et des installations, des savoirs et savoir-faire en physique sont nécessaires. Cette première ressource permet de donner une approche transversale et descriptive de la physique. Les différents thèmes abordés sont liés aux connaissances et méthodologies à mobiliser au travers des SAÉ proposées (mesure et analyse de risque lié au bruit, conformité des installations électriques et des systèmes de ventilation dans un ERP).

Contenu :

Notions de base de physique pour l'évaluation, la prévention et la protection face aux risques PTE

- Appréhension et mesure des grandeurs physiques (force, énergie, travail, potentiel, flux, résistance, vitesse, accélération, pression, débit, etc.)
- Définition des grandeurs physiques, dimensions, unités, analyse dimensionnelle et ordres de grandeur
- Représentation des grandeurs physiques
- Approche descriptive par bilan (bilan de force, bilan d'énergie, etc.)
- Liens entre les grandeurs physiques, lois fondamentales de la physique

Acoustique

- Notion d'onde sonore et chaîne de transmission (émission, propagation, réception)
- Paramètres physiques d'un son : (pression acoustique crête, efficace, intensité, son pur, son périodique, bruit)
- Description temporelle et spectrale : évolution temporelle et bande d'octave
- Pondérations A et C
- Définitions et mesures de niveau d'intensité, de pression, de pression crête et continu équivalent
- Notion de classe d'un sonomètre

Electricité

- Grandeurs continues : courant, tension, puissance, énergie, résistance
- Grandeurs alternatives : courant efficace, tension efficace, puissances, énergies
- Dangers liés à l'électricité, tensions limites de sécurité
- Description des installations monophasées et appareillages de protection : norme NF C 15-100, schémas électriques, tableau électrique, transformateur, disjoncteur magnéto-thermique, fusible, différentiel, continuité du conducteur PE, Indice de Protection IP, classes de protection, dispositifs d'éclairage
- Arrêté du 26/12/2011 sur les vérifications des installations électriques

Bases de mécanique des fluides

- Pressions, débit volumique et massique,
- Convection naturelle de l'air (conduits de cheminée, etc.),
- Loi de conservation du débit, équation de continuité, mesure de débit entrant et sortant,
- Application au renouvellement de l'air d'une salle (ventilation générale)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l'analyse
- AC11.03 | Analyser la part de subjectivité d'une méthode de cotation des risques
- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque

– AC12.02 | Utiliser les 3 leviers de maîtrise THO

Mots clés :

Risques d'origine acoustique – risques d'origine électrique – ventilation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 46 heures dont 20 heures de TP

1.3.4. Ressource R1.04 : Chimie appliquée aux problématiques HSE

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser les risques professionnels d'une situation de travail simple
- SAÉ 1.02 | Maîtriser les risques pour les populations et les installations dans un établissement recevant du public (ERP)
- SAÉ 1.03 | Contribuer à la gestion d'une situation d'urgence
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Pour identifier et analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux, les préventeurs doivent connaitre les principales caractéristiques des produits et réactions chimiques dangereuses.

Cette ressource pose ainsi les premières notions fondamentales en chimie des solutions permettant d'appréhender la structure et la réactivité des substances chimiques. En lien avec le risque incendie, une attention particulière est apportée aux réactions de combustion.

Contenu

La ressource comporte les 4 parties suivantes.

Bases de chimie :

- Rappel sur la structure de l'atome
- Utilisation du tableau de classification périodique
- Calcul d'une quantité de matière
- Equilibration d'une équation chimique et réalisation des bilans de matière

Chimie des solutions 1ère partie :

- Calcul d'une concentration et préparation d'une solution en maîtrisant le changement d'unité
- Identification d'un acide et d'une base, détermination du pH d'une solution, caractéristiques des équilibres acido-basiques
- Identification d'un oxydant et d'un réducteur, équilibres d'oxydoréduction, utilisation des potentiels rédox

Application au risque chimique :

- Sensibilisation au risque chimique au laboratoire
- Interprétation d'une fiche de données de sécurité (données physico-chimiques, classes de danger, pictogrammes...)

Application au risque incendie :

- Bases de combustion : triangle du feu, calcul des paramètres d'inflammabilité (PCS, Limites d'inflammabilité...)
- Caractéristiques de la combustibilité (vitesse de combustion, production de fumées, formation de gouttes)
- Classification au feu des matériaux
- Lien avec les moyens d'extinction

Conformément aux dispositions particulières rappelées en introduction, l'effectif des groupes de travaux pratiques pourra être réduit lors de certaines séances spécifiques pour tenir compte d'impératifs de sécurité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l'analyse
- AC11.02 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour analyser un risque
- AC11.03 | Analyser la part de subjectivité d'une méthode de cotation des risques
- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque
- AC12.02 | Utiliser les 3 leviers de maîtrise THO
- AC13.02 | Recueillir et diffuser les informations pertinentes auprès des acteurs internes et externes de l'intervention
- AC13.03 | S'impliquer lors de l'intervention d'urgence

Mots clés :

Chimie – risque chimique – incendie – combustion – chimie des solutions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 46 heures dont 20 heures de TP

1.3.5. Ressource R1.05 : Introduction au droit et à la normalisation

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser les risques professionnels d'une situation de travail simple
- SAÉ 1.02 | Maîtriser les risques pour les populations et les installations dans un établissement recevant du public (ERP)
- SAÉ 1.03 | Contribuer à la gestion d'une situation d'urgence
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif : Les connaissances juridiques, réglementaires et normatives représentent un outil fondamental sur lequel s'appuie quotidiennement le préventeur. Les étudiants devront mobiliser cette ressource dans les SAÉ des trois premières compétences (Evaluer les risques - Prévenir les risques - Répondre à une situation d'urgence) en prenant en compte les aspects juridiques liés aux situations proposées.

Cette première ressource est ainsi axée sur la découverte du cadre juridique et du rôle de la norme dans la gestion des risques.

Cette ressource pourra être structurée en deux grandes parties :

- **Introduction au droit et à la normalisation**
- **Présentation des fondamentaux du droit : découverte des sources juridiques, de l'organisation judiciaire et des principaux acteurs du droit** .

Ainsi, les notions suivantes devront être abordées :

- Les différentes branches du droit (droit public – droit privé)
- Les différents sujets de droit
- Les différentes sources du droit et leur articulation dans un contexte national, européen et international
- Juridictions judiciaires et administratives (organisation) et présentation des différents recours
- Notion de normes et normalisation en HSE
- L'Organisation administrative territoriale (État, collectivités territoriales) : Centralisation, déconcentration, décentralisation
- Les Institutions européennes : rôle des principales institutions

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour analyser un risque
- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque
- AC13.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans d'interventions d'urgence simples

Mots clés :

Droit public/droit privé – Droit national/européen/international – Hiérarchie des normes – Organisation juridictionnelle – Organisation administrative – Normalisation – commissions de sécurité – règlement de sécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 4 heures de TP

1.3.6. Ressource R1.06 : Physiologie de la santé au travail

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser les risques professionnels d'une situation de travail simple
- SAÉ 1.02 | Maîtriser les risques pour les populations et les installations dans un établissement recevant du public (ERP)
- SAÉ 1.03 | Contribuer à la gestion d'une situation d'urgence
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Le préventeur doit connaître les notions fondamentales en biologie et physiologie nécessaires à la compréhension des impacts du travail sur l'organisme. Il doit connaître l'organisation (de la cellule aux grands appareils), le fonctionnement intégré de l'organisme humain et appréhender les principes de la physiologie humaine (régulation, adaptation, déséquilibres...).

Contenu

Pour apporter les premières connaissances utiles pour maîtriser les risques en santé sécurité au travail, cette ressource doit poser les bases fondamentales dans les domaines suivants :

Composition et organisation du vivant

- Molécules biologiques
- La cellule : unité structurale et fonctionnelle
- Tissus, organes, systèmes et grandes fonctions

Fonctionnement des organismes et définition de la santé

- Régulation, homéostasie
- Répercussions des environnements physiques de travail
- Impact des activités : biomécanique, physiopathologie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l'analyse
- AC11.03 | Analyser la part de subjectivité d'une méthode de cotation des risques
- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque
- AC13.02 | Recueillir et diffuser les informations pertinentes auprès des acteurs internes et externes de l'intervention
- AC13.03 | S'impliquer lors de l'intervention d'urgence

Mots clés :

Santé – cellule – systèmes biologiques – physiologie humaine – analyse préliminaire de l'activité au travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 12 heures de TP

1.3.7. Ressource R1.07 : Communication

Compétences ciblées :

- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Contribuer à la gestion d'une situation d'urgence
- SAÉ 1.04 | Animer en équipe un stand en lien avec les problématiques HSE lors d'un forum
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif : L'enseignement de la communication doit permettre de prendre conscience des enjeux de l'information et de la communication, appréhender les situations de communication, structurer une réflexion, développer l'esprit critique et la culture générale.

Les domaines et notions suivants pourront être abordés :

- Introduction à la communication : connaître les principales définitions, les principaux concepts, les différents modes de communication (écrite, orale, visuelle, non-verbale, de groupe...), savoir analyser une situation de communication (acteurs, enjeux, règles, contexte, interactions...)
- Stratégie de recherche documentaire : définir les objectifs et les thèmes de recherche, connaître et sélectionner les sources d'information en HSE, rechercher les documents, évaluer les documents, rédiger une bibliographie, présenter oralement ou à l'écrit le résultat de sa recherche
- Méthodes et outils de communication dans les organisations : rédiger des documents professionnels (e-mails, notes internes, comptes rendus, flyers...), prendre des notes, préparer et réaliser une présentation orale avec diaporama, utiliser un logiciel de traitement de texte
- Méthodes et outils de communication en milieu académique : rédiger un rapport, préparer et réaliser une soutenance orale avec diaporama, réaliser un poster, savoir citer les sources documentaires utilisées
- Maîtrise de l'expression écrite et orale : renforcer les compétences linguistiques, choisir le registre adapté, maîtriser le style, utiliser le vocabulaire scientifique et technique propre au domaine HSE, prendre confiance à l'oral, exercices d'écriture, exercices d'expression orale
- Culture générale (ouverture sur le monde contemporain et les problématiques sociétales) : réaliser une revue de presse, présenter des sujets d'actualité, organiser et animer des débats

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Recueillir et diffuser les informations pertinentes auprès des acteurs internes et externes de l'intervention
- AC14.01 | Adopter une attitude en cohérence avec les valeurs QHSSE
- AC14.02 | Participer de manière adéquate aux réunions et/ou aux animations de formation/sensibilisation
- AC14.03 | Communiquer de manière adaptée à la cible, à l'écrit et à l'oral

Mots clés :

Recherche documentaire – rédaction technique – expression orale – expression écrite – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 12 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Anglais

Compétences ciblées :

- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Contribuer à la gestion d'une situation d'urgence
- SAÉ 1.04 | Animer en équipe un stand en lien avec les problématiques HSE lors d'un forum
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les enseignements d'anglais en B.U.T. HSE doivent permettre à l'étudiant d'animer une démarche QHSSE dans un environnement de travail partiellement ou totalement anglophone. Le programme a donc pour but de développer les capacités langagières de l'étudiant pour lui permettre de communiquer à l'oral et à l'écrit avec les acteurs internes et externes de sa structure de travail.

Les contenus des enseignements sont déclinés selon trois champs linguistiques : la langue générale, la langue professionnelle et la langue de spécialité.

L'objectif de cette ressource au semestre 1 est d'amener les étudiants à développer des capacités à communiquer en langue étrangère (compréhension et expression orales et écrites) et à prendre conscience d'une langue professionnelle et de spécialité. Le travail sur des documents authentiques en lien avec les thématiques HSE se fera dès le début de la formation et permettra de découvrir le domaine HSE au travers de la pratique de l'anglais.

Les savoir-faire visés pourront être :

- Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents d'actualité, d'intérêt général liés aux thématiques HSE.
- Produire une synthèse de ces documents
- Faire une présentation orale d'un projet, d'un article de presse ou d'un thème HSE.
- Produire des outils de communication en anglais (poster, affiche...)
- Participer à des jeux de rôle mettant en scène des situations professionnelles simples.
- Utiliser avec pertinence les outils linguistiques numériques pour améliorer les compétences langagières.

Contenu possible :

- communication quotidienne avec une approche fonctionnelle tournée vers les situations professionnelles.

Exemple : établir des premiers contacts en entreprise, se présenter et parler de ses projets, préparer un voyage...

- bases langagières et outils de la communication professionnelle

Exemple : fiche de renseignements, données chiffrées et unités de mesure...

- outils linguistiques pour assurer la communication technique et le développement d'argumentaires dans le domaine HSE (thèmes cohérents avec le contenu des autres ressources).

Exemple : le développement durable, les premiers secours, outils, concepts et culture HSE (notions de danger, risque, évaluation et prévention...), bases de risque chimique (pictogrammes, FDS..)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Recueillir et diffuser les informations pertinentes auprès des acteurs internes et externes de l'intervention
- AC14.02 | Participer de manière adéquate aux réunions et/ou aux animations de formation/sensibilisation
- AC14.03 | Communiquer de manière adaptée à la cible, à l'écrit et à l'oral

Mots clés :

outil de communication – expression orale – expression écrite – situation professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

1.3.9. Ressource R1.09 : Outils mathématiques de base

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser les risques professionnels d'une situation de travail simple
- SAÉ 1.02 | Maîtriser les risques pour les populations et les installations dans un établissement recevant du public (ERP)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de développer et d'utiliser les connaissances et outils mathématiques fondamentaux dans le cadre de la gestion des risques. Il s'agit notamment de comprendre la modélisation et la formalisation mathématique d'un phénomène statique ou variable.

Contenu

Cette ressource aborde les points suivants :

Calcul algébrique de base :

- Calcul littéral
- Fractions
- Puissances
- Équations du premier et du second degré
- Conversions d'unité
- Équation aux dimensions

Fonctions usuelles :

- Fonctions de base (affine, carré, puissances, racines, logarithme, exponentielle) : aspects algébriques, représentation graphique, application dans différents champs thématiques
- Fonctions logarithme décimal et népérien, fonction exponentielle
- Dérivées : définition de la dérivée, application aux fonctions de base, dérivées composées
- Limite
- Représentation et lecture graphiques dans un repère (échelle linéaire, semi-logarithmique et logarithmique)

Trigonométrie :

- Angles en radians et en degrés, conversion
- Cercle trigonométrique
- Définition du cosinus, du sinus et de la tangente, et de leurs réciproques
- Période, fréquence, pulsation d'une fonction sinusoïdale : calcul et modélisation de la fonction
- Formules usuelles

Pour toutes les notions précédentes, un logiciel de calcul scientifique ou un tableur sera mis à profit.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l'analyse
- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque

Mots clés :

Calcul algébrique – fonctions – trigonométrie – vecteurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

1.3.10. Ressource R1.10 : Gestion de projets

Compétences ciblées :

- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Maîtriser les risques pour les populations et les installations dans un établissement recevant du public (ERP)
- SAÉ 1.04 | Animer en équipe un stand en lien avec les problématiques HSE lors d'un forum
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

La gestion de projets permet d'organiser de façon rationnelle le travail collectif permettant de mener à bien un projet. En milieu professionnel, c'est un outil important des démarches de gestion des risques.

Contenu

Cette ressource porte sur les points suivants :

Connaître les différentes phases de gestion d'un projet et savoir les mettre en œuvre :

- Phase exploratoire : identifier le besoin, définir une offre, estimer les coûts et les bénéfices du projet, rédiger un avant-projet
- Phase de préparation : identifier et hiérarchiser les tâches, définir les ressources nécessaires (humaines, matérielles, financières), définir les indicateurs de suivi, constituer une équipe, distribuer les tâches et les responsabilités, établir un planning, établir un budget prévisionnel
- Phase de réalisation : manager l'équipe, évaluer l'avancée du projet, résoudre les problèmes, gérer l'information
- Phase de conclusion : faire le bilan du projet, en tirer les enseignements (retour d'expérience), diffuser les résultats
- Phase d'exploitation et de suivi : évaluer dans le temps l'efficacité de qui a été mis en place, prendre en compte les retours des utilisateurs, observer et analyser les conséquences du projet, proposer des ajustements si besoin (logique d'amélioration continue)

Maîtriser les méthodes et outils de la gestion de projets :

- Connaissance et maîtrise des logiciels de gestion de projet
- Réalisation de diagrammes de Gantt
- Réalisation de diagrammes d'enchaînement des tâches (de type PERT)
- Réalisation d'un rétro planning

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.03 | Planifier les actions en lien avec l'objectif initial
- AC14.02 | Participer de manière adéquate aux réunions et/ou aux animations de formation/sensibilisation

Mots clés :

Avant-projet – tâche – ressource – budget – planification – collaboration – évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

1.3.11. Ressource R1.11 : Outils de bureautique

Compétence ciblée :

- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.04 | Animer en équipe un stand en lien avec les problématiques HSE lors d'un forum
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

L'utilisation des outils informatiques est nécessaire dans le contexte professionnel actuel. L'objectif de cette ressource est de fournir et développer ces connaissances et compétences numériques transversales pour les mettre à profit de l'ensemble des missions HSE.

Dans cette première approche, les enseignements seront centrés sur l'utilisation de logiciels de traitement de texte, de présentation de documents et sur l'utilisation de tableur (en complément de ce qui peut être réalisé au sein d'autres ressources).

Contenu

Traitement de texte :

- Utilisation des styles, niveaux de titres, mise en page (tableaux, colonnes, marges, en-tête et pied de page, commentaires, images, légendes, etc.), création de modèles
- Numérotation et sommaire automatiques
- Utilisation collaborative
- Code typographique

Utilisation de logiciel de présentation : réalisation de diaporamas

Utilisation d'un tableur pour représenter des variations de séries de données simples

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.03 | Communiquer de manière adaptée à la cible, à l'écrit et à l'oral

Mots clés :

Outils informatiques – présentation de documents

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

1.3.12. Ressource R1.12 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyser les risques professionnels d'une situation de travail simple
- SAÉ 1.02 | Maîtriser les risques pour les populations et les installations dans un établissement recevant du public (ERP)
- SAÉ 1.03 | Contribuer à la gestion d'une situation d'urgence
- SAÉ 1.04 | Animer en équipe un stand en lien avec les problématiques HSE lors d'un forum
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources dédiées au Projet Personnel et Professionnel suivent 4 grands objectifs :

- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
- S'approprier la formation
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
- Se projeter dans un environnement professionnel

Les objectifs peuvent se décliner ainsi :

S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Contenu possible

Plus précisément, le Projet Personnel et Professionnel de la première année de B.U.T. permet à l'étudiant :

- D'avoir une compréhension exhaustive du référentiel de compétences de la formation et des éléments le structurant
- De faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre ;
- De découvrir les métiers associés à la spécialité et les environnements professionnels correspondants ;

– D’engager une réflexion sur la connaissance de soi et de ses motivations professionnelles

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

– Enquête métiers et veille professionnelle ;
– Rencontre et entretien avec des professionnels et anciens étudiants ;
– Visite d’entreprise ou d’organisation ;
– Participation à des conférences métiers ;
– Construction d’une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l’analyse
– AC11.02 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour analyser un risque
– AC11.03 | Analyser la part de subjectivité d’une méthode de cotation des risques
– AC12.01 | Evaluer l’efficacité des actions proposées pour réduire un risque
– AC12.02 | Utiliser les 3 leviers de maîtrise THO
– AC12.03 | Planifier les actions en lien avec l’objectif initial
– AC13.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans d’interventions d’urgence simples
– AC13.02 | Recueillir et diffuser les informations pertinentes auprès des acteurs internes et externes de l’intervention
– AC13.03 | S’impliquer lors de l’intervention d’urgence
– AC14.01 | Adopter une attitude en cohérence avec les valeurs QHSSE
– AC14.02 | Participer de manière adéquate aux réunions et/ou aux animations de formation/sensibilisation
– AC14.03 | Communiquer de manière adaptée à la cible, à l’écrit et à l’oral

Mots clés :

Projet personnel – identité professionnelle – compétences – découverte des métiers

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAE 2.01 Analyse des risques environnementaux dans une perspective de transition	SAE 2.02 Maîtriser les risques dans le cadre d'une situation de travail simple	SAE 2.03 Mettre à jour un plan d'intervention interne	SAE 2.04 Préparer et animer en groupe une séquence autour d'un risque dans le cadre d'une	STAGE stage (optionnel)	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Outils, concepts et culture HSE dans les organisations	R2.02 Introduction à la démarche ergonomique	R2.03 Physique appliquée à la prévention des risques professionnels	R2.04 Chimie des produits nocifs pour l'homme et l'environnement	R2.05 Introduction au droit de l'environnement et au droit du travail	R2.06 Toxicologie industrielle et environnementale	R2.07 Écologie, pollutions et microbiologie appliquée à l'environnement	R2.08 Communication	R2.09 Anglais	R2.10 Outils mathématiques, statistiques et traitement des données	R2.11 Connaissance de l'entreprise	R2.12 Projet Personnel et Professionnel	
Analyser	AC11.01	X				X	X	X		X	X		X	X					X	
	AC11.02	X				X	X			X	X	X	X	X					X	
	AC11.03	X				X	X	X			X		X						X	
Maîtriser	AC12.01		X			X	X	X	X	X	X	X	X				X		X	
	AC12.02		X			X	X	X	X	X	X	X	X						X	
	AC12.03		X			X	X		X										X	
Urgences	AC13.01			X		X	X	X				X							X	
	AC13.02			X		X	X								X	X		X	X	
	AC13.03					X	X	X											X	
Animer	AC14.01				X	X	X	X							X				X	
	AC14.02				X	X	X								X	X			X	
	AC14.03				X	X	X								X	X	X		X	
Volume total								30	16	38	34	34	18	26	26	28	26	11	10	297
Dont TP								12	10	18	14	4	8	12	10	12	14	2	4	120
Adaptation Locale (SAÉ)		78																		78
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		25																		25
TP Adaptation locale		50																		50

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Analyse des risques environnementaux dans une perspective de transition environnementale

Compétence ciblée :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

Evaluer les risques environnementaux liés à une situation particulière en tenant compte du contexte de cette situation et de la réglementation. Les choix méthodologiques permettront de préciser qualitativement et quantitativement le « niveau de risque ».

Problématique professionnelle associée :

Évaluer un risque pour l'environnement est une situation rencontrée par chaque professionnel HSE afin de proposer un plan d'actions adapté pour limiter l'impact des activités humaines sur les écosystèmes et les environnements urbains. Cela peut être a priori, en phase d'exploitation normale ou suite à une mise en demeure par les autorités.

Descriptif générique :

Dans le cadre de la SAE2.01, les étudiants auront à mobiliser les connaissances et méthodes d'analyse des risques acquises dans différentes ressources pour évaluer les risques environnementaux. Par rapport au semestre 1, les étudiants auront ainsi à intégrer et respecter l'ensemble des composantes essentielles de la compétence dans une situation professionnelle différente (management de la santé au travail au semestre 1 / management des risques environnementaux au semestre 2). Ils pourront percevoir les points communs et les spécificités de la gestion des risques dans ces deux domaines.

La SAE est centrée sur l'analyse des risques et non sur leur maitrise (compétence 2). Compte tenu de l'état d'avancement de leur formation, les risques industriels et naturels majeurs sont à exclure. La complexité de l'étude doit être limitée en termes de sources de danger présents, d'aspects et d'impacts environnementaux à analyser. La mise en situation peut s'appuyer sur un cas réel ou simulé. Elle peut combiner des analyses de documents et de textes règlementaires, des observations et prélèvements de terrain ainsi que la mise en oeuvre d'approches expérimentales pratiques pour caractériser la situation (indicateurs de pollution, métrologie des polluants et nuisances environnementales). Les étudiants devront s'appuyer sur une méthodologie adaptée et proposer des outils d'analyse appropriés. Ils pourront être amenés à retranscrire ou présenter le bilan de leur évaluation des risques et justifier leurs conclusions comme leur démarche et leurs choix méthodologiques.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l'analyse
- AC11.02 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour analyser un risque
- AC11.03 | Analyser la part de subjectivité d'une méthode de cotation des risques

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Outils, concepts et culture HSE dans les organisations
- R2.03 | Physique appliquée à la prévention des risques professionnels
- R2.04 | Chimie des produits nocifs pour l'homme et l'environnement
- R2.05 | Introduction au droit de l'environnement et au droit du travail
- R2.06 | Toxicologie industrielle et environnementale
- R2.07 | Écologie, pollutions et microbiologie appliquée à l'environnement
- R2.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Maîtriser les risques dans le cadre d'une situation de travail simple

Compétence ciblée :

- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

Dans le cadre de la démarche globale de prévention des risques et en partant d'une évaluation des risques pré-établie, proposer un plan d'actions pertinent pour améliorer une situation de travail, en tenant compte de l'ensemble des priorités et contraintes.

Problématique professionnelle associée :

Le professionnel HSE est amené à mener ce type d'actions en tant que préventeur des risques internes à l'organisation ou en tant que consultant/conseiller pour :

- La mise en place du plan d'actions annuel lié au Document Unique d'Evaluation des Risques Professionnels DUERP ou au registre de sécurité ou pour faire suite à des remontées d'opérateurs
- La mise en place du programme annuel de prévention des risques
- Répondre à une situation d'urgence ou de crise
- La mise en place d'améliorations suite à un audit, à des injonctions d'un organisme de contrôle ou d'une administration

Descriptif générique :

Dans le cadre de la SAE 2.02, les étudiants devront proposer un plan d'action adapté pour améliorer une situation de travail dont l'évaluation, qui a été pré-établie, est fournie en donnée d'entrée. Il peut s'agir d'une situation de travail simple réelle (à l'IUT ou à l'extérieur) ou simulée. La situation de travail analysée au semestre 1 dans la SAE1.01 pourrait être réutilisée par exemple. Les risques non abordés dans les différentes ressources de première année de B.U.T. seront au plus signalés mais aucune mesure de maitrise des risques les concernant n'est attendue. Le contexte de la situation de travail doit également être simple (pas de co-activité abordée en BUT2).

Après avoir analysé la situation au regard du cadre juridique et réglementaire, les étudiants proposent et planifient une démarche de prévention pertinente dans laquelle l'ensemble des leviers de maitrise des risques et l'ensemble des contraintes sont pris en compte. Les étudiants justifient les actions proposées sur la base de critères de choix explicites et les priorisent entre elles. L'évaluation de leur efficacité est également attendue.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque
- AC12.02 | Utiliser les 3 leviers de maîtrise THO
- AC12.03 | Planifier les actions en lien avec l'objectif initial

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Outils, concepts et culture HSE dans les organisations
- R2.02 | Introduction à la démarche ergonomique
- R2.03 | Physique appliquée à la prévention des risques professionnels
- R2.04 | Chimie des produits nocifs pour l'homme et l'environnement
- R2.05 | Introduction au droit de l'environnement et au droit du travail
- R2.06 | Toxicologie industrielle et environnementale
- R2.10 | Outils mathématiques, statistiques et traitement des données
- R2.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Mettre à jour un plan d'intervention interne

Compétence ciblée :

- Répondre aux situations d'urgence et de crise

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

Mettre à jour les éléments simples d'un plan d'intervention interne existant, planifier un exercice coordonné dans le cadre d'une exposition immédiate à une source de danger, le réaliser dans une démarche d'amélioration continue et présenter le RETEX (RETour d'EXpérience) de l'exercice aux instances internes à l'entreprise ou l'organisation.

Problématique professionnelle associée :

Dans le cadre de son activité professionnelle, le professionnel HSE doit assurer la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement en cas de situation d'urgence et pour cela prévoir en amont des plans adaptés qu'il fait vivre dans une démarche d'amélioration continue.

Descriptif générique :

Pour faciliter la confrontation entre les éléments de documentation fournis (plan d'intervention interne sujet de l'étude) et la réalité de terrain, il est recommandé de travailler sur une situation réelle à l'IUT ou dans une entreprise / organisation partenaire (collectivité, école...). Une partie de la SAE peut inclure des simulations (jeu de rôle par exemple).

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant : analyse de la documentation fournie, correction ou mise à jour d'éléments simples, préparation et analyse d'un exercice de sécurité permettant d'éprouver ce plan, réalisation et présentation du retour d'expérience de l'exercice auprès de la direction et des services concernés.

Les plans liés à des dispositifs de grande ampleur ou spécifiques aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ICPE (dispositif ORSEC, Plan Particulier d'Intervention, Plan d'Organisation Interne...) sont exclus du champ d'étude possible puisqu'ils seront abordés plus tard dans la formation. De la même manière, la création de toutes pièces d'un plan d'urgence interne n'est pas attendue en première année.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans d'interventions d'urgence simples
- AC13.02 | Recueillir et diffuser les informations pertinentes auprès des acteurs internes et externes de l'intervention

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Outils, concepts et culture HSE dans les organisations
- R2.05 | Introduction au droit de l'environnement et au droit du travail
- R2.08 | Communication
- R2.09 | Anglais
- R2.11 | Connaissance de l'entreprise
- R2.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 2.04 : Préparer et animer en groupe une séquence autour d'un risque dans le cadre d'une campagne de sensibilisation

Compétence ciblée :

- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

Sensibiliser une cible définie à un risque dans le cadre du plan d'action d'une organisation, par l'intermédiaire d'une réunion en petits effectifs.

Problématique professionnelle associée :

Le professionnel HSE doit, comme salarié de l'organisation ou comme intervenant externe, régulièrement mener des sensibilisations de ce type : quart d'heure sécurité, séminaire pour une TPE/PME par un service de santé au travail, accueil sécurité, etc.

Descriptif générique :

L'objectif de la mission, telle qu'elle sera présentée aux étudiants dans le cadre de cette SAE, est de préparer et d'animer en petits groupes des sessions de sensibilisation à un risque déterminé. Le contexte professionnel sera précisé : ces sessions de sensibilisation sont incluses dans un plan d'action de prévention décidé à la suite de la survenue d'un certain nombre d'accidents liés à ce risque.

La campagne de sensibilisation peut être à destination des étudiants et/ou du personnel de l'IUT ou d'un public extérieur (scolaires, associations, collectivités, entreprises). Elle peut alternativement être jouée au sein de la promotion (les étudiants prenant le rôle des différents acteurs de l'entreprise ou de l'organisation). Le choix du risque à traiter est ainsi large mais doit être cohérent avec les enjeux et préoccupations du public ciblé ainsi qu'avec les connaissances acquises au travers des ressources de BUT1.

Quels que soient le thème et le déroulé choisis, les étudiants pourraient inclure dans leur démarche une analyse des accidents liés à ce risque en déployant une méthodologie adaptée et une appréciation de l'efficacité de la sensibilisation. L'usage de l'anglais pourrait également être intégré à cette SAE.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Adopter une attitude en cohérence avec les valeurs QHSSE
- AC14.02 | Participer de manière adéquate aux réunions et/ou aux animations de formation/sensibilisation
- AC14.03 | Communiquer de manière adaptée à la cible, à l'écrit et à l'oral

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Outils, concepts et culture HSE dans les organisations
- R2.08 | Communication
- R2.09 | Anglais
- R2.10 | Outils mathématiques, statistiques et traitement des données
- R2.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. STAGE : stage (optionnel)

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Selon les choix pédagogiques opérés par les équipes enseignantes, chaque département HSE peut choisir d'inclure, ou non, un stage de 1 à 4 semaines en première année du B.U.T. (Semestre 2).

Lorsqu'un stage est prévu en BUT1, il s'agit d'un stage de découverte dont les objectifs généraux seront les suivants :

- découverte de la réalité de l'activité du technicien supérieur HSE
- découverte de l'entreprise ou de l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels
- mise en oeuvre des connaissances, méthodes et savoir-faire acquis durant la première année de formation
- acquisition de savoirs faire professionnels
- selon les cas, le stage peut être préparatoire à un futur contrat d'alternance dans la suite de la formation.

En cohérence avec le niveau de développement attendu des 4 premières compétences du B.U.T. HSE (Analyser les risques, Maitriser les risques, Répondre aux situations d'urgence et de crise, Animer la démarche QHSSE), l'étudiant pourra mettre en pratique sur un ou des sujets concrets tout ou partie de ses acquis de formation. Dans ce contexte, il pourra exécuter des tâches relevant du domaine HSE dans un contexte simple et sera associé à un (ou plusieurs) aspect(s) de l'activité d'un technicien HSE. Au travers de cette expérience, il devra développer des compétences personnelles et relationnelles telles que : le travail en équipe, l'autonomie, la curiosité métier, la prise d'initiative, la communication et les qualités relationnelles.... L'étudiant sera aussi amené à rendre compte à l'écrit et/ou à l'oral de son activité, de ses missions, des connaissances, outils et méthodes mobilisées.

Le stage faisant partie intégrante du pôle SAE et pour respecter les équilibres horaires, lorsqu'un stage est prévu en BUT1 par un département, le nombre d'heures de projets tutorés au S2 est ramené à 100 heures. Les 40 heures de décalage, par rapport au volume horaire prévu si le semestre n'inclut pas de stage, seront programmées au S4.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l'analyse
- AC11.02 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour analyser un risque
- AC11.03 | Analyser la part de subjectivité d'une méthode de cotation des risques
- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque
- AC12.02 | Utiliser les 3 leviers de maîtrise THO
- AC12.03 | Planifier les actions en lien avec l'objectif initial
- AC13.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans d'interventions d'urgence simples
- AC13.02 | Recueillir et diffuser les informations pertinentes auprès des acteurs internes et externes de l'intervention
- AC13.03 | S'impliquer lors de l'intervention d'urgence
- AC14.01 | Adopter une attitude en cohérence avec les valeurs QHSSE
- AC14.02 | Participer de manière adéquate aux réunions et/ou aux animations de formation/sensibilisation
- AC14.03 | Communiquer de manière adaptée à la cible, à l'écrit et à l'oral

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Outils, concepts et culture HSE dans les organisations
- R2.02 | Introduction à la démarche ergonomique
- R2.03 | Physique appliquée à la prévention des risques professionnels
- R2.04 | Chimie des produits nocifs pour l'homme et l'environnement
- R2.05 | Introduction au droit de l'environnement et au droit du travail
- R2.06 | Toxicologie industrielle et environnementale
- R2.07 | Écologie, pollutions et microbiologie appliquée à l'environnement
- R2.08 | Communication
- R2.09 | Anglais

– R2.10 | Outils mathématiques, statistiques et traitement des données
– R2.11 | Connaissance de l'entreprise
– R2.12 | Projet Personnel et Professionnel

2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Outils, concepts et culture HSE dans les organisations
- R2.02 | Introduction à la démarche ergonomique
- R2.03 | Physique appliquée à la prévention des risques professionnels
- R2.04 | Chimie des produits nocifs pour l'homme et l'environnement
- R2.05 | Introduction au droit de l'environnement et au droit du travail
- R2.06 | Toxicologie industrielle et environnementale
- R2.07 | Écologie, pollutions et microbiologie appliquée à l'environnement
- R2.08 | Communication
- R2.09 | Anglais
- R2.10 | Outils mathématiques, statistiques et traitement des données
- R2.11 | Connaissance de l'entreprise
- R2.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Outils, concepts et culture HSE dans les organisations

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Analyse des risques environnementaux dans une perspective de transition environnementale
- SAÉ 2.02 | Maîtriser les risques dans le cadre d'une situation de travail simple
- SAÉ 2.03 | Mettre à jour un plan d'intervention interne
- SAÉ 2.04 | Préparer et animer en groupe une séquence autour d'un risque dans le cadre d'une campagne de sensibilisation
- STAGE | stage (optionnel)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'aborder plusieurs aspects de la gestion des risques dont les coûts financiers et humains de la non-gestion de ces risques pour une entreprise, la notion d'indicateurs de sinistralité, et d'introduire la notion de cotation des risques et le concept de plan d'action.

Les notions de prévention des risques liés à l'activité pour l'opérateur sont aussi abordées.

Enfin sont traités les éléments principaux de l'organisation des secours d'urgence.

Contenu

Coûts de la non-gestion des risques :

- Coût des accidents et maladies, conséquences pour les humains et l'organisation
- 9 principes de prévention et méthode de maitrise des risques
- Indicateurs de sinistralité
- Introduction au Document Unique : méthodes et concept de plan d'action

Notions de prévention des risques liés à l'activité physique :

- Utilisation d'un outil de recueil de données et d'observation dans une description de situation de travail
- Introduction à la démarche de prévention

Initiation à l'organisation des secours d'urgence :

- Organisation des secours d'urgence et de la réponse aux situations d'urgence
- Acteurs et notion de responsabilité
- Lecture de plans dédiés
- Schéma fonctionnel de protection contre l'incendie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l'analyse
- AC11.03 | Analyser la part de subjectivité d'une méthode de cotation des risques
- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque
- AC12.02 | Utiliser les 3 leviers de maîtrise THO
- AC13.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans d'interventions d'urgence simples
- AC13.03 | S'impliquer lors de l'intervention d'urgence
- AC14.01 | Adopter une attitude en cohérence avec les valeurs QHSSE

Mots clés :

Coût des accidents et maladies (directs et indirects) – indicateurs – 9 principes de prévention – cotation des risques – criticité – hiérarchisation – plan d'action – document unique – Sécurité Civile – PRAP – analyse d'activité – organisation des secours d'urgence – responsabilité – lecture de plans – protection incendie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Introduction à la démarche ergonomique

Compétence ciblée :

- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Maîtriser les risques dans le cadre d'une situation de travail simple
- STAGE | stage (optionnel)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Cette ressource vise d'une part à approfondir l'analyse d'une situation de travail à l'aide de l'analyse de l'activité, en se focalisant sur les risques présents ainsi que leurs déterminants et, d'autre part, à présenter les principes de l'ergonomie qui viennent nourrir les leviers de maîtrise THO. Les principales normes à prendre en compte dans la conception d'un poste de travail sont abordées.

Contenu

Cette ressource pourra être développée ainsi :

- **Approche historique des différentes perspectives de la conception des situations de travail et de la prévention ;**
- **Analyse d'une situation de travail réelle par l'analyse de l'activité**. Réalisée à partir de documents de différentes natures (vidéos, compte-rendu d'entretiens, documents techniques INRS, indicateurs RH, etc.), elle amènera les étudiants à formaliser l'observation sous la forme de chronogrammes, à hiérarchiser les déterminants identifiés, à définir les objectifs à atteindre et à proposer des mesures de maîtrise THO ;
- **Conception, correction d'un poste de travail en appliquant les normes adaptées, évaluation de l'efficacité des mesures proposées.** Il s'agira aussi d'identifier les contraintes que ces mesures pourraient engendrer sur l'activité (notamment en ce qui concerne le port des EPI) et sur l'organisation. Ce TP reposera sur le maquettage et la simulation de l'Activité Future Possible.

Tous ces éléments sont nécessaires pour évaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque et utiliser les trois leviers de maîtrise THO en prévention.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque
- AC12.02 | Utiliser les 3 leviers de maîtrise THO
- AC12.03 | Planifier les actions en lien avec l'objectif initial

Mots clés :

Analyse et conception d'une situation de travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Physique appliquée à la prévention des risques professionnels

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Analyse des risques environnementaux dans une perspective de transition environnementale
- SAÉ 2.02 | Maîtriser les risques dans le cadre d'une situation de travail simple
- STAGE | stage (optionnel)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Dans la continuité de l'enseignement de physiologie de semestre 1, la partie "mécanique" du semestre 2 s'intéresse aux conditions d'équilibre (et donc de perte d'équilibre) d'un système. Cette ressource sera utile pour penser la prévention des chutes, des renversements d'appareils de levage-manutention, des ruptures d'élingages, ou des maladies professionnelles liées à des postures inconfortables, dans le cadre de la compétence 2 qui s'intéresse ce semestre à la prévention des risques professionnels.

Après avoir analysé au semestre 1 les risques liés au bruit dans le cadre de la compétence 1, le semestre 2 permet de comprendre comment fonctionnent les systèmes susceptibles d'atténuer ce risque bruit, ce qui sera utile pour proposer des actions en vue d'améliorer une situation de travail comportant ce risque.

Après s'être concentrés sur le fonctionnement d'une installation électrique au semestre 1, le semestre 2 permet de se concentrer plus sur les mesures organisationnelles et humaines pour sécuriser les opérations électriques.

Niveau B0 atteint avec les enseignements de S1.

Contenu

Mécanique :

- Conditions d'équilibre (statique) : centre de gravité, forces usuelles, énergie potentielle de gravité, bilan de forces, application aux contraintes lors de l'élingage

-Application aux problématiques du levage et au déplacement de charges (manuel et mécanisé) : moments de force, biomécanique, etc.

Acoustique :

- Aspects réglementaires (décret de juillet 2006, norme de mesurage), Lex,8h, Lpc crête
- Absorption du son
- Acoustique d'une pièce, cartographie de bruit (intérêt et limites)
- Protections collectives et individuelles : différents types et caractéristiques techniques

Electricité :

- Norme NF C 18-510
- Utilisation d'appareils de mesure (multimètre) et de contrôle (détecteur de tension),
- Différents niveaux d'habilitations et choix de ces niveaux en lien avec les activités de travail
- Equipements de Protection Collectives et Individuelles
- Procédure de consignation
- Formation BS (en application pratique)

Conformément aux dispositions particulières rappelées en introduction, l'effectif des groupes de travaux pratiques pourra être réduit lors de certaines séances spécifiques pour tenir compte d'impératifs de sécurité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l'analyse
- AC11.02 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour analyser un risque
- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque

– AC12.02 | Utiliser les 3 leviers de maîtrise THO

Mots clés :

Mécanique – manutention – habilitation électrique – protections collectives et individuelles contre le bruit

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 38 heures dont 18 heures de TP

2.3.4. Ressource R2.04 : Chimie des produits nocifs pour l'homme et l'environnement

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Analyse des risques environnementaux dans une perspective de transition environnementale
- SAÉ 2.02 | Maîtriser les risques dans le cadre d'une situation de travail simple
- STAGE | stage (optionnel)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif est de poursuivre l'étude des notions de base de chimie en milieu aqueux nécessaires pour comprendre le lien entre propriétés des produits, caractéristiques des réactions chimiques, dangers et risques en Santé Sécurité au Travail et impacts possibles sur l'environnement. Une première approche des moyens de prévention et de protection du risque chimique en Santé Sécurité au Travail est incluse. La ressource vise enfin à présenter les principales techniques instrumentales analytiques et leurs applications en HSE.

Contenu

Les thèmes abordés sont :

Chimie des solutions 2e partie

- Equilibre de précipitation
- Equilibre de complexation
- Compétitivité solubilité/complexation

Produits nocifs pour l'Homme et l'environnement

- Identification des groupes fonctionnels
- Grandes familles de polluants de l'eau, de l'air et des sols (nature, propriétés, miscibilité, détection, impact, réactivité)
- Indicateurs de pollution (DCO, DBO, MES ...)

Analyse qualitative et quantitative des produits chimiques

- Spectrométrie atomique et moléculaire (par ex. : UV-visible, infrarouge, de flamme, masse, turbidité...)
- Techniques chromatographiques (par ex. : chromatographie couche mince, gazeuse, HPLC...)
- Techniques électro-analytiques (par ex. : conductimétrie, pH-métrie, potentiométrie...)

Sécurité liée au risque chimique au poste de travail

- Protections collectives et individuelles (EPC, EPI...)
- Conditions de manipulation et de stockage

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l'analyse
- AC11.02 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour analyser un risque
- AC11.03 | Analyser la part de subjectivité d'une méthode de cotation des risques
- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque
- AC12.02 | Utiliser les 3 leviers de maîtrise THO

Mots clés :

Précipitation – complexation – polluants – analyse chimique – prévention liée au risque chimique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 34 heures dont 14 heures de TP

2.3.5. Ressource R2.05 : Introduction au droit de l'environnement et au droit du travail

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Analyse des risques environnementaux dans une perspective de transition environnementale
- SAÉ 2.02 | Maîtriser les risques dans le cadre d'une situation de travail simple
- SAÉ 2.03 | Mettre à jour un plan d'intervention interne
- STAGE | stage (optionnel)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

L'évaluation et la prévention de risques en Santé Sécurité au travail et des risques environnementaux nécessitent des connaissances juridiques et règlementaires issues de branches du droit. En cohérence avec les thèmes plus spécifiquement traités dans les SAÉ du semestre, l'objectif de la ressource est d'introduire les fondamentaux du droit de l'environnement ainsi que ceux du droit du travail pour le préventeur.

Contenu :

Introduction aux fondamentaux du droit de l'environnement

- Présentation des notions fondamentales : environnement – développement durable
- Les sources spécifiques du droit de l'environnement
- Les grands principes du droit de l'environnement et leur place dans la hiérarchie des normes : principe de prévention, principe de précaution, principe de pollueur-payeur, principe de participation du public.

Le préventeur et le droit du travail :

- Les sources spécifiques du droit du travail
- Formation et exécution du contrat de travail
- Les pouvoirs de l'employeur
- Relations avec les représentants du personnel
- Contentieux prud'homal

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour analyser un risque
- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque
- AC12.02 | Utiliser les 3 leviers de maîtrise THO
- AC13.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans d'interventions d'urgence simples

Mots clés :

Charte de l'environnement – Art. L110-1 Code de l'Environnement – Sommet de Rio – Évaluation environnementale – Démarche ERC – Subordination – Code du travail – Règlement intérieur – Droit disciplinaire – Représentation collective – Droit négocié – Employeur – Salarié

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 34 heures dont 4 heures de TP

2.3.6. Ressource R2.06 : Toxicologie industrielle et environnementale

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Analyse des risques environnementaux dans une perspective de transition environnementale
- SAÉ 2.02 | Maîtriser les risques dans le cadre d'une situation de travail simple
- STAGE | stage (optionnel)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Les préventeurs doivent connaître les principales familles de toxiques et leur mode d'action. Ils doivent savoir sur quels outils (FDS, fiches toxicologiques...) et indicateurs s'appuyer pour mener leur démarche d'analyse et de prévention des risques.

Cette ressource doit poser les fondamentaux en toxicologie et écotoxicologie.

Contenu :

Toxicologie

- Toxicocinétique : Absorption – Distribution – Métabolisation – Élimination
- Toxicodynamique : les principaux effets des toxiques sur les organismes vivants, problématiques actuelles (CMR, perturbateurs endocriniens, nanoparticules...)
- Toxicologie expérimentale : modèle d'études, courbes effet/dose, détermination des valeurs toxicologiques de référence

Application en toxicologie industrielle

- Exposome : exposition aigüe et exposition chronique, poly-exposition
- Valeur limite limite d'exposition professionnelle (VLEP)
- Evaluation du risque toxique en santé au travail
- Suivi des expositions (Fiche individuelle d'Exposition)

Application en écotoxicologie

- Les différentes voies de transfert, les différentes sources de pollutions,
- Les conséquences des pollutions,
- Notion de bio-indicateurs, les valeurs seuils de référence (NQE, PNEC...)
- Lien avec les études d'impact

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l'analyse
- AC11.02 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour analyser un risque
- AC11.03 | Analyser la part de subjectivité d'une méthode de cotation des risques
- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque
- AC12.02 | Utiliser les 3 leviers de maîtrise THO

Mots clés :

VLEP – FDS – indicateurs toxicologiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R2.07 : Écologie, pollutions et microbiologie appliquée à l'environnement

Compétence ciblée :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Analyse des risques environnementaux dans une perspective de transition environnementale
- STAGE | stage (optionnel)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Le technicien HSE doit connaître les notions fondamentales de l'écologie utiles à la prévention des risques environnementaux. Les activités anthropiques (industrie, agriculture, BTP, services, collectivités, individuelles) ont des impacts forts sur l'environnement. L'objectif de cette ressource est de présenter les premiers éléments fondamentaux nécessaires à l'identification et l'analyse des risques environnementaux.

Contenu

La ressource doit aborder :

En Écologie :

- Concepts généraux d'écologie
- Fonctionnement des écosystèmes (biocénose et biotope, réseaux trophiques, cycles biogéochimiques)
- Pollutions et impacts anthropiques sur les écosystèmes et à l'échelle de la géosphère

En Microbiologie appliquée à l'environnement :

- Diversité des microorganismes
- Place des microorganismes dans les écosystèmes
- Techniques de caractérisation des microorganismes

En vue d'identifier et d'analyser les risques environnementaux :

- Méthodologies utilisées pour la mesure et le suivi des impacts environnementaux en fonction du milieu touché : bio-indicateurs, protocoles de suivi

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l'analyse
- AC11.02 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour analyser un risque

Mots clés :

Milieux naturels et pollutions – biodiversité – état des lieux et bio-indicateurs – services écosystémiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 12 heures de TP

2.3.8. Ressource R2.08 : Communication

Compétences ciblées :

- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Mettre à jour un plan d'intervention interne
- SAÉ 2.04 | Préparer et animer en groupe une séquence autour d'un risque dans le cadre d'une campagne de sensibilisation
- STAGE | stage (optionnel)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

L'enseignement de la communication doit permettre d'appréhender les différentes situations de communication en utilisant les outils de l'information et de la communication, en structurant une réflexion, en développant l'esprit critique et la culture générale.

Contenu

- **Argumentation écrite et orale :** choisir ses arguments, construire une argumentation adaptée à la situation de communication (public, objectif, contexte)
- **Maîtrise de l'information :** réaliser une synthèse à partir de plusieurs sources documentaires, formuler un avis s'appuyant sur cette synthèse
- **Méthodes et outils de communication par l'image :** savoir analyser une image, connaître et appliquer les règles et techniques de conception de supports visuels fixes et animés (vidéos, affiches...)
- **Principes de la communication non-verbale :** interpréter les gestes et les attitudes, maîtriser sa communication non-verbale dans différentes situations de communication (réunions, présentations orales, formations, situations de crise...)
- **Culture générale (ouverture sur le monde contemporain et les problématiques sociétales) :** réaliser une revue de presse, présenter des sujets d'actualité, organiser et animer des débats
- **Maîtrise de l'expression écrite et orale :** choisir le registre linguistique adapté, maîtriser le style, utiliser le vocabulaire scientifique et technique propre au domaine HSE, exercices d'écriture, exercices d'expression orale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Recueillir et diffuser les informations pertinentes auprès des acteurs internes et externes de l'intervention
- AC14.01 | Adopter une attitude en cohérence avec les valeurs QHSSE
- AC14.02 | Participer de manière adéquate aux réunions et/ou aux animations de formation/sensibilisation
- AC14.03 | Communiquer de manière adaptée à la cible, à l'écrit et à l'oral

Mots clés :

Argumentation – maîtrise de l'information – communication visuelle – communication non-verbale – expression écrite et orale – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 10 heures de TP

2.3.9. Ressource R2.09 : Anglais

Compétences ciblées :

- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Mettre à jour un plan d'intervention interne
- SAÉ 2.04 | Préparer et animer en groupe une séquence autour d'un risque dans le cadre d'une campagne de sensibilisation
- STAGE | stage (optionnel)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif :

Poursuivre la consolidation des connaissances et compétences pour amener les étudiants à s'approprier l'anglais dans des situations professionnelles du domaine HSE. Renforcer la culture générale et la connaissance du domaine HSE en France et à l'étranger au travers de la pratique de l'anglais.

Les savoir-faire visés pourront être :

- Aborder en anglais les principaux aspects de la vie en entreprise
- Développer un point de vue sur un sujet d'actualité ou un domaine HSE et l'argumenter
- Lire un document authentique simple (ex : rapport d'accident/incident), l'analyser et en extraire les points essentiels
- Interagir à l'oral et à l'écrit dans des situations professionnelles simples
- Adapter son registre à la situation et à la cible
- Utiliser les outils linguistiques numériques pour gagner en autonomie

Contenu possible :

- communication quotidienne avec une approche fonctionnelle tournée vers les situations professionnelles.

Exemple : prendre contact (téléphone, visioconférence), réserver une chambre d'hôtel ou une table au restaurant, prendre rendez-vous, participer à une réunion avec prise de notes...

- bases langagières et outils de la communication professionnelle

Exemple : présentations de données statistiques et de graphiques

- outils linguistiques pour assurer la communication technique et le développement d'argumentaires dans le domaine HSE (thèmes cohérents avec le contenu des autres ressources).

Exemple : approfondissement des concepts HSE, organisation des secours d'urgence, bases de la sécurité incendie (alerte, évacuation, extinction), écologie et pollution de l'eau, environnement de travail (bruit...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Recueillir et diffuser les informations pertinentes auprès des acteurs internes et externes de l'intervention
- AC14.02 | Participer de manière adéquate aux réunions et/ou aux animations de formation/sensibilisation
- AC14.03 | Communiquer de manière adaptée à la cible, à l'écrit et à l'oral

Mots clés :

vie en entreprise – actualité HSE – document authentique – interaction orale et écrite

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 12 heures de TP

2.3.10. Ressource R2.10 : Outils mathématiques, statistiques et traitement des données

Compétences ciblées :

- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Maîtriser les risques dans le cadre d'une situation de travail simple
- SAÉ 2.04 | Préparer et animer en groupe une séquence autour d'un risque dans le cadre d'une campagne de sensibilisation
- STAGE | stage (optionnel)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif est de poursuivre l'acquisition des connaissances et outils mathématiques en lien avec la gestion des risques et mobilisés dans les autres ressources scientifiques. L'introduction des statistiques descriptives permet de rendre compte et de représenter de la variabilité et de la dispersion des données. En lien avec le développement des compétences numériques, la manipulation d'un tableur sera approfondie.

Contenu

La ressource abordera les points suivants :

Vecteurs, points et repères :

- Plan et espace
- Produit scalaire
- Systèmes de coordonnées (cartésiennes et polaires)
- Projection

Intégrales basiques :

- Définitions et premières propriétés
- Liens avec les primitives
- Aire algébrique
- Elément différentiel (différence infinitésimale)

Statistiques descriptives à une et deux variables :

- Indicateurs de position et de dispersion
- Représentations graphiques
- Régression linéaire
- Notions de variables, données, séries, populations, moyenne, médiane, écart type, corrélation, etc.

Pour toutes les notions précédentes, un logiciel de calcul scientifique ou un tableur sera mis à profit.

Utilisation avancée d'un tableur :

- Utilisation de fonctions référencées
- Traitement de données numériques (tri, filtre, tableaux croisés dynamiques)
- Fonctions avancées (SI, RECHERCHEV, ET/OU, etc.)
- Réalisation de représentations graphiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque
- AC14.03 | Communiquer de manière adaptée à la cible, à l'écrit et à l'oral

Mots clés :

Vecteurs – primitives – intégrales – statistiques – tableur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 14 heures de TP

2.3.11. Ressource R2.11 : Connaissance de l'entreprise

Compétence ciblée :

- Répondre aux situations d'urgence et de crise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Mettre à jour un plan d'intervention interne
- STAGE | stage (optionnel)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Le préventeur peut exercer dans tout type d'organisation (entreprises, administrations) et dans tous les secteurs. L'objectif de cette ressource est de découvrir le cadre économique et organisationnel de l'entreprise et le fonctionnement de l'administration. Il permet de percevoir des différents services et acteurs avec lequel le technicien ou responsable HSE doit interagir.

Contenu

Les notions suivantes peuvent être abordées :

- L'entreprise et son environnement économique et juridique
- Les différentes structures de l'entreprise (grandes entreprises, PME, TPE, artisanat...)
- Les principales fonctions (activité productive, activités commerciales, logistique et approvisionnement...)
- Introduction à l'organisation de l'entreprise et à la gestion des ressources humaines
- Introduction à la responsabilité sociétale des entreprises (RSE)

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.02 | Recueillir et diffuser les informations pertinentes auprès des acteurs internes et externes de l'intervention

Mots clés :

Structure de l'entreprise – Organisation des entreprises et administrations – fonctions – RSE

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 2 heures de TP

2.3.12. Ressource R2.12 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Analyse des risques environnementaux dans une perspective de transition environnementale
- SAÉ 2.02 | Maîtriser les risques dans le cadre d'une situation de travail simple
- SAÉ 2.03 | Mettre à jour un plan d'intervention interne
- SAÉ 2.04 | Préparer et animer en groupe une séquence autour d'un risque dans le cadre d'une campagne de sensibilisation
- STAGE | stage (optionnel)
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les ressources dédiées au Projet Personnel et Professionnel suivent 4 grands objectifs :

- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
- S'approprier la formation
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
- Se projeter dans un environnement professionnel

Les objectifs peuvent se décliner ainsi :

S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Contenu possible

Plus précisément, dans la poursuite des réflexions engagées et des activités menées au semestre 1, le Projet Personnel et Professionnel au semestre 2 permet à l'étudiant d'approfondir sa compréhension de la formation et sa découverte des domaines

d'activités et métiers associés au HSE. Le cas échéant, il aborde les démarches et outils de techniques de recherche d'emploi dans le cadre de la recherche d'un stage ou d'une alternance.

Il permet ainsi :

- d'avoir une compréhension exhaustive du référentiel de compétences de la formation et des éléments le structurant
- de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre ;
- de découvrir les métiers associés à la spécialité et les environnements professionnels correspondants ;
- d'engager une réflexion sur la connaissance de soi et de ses motivations professionnelles
- de formaliser et de mobiliser les techniques de recrutement (CV ciblé, lettre de motivation, outils de prospection et de suivi, usage du téléphone et des courriels à des fins professionnelles, entretien de recrutement)
- de tirer parti des expériences vécues en entreprise ou dans les mises en situation professionnelle

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- Enquête métiers et veille professionnelle
- Rencontre et entretien avec des professionnels et anciens étudiants
- Visite d'entreprise ou d'organisation
- Participation à des conférences métiers
- Construction d'une identité professionnelle numérique
- Accompagnement lors de la recherche de stage et d'alternance
- Atelier d'échanges entre étudiants sur leur retour d'expérience en entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Recueillir des données pertinentes et fiables pour mener l'analyse
- AC11.02 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour analyser un risque
- AC11.03 | Analyser la part de subjectivité d'une méthode de cotation des risques
- AC12.01 | Evaluer l'efficacité des actions proposées pour réduire un risque
- AC12.02 | Utiliser les 3 leviers de maîtrise THO
- AC12.03 | Planifier les actions en lien avec l'objectif initial
- AC13.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans d'interventions d'urgence simples
- AC13.02 | Recueillir et diffuser les informations pertinentes auprès des acteurs internes et externes de l'intervention
- AC13.03 | S'impliquer lors de l'intervention d'urgence
- AC14.01 | Adopter une attitude en cohérence avec les valeurs QHSSE
- AC14.02 | Participer de manière adéquate aux réunions et/ou aux animations de formation/sensibilisation
- AC14.03 | Communiquer de manière adaptée à la cible, à l'écrit et à l'oral

Mots clés :

Métiers – référentiel de compétences – identité professionnelle – stage et alternance – réflexivité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Science du danger et management des risques professionnels, technologiques et environnementaux

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.SDMRPTE.01 Concevoir et présenter un document unique d'évaluation des risques d'une	SAÉ 3.SDMRPTE.02 Proposer une de gestion des déchets, rejets et/ou ressources	SAÉ 3.SDMRPTE.03 Conseiller l'organisateur d'événement en matière de sécurité du public et	PORTFOLIO Portfolio	R3.SDMRPTE.01 Risques liés à l'exposition aux produits chimiques et aux rayonnements	R3.SDMRPTE.02 Environnement de travail et analyse de l'activité	R3.SDMRPTE.03 Droit de la santé et de la sécurité au travail	R3.SDMRPTE.04 Démarche d'évaluation des risques professionnels	R3.SDMRPTE.05 Sécurité des installations face au risque d'incendie	R3.SDMRPTE.06 Cadre juridique des activités de l'administration et droit de la responsabilité	R3.SDMRPTE.07 Hygiène et salubrité des locaux et des produits alimentaires	R3.SDMRPTE.08 Transition écologique, Responsabilité Sociétale des Organisations et	R3.SDMRPTE.09 Analyse et maîtrise des impacts environnementaux	R3.SDMRPTE.10 Communicatio	R3.SDMRPTE.11 Anglais	R3.SDMRPTE.12 Projet Personnel et Professionnel	
Analyser	AC21.01	X	X		X	X	X		X					X			X	
	AC21.02	X	X		X			X									X	
	AC21.03	X	X		X	X	X		X					X			X	
	AC21.04	X	X		X	X	X	X	X					X			X	
Maîtriser	AC22.01	X	X		X	X	X	X	X					X			X	
	AC22.02		X		X	X	X	X	X					X			X	
	AC22.03	X	X		X	X	X							X			X	
	AC22.04	X	X		X		X		X								X	
Urgences	AC23.01			X	X					X							X	
	AC23.02			X	X							X					X	
Animer	AC24.01	X		X	X				X						X	X	X	
	AC24.02			X	X				X						X	X	X	
	AC24.03			X	X				X						X	X	X	
Manager le QHSSE	AC25.01			X	X								X				X	
	AC25.02		X	X	X					X	X		X				X	
	AC25.03		X	X	X												X	
Volume total						28	36	18	10	56	18	10	18	32	22	22	10	280
Dont TP						14	18	2	4	22	2	4	4	18	14	12	4	118
Adaptation Locale (SAÉ)		88																88
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		32																32
TP Adaptation locale		50																50

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.SDMRPTE.01 : Concevoir et présenter un document unique d'évaluation des risques d'une petite structure

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Le processus d'analyse des risques professionnels, de maîtrise de ces risques et d'animation de la démarche est une mission récurrente des personnels HSE dans toutes les organisations et tous les secteurs d'activité, matérialisé notamment sous forme d'un "Document Unique d'Evaluation des Risques Professionnels" (DUERP). La création et la mise à jour de ce DUERP font l'objet d'une obligation réglementaire pour l'employeur. Celui-ci, généralement non sachant dans ce domaine, fait appel à un professionnel HSE (employé ou consultant) pour répondre à cette obligation.

Descriptif générique :

La SAE 3.01 correspond classiquement à la construction d'un document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP) sur une petite structure (atelier, laboratoire, PME, etc.). Il s'agit de mener le processus d'analyse de différents risques, incluant une campagne de métrologie, et de proposer un plan d'action pour la maîtrise de ces risques. Une restitution de la démarche et des résultats de l'analyse des risques sera présentée aux parties prenantes, ainsi qu'une stratégie de déploiement du plan d'actions. Une synthèse statistique sera appréciée, ainsi que des documents destinés aux intéressés.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Utiliser des méthodes de recueil de données adaptées
- AC21.02 | Vérifier l'évolution des corpus documentaires et réglementaires liés à l'analyse des risques
- AC21.03 | Justifier les méthodes et les outils d'analyse des risques utilisés
- AC21.04 | Justifier le résultat de l'évaluation des risques
- AC22.01 | Choisir des mesures de prévention et de protection par rapport à leur efficience
- AC22.03 | Mener une veille technologique pour mieux maîtriser les risques
- AC22.04 | Planifier les actions dans la durée
- AC24.01 | Promouvoir par ses actions les valeurs QHSSE dans son environnement professionnel

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.SDMRPTE.01 | Risques liés à l'exposition aux produits chimiques et aux rayonnements
- R3.SDMRPTE.02 | Environnement de travail et analyse de l'activité
- R3.SDMRPTE.03 | Droit de la santé et de la sécurité au travail
- R3.SDMRPTE.04 | Démarche d'évaluation des risques professionnels
- R3.SDMRPTE.05 | Sécurité des installations face au risque d'incendie
- R3.SDMRPTE.10 | Communication
- R3.SDMRPTE.11 | Anglais
- R3.SDMRPTE.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.SDMRPTE.02 : Proposer un plan de gestion des déchets, rejets et/ou ressources

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Chaque professionnel de la prévention, missionné sur des thématiques environnementales, doit analyser et maîtriser des risques environnementaux afin de répondre à la nécessité de transition écologique et réglementaire. Il réalise ces missions en se positionnant dans un cadre précis de partage de compétences entre acteurs publics et privés.

Les thématiques abordées traiteront de la gestion des déchets et/ou des rejets (eau / air / sol) et/ou des ressources (eau, énergies, matières premières).

Descriptif générique :

Ce travail permettra aux étudiants d'analyser et d'améliorer la maîtrise de risques environnementaux et d'accompagner la direction dans sa prise de décision. Il pourra traiter de la conception, défense et suivi des plans de gestion des déchets / rejets / ressources.

Cette réflexion devra reposer sur trois piliers :

- une approche systémique permettant de comprendre l'environnement de la situation étudiée et les enjeux associés :

procédé(s) consommateur(s) de ressources et émetteur(s) de déchets/pollutions

acteurs associés (du domaine public ou privé)

- une approche réglementaire permettant de cadrer les analyses et propositions,
- une approche scientifique et technique permettant d'argumenter les analyses et propositions et de comprendre les procédés de production et de maîtrise des impacts.

La SAÉ devra permettre à l'étudiant de prendre du recul sur la situation étudiée. Les concepts de cycle de vie, d'impacts globaux, d'évitement / réduction /compensation des impacts pourront être mobilisés afin d'inscrire ce travail dans la notion de transition écologique.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Utiliser des méthodes de recueil de données adaptées
- AC21.02 | Vérifier l'évolution des corpus documentaires et réglementaires liés à l'analyse des risques
- AC21.03 | Justifier les méthodes et les outils d'analyse des risques utilisés
- AC21.04 | Justifier le résultat de l'évaluation des risques
- AC22.01 | Choisir des mesures de prévention et de protection par rapport à leur efficience
- AC22.02 | S'appuyer sur des indicateurs adaptés pour suivre l'évolution de la maîtrise des risques
- AC22.03 | Mener une veille technologique pour mieux maîtriser les risques
- AC22.04 | Planifier les actions dans la durée
- AC25.02 | Alerter la direction sur ses responsabilités en matière de management QHSSE
- AC25.03 | Evaluer l'efficacité de la politique de management des risques en s'appuyant sur des indicateurs adaptés

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.SDMRPTE.06 | Cadre juridique des activités de l'administration et droit de la responsabilité
- R3.SDMRPTE.08 | Transition écologique, Responsabilité Sociétale des Organisations et application à la gestion des déchets
- R3.SDMRPTE.09 | Analyse et maîtrise des impacts environnementaux
- R3.SDMRPTE.10 | Communication
- R3.SDMRPTE.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.SDMRPTE.03 : Conseiller un organisateur d'événement en matière de sécurité du public et d'impact environnemental

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Un organisateur d'événement fait généralement appel à un prestataire chargé de sécurité pour l'aider à gérer les aspects sécurité du public et développement durable de son événement.

Descriptif générique :

Le terrain pourra être réel ou issu d'une étude de cas à partir d'un événement ayant déjà eu lieu (catégorie 1, 2 ou 3 de préférence).

La SAE consistera à :

- préparer les différents dossiers liés à la sécurité et aux aspects développement durable de l'événement, en lien avec les autorités ;
- planifier et préparer les éléments de mise en oeuvre des mesures préconisées : outils de sensibilisation du public, de formation du staff, rétroplanning des actions à réaliser ;
- faire un retour d'expérience suite à la réalisation de l'événement.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour concevoir les plans d'intervention d'urgence
- AC23.02 | Déployer des procédures de gestion des interventions d'urgence
- AC24.01 | Promouvoir par ses actions les valeurs QHSSE dans son environnement professionnel
- AC24.02 | Préparer et conduire des réunions et des actions de formation
- AC24.03 | Créer des supports de communication adaptés à l'information à diffuser et à la cible
- AC25.01 | Analyser le contexte et l'environnement de l'organisation dans sa globalité
- AC25.02 | Alerter la direction sur ses responsabilités en matière de management QHSSE
- AC25.03 | Evaluer l'efficacité de la politique de management des risques en s'appuyant sur des indicateurs adaptés

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.SDMRPTE.05 | Sécurité des installations face au risque d'incendie
- R3.SDMRPTE.06 | Cadre juridique des activités de l'administration et droit de la responsabilité
- R3.SDMRPTE.07 | Hygiène et salubrité des locaux et des produits alimentaires
- R3.SDMRPTE.08 | Transition écologique, Responsabilité Sociétale des Organisations et application à la gestion des déchets
- R3.SDMRPTE.09 | Analyse et maîtrise des impacts environnementaux
- R3.SDMRPTE.10 | Communication
- R3.SDMRPTE.11 | Anglais
- R3.SDMRPTE.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.SDMRPTE.01 | Risques liés à l'exposition aux produits chimiques et aux rayonnements
- R3.SDMRPTE.02 | Environnement de travail et analyse de l'activité
- R3.SDMRPTE.03 | Droit de la santé et de la sécurité au travail
- R3.SDMRPTE.04 | Démarche d'évaluation des risques professionnels
- R3.SDMRPTE.05 | Sécurité des installations face au risque d'incendie
- R3.SDMRPTE.06 | Cadre juridique des activités de l'administration et droit de la responsabilité
- R3.SDMRPTE.07 | Hygiène et salubrité des locaux et des produits alimentaires
- R3.SDMRPTE.08 | Transition écologique, Responsabilité Sociétale des Organisations et application à la gestion des déchets
- R3.SDMRPTE.09 | Analyse et maîtrise des impacts environnementaux
- R3.SDMRPTE.10 | Communication
- R3.SDMRPTE.11 | Anglais
- R3.SDMRPTE.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.SDMRPTE.01 : Risques liés à l'exposition aux produits chimiques et aux rayonnements

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SDMRPTE.01 | Concevoir et présenter un document unique d'évaluation des risques d'une petite structure
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Cette ressource permet de préciser deux grandes sources de dangers pour les personnels en activité : les produits chimiques et les rayonnements.

Contenu

Elle abordera ainsi :

Les réactions chimiques dangereuses

- Dangerosité d'une réaction
- Les types de réactions dangereuses et leurs effets
- Les moyens de prévention et de protection.

L'évaluation du risque chimique

- Réglementation
- Identification des dangers et extraction des données utiles de la FDS
- Métrologie de l'exposition professionnelle
- Evaluation du risque lié aux substances
- Plan d'actions

Les rayonnements

- Les différents types de rayonnements ionisants et non-ionisants.
- Origine physique des rayonnements.
- Les grandeurs et unités.
- Les différentes sources de rayonnements et leurs effets.
- Les moyens de protection

Conformément aux dispositions particulières rappelées en introduction, l'effectif des groupes de travaux pratiques pourra être réduit lors de certaines séances spécifiques pour tenir compte d'impératifs de sécurité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Utiliser des méthodes de recueil de données adaptées
- AC21.03 | Justifier les méthodes et les outils d'analyse des risques utilisés
- AC21.04 | Justifier le résultat de l'évaluation des risques
- AC22.01 | Choisir des mesures de prévention et de protection par rapport à leur efficience
- AC22.02 | S'appuyer sur des indicateurs adaptés pour suivre l'évolution de la maîtrise des risques
- AC22.03 | Mener une veille technologique pour mieux maîtriser les risques

Mots clés :

Réactions dangereuses – évaluation du risque chimique – rayonnements – réglementation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 14 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.SDMRPTE.02 : Environnement de travail et analyse de l'activité

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SDMRPTE.01 | Concevoir et présenter un document unique d'évaluation des risques d'une petite structure
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter les compétences nécessaires à l'analyse de l'activité. Elle vise à permettre l'analyse, aux moyens de méthodologies qualitatives et quantitatives, des interactions entre les différentes dimensions des situations de travail et de leurs effets sur la production et la santé des travailleurs afin de proposer des mesures de prévention adaptées.

Contenu :

4 domaines différents sont abordés et se complètent dans cet objectif.

Ergonomie :

- Présentation des modèles de l'activité : 5 carrés (Leplat), modèle Nicole Vézina.
- Présentation de la démarche ergonomique (analyse de la demande, exploration de fonctionnement de l'entreprise, observation globale et systématique et diagnostic).
- Plans d'actions

Métrologie et facteurs d'ambiance :

- Éclairement, luminance, spectre lumineux, indice de rendu des couleurs, grandeurs photométriques, flux intensité
- Bilan thermique et modes de transfert thermique (conduction, convection, rayonnement, ...)
- Analyse vibratoire : mains, bras, corps entier

Psychologie du travail :

- Processus psychologiques à l'oeuvre dans l'évaluation des risques : la perception du risque, l'explication causale d'accidents, le climat de sécurité perçu.
- Outils d'évaluation et d'analyse en psychologie du travail dont le questionnaire

Physiologie :

Comprendre les impacts des environnements de travail sur l'individu, les mécanismes d'adaptation physiologique et description des maladies professionnelles et des maladies à caractère professionnel associées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Utiliser des méthodes de recueil de données adaptées
- AC21.03 | Justifier les méthodes et les outils d'analyse des risques utilisés
- AC21.04 | Justifier le résultat de l'évaluation des risques
- AC22.01 | Choisir des mesures de prévention et de protection par rapport à leur efficience
- AC22.02 | S'appuyer sur des indicateurs adaptés pour suivre l'évolution de la maîtrise des risques
- AC22.03 | Mener une veille technologique pour mieux maîtriser les risques
- AC22.04 | Planifier les actions dans la durée

Mots clés :

Ergonomie – Métrologie et facteurs d'ambiance – Psychologie du travail – Physiologie du travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 18 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.SDMRPTE.03 : Droit de la santé et de la sécurité au travail

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SDMRPTE.01 | Concevoir et présenter un document unique d'évaluation des risques d'une petite structure
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de la ressource est d'amener les étudiants à savoir appliquer les règles du droit du travail aux questions de santé et de sécurité au travail.

Contenu

Les notions suivantes seront ainsi abordées :

- Les sources du droit SST
- Les contours de la notion de santé au travail : prise en compte des risques psychosociaux et de la qualité de vie au travail
- Identification des attributions des acteurs de la prévention dans l'entreprise (notamment l'employeur et le travailleur), analyse des différents niveaux de responsabilité et délégation de pouvoirs. Rôle et missions du CSE.
- Principales attributions des acteurs externes : service de prévention et de santé au travail, DREETS (Direction Régionale de l'Economie, de l'Emploi, du Travail et des Solidarités)/ DETS (Direction de l'Economie, de l'Emploi, du Travail et des Solidarités)
- Contexte juridique de l'évaluation des risques : obligations de l'employeur, rôle des autres acteurs, importance du DU en tant qu'instrument de traçabilité collective.
- Régime juridique des accidents du travail et maladies professionnelles : notion d'AT/MP, responsabilité civile et pénale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Vérifier l'évolution des corpus documentaires et réglementaires liés à l'analyse des risques
- AC21.04 | Justifier le résultat de l'évaluation des risques
- AC22.01 | Choisir des mesures de prévention et de protection par rapport à leur efficience
- AC22.02 | S'appuyer sur des indicateurs adaptés pour suivre l'évolution de la maîtrise des risques

Mots clés :

Obligation de sécurité – Evaluation des risques – Acteurs de la prévention – Risques professionnels – Responsabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 2 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.SDMRPTE.04 : Démarche d'évaluation des risques professionnels

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SDMRPTE.01 | Concevoir et présenter un document unique d'évaluation des risques d'une petite structure
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Cette ressource présente la démarche complète et détaillée d'évaluation des risques professionnels abordée sur des cas simples en 1ère année.

Contenu

Les notions suivantes seront abordées :

- Contextualisation de la démarche d'évaluation des risques professionnels en l'élargissant d'un poste à une structure.
- Maîtrise des risques par l'élaboration d'un plan d'actions détaillé et évaluation de son efficacité.
- Présentation des procédés industriels et des risques associés en situation d'exploitation normale, lors de phases de maintenance ou de chantiers.
  On n'omettra pas d'aborder les risques liés aux métiers du BTP.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Utiliser des méthodes de recueil de données adaptées
- AC21.03 | Justifier les méthodes et les outils d'analyse des risques utilisés
- AC21.04 | Justifier le résultat de l'évaluation des risques
- AC22.01 | Choisir des mesures de prévention et de protection par rapport à leur efficience
- AC22.02 | S'appuyer sur des indicateurs adaptés pour suivre l'évolution de la maîtrise des risques
- AC22.04 | Planifier les actions dans la durée
- AC24.01 | Promouvoir par ses actions les valeurs QHSSE dans son environnement professionnel
- AC24.02 | Préparer et conduire des réunions et des actions de formation
- AC24.03 | Créer des supports de communication adaptés à l'information à diffuser et à la cible

Mots clés :

Document unique – DUERP – maîtrise des risques – plan d'action – BTP – risques sur chantier – évaluation des risques – sinistralité – procédés industriels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.SDMRPTE.05 : Sécurité des installations face au risque d'incendie

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Répondre aux situations d'urgence et de crise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SDMRPTE.01 | Concevoir et présenter un document unique d'évaluation des risques d'une petite structure
- SAÉ 3.SDMRPTE.03 | Conseiller un organisateur d'événement en matière de sécurité du public et d'impact environnemental
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'apporter aux étudiants les notions scientifiques et règlementaires en matière de sécurité incendie.

Contenu

Pour cela plusieurs axes seront développés :

Bases de la thermodynamique :

- les 3 grands principes de la thermodynamique
- notions d'enthalpie, entropie et enthalpie libre
- spontanéité, dangerosité et cinétiques des réactions
- notion d'énergie libérée
- transferts de chaleur, changements d'état de la matière et modalités de fluides (phase liquide et gazeuse)

Ces notions sont vues dans l'objectif d'expliquer les conditions de stockage industriel des produits chimiques et de comprendre les phénomènes dangereux associés aux grands accidents industriels

Sciences de la combustion, du feu et de l'incendie :

- rappel des caractéristiques d'inflammabilité
- régimes de flammes (laminaires, turbulentes, fixes et mobiles)
- notion de prémélange et diffusion
- complexité du phénomène d'incendie
- connaissance des différents modes de propagation et des différentes phases de l'incendie

Mécanique des fluides :

- statique et dynamiques des fluides parfaits (équations de continuité, équation de Bernoulli)
- application à l'analyse et au dimensionnement des dispositifs de sécurité incendie (ventilation, dispositifs hydrauliques) et à leur contrôle
- calculs de flux et de densité de flux thermique émis par un feu pour définir un périmètre de sécurité

Réglementation incendie :

- classification françaises et européennes des matériaux selon leur réaction au feu et des éléments de construction selon leur résistance au feu ; tests, normes et réglementations associées
- réglementation prévention/protection incendie dans les ERP (établissement recevant du public) et IGH (immeuble de grande hauteur) en vue d'acquérir le niveau SSIAP3, dans le code du travail et des rubriques spécifiques ICPE
- méthodes d'analyse du risque incendie
- modes de détection et extinction incendie
- référentiel APSAD- NFFA et FM global

-description de sécurité incendie classique

Systèmes de sécurité incendie :

- structures de sécurité incendie de tous les types d'ERP et d'IGH : principe d'un SSI, détection autonome, détection centralisée, alerte sur action manuelle, système centralisé de gestion de la détection, système de diffusion sonore de l'alerte

– principes de mise en sécurité incendie et des moyens d'actions associés

Au travers des ressources et SAE en relation avec la sécurité incendie, les étudiants acquièrent les éléments nécessaires pour prétendre participer au module de formation du SSIAP3 par équivalence. Ils doivent pour cela valider l'ensemble des niveaux de compétences attendus en fin de B.U.T. 2 et répondre aux autres exigences réglementaires.

Conformément aux dispositions particulières rappelées en introduction, l'effectif des groupes de travaux pratiques pourra être réduit lors de certaines séances spécifiques pour tenir compte d'impératifs de sécurité.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.01 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour concevoir les plans d'intervention d'urgence
– AC25.02 | Alerter la direction sur ses responsabilités en matière de management QHSSE

Mots clés :

Cinétique de réaction – sens d'évolution de réaction – application des fonctions thermodynamiques – combustion – feu – prévention et extinction des incendies – ERP/ IGH – référentiels de couverture assurantielle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 56 heures dont 22 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.SDMRPTE.06 : Cadre juridique des activités de l'administration et droit de la responsabilité

Compétence ciblée :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SDMRPTE.02 | Proposer un plan de gestion des déchets, rejets et/ou ressources
- SAÉ 3.SDMRPTE.03 | Conseiller un organisateur d'événement en matière de sécurité du public et d'impact environnemental
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Le préventeur est amené à sensibiliser les décideurs aux aspects juridiques et réglementaires de la gestion des risques professionnels, technologiques et environnementaux. Il doit être capable d'identifier, selon le cas d'espèce, la juridiction compétente et quel(s) type(s) de responsabilité s'applique(nt).

Contenu

Cette ressource se découpe ainsi en deux parties :

Cadre juridique des activités de l'administration

- Notion de service public et compétences des personnes publiques dans la création et la gestion des services publics (exemple : service public de l'eau, assainissement...).
- Les missions et les acteurs de la police administrative générale et spéciale.
- Le contrôle de l'administration (juridictionnel et non juridictionnel)

Droit de la responsabilité

- Les critères d'engagement de la responsabilité juridique
- Identification et analyse des différents types de responsabilité : responsabilité civile, administrative, pénale, environnementale.

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.02 | Alerter la direction sur ses responsabilités en matière de management QHSSE

Mots clés :

Ordre public – Préjudices – Réparation – Imputabilité – Lien de causalité – Sanctions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 2 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.SDMRPTE.07 : Hygiène et salubrité des locaux et des produits alimentaires

Compétence ciblée :

- Répondre aux situations d'urgence et de crise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SDMRPTE.03 | Conseiller un organisateur d'événement en matière de sécurité du public et d'impact environnemental
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de la ressource est de permettre aux étudiants d'aborder les problématiques de l'hygiène des locaux et de la sécurité alimentaire.

Contenu

Les points à aborder sont :

- Identification des sources de danger biologique : microorganismes pathogènes, parasites, nuisibles...
- Comprendre les modes de contamination et transmission possibles
- Appréhender les thématiques en santé publique associées : toxi-infection alimentaire, insalubrité des locaux ou de l'habitat
- Connaître le contexte réglementaire en particulier le paquet Hygiène, les acteurs impliqués (DDPP direction départementale protection des populations, SCHS Service communal d'Hygiène et Santé, ARS Agence Régionale de Santé, Direction des services vétérinaires) et les documents dédiés (plan de maîtrise sanitaire, rapport d'inspection, ...)
- Définir les besoins en locaux sanitaires : exigences réglementaires, dimensionnement
- Déployer des méthodes d'analyse et de maîtrise des risques : HACCP, ISO 22000 ou d'autres référentiels abordant la sécurité alimentaire, 5M, moyens de nettoyage et de désinfection, rédaction de procédures et de rapport d'inspection

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.02 | Déployer des procédures de gestion des interventions d'urgence

Mots clés :

Microorganismes pathogènes – Sécurité alimentaire – salubrité publique – santé environnementale – HACCP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.SDMRPTE.08 : Transition écologique, Responsabilité Sociétale des Organisations et application à la gestion des déchets

Compétence ciblée :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SDMRPTE.02 | Proposer un plan de gestion des déchets, rejets et/ou ressources
- SAÉ 3.SDMRPTE.03 | Conseiller un organisateur d'événement en matière de sécurité du public et d'impact environnemental
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Dans l'objectif de promouvoir auprès de sa direction une démarche orientée vers le développement durable, le préventeur doit connaitre les grands enjeux environnementaux, sociétaux et économiques, les acteurs du développement durable et les grandes orientations stratégiques. Cette ressource développera ainsi les problématiques de transition écologique et de responsabilité sociétale des entreprises et organisations. La gestion des déchets sera développée afin d'illustrer ces concepts.

Contenu

Cette ressource est structurée en 3 parties dans lesquels seront abordés les concepts et méthodologies suivants :

Transition écologique

- enjeux et notion scientifique de changement global
- concept de transition écologique : référence aux principes généraux du code de l'environnement en matière de développement durable, concept ERC- Eviter/ Réduire/ Compenser, ...
- introduction au Bilan d'Évaluation de Gaz à Effet de Serre, à la notion de cycle de vie et aux études d'impact

RSE / RSO : place des entreprises dans la transition écologique

- concept de Responsabilité sociétale des entreprises et organisations : définition, apport et enjeux
- les 7 piliers de la RSE et les principes de la norme ISO 26 000
- démarche méthodologique du besoin au plan d'action, outils et acteurs

Application à la gestion des Déchets

- réglementation et développera la gestion des déchets selon une démarche PDCA.

A- Phase diagnostique (P) : faire un état des lieux du positionnement de l'entreprise dans le domaine de la gestion des déchets, analyser le coût réel des déchets, identifier les étapes du processus qui génèrent le plus de coût (MP, énergie, gestion, ...) ou le plus de déchets

B- Plan d'actions et mise en œuvre (D)

C- Bilan/Suivi/changement/correction (CA) : identification d'indicateurs pertinents, fixer des objectifs, proposer une fiche diagnostique

- ouverture vers le traitement eau / air /sol suite au traitement des déchets (incinération, méthanisation, installation de stockage...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Analyser le contexte et l'environnement de l'organisation dans sa globalité
- AC25.02 | Alerter la direction sur ses responsabilités en matière de management QHSSE

Mots clés :

Transition écologique – Responsabilité sociétale des entreprises – gestion des déchets – changement global – démarche PDCA

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 4 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.SDMRPTE.09 : Analyse et maîtrise des impacts environnementaux

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SDMRPTE.02 | Proposer un plan de gestion des déchets, rejets et/ou ressources
- SAÉ 3.SDMRPTE.03 | Conseiller un organisateur d'événement en matière de sécurité du public et d'impact environnemental
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Le manager des risques doit être capable d'identifier et d'analyser l'impact de l'entreprise, et plus largement des activités humaines, sur l'environnement. Conscient de l'importance des ressources en jeu et de l'intérêt patrimonial des différents milieux, il doit concevoir et mettre en oeuvre des mesures de prévention et de protection des risques environnementaux. Cette ressource développera les problématiques de pollutions des 3 compartiments eaux - air - sols en intégrant les volets réglementaire, technique et scientifique, permettant ainsi la hiérarchisation des risques pour l'environnement et l'analyse de leur maîtrise en se basant sur des indicateurs pertinents. Le développement de ces aspects sera axé sur la problématique des pollutions chimiques.

Contenu

Les thèmes abordés sont :

Analyse environnementale :

- notion de sensibilité d'un milieu
- notions d'aspects et d'impacts environnementaux
- indicateurs mobilisables (chimiques, physico-chimiques, microbiologiques, physiques, biodiversité, populations humaines environnantes)
- évaluation de la qualité et la sensibilité d'un milieu naturel
- hiérarchisation les risques pour l'environnement
- élaboration d'un plan d'action adapté

Approche technique et scientifique pour la maîtrise des risques environnementaux :

- émissions, transfert et dispersion des polluants : sources de pollution, rétention dans le vivant ou non vivant, transfert d'un milieu à un autre, loi de la diffusion, loi de Darcy
- détermination de la charge polluante à partir de débits massiques et concentrations, méthodes de dosage
- notion d'abattement de charge polluante
- méthodes et moyens de traitement et de dépollution : types de procédés, approche génie des procédés sur une installation de traitement pour permettre son suivi, ...
- réhabilitation d'un milieu (étude de cas sur le sol ou l'eau)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Utiliser des méthodes de recueil de données adaptées
- AC21.03 | Justifier les méthodes et les outils d'analyse des risques utilisés
- AC21.04 | Justifier le résultat de l'évaluation des risques
- AC22.01 | Choisir des mesures de prévention et de protection par rapport à leur efficience
- AC22.02 | S'appuyer sur des indicateurs adaptés pour suivre l'évolution de la maîtrise des risques
- AC22.03 | Mener une veille technologique pour mieux maîtriser les risques

Mots clés :

Dissémination d'une pollution – traitement des rejets – analyse environnementale – indicateurs de pollution – réhabilitation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 18 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.SDMRPTE.10 : Communication

Compétence ciblée :

- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SDMRPTE.01 | Concevoir et présenter un document unique d'évaluation des risques d'une petite structure
- SAÉ 3.SDMRPTE.02 | Proposer un plan de gestion des déchets, rejets et/ou ressources
- SAÉ 3.SDMRPTE.03 | Conseiller un organisateur d'événement en matière de sécurité du public et d'impact environnemental
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Dans cet enseignement, la communication est présentée comme un levier essentiel de la maîtrise des risques. Elle est organisée, réalisée et évaluée conformément à une stratégie de communication, dans le cadre d'un plan d'action spécifique.

Contenu

- **Actions de communication en prévention des risques :** connaître les principales actions de communication dans le domaine de la prévention des risques (accueil sécurité, ¼ d'heure sécurité, campagne d'affichage, chasse aux risques, fiches de poste, théâtre d'entreprise...), choisir une action de communication en fonction de l'objectif à atteindre, la mettre en œuvre (organisation et réalisation de l'action), évaluer les résultats obtenus
- **Stratégies et plans de communication :** définir une stratégie de communication, élaborer un plan de communication comprenant plusieurs actions complémentaires, mettre en œuvre ce plan, évaluer les résultats obtenus
- **Conception de formation :** définir les besoins en formation d'un public, définir les objectifs, connaître et maîtriser les situations, les techniques et les outils de formation, concevoir un scénario pédagogique, animer une formation, évaluer une formation

Les différents sujets traités et exercices demandés doivent permettre à l'étudiant de progresser dans son expression écrite et orale et d'approfondir sa culture générale (compréhension du monde contemporain et des problématiques sociétales).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Promouvoir par ses actions les valeurs QHSSE dans son environnement professionnel
- AC24.02 | Préparer et conduire des réunions et des actions de formation
- AC24.03 | Créer des supports de communication adaptés à l'information à diffuser et à la cible

Mots clés :

stratégie de communication – plan de communication – formation – retour d'expérience – argumentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.SDMRPTE.11 : Anglais

Compétence ciblée :

– Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.SDMRPTE.01 | Concevoir et présenter un document unique d'évaluation des risques d'une petite structure
– SAÉ 3.SDMRPTE.03 | Conseiller un organisateur d'événement en matière de sécurité du public et d'impact environnemental
– PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Poursuivre la consolidation des connaissances et compétences pour amener les étudiants à s'approprier l'anglais dans des situations professionnelles plus complexes du domaine HSE. Renforcer la culture générale et la connaissance du domaine HSE en France et à l'étranger au travers de la pratique de l'anglais. Développer l'ouverture d'esprit des étudiants et les amener à se projeter dans une mobilité et des échanges internationaux.

Les savoir-faire visés pourront être :

– Développer une analyse critique, argumenter et rédiger un compte rendu ou une fiche de synthèse
– Savoir rédiger et organiser une correspondance professionnelle
– Comprendre la documentation technique, les normes, la réglementation
– Mener des actions de communication en lien avec la prévention HSE (accueil sécurité, ¼ d'heure sécurité)
– Adapter son registre de langue à la situation et à la cible

Contenu possible :

– communication quotidienne avec une approche fonctionnelle tournée vers les situations professionnelles.
– bases langagières et outils de la communication professionnelle

Exemple : courriel et lettre, CV et lettre de motivation, présentation orale

– outils linguistiques pour assurer la communication technique et le développement d'argumentaires dans le domaine HSE (thèmes cohérents avec le contenu des autres ressources).

Exemple : risques environnementaux (déchets, pollutions...), facteurs d'ambiance, risques professionnels (rayonnement...), sécurité incendie, hygiène et salubrité...

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Promouvoir par ses actions les valeurs QHSSE dans son environnement professionnel
– AC24.02 | Préparer et conduire des réunions et des actions de formation
– AC24.03 | Créer des supports de communication adaptés à l'information à diffuser et à la cible

Mots clés :

culture générale – documentation technique – correspondance professionnelle – action de communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.SDMRPTE.12 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SDMRPTE.01 | Concevoir et présenter un document unique d'évaluation des risques d'une petite structure
- SAÉ 3.SDMRPTE.02 | Proposer un plan de gestion des déchets, rejets et/ou ressources
- SAÉ 3.SDMRPTE.03 | Conseiller un organisateur d'événement en matière de sécurité du public et d'impact environnemental
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours.
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

Il s'agit d'accompagner l'étudiant dans la poursuite du travail entamé en BUT1 sur la définition de son profil et de son projet professionnel à partir de ses envies, centres d'intérêt, qualités et atouts. Une meilleure connaissance des métiers associés à sa formation doit lui permettre de conforter ses choix et de se projeter dans la suite de son parcours. Le PPP offre également l'opportunité d'une introspection et d'une analyse réflexive de ses expériences. L'étudiant peut être amené à choisir s'il souhaite poursuivre ou non en alternance son B.U.T.

Les objectifs généraux peuvent être déclinés ainsi :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projets professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation,
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée

– Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une

méthodologie de suivi de ses démarches

– Gérer son identité numérique et e-réputation

Contenus possibles :

– identification de ses intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, ...
– approfondissement de la découverte des métiers en lien avec sa formation : enquête, interviews de professionnels ou d'anciens diplômés, bases de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres à la formation, visite d'entreprise, conférences thématiques, analyse d'offres d'emploi...
– stratégies et techniques de stage ou d'alternance : se renseigner sur l'employeur et ses besoins, rédiger un CV, rédiger une lettre ou un e-mail de motivation, utiliser les réseaux sociaux, se préparer à un entretien, se préparer aux tests de recrutement
– retour de stage ou d'alternance avec une analyse de ses pratiques professionnelles

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.01 | Utiliser des méthodes de recueil de données adaptées
– AC21.02 | Vérifier l'évolution des corpus documentaires et réglementaires liés à l'analyse des risques
– AC21.03 | Justifier les méthodes et les outils d'analyse des risques utilisés
– AC21.04 | Justifier le résultat de l'évaluation des risques
– AC22.01 | Choisir des mesures de prévention et de protection par rapport à leur efficience
– AC22.02 | S'appuyer sur des indicateurs adaptés pour suivre l'évolution de la maîtrise des risques
– AC22.03 | Mener une veille technologique pour mieux maîtriser les risques
– AC22.04 | Planifier les actions dans la durée
– AC23.01 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour concevoir les plans d'intervention d'urgence
– AC23.02 | Déployer des procédures de gestion des interventions d'urgence
– AC24.01 | Promouvoir par ses actions les valeurs QHSSE dans son environnement professionnel
– AC24.02 | Préparer et conduire des réunions et des actions de formation
– AC24.03 | Créer des supports de communication adaptés à l'information à diffuser et à la cible
– AC25.01 | Analyser le contexte et l'environnement de l'organisation dans sa globalité
– AC25.02 | Alerter la direction sur ses responsabilités en matière de management QHSSE
– AC25.03 | Evaluer l'efficacité de la politique de management des risques en s'appuyant sur des indicateurs adaptés

Mots clés :

projet professionnel – connaissance des métiers – démarches et outils de recherche de stage et d'alternance – analyse de ses expériences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.SDMRPTE.01 Conseiller l direction d'une ICPE dans la réactualisation et la diffusion	SAÉ 4.SDMRPTE.02 Concevoir u de gestion des risques liés aux coactivités	SAÉ 4.SDMRPTE.03 Analyser la politique HSE d'une organisation partir d'un outil diagnostic	STAGE.SDMRPTE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.SDMRPTE.01 Risque technologique lié aux procédés industriels et droit des ICPE	R4.SDMRPTE.02 Gestion des coactivités et principaux risques sur chantier	R4.SDMRPTE.03 Sécurité des installations et des équipements de travail, risque d'explosion	R4.SDMRPTE.04 Introduction au système de management QHSSE	R4.SDMRPTE.05 Communicatio	R4.SDMRPTE.06 Anglais	R4.SDMRPTE.07 Projet Personnel et Professionnel	
Analyser	AC21.01		X		X	X	X	X	X				X	
	AC21.02		X		X	X	X	X	X				X	
	AC21.03				X	X	X	X	X				X	
	AC21.04		X		X	X	X	X	X				X	
Maîtriser	AC22.01		X		X	X	X	X	X				X	
	AC22.02				X	X	X	X	X				X	
	AC22.03		X		X	X	X	X	X				X	
	AC22.04		X		X	X	X	X	X				X	
Urgences	AC23.01	X			X	X	X				X		X	
	AC23.02	X			X	X	X					X	X	
Animer	AC24.01				X	X					X	X	X	
	AC24.02	X			X	X		X			X	X	X	
	AC24.03	X			X	X		X			X	X	X	
Manager le QHSSE	AC25.01	X		X	X	X	X			X			X	
	AC25.02	X			X	X	X			X			X	
	AC25.03			X	X	X	X			X			X	
Volume total							20	12	18	14	14	14	8	100
Dont TP							8	4	12	4	12	12	3	55
Adaptation Locale (SAÉ)				59										59
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)							41							41
TP Adaptation locale							31							31

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.SDMRPTE.01 : Conseiller la direction d'une ICPE dans la réactualisation et la diffusion d'un Plan d'Opération Interne (POI)

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Lorsque le professionnel HSE est employé en tant que chargé de prévention dans un établissement classé ICPE, il peut être amené à travailler sur un POI si l'établissement y est soumis. Ce POI doit faire l'objet d'une mise à jour triennale obligatoire, mais aussi d'une mise à jour à chaque changement dans l'organisation de l'entreprise ou de la structure.

Descriptif générique :

Dans la SAE 4.01, l'étudiant doit faire l'analyse d'un POI existant en portant attention à l'aspect veille réglementaire et gestion du système documentaire.

Il peut être amené à faire la mise à jour des éléments existants dans le POI (cartographie, fiches réflexes, schéma d'alerte, annuaire des intervenants externes...) dans le cadre d'un changement de conditions d'exploitation de l'ICPE ou de sa révision triennale.

Afin de valider les modifications d'un POI, il pourra être amené à réaliser un dossier d'exercice.

Ce travail doit être pensé et élaboré dans le cadre d'un groupe représentatif des différents pôles de compétence de l'entreprise et dans lequel l'expert HSE aura une position d'animateur.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour concevoir les plans d'intervention d'urgence
- AC23.02 | Déployer des procédures de gestion des interventions d'urgence
- AC24.02 | Préparer et conduire des réunions et des actions de formation
- AC24.03 | Créer des supports de communication adaptés à l'information à diffuser et à la cible
- AC25.01 | Analyser le contexte et l'environnement de l'organisation dans sa globalité
- AC25.02 | Alerter la direction sur ses responsabilités en matière de management QHSSE

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.SDMRPTE.01 | Risque technologique lié aux procédés industriels et droit des ICPE
- R4.SDMRPTE.03 | Sécurité des installations et des équipements de travail, risque d'explosion
- R4.SDMRPTE.05 | Communication
- R4.SDMRPTE.06 | Anglais
- R4.SDMRPTE.07 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.SDMRPTE.02 : Concevoir un plan de gestion des risques liés aux coactivités

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAE est d'élaborer un plan de gestion des risques lors d'une situation de co-activité.

Le document unique d'évaluation des risques ne permettant pas d'organiser l'intervention de plusieurs entreprises travaillant sur un même lieu simultanément ou successivement, la gestion des risques de ce type d'opération doit être envisagée de manière différente.

Le législateur prévoit aujourd'hui deux types de procédures pour appréhender ces situations : le plan de prévention (PdP) lorsqu'une entreprise extérieure (EE) intervient dans une entreprise utilisatrice (EU), et le plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) lorsque plusieurs entreprises interviennent dans un chantier clos et indépendant.

Descriptif générique :

A partir d'une situation simulée ou réelle, les étudiants auront à concevoir un plan de gestion des risques liés à la co-activité lors de cette SAÉ. En effet, lorsqu'une entreprise ou une administration accueille une ou plusieurs entreprises extérieures dans le cadre de travaux (construction, maintenance, ...), de nouveaux risques sont générés, dus aux interférences entre activités.

On s'attachera à ce que des matériels et engins soumis à vérification soient nécessaires à la réalisation des activités. Les étudiants devront prendre en considération cet aspect.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Utiliser des méthodes de recueil de données adaptées
- AC21.02 | Vérifier l'évolution des corpus documentaires et réglementaires liés à l'analyse des risques
- AC21.04 | Justifier le résultat de l'évaluation des risques
- AC22.01 | Choisir des mesures de prévention et de protection par rapport à leur efficience
- AC22.03 | Mener une veille technologique pour mieux maîtriser les risques
- AC22.04 | Planifier les actions dans la durée

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.SDMRPTE.02 | Gestion des coactivités et principaux risques sur chantier
- R4.SDMRPTE.03 | Sécurité des installations et des équipements de travail, risque d'explosion
- R4.SDMRPTE.07 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.SDMRPTE.03 : Analyser la politique HSE d'une organisation à partir d'un outil diagnostic

Compétence ciblée :

– Accompagner la direction dans son management QHSSE

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre de sa mission et au démarrage de tout projet, le technicien HSE doit réaliser un état des lieux de la politique HSE à travers un diagnostic.

Il est alors amené à adapter un outil de diagnostic au contexte et à la problématique étudiée. Il doit ensuite réaliser ce diagnostic, mettre en valeur et analyser les résultats et en faire une restitution. A la suite du diagnostic, il pourra également proposer des axes d'amélioration.

Descriptif générique :

L'étudiant construit un outil permettant d'appréhender la politique HSE d'une entreprise ou d'une organisation et d'évaluer la qualité des démarches de celle-ci dans le champ de la prévention des risques.

Si le choix de l'entité d'étude est laissé à l'appréciation des équipes pédagogiques, cette SAE peut avantageusement être associée au stage. En effet, au-delà de sa mission de stage, l'étudiant découvre ainsi plus finement la politique HSE. Cela lui permet de faire une première évaluation de la démarche de prévention de l'organisme d'accueil de son stage ou de son alternance. Il réalise un bilan lui permettant de présenter le contexte, situer sa ou ses missions dans la politique globale HSE de l'organisme en question et restituer les résultats de son analyse.

Apprentissages critiques :

– AC25.01 | Analyser le contexte et l'environnement de l'organisation dans sa globalité
– AC25.03 | Evaluer l'efficacité de la politique de management des risques en s'appuyant sur des indicateurs adaptés

Ressources mobilisées et combinées :

– R4.SDMRPTE.04 | Introduction au système de management QHSSE
– R4.SDMRPTE.07 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE.SDMRPTE : Stage

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Selon les choix pédagogiques opérés par les équipes enseignantes en première année, chaque département HSE organise un stage de 8 à 12 semaines de manière à garantir un total effectif de 12 semaines de stage sur les deux premières années de B.U.T.

Le stage de BUT2 est conçu comme une mise en situation professionnelle, dans le domaine HSE quel que soit le secteur d'activité et pour une durée significative, dans le but de mettre en application ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation. Les objectifs généraux du stage seront les suivants :

- découverte de la réalité de l'activité du technicien supérieur HSE
- découverte de l'entreprise ou de l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels
- identifier et s'approprier les codes de l'entreprise ou de l'organisation
- consolidation et mise en oeuvre des connaissances, méthodes et savoir-faire acquis durant la formation
- acquisition de savoirs faire professionnels
- selon les cas, le stage peut être préparatoire à un futur contrat d'alternance dans la suite de la formation.

En cohérence avec le niveau de développement attendu en deuxième année dans les 5 compétences du B.U.T. HSE (Analyser les risques, Maitriser les risques, Répondre aux situations d'urgence et de crise, Animer la démarche QHSSE, Accompagner la direction dans son management QHSSE), l'étudiant, ayant assimilé les fondamentaux de la spécialité, devra être à même de remplir en autonomie les missions simples d'un technicien HSE. Il pourra collaborer avec le responsable HSE pour la réalisation de tâches plus complexes, nécessitant un encadrement plus étroit. Il prendra ainsi part activement au fonctionnement du service et à la démarche HSE de l'entreprise ou de l'organisation.

Au travers de cette expérience, il devra développer des compétences personnelles et relationnelles telles que : le travail en équipe, l'autonomie, la curiosité, la prise d'initiative et la force de proposition, la communication professionnelle et les qualités relationnelles.... L'étudiant sera aussi amené à rendre compte à l'écrit et/ou à l'oral de son activité, de ses missions, des connaissances, outils et méthodes mobilisés en conduisant une réflexion structurée et rigoureuse.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Utiliser des méthodes de recueil de données adaptées
- AC21.02 | Vérifier l'évolution des corpus documentaires et réglementaires liés à l'analyse des risques
- AC21.03 | Justifier les méthodes et les outils d'analyse des risques utilisés
- AC21.04 | Justifier le résultat de l'évaluation des risques
- AC22.01 | Choisir des mesures de prévention et de protection par rapport à leur efficience
- AC22.02 | S'appuyer sur des indicateurs adaptés pour suivre l'évolution de la maîtrise des risques
- AC22.03 | Mener une veille technologique pour mieux maîtriser les risques
- AC22.04 | Planifier les actions dans la durée
- AC23.01 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour concevoir les plans d'intervention d'urgence
- AC23.02 | Déployer des procédures de gestion des interventions d'urgence
- AC24.01 | Promouvoir par ses actions les valeurs QHSSE dans son environnement professionnel
- AC24.02 | Préparer et conduire des réunions et des actions de formation
- AC24.03 | Créer des supports de communication adaptés à l'information à diffuser et à la cible
- AC25.01 | Analyser le contexte et l'environnement de l'organisation dans sa globalité
- AC25.02 | Alerter la direction sur ses responsabilités en matière de management QHSSE
- AC25.03 | Evaluer l'efficacité de la politique de management des risques en s'appuyant sur des indicateurs adaptés

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.SDMRPTE.01 | Risque technologique lié aux procédés industriels et droit des ICPE
- R4.SDMRPTE.02 | Gestion des coactivités et principaux risques sur chantier

- R4.SDMRPTE.03 | Sécurité des installations et des équipements de travail, risque d'explosion
- R4.SDMRPTE.04 | Introduction au système de management QHSSE
- R4.SDMRPTE.05 | Communication
- R4.SDMRPTE.06 | Anglais
- R4.SDMRPTE.07 | Projet Personnel et Professionnel

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.SDMRPTE.01 | Risque technologique lié aux procédés industriels et droit des ICPE
- R4.SDMRPTE.02 | Gestion des coactivités et principaux risques sur chantier
- R4.SDMRPTE.03 | Sécurité des installations et des équipements de travail, risque d'explosion
- R4.SDMRPTE.04 | Introduction au système de management QHSSE
- R4.SDMRPTE.05 | Communication
- R4.SDMRPTE.06 | Anglais
- R4.SDMRPTE.07 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.SDMRPTE.01 : Risque technologique lié aux procédés industriels et droit des ICPE

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SDMRPTE.01 | Conseiller la direction d'une ICPE dans la réactualisation et la diffusion d'un Plan d'Opération Interne (POI)
- STAGE.SDMRPTE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Les accidents industriels ont amené les autorités à définir un statut d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ICPE. Le professionnel HSE doit conseiller la direction des établissements concernés sur les dispositions organisationnelles et règlementaires pour sécuriser les sites classés et protéger les populations.

Contenu

Dans ce cadre le professionnel HSE doit maitriser les notions suivantes dans les différents domaines :

ICPE contexte et acteurs :

- Définition du risque technologique et des installations classées
- Maîtriser la réglementation et la nomenclature relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement, les régimes juridiques de classement, contrôle et sanctions pénales et administratives.
- Description des pièces réglementaires : étude de danger, étude d'impact,
- Maîtrise de l'urbanisation autour des sites PPRT (Plan de Prévention des Risques Technologiques)
- Description des différents acteurs : industrie, DREAL, consultants, préfecture, SDIS...

Sécurité des procédés industriels :

- Description et maîtrise des procédés industriels dans le cadre des ICPE.
- Analyse de sécurité des systèmes de ces procédés intégrant les principes de la sûreté de fonctionnement (Fiabilité Maintenabilité Disponibilité Sécurité).

Etude de danger :

- Mettre en oeuvre les méthodes d'analyse des risques dans le cadre de l'étude de danger (APR Analyse Préliminaire des Risques, arbre des défaillances, AMDEC, arbre des évènements, nœud papillon, HAZOP,...)

Plan d'intervention :

- Description des plans d'intervention (Plan Organisation POI, Plan Particulier d'Intervention PPI, Plan d'urgence Interne PUI...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Utiliser des méthodes de recueil de données adaptées
- AC21.02 | Vérifier l'évolution des corpus documentaires et réglementaires liés à l'analyse des risques
- AC21.03 | Justifier les méthodes et les outils d'analyse des risques utilisés
- AC21.04 | Justifier le résultat de l'évaluation des risques
- AC22.01 | Choisir des mesures de prévention et de protection par rapport à leur efficience
- AC22.02 | S'appuyer sur des indicateurs adaptés pour suivre l'évolution de la maîtrise des risques
- AC22.03 | Mener une veille technologique pour mieux maîtriser les risques
- AC22.04 | Planifier les actions dans la durée
- AC23.01 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour concevoir les plans d'intervention d'urgence

- AC23.02 | Déployer des procédures de gestion des interventions d'urgence
- AC25.01 | Analyser le contexte et l'environnement de l'organisation dans sa globalité
- AC25.02 | Alerter la direction sur ses responsabilités en matière de management QHSSE
- AC25.03 | Evaluer l'efficacité de la politique de management des risques en s'appuyant sur des indicateurs adaptés

Mots clés :

ICPE – Sécurité des systèmes – Plan de prévention – Plan d'intervention – risque technologique – accidents industriels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.SDMRPTE.02 : Gestion des coactivités et principaux risques sur chantier

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SDMRPTE.02 | Concevoir un plan de gestion des risques liés aux coactivités
- STAGE.SDMRPTE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

La coactivité implique des risques spécifiques qu'il faut prendre en considération. Dans ce cadre, cette ressource a notamment pour ambition d'aborder les risques spécifiques inhérents à l'activité du bâtiment et des travaux publics, l'organisation de la prévention dans ce secteur et les missions du Coordinateur Sécurité Protection de la Santé.

Contenu

Pour cela les notions suivantes seront abordées :

- Les intervenants dans l'acte de construire.
- Les étapes de construction et travaux spécifiques.
- L'organisation des chantiers : phase de conception, phase de réalisation
- Plans de prévention : objectifs et démarches.
- Organisation de la prévention dans le BTP : Plan Général de Coordination PGC, Plan Particulier Sécurité Protection de la Santé PPSPS, Dossier d'Intervention Ultérieur sur l'Ouvrage DIUO, Registre Journal, Dossier de Maintenance des Lieux de Travail DMLT, visites chantiers, inspection commune ...
- Les équipements de protection collective et individuelle utilisés dans le BTP (caractéristiques, critères de choix)
- Les formations, certifications et habilitations.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Utiliser des méthodes de recueil de données adaptées
- AC21.02 | Vérifier l'évolution des corpus documentaires et réglementaires liés à l'analyse des risques
- AC21.03 | Justifier les méthodes et les outils d'analyse des risques utilisés
- AC21.04 | Justifier le résultat de l'évaluation des risques
- AC22.01 | Choisir des mesures de prévention et de protection par rapport à leur efficience
- AC22.02 | S'appuyer sur des indicateurs adaptés pour suivre l'évolution de la maîtrise des risques
- AC22.03 | Mener une veille technologique pour mieux maîtriser les risques
- AC22.04 | Planifier les actions dans la durée
- AC24.02 | Préparer et conduire des réunions et des actions de formation
- AC24.03 | Créer des supports de communication adaptés à l'information à diffuser et à la cible

Mots clés :

coactivité – BTP – maintenance – chantier – plan de prévention – PGC – PPSPS – EPC – EPI – formations – habilitations – CACES

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.SDMRPTE.03 : Sécurité des installations et des équipements de travail, risque d'explosion

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SDMRPTE.01 | Conseiller la direction d'une ICPE dans la réactualisation et la diffusion d'un Plan d'Opération Interne (POI)
- SAÉ 4.SDMRPTE.02 | Concevoir un plan de gestion des risques liés aux coactivités
- STAGE.SDMRPTE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Le préventeur doit être capable d'identifier, analyser et mettre en oeuvre les moyens de prévention et protection face aux risques générés par les équipements de travail et au risque d'explosion. Pour comprendre les phénomènes physiques associés à ces risques, des compléments mathématiques sont apportés.

Contenu

Sécurité des machines et des équipements sous pression :

- Connaître la réglementation et les normes relatives à la sécurité des machines et des équipements sous pression.
- Mettre en oeuvre les directives correspondantes
- Evaluer les risques liés aux installations : équipements sous pression de gaz et de vapeur, équipements de travail
- Proposer des solutions de maîtrise technique, humaine et organisationnelle (THO) en référence à la réglementation et à la normalisation spécifique et aux principes de prévention

ATEX :

- Connaître la réglementation, la définition et les différents paramètres d'une atmosphère explosive (ATEX) de type gaz et poussière
- Mettre en oeuvre les directives correspondantes
- Connaître et appliquer le classement des emplacements et la méthodologie conduisant au zonage, suivant les normes en vigueur
- Identifier et interpréter les marquages spécifiques des appareils utilisés dans les zones ATEX
- Evaluer le risque ATEX et les reporter dans le DRPCE Document Relatif à la Protection contre les Explosions
- Définir les mesures de prévention et de protection associées

Outils mathématiques fondamentaux :

- la représentation de Fresnel,
- les nombres complexes

Risque électrique en milieu industriel :

- Connaître les différents schémas de liaison à la terre et leurs applications
- Analyser le schéma d'une installation triphasée
- Connaître la réglementation liée à la vérification des installations électriques et savoir la mettre en œuvre,
- Analyser le rapport de vérification et mettre en place les actions correctives.

Conformément aux dispositions particulières rappelées en introduction, l'effectif des groupes de travaux pratiques pourra être réduit lors de certaines séances spécifiques pour tenir compte d'impératifs de sécurité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Utiliser des méthodes de recueil de données adaptées
- AC21.02 | Vérifier l'évolution des corpus documentaires et réglementaires liés à l'analyse des risques
- AC21.03 | Justifier les méthodes et les outils d'analyse des risques utilisés
- AC21.04 | Justifier le résultat de l'évaluation des risques
- AC22.01 | Choisir des mesures de prévention et de protection par rapport à leur efficience

- AC22.02 | S’appuyer sur des indicateurs adaptés pour suivre l’évolution de la maîtrise des risques
- AC22.03 | Mener une veille technologique pour mieux maîtriser les risques
- AC22.04 | Planifier les actions dans la durée

Mots clés :

Sécurité des machines – sécurité des équipements sous pression – ATEX – zonage – diagnostic – conformité – triphasé – schéma de liaison à la terre – contrôle périodique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.SDMRPTE.04 : Introduction au système de management QHSSE

Compétence ciblée :

– Accompagner la direction dans son management QHSSE

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.SDMRPTE.03 | Analyser la politique HSE d'une organisation à partir d'un outil diagnostic
– STAGE.SDMRPTE | Stage
– PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Le préventeur doit mettre en place dans l'entreprise une stratégie de maitrise des risques et travailler à la synergie entre la prévention, le développement durable et la responsabilité sociétale des Organisations (RSO). Les dynamiques Santé au Travail, Sécurité et Environnement peuvent être fédérées au sein d'un système de management intégré.

Cette ressource permet d'initier l'étudiant à ces questions et particulièrement aux méthodes à mobiliser pour l'établissement d'une politique QHSSE. Il doit percevoir que celle-ci doit être adaptée au contexte et déclinée dans une logique d'amélioration continue.

Contenu

Cette ressource pourra s'articuler de la façon suivante :

– introduction aux systèmes de management et aux différents référentiels (exemples ISO 9 001, IS0 45 001, ISO 14 001, ISO 50 001, ISO 22 301, ISO 26 001, ISO 31 000)
– étude de référentiels spécifiques en sécurité (exemple : MASE), sûreté (exemple : CNPP 1302), environnement (exemple : NF X30-205)
– méthodologie d'analyse d'une politique d'entreprise à partir de son contexte et de sa déclinaison à travers des indicateurs

Apprentissages critiques ciblés :

– AC25.01 | Analyser le contexte et l'environnement de l'organisation dans sa globalité
– AC25.02 | Alerter la direction sur ses responsabilités en matière de management QHSSE
– AC25.03 | Evaluer l'efficacité de la politique de management des risques en s'appuyant sur des indicateurs adaptés

Mots clés :

Système de management – Politique – Référentiels – Amélioration continue

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.SDMRPTE.05 : Communication

Compétences ciblées :

- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SDMRPTE.01 | Conseiller la direction d'une ICPE dans la réactualisation et la diffusion d'un Plan d'Opération Interne (POI)
- STAGE.SDMRPTE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Cet enseignement place la communication au cœur du travail collectif, qu'il s'agisse d'organiser et d'animer une réunion, d'adapter la communication aux différences socio-culturelles des acteurs en présence ou de gérer les conflits dans différentes situations professionnelles.

Contenu

- **Organisation et conduite de réunion :** connaître les différents types de réunion, organiser une réunion, animer une réunion, rédiger un compte-rendu, évaluer une réunion, maîtriser les outils de réunion à distance
- **Approche des différences culturelles :** repérer les stéréotypes et les implicites, optimiser la communication par intégration des différences socio-culturelles
- **Gestion des conflits interpersonnels :** repérer les causes et les enjeux d'un conflit, réaliser une médiation
- **Mémoire ou rapport universitaire et soutenance :** méthodologie pour la rédaction d'un mémoire, règles de mise en forme, préparation de la soutenance

Les différents sujets traités et exercices demandés doivent permettre à l'étudiant de progresser dans son expression écrite et orale et d'approfondir sa culture générale (compréhension du monde contemporain et des problématiques sociétales).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour concevoir les plans d'intervention d'urgence
- AC24.01 | Promouvoir par ses actions les valeurs QHSSE dans son environnement professionnel
- AC24.02 | Préparer et conduire des réunions et des actions de formation
- AC24.03 | Créer des supports de communication adaptés à l'information à diffuser et à la cible

Mots clés :

réunions – gestion des conflits – médiation – recherche d'emploi – argumentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 12 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.SDMRPTE.06 : Anglais

Compétences ciblées :

- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SDMRPTE.01 | Conseiller la direction d'une ICPE dans la réactualisation et la diffusion d'un Plan d'Opération Interne (POI)
- STAGE.SDMRPTE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif :

- Poursuivre la consolidation des connaissances et compétences pour amener les étudiants à s'approprier l'anglais dans des situations professionnelles plus complexes du domaine HSE.
- Renforcer la culture générale et la connaissance du domaine HSE en France et à l'étranger au travers de la pratique de l'anglais.
- Développer l'ouverture d'esprit des étudiants et les compétences interculturelles et les préparer à une possible immersion professionnelle dans un contexte anglophone ou semi-anglophone.

Les savoir-faire visés pourront être :

- Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents authentiques complexes en lien avec le domaine HSE (référentiels de management)
- Produire des documents professionnels et des outils de communication (poster, fiche de poste, protocole...)
- Mener des actions de communication en lien avec la prévention HSE (accueil sécurité, ¼ d'heure sécurité...)
- Interagir à l'oral et à l'écrit avec des acteurs du monde professionnel
- Adapter son registre de langue à la situation et à la cible.

Contenu possible

- Communication quotidienne avec une approche fonctionnelle tournée vers les situations professionnelles.
- Bases langagières et outils de la communication professionnelle

Exemple : poster, fiche réflexe, questionnaire...

- Outils linguistiques pour assurer la communication technique et le développement d'argumentaires dans le domaine HSE (thèmes cohérents avec le contenu des autres ressources).

Exemple : risques BTP, référentiel de management, sécurité des installations (risque électrique, explosion...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Déployer des procédures de gestion des interventions d'urgence
- AC24.01 | Promouvoir par ses actions les valeurs QHSSE dans son environnement professionnel
- AC24.02 | Préparer et conduire des réunions et des actions de formation
- AC24.03 | Créer des supports de communication adaptés à l'information à diffuser et à la cible

Mots clés :

outil de communication – référentiel de management – documents professionnels – interaction orale et écrite

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 12 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.SDMRPTE.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SDMRPTE.01 | Conseiller la direction d'une ICPE dans la réactualisation et la diffusion d'un Plan d'Opération Interne (POI)
- SAÉ 4.SDMRPTE.02 | Concevoir un plan de gestion des risques liés aux coactivités
- SAÉ 4.SDMRPTE.03 | Analyser la politique HSE d'une organisation à partir d'un outil diagnostic
- STAGE.SDMRPTE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours.
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

Il s'agit d'accompagner l'étudiant dans la poursuite du travail entamé en BUT1 sur la définition de son profil et de son projet professionnel à partir de ses envies, centres d'intérêt, qualités et atouts. Une meilleure connaissance des métiers associés à sa formation doit lui permettre de conforter ses choix et de se projeter dans la suite de son parcours. Le PPP offre également l'opportunité d'une introspection et d'une analyse réflexive de ses expériences. L'étudiant peut être amené à choisir s'il souhaite poursuivre ou non en alternance son B.U.T.

Les objectifs généraux peuvent être déclinés ainsi :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projets professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation,
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée

– Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une

méthodologie de suivi de ses démarches

– Gérer son identité numérique et e-réputation

Contenus possibles :

– identification de ses intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, ...
– approfondissement de la découverte des métiers en lien avec sa formation : enquête, interviews de professionnels ou d'anciens diplômés, bases de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres à la formation, visite d'entreprise, conférences thématiques, analyse d'offres d'emploi...
– stratégies et techniques de stage ou d'alternance : se renseigner sur l'employeur et ses besoins, rédiger un CV, rédiger une lettre ou un e-mail de motivation, utiliser les réseaux sociaux, se préparer à un entretien, se préparer aux tests de recrutement
– retour de stage ou d'alternance avec une analyse de ses pratiques professionnelles

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.01 | Utiliser des méthodes de recueil de données adaptées
– AC21.02 | Vérifier l'évolution des corpus documentaires et réglementaires liés à l'analyse des risques
– AC21.03 | Justifier les méthodes et les outils d'analyse des risques utilisés
– AC21.04 | Justifier le résultat de l'évaluation des risques
– AC22.01 | Choisir des mesures de prévention et de protection par rapport à leur efficience
– AC22.02 | S'appuyer sur des indicateurs adaptés pour suivre l'évolution de la maîtrise des risques
– AC22.03 | Mener une veille technologique pour mieux maîtriser les risques
– AC22.04 | Planifier les actions dans la durée
– AC23.01 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour concevoir les plans d'intervention d'urgence
– AC23.02 | Déployer des procédures de gestion des interventions d'urgence
– AC24.01 | Promouvoir par ses actions les valeurs QHSSE dans son environnement professionnel
– AC24.02 | Préparer et conduire des réunions et des actions de formation
– AC24.03 | Créer des supports de communication adaptés à l'information à diffuser et à la cible
– AC25.01 | Analyser le contexte et l'environnement de l'organisation dans sa globalité
– AC25.02 | Alerter la direction sur ses responsabilités en matière de management QHSSE
– AC25.03 | Evaluer l'efficacité de la politique de management des risques en s'appuyant sur des indicateurs adaptés

Mots clés :

projet professionnel – connaissance des métiers – démarches et outils de recherche de stage et d'alternance – analyse de ses expériences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 3 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.SDMRPTE.01 Conduire u démarche intégrée d'analyse et de maîtrise des risques PTE dan	SAÉ 5.SDMRPTE.02 Concevoir u de Continuité d'Activité en lien avec un risque naturel	PORTFOLIO Portfolio	R5.SDMRPTE.01 Enjeux et organisation de l'entreprise	R5.SDMRPTE.02 Risques biologiques et risques liés aux rayonnements	R5.SDMRPTE.03 Pénibilité et risques professionnels multifactoriels	R5.SDMRPTE.04 Impact environnemental des activités anthropiques	R5.SDMRPTE.05 Risques naturels	R5.SDMRPTE.06 Communicatio	R5.SDMRPTE.07 Anglais	R5.SDMRPTE.08 Projet Personnel et Professionnel	
Analyser	AC31.01	X		X		X	X	X				X	
	AC31.02	X		X		X	X	X				X	
Maîtriser	AC32.01	X		X		X	X	X				X	
	AC32.02	X		X		X	X	X				X	
	AC32.03	X		X		X	X	X				X	
Urgences	AC33.01		X	X	X							X	
	AC33.02		X	X					X			X	
	AC33.03		X	X	X				X			X	
Animer	AC34.01	X		X	X					X	X	X	
	AC34.02	X		X					X	X	X	X	
Manager le QHSSE	AC35.01	X		X	X		X					X	
	AC35.02		X	X	X			X				X	
	AC35.03	X	X	X	X		X	X				X	
Volume total					30	20	30	30	20	22	20	8	180
Dont TP					4	6	12	10	4	8	10	4	58
Adaptation Locale (SAÉ)		70											70
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0											0
TP Adaptation locale		32											32

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.SDMRPTE.01 : Conduire une démarche intégrée d'analyse et de maîtrise des risques PTE dans une ICPE

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAE correspond aux situations professionnelles les plus courantes rencontrées par un professionnel HSE dans le cadre de son exercice :

- identification et compréhension des dispositifs existants de maîtrise des risques pour l'environnement, pour la santé/sécurité des travailleurs, pour la sécurité des populations, relatifs à l'exploitation d'une installation, mis en place par l'organisation ou confiés à des organismes externes,
- évaluation de leur pertinence par rapport à l'activité
- proposition d'améliorations en fonction des évolutions de l'activité.

Cette situation d'apprentissage couvre 4 des 5 compétences ciblées en 3ème année de B.U.T. Elle vise ainsi à permettre aux étudiants d'acquérir, en fin de parcours de Bachelor, une vision opérationnelle, globale et intégrée, garantissant une prise de recul sur une situation complexe.

Descriptif générique :

Cette SAE vise à permettre aux étudiants d'acquérir une vision opérationnelle et décloisonnée de l'analyse a priori et de la maîtrise des risques professionnels et technologiques et des impacts environnementaux au sein d'une organisation et de partager ces éléments avec les différentes parties prenantes.

La SAE peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Sur la base d'un dossier documentaire initial relatif à l'organisation support (évaluation environnementale, rapports d'audits organisationnels, rapports CSE/CSA/CSSTCT, réglementation ERP/IGH, DUERP, DDAE et arrêtés ICPE, PLUi ...), l'étudiant est amené à

- comprendre l'activité d'une organisation productrice de biens ou de services,
- analyser sa conformité réglementaire relative aux impacts sur l'environnement, sur la santé/sécurité des travailleurs et sur la sécurité des installations,
- évaluer la pertinence des mesures de gestion de ces impacts, notamment vis-à-vis de la réglementation existante, et d'en réaliser une analyse critique,
- analyser les impacts d'une modification de l'activité (évolution de procédé, augmentation de production, extension de bâtiment, changement de localisation géographique, ...), et à se positionner vis-à-vis des autorités et instances administratives sur la caractérisation de la modification apportée à son installation et sur les réponses qui peuvent y être apportées ; idéalement pour couvrir l'ensemble des domaines HSE 3 risques/impacts pourraient être particulièrement développés, risques respectivement liés à l'environnement, la sécurité des installations et la santé des travailleurs.
- présenter le plan de maîtrise des risques résultant de ces évolutions aux instances adéquates (CSE/CSA, DREAL, CODERST,...).

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Croiser les méthodes de recueil de données de manière efficiente
- AC31.02 | Analyser les enjeux et implications de la démarche d'analyse
- AC32.01 | Arbitrer les mesures THO en tenant compte de leur soutenabilité et de leur efficience
- AC32.02 | Concevoir le plan d'actions dans une logique d'amélioration continue
- AC32.03 | Appréhender la différence entre l'efficacité escomptée et l'efficacité réelle des mesures mises en place
- AC34.01 | Impulser et coordonner une démarche QHSSE collaborative
- AC34.02 | Percevoir les forces et faiblesses d'un plan de communication QHSSE
- AC35.01 | Agir en tenant compte de la composition et de la complexité de fonctionnement des différentes instances
- AC35.03 | Promouvoir auprès de la direction une démarche volontariste de management des risques

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.SDMRPTE.02 | Risques biologiques et risques liés aux rayonnements
- R5.SDMRPTE.03 | Pénibilité et risques professionnels multifactoriels
- R5.SDMRPTE.04 | Impact environnemental des activités anthropiques
- R5.SDMRPTE.06 | Communication
- R5.SDMRPTE.07 | Anglais
- R5.SDMRPTE.08 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.SDMRPTE.02 : Concevoir un Plan de Continuité d'Activité en lien avec un risque naturel

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Répondre aux situations d'urgence et de crise

Objectifs et problématique professionnelle :

Assurer la continuité des activités et leur reprise dans les meilleures conditions après un événement de grande ampleur est un enjeu majeur pour les organisations (publiques/ entreprises). L'objectif est de renforcer la résilience des organisations en diminuant leur vulnérabilité. On peut citer par exemple les attentes des assurances qui préconisent de mettre en place des plans de continuité d'activité (PCA) dans le cadre de contrats couvrant les pertes d'exploitation.

Si de nombreux événements peuvent avoir des conséquences graves nécessitant de prévoir en amont un PCA (accidents industriels, actes malveillants ou terroristes, pandémies, crispations géo-politiques, cyberattaques...), le sujet de la SAE sera restreint à la prise en compte des risques naturels auxquels sont soumis les organisations (entreprises/ collectivités) dans le bassin local.

Descriptif générique :

Sur la base du/des risques naturels majeurs auxquels est une entreprise/collectivité locale, il s'agit d'élaborer ou de contribuer à la réalisation un Plan de Continuité d'Activité (incluant la reprise d'activité - PRA) adapté. Les impacts des événements non-souhaitables sur la production de bien et/ou de service de votre structure devront être pris en compte. La SAE prévoit également la présentation du PCA à la direction et la défense de celui-ci.

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans de gestion de crise
- AC33.02 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour construire une communication de crise adaptée
- AC33.03 | Percevoir les enjeux de la mise en place des plans de continuité et de reprise d'activité de la structure
- AC35.02 | Tirer partie des fonctions et de la complémentarité des outils de management (référentiels, normes, audits, etc...)
- AC35.03 | Promouvoir auprès de la direction une démarche volontariste de management des risques

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.SDMRPTE.01 | Enjeux et organisation de l'entreprise
- R5.SDMRPTE.05 | Risques naturels
- R5.SDMRPTE.06 | Communication
- R5.SDMRPTE.08 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.SDMRPTE.01 | Enjeux et organisation de l'entreprise
- R5.SDMRPTE.02 | Risques biologiques et risques liés aux rayonnements
- R5.SDMRPTE.03 | Pénibilité et risques professionnels multifactoriels
- R5.SDMRPTE.04 | Impact environnemental des activités anthropiques
- R5.SDMRPTE.05 | Risques naturels
- R5.SDMRPTE.06 | Communication
- R5.SDMRPTE.07 | Anglais
- R5.SDMRPTE.08 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.SDMRPTE.01 : Enjeux et organisation de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SDMRPTE.02 | Concevoir un Plan de Continuité d'Activité en lien avec un risque naturel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

La démarche d'évaluation des risques par le préventeur doit intégrer la dimension systémique et prendre en considération l'organisation de l'entreprise dans sa globalité.

Contenu

Les notions suivantes peuvent être abordées :

- **Cadre général des organisations :** division en services/ activités d'une organisation, cartographie des processus, acteurs du dialogue social, Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) et des Organisations (RSO)
- **Enjeux financiers et leviers décisionnels dans l'élaboration du plan d'actions QHSSE**
- **Psychologie sociale et sociologie des organisations :** approche et différentes formes d'organisation, culture organisationnelle, style de management
- **Facteurs humains et organisationnels et sécurité :** culture de sécurité, résilience des organisations, modèles d'accidents (des outils simples aux modèles systémiques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans de gestion de crise
- AC33.03 | Percevoir les enjeux de la mise en place des plans de continuité et de reprise d'activité de la structure
- AC34.01 | Impulser et coordonner une démarche QHSSE collaborative
- AC35.01 | Agir en tenant compte de la composition et de la complexité de fonctionnement des différentes instances
- AC35.02 | Tirer partie des fonctions et de la complémentarité des outils de management (référentiels, normes, audits, etc...)
- AC35.03 | Promouvoir auprès de la direction une démarche volontariste de management des risques

Mots clés :

résilience – organisation de l'entreprise – culture de sécurité – modèle d'accidents – facteurs humains et organisationnels FHO – systémique – management et leadership

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 4 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.SDMRPTE.02 : Risques biologiques et risques liés aux rayonnements

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SDMRPTE.01 | Conduire une démarche intégrée d'analyse et de maîtrise des risques PTE dans une ICPE
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La ressource est découpée en deux parties.

Pour la partie dédiée au risque biologique, l'objectif est d'identifier, analyser et mettre en œuvre les moyens de prévention face au risque biologique particulièrement en santé sécurité au travail.

Les notions à aborder sont :

- Connaître la définition des agents biologiques selon la réglementation et leurs particularités biologiques : nature, classification
- Identifier la chaîne de transmission, comprendre la notion de vecteur
- Maîtriser les méthodes d'analyse des risques biologiques
- Définir et mettre en oeuvre les moyens THO de maîtrise du risque biologique adaptés notamment les niveaux de sécurité biologique, les EPC/EPI, la surveillance médicale, les méthodes d'antiseptie, désinfection et stérilisation, la gestion des DASRI, les spécificités liées au transport et les documents règlementaires
- Surveillance épidémiologique et les grands plans de lutte contre les pandémies (OMS, gouvernementaux) et le bioterrorisme

L'objectif de la partie axée sur les risques liés aux rayonnements ionisant est de présenter les principes et moyens de prévention et de protection contre les effets des rayonnements ionisants, dont les moyens de détection, ainsi que les principales dispositions réglementaires.

Ces mesures visent les travailleurs dans les secteurs de l'industrie, du nucléaire et de la santé, à travers la collaboration avec les autorités compétentes et organismes agréés.

Les notions à aborder sont :

- Les organisations et les intervenants en radioprotection
- Les grands principes de la radioprotection
- Rappel sur les expositions aux différentes sources de rayonnements ionisants
- Aspect réglementaire
- Aspect technique : appareils, moyens de protection, décontamination
- Gestion et traitements des déchets radioactifs
- Evaluation de la gravité des accidents

Conformément aux dispositions particulières rappelées en introduction, l'effectif des groupes de travaux pratiques pourra être réduit lors de certaines séances spécifiques pour tenir compte d'impératifs de sécurité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Croiser les méthodes de recueil de données de manière efficiente
- AC31.02 | Analyser les enjeux et implications de la démarche d'analyse
- AC32.01 | Arbitrer les mesures THO en tenant compte de leur soutenabilité et de leur efficience
- AC32.02 | Concevoir le plan d'actions dans une logique d'amélioration continue
- AC32.03 | Appréhender la différence entre l'efficacité escomptée et l'efficacité réelle des mesures mises en place

Mots clés :

Agents biologiques – chaîne de transmission – niveau de sécurité biologique – DASRI – prophylaxie – rayonnement ionisant – source – exposition – radioprotection – contamination – irradiation – zonage – détecteurs – dosimètrie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.SDMRPTE.03 : Pénibilité et risques professionnels multifactoriels

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SDMRPTE.01 | Conduire une démarche intégrée d'analyse et de maîtrise des risques PTE dans une ICPE
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de la ressource est de savoir analyser les facteurs de pénibilité, les risques multifactoriels et les intégrer dans la démarche d'évaluation des risques professionnels et le document unique.

Contenu

Les notions à aborder sont :

- **La pénibilité :** cadre juridique, évaluation, lien avec le DU et avec les mécanisme de compensation
- **Les Troubles MusculoSquelettiques TMS :** enjeux, approche systémique et pluridisciplinaire, méthode d'évaluation et plan d'action
- **Les Risques PsychoSociaux RPS :** enjeux, approche systémique et pluridisciplinaire, repérage des situations à risque et démarche de prévention
- **Sensibilisation aux risques émergents**

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Croiser les méthodes de recueil de données de manière efficiente
- AC31.02 | Analyser les enjeux et implications de la démarche d'analyse
- AC32.01 | Arbitrer les mesures THO en tenant compte de leur soutenabilité et de leur efficience
- AC32.02 | Concevoir le plan d'actions dans une logique d'amélioration continue
- AC32.03 | Appréhender la différence entre l'efficacité escomptée et l'efficacité réelle des mesures mises en place
- AC35.01 | Agir en tenant compte de la composition et de la complexité de fonctionnement des différentes instances
- AC35.03 | Promouvoir auprès de la direction une démarche volontariste de management des risques

Mots clés :

Approche pluridisciplinaire – organisation du travail – analyse et prévention des risques – prédiagnostic des RPS

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.SDMRPTE.04 : Impact environnemental des activités anthropiques

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SDMRPTE.01 | Conduire une démarche intégrée d'analyse et de maîtrise des risques PTE dans une ICPE
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir la compréhension des incidences favorables ou défavorables des activités de l'Homme sur l'environnement et des enjeux liés à sa préservation à une échelle globale. En s'appuyant sur des données scientifiques, le concept ERC (éviter / réduire / compenser) et plus largement le cadre règlementaire, cette ressource développera plus finement des outils permettant l'analyse des impacts environnementaux engendrés par une structure, un procédé, un processus, un projet, un produit... Elle s'appuiera notamment sur des études de cas afin de démontrer l'utilité de cette démarche et de ces outils pour éclairer objectivement la direction de l'entreprise ou l'organisme lors de ces prises de décision liées au management QHSSE.

Contenu :

Cadre scientifique

- notion de changement global
- effet de serre, cycle court et cycle long du carbone
- notion d'empreinte environnementale et cycle de vie
- concept ERC (Eviter/ Réduire/Compenser)

Etude d'impact

- objectifs, cadre réglementaire et champ d'application
- contenu et volet d'une étude d'impact
- acteurs et procédures
- démarches et outils d'analyse (méthodes EPA pour l'impact sur les écosystèmes, INERIS pour l'impact sur la santé humaine)
- notion de mesures compensatoires

Bilan d'évaluation des gaz à effets de serre (BEGES)

- réglementation
- empreinte carbone
- démarche Bilan Carbone

Cycle de vie

- notion d'empreinte environnementale : analyse d'exemples
- approche cycle de vie (norme ISO 14 001)
- analyse cycle de vie d'une organisation (démarches normées ACV et ACVO)
- utilisation d'une base simplifiée pour la quantification des impacts

Audit et diagnostic énergétique

- cadre réglementaire
- démarche
- cahier des charges et référentiel
- analyse de l'existant

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Croiser les méthodes de recueil de données de manière efficiente
- AC31.02 | Analyser les enjeux et implications de la démarche d'analyse
- AC32.01 | Arbitrer les mesures THO en tenant compte de leur soutenabilité et de leur efficience

- AC32.02 | Concevoir le plan d'actions dans une logique d'amélioration continue
- AC32.03 | Appréhender la différence entre l'efficacité escomptée et l'efficacité réelle des mesures mises en place
- AC35.02 | Tirer partie des fonctions et de la complémentarité des outils de management (référentiels, normes, audits, etc...)
- AC35.03 | Promouvoir auprès de la direction une démarche volontariste de management des risques

Mots clés :

Changement global – Étude d'impact – Bilan d'évaluation des gaz à effet de serre – Approche et Analyse cycle de vie – audit et diagnostic énergétique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 10 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.SDMRPTE.05 : Risques naturels

Compétences ciblées :

- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SDMRPTE.02 | Concevoir un Plan de Continuité d'Activité en lien avec un risque naturel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre aux étudiants de connaître et mettre en pratique les dispositions organisationnelles et réglementaires associées aux effets des risques naturels

Contenu :

- Définition du risque naturel et identification des phénomènes naturels à l'origine du risque
- Cartographie : inondation, submersion, tremblement de terre, avalanche, ...
- Contexte règlementaire, jurisprudence
- Acteurs : industrie, préfecture, SDIS, conseil d'orientation pour la prévention des risques naturels majeurs (COPRNM), fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM), Direction générale de la prévention des risques, sécurité civile, ...
- Identification et analyse du risque, plan de prévention des risques naturels (PPRN)
- Prévision, prévention, plans de secours
- Plan de continuité d'activité (PCA)
- Politique globale d'aménagement du territoire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.02 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour construire une communication de crise adaptée
- AC33.03 | Percevoir les enjeux de la mise en place des plans de continuité et de reprise d'activité de la structure
- AC34.02 | Percevoir les forces et faiblesses d'un plan de communication QHSSE

Mots clés :

Risques naturels – aléa et vulnérabilité – plans de secours – aménagement du territoire – plan de continuité d'activité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 4 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.SDMRPTE.06 : Communication

Compétence ciblée :

- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SDMRPTE.01 | Conduire une démarche intégrée d'analyse et de maîtrise des risques PTE dans une ICPE
- SAÉ 5.SDMRPTE.02 | Concevoir un Plan de Continuité d'Activité en lien avec un risque naturel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Cet enseignement porte sur le rôle de l'information et de la communication au sein d'un système de management des risques ou des crises, qu'il s'agisse de mettre en place une veille documentaire, d'organiser la communication entre les différents acteurs ou d'animer la collaboration entre ces acteurs.

Contenu

- **Rôle et organisation de la communication au sein d'un système de management :** impliquer la direction, organiser et animer la communication dans le cadre d'une démarche collective de maîtrise du risque et d'amélioration continue
- **Système d'information :** définir les besoins en information, définir les modes et les outils de diffusion de l'information, adapter l'information aux acteurs, mettre en place et animer le système d'information
- **Veille scientifique et technique :** définir une stratégie de veille scientifique et technique, mettre en œuvre cette veille, organiser la diffusion de l'information
- **Utilisation des outils informatiques de travail en groupe :** choisir et utiliser les outils informatiques de travail en groupe, animer une collaboration à distance ou en présentiel

Les différents sujets traités et exercices demandés doivent permettre à l'étudiant de progresser dans son expression écrite et orale et d'approfondir sa culture générale (compréhension du monde contemporain et des problématiques sociétales).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Impulser et coordonner une démarche QHSSE collaborative
- AC34.02 | Percevoir les forces et faiblesses d'un plan de communication QHSSE

Mots clés :

collaboration – coordination – système d'information – veille – outils informatiques de travail en groupe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 8 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.SDMRPTE.07 : Anglais

Compétence ciblée :

- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SDMRPTE.01 | Conduire une démarche intégrée d'analyse et de maîtrise des risques PTE dans une ICPE
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif :

- Faire des étudiants des locuteurs autonomes dans des situations professionnelles complexes du domaine HSE.
- Renforcer la culture générale et la connaissance du domaine HSE en France et à l'étranger au travers de la pratique de l'anglais.
- Développer l'ouverture d'esprit des étudiants et les compétences interculturelles et les préparer à une possible immersion professionnelle dans un contexte anglophone ou semi-anglophone.

Les savoir-faire visés pourront être :

- Comprendre des documents authentiques complexes en lien avec le domaine HSE (référentiels de management)
- Rédiger des documents professionnels (rapports, plans d'action, protocoles)
- Interagir à l'oral et à l'écrit avec des acteurs du monde professionnel
- Préparer et animer des réunions
- Adapter son registre de langue à la situation et à la cible

Contenu possible :

- Communication quotidienne avec une approche fonctionnelle tournée vers les situations professionnelles.
- Bases langagières et outils de la communication professionnelle

Exemple : rapport, note de synthèse, protocole, conduite de réunion...

- Outils linguistiques pour assurer la communication technique et le développement d'argumentaires dans le domaine HSE (thèmes cohérents avec le contenu des autres ressources).

Exemple : risques naturels, risques technologiques (accidents industriels), continuité d'activités

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Impulser et coordonner une démarche QHSSE collaborative
- AC34.02 | Percevoir les forces et faiblesses d'un plan de communication QHSSE

Mots clés :

conduite de réunion – rapport – langue de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.SDMRPTE.08 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SDMRPTE.01 | Conduire une démarche intégrée d'analyse et de maîtrise des risques PTE dans une ICPE
- SAÉ 5.SDMRPTE.02 | Concevoir un Plan de Continuité d'Activité en lien avec un risque naturel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs :

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 et 2)
- Formaliser son plan de carrière
- S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

Il s'agit d'accompagner l'étudiant dans la capitalisation et la valorisation de ses compétences, de sa posture et de ses expériences professionnelles acquises au cours de la formation. Le PPP doit permettre également à l'étudiant de construire son parcours post-BUT et de se projeter dans sa future vie professionnelle ou sa poursuite d'études. Dans une démarche active d'orientation, le PPP doit outiller l'étudiant pour qu'il puisse analyser les différentes pistes qui s'offrent à lui et qu'il puisse choisir en tout état de cause, puis mettre en oeuvre, la plus pertinente pour lui.

Les objectifs généraux peuvent être déclinés ainsi :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1et2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) - Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Contenus possibles :

- identification de ses intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, ...
- démarches et outils des techniques de recherche d'emploi (appliqués également à la recherche du stage le cas échéant)
- analyse des offres de formation
- découvrir le champ des possibles, la pluralité des parcours pour l'exercice d'un métier : formation universitaire, VAE, formation tout au long de la vie ...
- retour de stage ou d'alternance : analyse et valorisation de ses expériences professionnelles et de sa posture professionnelle
- se préparer à l'insertion professionnelle , analyser des offres d'emploi et prendre conscience de ses atouts et des écarts éventuels
- formaliser ses réseaux professionnels
- mettre à jour les outils de communication professionnelle : CV, identité professionnelle numérique, portfolio de présentation et d'identité professionnelle ...
- développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme et à plus long terme

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Croiser les méthodes de recueil de données de manière efficiente
- AC31.02 | Analyser les enjeux et implications de la démarche d'analyse
- AC32.01 | Arbitrer les mesures THO en tenant compte de leur soutenabilité et de leur efficience
- AC32.02 | Concevoir le plan d'actions dans une logique d'amélioration continue
- AC32.03 | Appréhender la différence entre l'efficacité escomptée et l'efficacité réelle des mesures mises en place
- AC33.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans de gestion de crise
- AC33.02 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour construire une communication de crise adaptée
- AC33.03 | Percevoir les enjeux de la mise en place des plans de continuité et de reprise d'activité de la structure
- AC34.01 | Impulser et coordonner une démarche QHSSE collaborative
- AC34.02 | Percevoir les forces et faiblesses d'un plan de communication QHSSE
- AC35.01 | Agir en tenant compte de la composition et de la complexité de fonctionnement des différentes instances
- AC35.02 | Tirer partie des fonctions et de la complémentarité des outils de management (référentiels, normes, audits, etc...)
- AC35.03 | Promouvoir auprès de la direction une démarche volontariste de management des risques

Mots clés :

insertion professionnelle – poursuite d'études – carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.SDMRPTE.01 Approfondi : Analyse et maitrise d'un risque spécifique	SAÉ 6.SDMRPTE.02 Participer à cellule de crise liée à un événement maieur	SAÉ 6.SDMRPTE.03 Préparation réalisation et suivi d'un audit interne QHSSE	STAGE.SDMRPTE stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.SDMRPTE.01 Gestion de crise	R6.SDMRPTE.02 Risques liés au transport	R6.SDMRPTE.03 Système de management intégré QHSSE	R6.SDMRPTE.04 Outils scientifiques d'aide à la prise de décision	R6.SDMRPTE.05 Communicatio	R6.SDMRPTE.06 Anglais	R6.SDMRPTE.07 Projet Personnel et Professionnel	
Analyser	AC31.01	X			X	X		X					X	
	AC31.02	X			X	X		X					X	
Maîtriser	AC32.01	X			X	X		X					X	
	AC32.02	X			X	X		X					X	
	AC32.03	X			X	X		X					X	
Urgences	AC33.01		X		X	X	X				X		X	
	AC33.02		X		X	X	X				X		X	
	AC33.03				X	X	X			X			X	
Animer	AC34.01		X		X	X	X				X	X	X	
	AC34.02		X		X	X	X				X	X	X	
Manager le QHSSE	AC35.01			X	X	X			X				X	
	AC35.02			X	X	X			X				X	
	AC35.03			X	X	X			X	X			X	
Volume total							21	20	40	12	28	25	10	156
Dont TP							4	4	4	4	14	12	4	46
Adaptation Locale (SAÉ)		78												78
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		66												66
TP Adaptation locale		54												54

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.SDMRPTE.01 : Approfondissement : Analyse et maitrise d'un risque spécifique

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAE est d'approfondir la gestion d'un risque particulier ou des risques dans un secteur donné (nucléaire, BTP, sécurité civile...). Elle s'appuie ainsi sur les spécificités des contextes socio-économiques locaux, sur les partenariats développés par les départements et sur les particularités des approches pédagogiques développées par les équipes.

Le préventeur, lorsqu'il est confronté à un certains risques particuliers (Risques PsychoSociaux, nanoparticules, amiante, rayonnements, radioprotection...), peut être amené à s'appuyer sur des expertises extérieures. Alternativement un étudiant dans son projet professionnel et son évolution future peut vouloir se spécialiser dans un domaine spécifique. De même certains métiers de la prévention nécessitent des approches et des savoir-faire spécifiques (Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé dans le BTP, Technicien Sanitaire et de Sécurité Sanitaire dans les Agences Régionales de Santé, Inspecteurs de salubrité dans les collectivités, Chef de Service de Sécurité Incendie et Assistance à Personnes, Technicien de l'environnement, Officier de Sapeur Pompier, cadre en sécurité civile urbaine et protection des populations en préfecture ou en collectivités...).

Cette SAE a pour but de placer les étudiants dans une posture d'expert ou de consultant extérieur.

Descriptif générique :

A partir d'une situation d'une complexité représentative de la réalité professionnelle, les étudiants mèneront une démarche complète d'analyse et de maitrise des risques dans un domaine spécifique, en s'appuyant sur les acquis de l'ensemble des ressources des trois années de B.U.T. et de savoirs complémentaires associés au dit domaine.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Croiser les méthodes de recueil de données de manière efficiente
- AC31.02 | Analyser les enjeux et implications de la démarche d'analyse
- AC32.01 | Arbitrer les mesures THO en tenant compte de leur soutenabilité et de leur efficience
- AC32.02 | Concevoir le plan d'actions dans une logique d'amélioration continue
- AC32.03 | Appréhender la différence entre l'efficacité escomptée et l'efficacité réelle des mesures mises en place

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.SDMRPTE.02 | Risques liés au transport
- R6.SDMRPTE.07 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 6.SDMRPTE.02 : Participer à une cellule de crise liée à un événement majeur

Compétences ciblées :

- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre de l'occurrence d'un événement majeur, le professionnel HSE, en tant qu'expert des risques liés au site concerné, sera mobilisé soit par la direction du site soit par les acteurs extérieurs pour apporter les éléments permettant d'éviter l'aggravation de la crise et facilitant le retour à une situation normale

Cette SAE a pour objectif de permettre à l'étudiant HSE d'appréhender les difficultés de coordination des acteurs lors de la gestion de la crise générée par un événement majeur, et celles liées à l'adaptation aux événements imprévus lors de la crise.

Descriptif générique :

Lors de la préparation de cet exercice, les étudiants devront être capables d'envisager toutes les formes de crise possibles et devront avoir acquis des réflexes d'adaptation.

Les étudiants devront être en mesure de prouver leur capacité à anticiper l'évolution des événements lors de la crise et à défaut, leur capacité à réagir en cas de survenue d'événements imprévus lors de la crise. Ils utiliseront de manière appropriée les méthodes et outils de la gestion de crise (outils du GOC, MRT, FISA...).

Ils pourront être amenés à représenter la direction lors des points de communication externe (média, préfecture, pompier..) et interne (salariés, prestataires...) à leur structure.

Cette SAE pourra être l'occasion de percevoir les limites des capacités individuelles et de l'intérêt du travail collaboratif.

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans de gestion de crise
- AC33.02 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour construire une communication de crise adaptée
- AC34.01 | Impulser et coordonner une démarche QHSSE collaborative
- AC34.02 | Percevoir les forces et faiblesses d'un plan de communication QHSSE

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.SDMRPTE.01 | Gestion de crise
- R6.SDMRPTE.02 | Risques liés au transport
- R6.SDMRPTE.04 | Outils scientifiques d'aide à la prise de décision
- R6.SDMRPTE.05 | Communication
- R6.SDMRPTE.06 | Anglais
- R6.SDMRPTE.07 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. SAÉ 6.SDMRPTE.03 : Préparation, réalisation et suivi d'un audit interne QHSSE

Compétence ciblée :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans la mise en œuvre de leur système de management QHSSE les entreprises et autres organisations sont amenées à confier le pilotage des audits internes à un technicien QHSSE. Un audit interne est déclenché par exemple dans les cas suivants :

- dans le cadre du programme d'audit de son entreprise ou organisation
- suite à une non-conformité, une réclamation client ou à des défauts récurrents
- par obligation réglementaire

Descriptif générique :

L'objectif de cette SAE est de préparer, réaliser, conduire, restituer à la direction un audit interne. Le suivi des actions d'amélioration, en tant que mission pouvant être confiée à un technicien QHSSE, fera partie également de la SAE.

Il pourra s'agir de réaliser un audit interne programmé ou non de l'entreprise de stage ou d'alternance ou sur une étude de cas à l'IUT.

La SAE doit porter sur une organisation déjà certifiée ou qui a déjà tout mis en place pour viser la certification QHSSE.

Apprentissages critiques :

- AC35.01 | Agir en tenant compte de la composition et de la complexité de fonctionnement des différentes instances
- AC35.02 | Tirer partie des fonctions et de la complémentarité des outils de management (référentiels, normes, audits, etc...)
- AC35.03 | Promouvoir auprès de la direction une démarche volontariste de management des risques

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.SDMRPTE.03 | Système de management intégré QHSSE
- R6.SDMRPTE.05 | Communication
- R6.SDMRPTE.07 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.4. STAGE.SDMRPTE : stage

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Lorsque la formation n'est pas réalisée en alternance, 14 semaines de stage sont prévues en 3ième année de B.U.T. HSE.

Dans les deux cas, l'étudiant est mis en situation professionnelle afin de mettre en application ses connaissances et savoir-faire acquis durant la formation et d'acquérir une posture et des savoir-faire professionnels en vue d'une éventuelle embauche. Les contenus et l'envergure des missions confiées doivent permettre à l'étudiant de valoriser l'ensemble de ses compétences et de justifier d'une expérience professionnelle. Ils doivent ainsi être conformes aux objectifs finaux du diplôme qui est de former des cadres intermédiaires capable d'intervenir dans la maitrise des risques dans les quatre domaines de la santé sécurité au travail, de la sécurité industrielle, de la sécurité des populations et de la protection de l'environnement.

Conformément au référentiel de compétence, les missions confiées à l'étudiant doivent être représentatives, quel que soit le secteur d'activité choisi, de l'une ou l'autre des situations professionnelles ci-dessous :

- chargé du management HSE de l'organisation
- chargé du management des risques en Santé Sécurité au Travail
- chargé du management des risques pour les installations
- chargé du management des risques pour la population
- chargé du management des risques pour l'environnement
- membre d'organismes de conseil en HSE
- membre d'organismes de contrôle en HSE
- représentant des autorités compétentes en matière de sécurité civile ou sécurité industrielle.

Pour l'étudiant, les objectifs du stage sont de :

- s'intégrer dans un service HSE, une entreprise ou une organisation
- comprendre le contexte, les enjeux et les objectifs en matière de HSE de l'entreprise ou de l'organisation
- mobiliser à bon escient les connaissances, méthodes et outils acquis lors de la formation
- développer ses compétences professionnelles et transversales en vue de préparer son insertion professionnelle
- aider la direction dans le management QHSSE
- rendre compte à l'écrit et à l'oral de son activité, de ses missions, de la mobilisation des connaissances, méthodes et outils au travers d'une réflexion structurée
- développer ses capacités d'analyse, de synthèse et de démonstration
- préconiser des solutions d'amélioration.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Croiser les méthodes de recueil de données de manière efficiente
- AC31.02 | Analyser les enjeux et implications de la démarche d'analyse
- AC32.01 | Arbitrer les mesures THO en tenant compte de leur soutenabilité et de leur efficience
- AC32.02 | Concevoir le plan d'actions dans une logique d'amélioration continue
- AC32.03 | Appréhender la différence entre l'efficacité escomptée et l'efficacité réelle des mesures mises en place
- AC33.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans de gestion de crise
- AC33.02 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour construire une communication de crise adaptée
- AC33.03 | Percevoir les enjeux de la mise en place des plans de continuité et de reprise d'activité de la structure
- AC34.01 | Impulser et coordonner une démarche QHSSE collaborative
- AC34.02 | Percevoir les forces et faiblesses d'un plan de communication QHSSE
- AC35.01 | Agir en tenant compte de la composition et de la complexité de fonctionnement des différentes instances
- AC35.02 | Tirer partie des fonctions et de la complémentarité des outils de management (référentiels, normes, audits, etc...)
- AC35.03 | Promouvoir auprès de la direction une démarche volontariste de management des risques

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.SDMRPTE.01 | Gestion de crise
- R6.SDMRPTE.02 | Risques liés au transport
- R6.SDMRPTE.03 | Système de management intégré QHSSE
- R6.SDMRPTE.04 | Outils scientifiques d'aide à la prise de décision
- R6.SDMRPTE.05 | Communication
- R6.SDMRPTE.06 | Anglais
- R6.SDMRPTE.07 | Projet Personnel et Professionnel

4.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.SDMRPTE.01 | Gestion de crise
- R6.SDMRPTE.02 | Risques liés au transport
- R6.SDMRPTE.03 | Système de management intégré QHSSE
- R6.SDMRPTE.04 | Outils scientifiques d'aide à la prise de décision
- R6.SDMRPTE.05 | Communication
- R6.SDMRPTE.06 | Anglais
- R6.SDMRPTE.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R6.SDMRPTE.08 | Ressources locales

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.SDMRPTE.01 : Gestion de crise

Compétences ciblées :

- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.SDMRPTE.02 | Participer à une cellule de crise liée à un événement majeur
- STAGE.SDMRPTE | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter à l'étudiant les différentes méthodes et outils lui permettant d'identifier et de maîtriser au mieux les crises.

Contenu :

- Définition d'une crise (crise à cinétique rapide versus cinétique lente)
- Identification et impact sur l'entreprise des différents types de crises possibles (organisationnelle, technologique, naturelle, épidémiologique, cyber, financière, ...)
- Définition, rôles et position des différentes composantes (fonctions et acteurs) de la cellule gestion de crise
- Élaboration de plans de résolution pour chaque type de crise (ORSEC, PPMS, etc, ..)
- Méthodologies et outils de la gestion de crise : outils du GOC (Gestion Opérationnel de Commandement), MRT, FISA (facts, impacts, stakeholders, Action plan), PEARL (People Environment ...), FACET, chronogramme ANSSI, ... Outils du quotidien : outils de travail collaboratif et de visioconférence, salle de crise virtuelle, cartes mentales...
- Analyse d'accidents industriels sur la base de retours d'expérience (site institutionnels, enquêtes parlementaires, approches étrangères...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans de gestion de crise
- AC33.02 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour construire une communication de crise adaptée
- AC33.03 | Percevoir les enjeux de la mise en place des plans de continuité et de reprise d'activité de la structure
- AC34.01 | Impulser et coordonner une démarche QHSSE collaborative
- AC34.02 | Percevoir les forces et faiblesses d'un plan de communication QHSSE

Mots clés :

plans de gestion de crise – cellule de crise – carte des acteurs – RETEX

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 4 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.SDMRPTE.02 : Risques liés au transport

Compétences ciblées :

- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.SDMRPTE.01 | Approfondissement : Analyse et maitrise d'un risque spécifique
- SAÉ 6.SDMRPTE.02 | Participer à une cellule de crise liée à un événement majeur
- STAGE.SDMRPTE | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre aux étudiants de connaître et mettre en pratique les dispositions organisationnelles et réglementaires associées aux effets des risques liés aux transports. Les bases fondamentales de la dynamique et de la cinématique nécessaires pour comprendre leurs dangers seront abordés.

Contenu :

- Généralités sur les risques liés au transport : accidents de trajets, accidents de missions, accidents internes à l'entreprise, accidents externes à l'entreprise... Gestion de l'accident.
- bases de mécanique : notions de vitesse, accélération, lois fondamentales de la dynamique du solide, forces et énergie, conséquences mécaniques des chocs, freinage et distance de sécurité
- Les risques liés aux Transports de Marchandises Dangereuses (TMD) et Transports des Matières Radioactives (TMR) : Définition, réglementation, classification, ...
- Coactivité piétons et véhicules : Plan de circulation dans les entreprises, Habilitations, ...
- Sûreté et transports : Sensibilisation à la sûreté et à la responsabilité de l'entreprise lors des transports, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Croiser les méthodes de recueil de données de manière efficiente
- AC31.02 | Analyser les enjeux et implications de la démarche d'analyse
- AC32.01 | Arbitrer les mesures THO en tenant compte de leur soutenabilité et de leur efficience
- AC32.02 | Concevoir le plan d'actions dans une logique d'amélioration continue
- AC32.03 | Appréhender la différence entre l'efficacité escomptée et l'efficacité réelle des mesures mises en place

Mots clés :

Gestion de l'accident – Plan de circulation – Transports des Marchandises Dangereuses (TMD) – Réglementation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 4 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.SDMRPTE.03 : Système de management intégré QHSSE

Compétence ciblée :

– Accompagner la direction dans son management QHSSE

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.SDMRPTE.03 | Préparation, réalisation et suivi d'un audit interne QHSSE
– STAGE.SDMRPTE | stage
– PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Cette ressource vise à approfondir l'étude des systèmes de management QHSSE, dans une logique de système de management intégré (SMI). Dans sa mission d'accompagnement de la direction dans son management QHSSE, le professionnel HSE peut jouer un rôle dans le pilotage opérationnel du SMI existant ou préconiser la mise en place d'un SMI pour favoriser un management transversal et gagner en efficacité. Les éléments et les apports méthodologiques de cette ressource permettront aux étudiants de réaliser des audits, de participer à la mise en place et/ou à l'actualisation du système de management dans une démarche d'amélioration de la performance.

Contenu :

– appropriation de la structure HLS (High Level Structure), cadre commun pour les normes relatives aux systèmes de management
– étapes et méthodes : approche processus, approche risque, mise en place d'un système documentaire, revue de direction
– étude approfondie de référentiels QHSSE (Qualité ISO 9001, Santé - Sécurité ISO 45001, environnement ISO 14001, RSE ISO 26000, référentiels sectoriels-exemple MASE)
– études de cas et analyses de retours d'expériences d'entreprises (présentation de leur système de management, comment répondre aux exigences du référentiel)
– méthodologies et techniques d'audit

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01 | Agir en tenant compte de la composition et de la complexité de fonctionnement des différentes instances
– AC35.02 | Tirer partie des fonctions et de la complémentarité des outils de management (référentiels, normes, audits, etc...)
– AC35.03 | Promouvoir auprès de la direction une démarche volontariste de management des risques

Mots clés :

Structure HLS – Approche processus – Approche risque – Système documentaire – Revue de direction – Normes et référentiels – ISO 9001 – ISO 45001 – ISO 14001 – ISO 26000

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 4 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.SDMRPTE.04 : Outils scientifiques d'aide à la prise de décision

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Répondre aux situations d'urgence et de crise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.SDMRPTE.02 | Participer à une cellule de crise liée à un événement majeur
- STAGE.SDMRPTE | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de la ressource est d'acquérir les outils mathématiques pour modéliser les phénomènes à prendre en compte en gestion des risques professionnels, technologiques et environnementaux pour anticiper efficacement les situations de crise.

Contenu

Les notions mathématiques à aborder sont :

- Dénombrement , permutation, arrangement, combinaison, binôme de Newton,
- Définition d'une probabilité
- Probabilité conditionnelle, probabilité ET / OU
- Lois de probabilité : variables aléatoires, loi binomiale, loi de Poisson, loi normale, espérance et variance
- Lien avec les statistiques simples (moyenne, écart-type, ajustement d'une série statistique par une loi via le test du khi 2)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.03 | Percevoir les enjeux de la mise en place des plans de continuité et de reprise d'activité de la structure
- AC35.03 | Promouvoir auprès de la direction une démarche volontariste de management des risques

Mots clés :

Probabilité – statistiques – modélisation mathématiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.SDMRPTE.05 : Communication

Compétences ciblées :

- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.SDMRPTE.02 | Participer à une cellule de crise liée à un événement majeur
- SAÉ 6.SDMRPTE.03 | Préparation, réalisation et suivi d'un audit interne QHSSE
- STAGE.SDMRPTE | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif

Cet enseignement porte sur la communication en cas de crise, qu'il s'agisse de préparer les différents acteurs à communiquer de manière adéquate ou de gérer leur communication pendant et après la crise.

Contenu :

- **Anticipation et organisation de la communication de crise :** connaître les enjeux de la communication de crise, mettre en place un dispositif de veille et d'alerte, organiser la collaboration et la coordination des acteurs, organiser le recueil, le traitement et la diffusion de l'information, prévoir les circuits de décision, les documents types, les argumentaires et les éléments de langage
- **Animation d'une cellule de crise :** coordonner l'action des membres de la cellule de crise, animer leur collaboration, animer les points de situation, gérer les relations avec les différents médias
- **Communication interpersonnelle en situation de crise :** adapter la communication en fonction des publics et des enjeux, prendre en compte l'état émotionnel des victimes et des autres intervenants, gérer le stress pour mieux communiquer
- **Former à la gestion des crises :** concevoir et animer des formations à la gestion de crise, notamment sous la forme d'exercices et de simulations

Les différents sujets traités et exercices demandés doivent permettre à l'étudiant de progresser dans son expression écrite et orale et d'approfondir sa culture générale (compréhension du monde contemporain et des problématiques sociétales).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans de gestion de crise
- AC33.02 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour construire une communication de crise adaptée
- AC34.01 | Impulser et coordonner une démarche QHSSE collaborative
- AC34.02 | Percevoir les forces et faiblesses d'un plan de communication QHSSE

Mots clés :

communication de crise – animation d'une cellule de crise – exercice de gestion de crise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 14 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.SDMRPTE.06 : Anglais

Compétence ciblée :

- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.SDMRPTE.02 | Participer à une cellule de crise liée à un événement majeur
- STAGE.SDMRPTE | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectif :

- Faire des étudiants des locuteurs autonomes dans des situations professionnelles complexes du domaine HSE.
- Renforcer la culture générale et la connaissance du domaine HSE en France et à l'étranger au travers de la pratique de l'anglais.
- Sensibiliser les étudiants à la notion de culture d'entreprise et de valeur HSE.
- Les préparer à une possible immersion professionnelle dans un contexte anglophone ou semi-anglophone.

Les savoir-faire visés pourront être :

- Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents authentiques complexes en lien avec le domaine HSE (référentiels, outils de management)
- Rédiger ou compléter des documents professionnels (rapport, audit)
- Interagir à l'oral et à l'écrit avec des acteurs du monde professionnel, y compris en situation de crise.
- Préparer et animer des réunions
- Adapter son registre de langue à la situation et à la cible

Contenu possible :

- Communication quotidienne avec une approche fonctionnelle tournée vers les situations professionnelles.
- Bases langagières et outils de la communication professionnelle

Exemple : rapport, audit interne

- Outils linguistiques pour assurer la communication technique et le développement d'argumentaires dans le domaine HSE (thèmes cohérents avec le contenu des autres ressources).

Exemple : gestion de crise, management intégré, risques liés au transport

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Impulser et coordonner une démarche QHSSE collaborative
- AC34.02 | Percevoir les forces et faiblesses d'un plan de communication QHSSE

Mots clés :

communication de crise – audit interne – immersion professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 12 heures de TP

4.3.7. Ressource R6.SDMRPTE.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Accompagner la direction dans son management QHSSE
- Analyser les risques professionnels, technologiques et environnementaux
- Maîtriser les risques professionnels, technologiques et environnementaux (PTE)
- Répondre aux situations d'urgence et de crise
- Animer la démarche Qualité Hygiène Santé Sécurité Environnement (QHSSE)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.SDMRPTE.01 | Approfondissement : Analyse et maitrise d'un risque spécifique
- SAÉ 6.SDMRPTE.02 | Participer à une cellule de crise liée à un événement majeur
- SAÉ 6.SDMRPTE.03 | Préparation, réalisation et suivi d'un audit interne QHSSE
- STAGE.SDMRPTE | stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs :

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 et 2)
- Formaliser son plan de carrière
- S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

Il s'agit d'accompagner l'étudiant dans la capitalisation et la valorisation de ses compétences, de sa posture et de ses expériences professionnelles acquises au cours de la formation. Le PPP doit permettre également à l'étudiant de construire son parcours post-BUT et de se projeter dans sa future vie professionnelle ou sa poursuite d'études. Dans une démarche active d'orientation, le PPP doit outiller l'étudiant pour qu'il puisse analyser les différentes pistes qui s'offrent à lui et qu'il puisse choisir en tout état de cause, puis mettre en oeuvre, la plus pertinente pour lui.

Les objectifs généraux peuvent être déclinés ainsi :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1et2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) - Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Contenus possibles :

- identification de ses intérêts professionnels, valeurs, motivations, traits de personnalité, ...
- démarches et outils des techniques de recherche d'emploi (appliqués également à la recherche du stage le cas échéant)
- analyse des offres de formation
- découvrir le champ des possibles, la pluralité des parcours pour l'exercice d'un métier : formation universitaire, VAE, formation tout au long de la vie ...
- retour de stage ou d'alternance : analyse et valorisation de ses expériences professionnelles et de sa posture professionnelle
- se préparer à l'insertion professionnelle , analyser des offres d'emploi et prendre conscience de ses atouts et des écarts éventuels
- formaliser ses réseaux professionnels
- mettre à jour les outils de communication professionnelle : CV, identité professionnelle numérique, portfolio de présentation et d'identité professionnelle ...

– développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme et à plus long terme

Apprentissages critiques ciblés :

– AC31.01 | Croiser les méthodes de recueil de données de manière efficiente
– AC31.02 | Analyser les enjeux et implications de la démarche d'analyse
– AC32.01 | Arbitrer les mesures THO en tenant compte de leur soutenabilité et de leur efficience
– AC32.02 | Concevoir le plan d'actions dans une logique d'amélioration continue
– AC32.03 | Appréhender la différence entre l'efficacité escomptée et l'efficacité réelle des mesures mises en place
– AC33.01 | Se baser sur la réglementation et un corpus documentaire fiable pour préparer les plans de gestion de crise
– AC33.02 | Collaborer avec les acteurs internes et externes pour construire une communication de crise adaptée
– AC33.03 | Percevoir les enjeux de la mise en place des plans de continuité et de reprise d'activité de la structure
– AC34.01 | Impulser et coordonner une démarche QHSSE collaborative
– AC34.02 | Percevoir les forces et faiblesses d'un plan de communication QHSSE
– AC35.01 | Agir en tenant compte de la composition et de la complexité de fonctionnement des différentes instances
– AC35.02 | Tirer partie des fonctions et de la complémentarité des outils de management (référentiels, normes, audits, etc...)
– AC35.03 | Promouvoir auprès de la direction une démarche volontariste de management des risques

Mots clés :

insertion professionnelle – poursuite d'études – carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION
Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 14

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

INFORMATION-COMMUNICATION

Parcours :
- Communication des organisations
- Information numérique dans les organisations
- Journalisme
- Métiers du livre et du patrimoine
- Publicité

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Information-Communication et ses parcours 15
1. Objectifs de la formation . . . 16
   1.1. Le parcours : Communication des organisations . . . 16
   1.2. Le parcours : Information numérique dans les organisations . . . 17
   1.3. Le parcours : Journalisme . . . 17
   1.4. Le parcours : Métiers du livre et du patrimoine . . . 17
   1.5. Le parcours : Publicité . . . 18

II. Référentiel de compétences 19
1. Parcours : Communication des organisations . . . 20
2. Parcours : Information numérique dans les organisations . . . 29
3. Parcours : Journalisme . . . 38
4. Parcours : Métiers du livre et du patrimoine . . . 48
5. Parcours : Publicité . . . 57

III. Référentiel de formation 66

1. Cadre général 67
1. L'alternance . . . 67
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 67
3. La démarche portfolio . . . 67
4. Le projet personnel et professionnel . . . 68

2. Parcours : Communication des organisations 69
1. Structure générale des six semestres du parcours Communication des organisations . . . 69
2. Semestre 1 . . . 71
   2.1. Tableau croisé . . . 71
   2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 73
      2.2.1. SAÉ 1.01 : Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation . . . 73
      2.2.2. SAÉ 1.02 : Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère) . . . 74
      2.2.3. SAÉ 1.COMOR.03 : Etudier et comparer les stratégies de communication de deux organisations 75
      2.2.4. SAÉ 1.COMOR.04 : Produire un cahier des tendances . . . 76
      2.2.5. SAÉ 1.COMOR.05 : Exploiter des données pour analyser des publics et leurs pratiques . . . 77
      2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 78
   2.3. Fiches Ressources . . . 79
      2.3.1. Ressource R1.01 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. . . . 79
      2.3.2. Ressource R1.02 : Histoire des médias . . . 80
      2.3.3. Ressource R1.03 : Sciences de l'information et de la communication . . . 81
      2.3.4. Ressource R1.04 : Études des organisations . . . 82
      2.3.5. Ressource R1.05 : Recherche d'information et veille . . . 83
      2.3.6. Ressource R1.06 : Anglais . . . 84
      2.3.7. Ressource R1.07 : Langue vivante 2 . . . 85

2.3.8. Ressource R1.08 : Expression écrite et orale . . . 86
2.3.9. Ressource R1.09 : Publication assistée par ordinateur (PAO) . . . 87
2.3.10. Ressource R1.10 : Informatique . . . 88
2.3.11. Ressource R1.11 : Web . . . 89
2.3.12. Ressource R1.12 : Projet personnel et professionnel . . . 90
2.3.13. Ressource R1.COMOR.13 : Médias, usages et marchés . . . 92
2.3.14. Ressource R1.COMOR.14 : Organisations professionnelles . . . 93
2.3.15. Ressource R1.COMOR.15 : Communication des organisations . . . 94
2.3.16. Ressource R1.COMOR.16 : Gestion de projet . . . 95
2.3.17. Ressource R1.COMOR.17 : Culture graphique . . . 96
2.3.18. Ressource R1.COMOR.18 : Outils numériques de visualisation et infographie . . . 97
2.3.19. Ressource R1.COMOR.19 : Étude des publics et des marchés . . . 98
2.3.20. Ressource R1.COMOR.20 : Traitement des données . . . 99
2.3.21. Ressource R1.COMOR.21 : Écrit et oral spécifiques . . . 100
3. Semestre 2 . . . 101
3.1. Tableau croisé . . . 101
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 103
3.2.1. SAÉ 2.01 : Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel . . . 103
3.2.2. SAÉ 2.02 : Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation . . . 104
3.2.3. SAÉ 2.COMOR.03 : Réaliser un plan de communication . . . 105
3.2.4. SAÉ 2.COMOR.04 : Produire une chronique audiovisuelle . . . 106
3.2.5. STAGE.COMOR : Stage COMOR S2 . . . 107
3.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 108
3.3. Fiches Ressources . . . 109
3.3.1. Ressource R2.01 : Économie générale . . . 109
3.3.2. Ressource R2.02 : Droit du travail . . . 110
3.3.3. Ressource R2.03 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. . . . 111
3.3.4. Ressource R2.04 : Culture générale et humanités . . . 112
3.3.5. Ressource R2.05 : Anglais . . . 113
3.3.6. Ressource R2.06 : Langue vivante 2 . . . 114
3.3.7. Ressource R2.07 : Expression écrite et orale . . . 115
3.3.8. Ressource R2.08 : Image et son . . . 116
3.3.9. Ressource R2.09 : Culture numérique . . . 117
3.3.10. Ressource R2.10 : Projet personnel et professionnel . . . 118
3.3.11. Ressource R2.COMOR.11 : Plan de communication . . . 120
3.3.12. Ressource R2.COMOR.12 : Comportement des consommateurs . . . 121
3.3.13. Ressource R2.COMOR.13 : Création graphique . . . 122
3.3.14. Ressource R2.COMOR.14 : Audiovisuel spécifique . . . 123
3.3.15. Ressource R2.COMOR.15 : Etude des besoins des parties prenantes . . . 124
3.3.16. Ressource R2.COMOR.16 : Gestion de projet . . . 125
4. Semestre 3 . . . 126
4.1. Tableau croisé . . . 126
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 128
4.2.1. SAÉ 3.COMOR.01 : Concevoir et organiser un événement . . . 128
4.2.2. SAÉ 3.COMOR.02 : Proposer une recommandation sur la stratégie de communication . . . 129
4.2.3. SAÉ 3.COMOR.03 : Concevoir un dispositif de communication hybridant des modalités physiques et numériques . . . 130
4.2.4. SAÉ 3.COMOR.04 : Créer un objet ou un service innovant . . . 131
4.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 132
4.3. Fiches Ressources . . . 133
4.3.1. Ressource R3.01 : Sciences de l'information et de la communication . . . 133
4.3.2. Ressource R3.02 : Linguistique Sémiologie . . . 134
4.3.3. Ressource R3.03 : Culture numérique . . . 135
4.3.4. Ressource R3.04 : Anglais . . . 136
4.3.5. Ressource R3.05 : Langue vivante 2 . . . 137
4.3.6. Ressource R3.06 : Expression écrite et orale . . . 138

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

4.3.7. Ressource R3.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 139
4.3.8. Ressource R3.COMOR.08 : Design graphique et audiovisuel . . . 141
4.3.9. Ressource R3.COMOR.09 : Communication événementielle et gestion de projet opérationnel . . . 142
4.3.10. Ressource R3.COMOR.10 : Marketing / Webmarketing . . . 143
4.3.11. Ressource R3.COMOR.11 : Communication interne . . . 144
5. Semestre 4 . . . 145
5.1. Tableau croisé . . . 145
5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 147
5.2.1. SAÉ 4.COMOR.01 : Répondre à un brief client (Training) . . . 147
5.2.2. SAÉ 4.COMOR.02 : Construire une stratégie de communication numérique . . . 149
5.2.3. STAGE.COMOR : Stage COMOR S4 . . . 150
5.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 151
5.3. Fiches Ressources . . . 152
5.3.1. Ressource R4.01 : Sciences humaines et sociales . . . 152
5.3.2. Ressource R4.02 : Droit de l'information-communication . . . 153
5.3.3. Ressource R4.03 : Veille . . . 154
5.3.4. Ressource R4.04 : Anglais . . . 155
5.3.5. Ressource R4.05 : Langue vivante 2 . . . 156
5.3.6. Ressource R4.06 : Expression écrite et orale . . . 157
5.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 158
5.3.8. Ressource R4.COMOR.08 : Communication numérique, webdesign et data management . . . 160
5.3.9. Ressource R4.COMOR.09 : Gestion de projet relationnel . . . 161
5.3.10. Ressource R4.COMOR.10 : Stratégie de communication . . . 162
6. Semestre 5 . . . 163
6.1. Tableau croisé . . . 163
6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 165
6.2.1. SAÉ 5.COMOR.01 : Concevoir un dispositif de médiation culturelle ou scientifique . . . 165
6.2.2. SAÉ 5.COMOR.02 : Expérimenter une démarche entrepreneuriale . . . 166
6.2.3. SAÉ 5.COMOR.03 : Construire une stratégie de communication sensible . . . 167
6.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 168
6.3. Fiches Ressources . . . 169
6.3.1. Ressource R5.01 : Sciences de l'information et de la communication . . . 169
6.3.2. Ressource R5.02 : Initiation aux relations et à la communication interculturelles . . . 170
6.3.3. Ressource R5.03 : Responsabilité sociale des organisations . . . 171
6.3.4. Ressource R5.04 : Projet personnel et professionnel . . . 172
6.3.5. Ressource R5.COMOR.05 : Création d'organisation . . . 174
6.3.6. Ressource R5.COMOR.06 : Management et stratégie des organisations . . . 175
6.3.7. Ressource R5.COMOR.07 : Conseil et marque - 1 . . . 176
6.3.8. Ressource R5.COMOR.08 : Outils de communication spécifique . . . 177
6.3.9. Ressource R5.COMOR.09 : Communication professionnelle avancée . . . 178
7. Semestre 6 . . . 179
7.1. Tableau croisé . . . 179
7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 181
7.2.1. SAÉ 6.COMOR.01 : Répondre à un brief client . . . 181
7.2.2. STAGE.COMOR : Stage COMOR S6 . . . 182
7.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 183
7.3. Fiches Ressources . . . 184
7.3.1. Ressource R6.01 : Sciences humaines et sociales . . . 184
7.3.2. Ressource R6.02 : Relations et communication interculturelles . . . 185
7.3.3. Ressource R6.03 : Projet personnel et professionnel . . . 186
7.3.4. Ressource R6.COMOR.04 : Conseil et marque - 2 . . . 188
7.3.5. Ressource R6.COMOR.05 : Communication spécialisée . . . 189
7.3.6. Ressource R6.COMOR.06 : Communication durable et RSE . . . 190

3. Parcours : Information numérique dans les organisations 191
1. Structure générale des six semestres du parcours Information numérique dans les organisations . . . 191
2. Semestre 1 . . . 193

2.1. Tableau croisé . . . 193
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 195
2.2.1. SAÉ 1.01 : Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation . . . 195
2.2.2. SAÉ 1.02 : Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère) . . . 196
2.2.3. SAÉ 1.INFONUM.03 : Comprendre les besoins des usagers d'un système d'information . . . 197
2.2.4. SAÉ 1.INFONUM.04 : Élaborer une bibliographie normée . . . 198
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 199
2.3. Fiches Ressources . . . 200
2.3.1. Ressource R1.01 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. . . . 200
2.3.2. Ressource R1.02 : Histoire des médias . . . 201
2.3.3. Ressource R1.03 : Sciences de l'information et de la communication . . . 202
2.3.4. Ressource R1.04 : Études des organisations . . . 203
2.3.5. Ressource R1.05 : Recherche d'information et veille . . . 204
2.3.6. Ressource R1.06 : Anglais . . . 205
2.3.7. Ressource R1.07 : Langue vivante 2 . . . 206
2.3.8. Ressource R1.08 : Expression écrite et orale . . . 207
2.3.9. Ressource R1.09 : Publication assistée par ordinateur (PAO) . . . 208
2.3.10. Ressource R1.10 : Informatique . . . 209
2.3.11. Ressource R1.11 : Web . . . 210
2.3.12. Ressource R1.12 : Projet personnel et professionnel . . . 211
2.3.13. Ressource R1.INFONUM.13 : Culture et économie de l'information . . . 213
2.3.14. Ressource R1.INFONUM.14 : Recherche d'information . . . 214
2.3.15. Ressource R1.INFONUM.15 : Métadonnées . . . 215
2.3.16. Ressource R1.INFONUM.16 : Web et informatique professionnels . . . 216
2.3.17. Ressource R1.INFONUM.17 : Gestion de projet . . . 217
2.3.18. Ressource R1.INFONUM.18 : Démarche de veille . . . 218
2.3.19. Ressource R1.INFONUM.19 : PAO et médias professionnels . . . 219
3. Semestre 2 . . . 220
3.1. Tableau croisé . . . 220
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 222
3.2.1. SAÉ 2.01 : Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel . . . 222
3.2.2. SAÉ 2.02 : Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation . . . 223
3.2.3. SAÉ 2.INFONUM.03 : Analyser un système d'information (SI) de façon méthodique . . . 224
3.2.4. SAÉ 2.INFONUM.04 : Produire une note de préconisations de veille . . . 225
3.2.5. STAGE.INFONUM : Stage InfoNum S2 . . . 226
3.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 227
3.3. Fiches Ressources . . . 228
3.3.1. Ressource R2.01 : Économie générale . . . 228
3.3.2. Ressource R2.02 : Droit du travail . . . 229
3.3.3. Ressource R2.03 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. . . . 230
3.3.4. Ressource R2.04 : Culture générale et humanités . . . 231
3.3.5. Ressource R2.05 : Anglais . . . 232
3.3.6. Ressource R2.06 : Langue vivante 2 . . . 233
3.3.7. Ressource R2.07 : Expression écrite et orale . . . 234
3.3.8. Ressource R2.08 : Image et son . . . 235
3.3.9. Ressource R2.09 : Culture numérique . . . 236
3.3.10. Ressource R2.10 : Projet personnel et professionnel . . . 237
3.3.11. Ressource R2.INFONUM.11 : Recherche d'information spécialisée . . . 239
3.3.12. Ressource R2.INFONUM.12 : Analyse des besoins . . . 240
3.3.13. Ressource R2.INFONUM.13 : Bases de données documentaires . . . 241
3.3.14. Ressource R2.INFONUM.14 : Veille informationnelle et e-réputation . . . 242
3.3.15. Ressource R2.INFONUM.15 : Recherches iconographiques, audio ou vidéo . . . 243
3.3.16. Ressource R2.INFONUM.16 : Approfondissements du Web et de l'informatique professionnels . . . 244
4. Semestre 3 . . . 245
4.1. Tableau croisé . . . 245

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 247
4.2.1. SAÉ 3.INFONUM.01 : Partager et valoriser de l'information (Training) . . . 247
4.2.2. SAÉ 3.INFONUM.02 : Constituer un fonds spécifique . . . 248
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 249
4.3. Fiches Ressources . . . 250
4.3.1. Ressource R3.01 : Sciences de l'information et de la communication . . . 250
4.3.2. Ressource R3.02 : Linguistique Sémiologie . . . 251
4.3.3. Ressource R3.03 : Culture numérique . . . 252
4.3.4. Ressource R3.04 : Anglais . . . 253
4.3.5. Ressource R3.05 : Langue vivante 2 . . . 254
4.3.6. Ressource R3.06 : Expression écrite et orale . . . 255
4.3.7. Ressource R3.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 256
4.3.8. Ressource R3.INFONUM.08 : Techniques de communication numérique . . . 258
4.3.9. Ressource R3.INFONUM.09 : Data et documents . . . 259
4.3.10. Ressource R3.INFONUM.10 : Pratiques collaboratives et partage des connaissances . . . 260
4.3.11. Ressource R3.INFONUM.11 : Analyse d'un système d'information . . . 261
4.3.12. Ressource R3.INFONUM.12 : Projets de dématérialisation . . . 262
4.3.13. Ressource R3.INFONUM.13 : Veille stratégique et intelligence économique . . . 263
5. Semestre 4 . . . 264
5.1. Tableau croisé . . . 264
5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 266
5.2.1. SAÉ 4.INFONUM.01 : Partager et valoriser de l'information . . . 266
5.2.2. SAÉ 4.INFONUM.02 : Réaliser une prestation de veille . . . 267
5.2.3. STAGE.INFONUM : Stage InfoNum S4 . . . 268
5.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 269
5.3. Fiches Ressources . . . 270
5.3.1. Ressource R4.01 : Sciences humaines et sociales . . . 270
5.3.2. Ressource R4.02 : Droit de l'information-communication . . . 271
5.3.3. Ressource R4.03 : Veille . . . 272
5.3.4. Ressource R4.04 : Anglais . . . 273
5.3.5. Ressource R4.05 : Langue vivante 2 . . . 274
5.3.6. Ressource R4.06 : Expression écrite et orale . . . 275
5.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 276
5.3.8. Ressource R4.INFONUM.08 : Pratiques collaboratives et partage des connaissances . . . 278
5.3.9. Ressource R4.INFONUM.09 : Records management . . . 279
5.3.10. Ressource R4.INFONUM.10 : Référencement . . . 280
5.3.11. Ressource R4.INFONUM.11 : Data et documents . . . 281
6. Semestre 5 . . . 282
6.1. Tableau croisé . . . 282
6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 284
6.2.1. SAÉ 5.INFONUM.01 : Mettre en place une stratégie de communication numérique . . . 284
6.2.2. SAÉ 5.INFONUM.02 : Accompagner les utilisateurs . . . 285
6.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 286
6.3. Fiches Ressources . . . 287
6.3.1. Ressource R5.01 : Sciences de l'information et de la communication . . . 287
6.3.2. Ressource R5.02 : Initiation aux relations et à la communication interculturelles . . . 288
6.3.3. Ressource R5.03 : Responsabilité sociale des organisations . . . 289
6.3.4. Ressource R5.04 : Projet personnel et professionnel . . . 290
6.3.5. Ressource R5.INFONUM.05 : Data et documents . . . 292
6.3.6. Ressource R5.INFONUM.06 : Pratiques collaboratives et partage des connaissances . . . 293
6.3.7. Ressource R5.INFONUM.07 : Architecture de l'information . . . 294
6.3.8. Ressource R5.INFONUM.08 : Stratégies de veille collaborative . . . 295
6.3.9. Ressource R5.INFONUM.09 : Stratégies de communication numérique . . . 296
6.3.10. Ressource R5.INFONUM.10 : Politique d'archivage et de conservation . . . 297
6.3.11. Ressource R5.INFONUM.11 : Droit de l'information . . . 298
6.3.12. Ressource R5.INFONUM.12 : Expérience utilisateurs et ergonomie des interfaces . . . 299

7. Semestre 6 . . . 300
7.1. Tableau croisé . . . 300
7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 302
7.2.1. SAÉ 6.INFONUM.01 : Gérer les données (Data management) . . . 302
7.2.2. SAÉ 6.INFONUM.02 : Réaliser un projet de communication numérique . . . 303
7.2.3. STAGE.INFONUM : Stage InfoNum S6 . . . 304
7.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 305
7.3. Fiches Ressources . . . 306
7.3.1. Ressource R6.01 : Sciences humaines et sociales . . . 306
7.3.2. Ressource R6.02 : Relations et communication interculturelles . . . 307
7.3.3. Ressource R6.03 : Projet personnel et professionnel . . . 308
7.3.4. Ressource R6.INFONUM.04 : Data et documents . . . 310
7.3.5. Ressource R6.INFONUM.05 : Pratiques collaboratives et partage des connaissances . . . 311
7.3.6. Ressource R6.INFONUM.06 : Gestion d'un projet en architecture de l'information . . . 312
7.3.7. Ressource R6.INFONUM.07 : Stratégies de communication multicanal . . . 313

4. Parcours : Journalisme 314
1. Structure générale des six semestres du parcours Journalisme . . . 314
2. Semestre 1 . . . 316
2.1. Tableau croisé . . . 316
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 318
2.2.1. SAÉ 1.01 : Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation . . . 318
2.2.2. SAÉ 1.02 : Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère) . . . 319
2.2.3. SAÉ 1.JOU.03 : Réaliser une enquête sur l'évolution de la figure du journaliste dans la société 320
2.2.4. SAÉ 1.JOU.04 : Réaliser une revue de presse . . . 321
2.2.5. SAÉ 1.JOU.05 : Réaliser un reportage pour la presse écrite . . . 322
2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 323
2.3. Fiches Ressources . . . 324
2.3.1. Ressource R1.01 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. . . . 324
2.3.2. Ressource R1.02 : Histoire des médias . . . 325
2.3.3. Ressource R1.03 : Sciences de l'information et de la communication . . . 326
2.3.4. Ressource R1.04 : Études des organisations . . . 327
2.3.5. Ressource R1.05 : Recherche d'information et veille . . . 328
2.3.6. Ressource R1.06 : Anglais . . . 329
2.3.7. Ressource R1.07 : Langue vivante 2 . . . 330
2.3.8. Ressource R1.08 : Expression écrite et orale . . . 331
2.3.9. Ressource R1.09 : Publication assistée par ordinateur (PAO) . . . 332
2.3.10. Ressource R1.10 : Informatique . . . 333
2.3.11. Ressource R1.11 : Web . . . 334
2.3.12. Ressource R1.12 : Projet personnel et professionnel . . . 335
2.3.13. Ressource R1.JOU.13 : Connaissance des institutions . . . 337
2.3.14. Ressource R1.JOU.14 : Histoire du journalisme . . . 338
2.3.15. Ressource R1.JOU.15 : Ecrit et oral spécifiques . . . 339
2.3.16. Ressource R1.JOU.16 : Suivi et analyse critique de l'actualité . . . 340
2.3.17. Ressource R1.JOU.17 : Traitement de l'actualité internationale . . . 341
2.3.18. Ressource R1.JOU.18 : Techniques d'interview . . . 342
2.3.19. Ressource R1.JOU.19 : Outils de communication numérique . . . 343
2.3.20. Ressource R1.JOU.20 : Étude des entreprises de presse . . . 344
2.3.21. Ressource R1.JOU.21 : Introduction à la sociologie des médias et du journalisme . . . 345
2.3.22. Ressource R1.JOU.22 : Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo) . 346
3. Semestre 2 . . . 347
3.1. Tableau croisé . . . 347
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 349
3.2.1. SAÉ 2.01 : Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel . . . 349
3.2.2. SAÉ 2.02 : Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation . . . 350
3.2.3. SAÉ 2.JOU.03 : Réaliser un reportage radio . . . 351

3.2.4. SAÉ 2.JOU.04 : Réaliser un reportage audiovisuel . . . 352
3.2.5. SAÉ 2.JOU.05 : Documenter un cas réel d'influence ou d'ingérence dans les médias . . . 353
3.2.6. STAGE.JOU : Stage JOURNALISME S2 . . . 354
3.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 355
3.3. Fiches Ressources . . . 356
3.3.1. Ressource R2.01 : Économie générale . . . 356
3.3.2. Ressource R2.02 : Droit du travail . . . 357
3.3.3. Ressource R2.03 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. . . . 358
3.3.4. Ressource R2.04 : Culture générale et humanités . . . 359
3.3.5. Ressource R2.05 : Anglais . . . 360
3.3.6. Ressource R2.06 : Langue vivante 2 . . . 361
3.3.7. Ressource R2.07 : Expression écrite et orale . . . 362
3.3.8. Ressource R2.08 : Image et son . . . 363
3.3.9. Ressource R2.09 : Culture numérique . . . 364
3.3.10. Ressource R2.10 : Projet personnel et professionnel . . . 365
3.3.11. Ressource R2.JOU.11 : Sociologie des médias et du journalisme . . . 367
3.3.12. Ressource R2.JOU.12 : Ecrit et oral spécifiques . . . 368
3.3.13. Ressource R2.JOU.13 : Déontologie et éthique . . . 369
3.3.14. Ressource R2.JOU.14 : Droit de la presse et des médias . . . 370
3.3.15. Ressource R2.JOU.15 : Économie des médias et du journalisme . . . 371
3.3.16. Ressource R2.JOU.16 : Suivi et analyse critique de l'actualité . . . 372
3.3.17. Ressource R2.JOU.17 : Traitement de l'actualité internationale . . . 373
3.3.18. Ressource R2.JOU.18 : Outils de communication numérique . . . 374
3.3.19. Ressource R2.JOU.19 : Interlocuteurs du journalisme . . . 375
3.3.20. Ressource R2.JOU.20 : Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo) . 376
4. Semestre 3 . . . 377
4.1. Tableau croisé . . . 377
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 379
4.2.1. SAÉ 3.JOU.01 : Produire une recherche sur un fait de société à l'international . . . 379
4.2.2. SAÉ 3.JOU.02 : Réaliser un article sur la base d'entretiens . . . 380
4.2.3. SAÉ 3.JOU.03 : Produire un reportage pour le web à partir de data . . . 381
4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 382
4.3. Fiches Ressources . . . 383
4.3.1. Ressource R3.01 : Sciences de l'information et de la communication . . . 383
4.3.2. Ressource R3.02 : Linguistique Sémiologie . . . 384
4.3.3. Ressource R3.03 : Culture numérique . . . 385
4.3.4. Ressource R3.04 : Anglais . . . 386
4.3.5. Ressource R3.05 : Langue vivante 2 . . . 387
4.3.6. Ressource R3.06 : Expression écrite et orale . . . 388
4.3.7. Ressource R3.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 389
4.3.8. Ressource R3.JOU.08 : Droit de la presse et des médias . . . 391
4.3.9. Ressource R3.JOU.09 : Déontologie et éthique . . . 392
4.3.10. Ressource R3.JOU.10 : Ecrit et oral spécifiques . . . 393
4.3.11. Ressource R3.JOU.11 : Etudes et techniques d'enquête . . . 394
4.3.12. Ressource R3.JOU.12 : Interlocuteurs du journalisme . . . 395
4.3.13. Ressource R3.JOU.13 : Journalisme de données . . . 396
4.3.14. Ressource R3.JOU.14 : Suivi de l'actualité . . . 397
4.3.15. Ressource R3.JOU.15 : Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo) . 398
4.3.16. Ressource R3.JOU.16 : Techniques de référencement . . . 399
5. Semestre 4 . . . 400
5.1. Tableau croisé . . . 400
5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 402
5.2.1. SAÉ 4.JOU.01 : Réaliser une enquête sociologique en lien avec les médias et/ou les métiers du journalisme . . . 402
5.2.2. SAÉ 4.JOU.02 : Produire un reportage multimédia et proposer une stratégie de diffusion . . . 403
5.2.3. STAGE.JOU : Stage JOURNALISME S4 . . . 404

5.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 405
5.3. Fiches Ressources . . . 406
5.3.1. Ressource R4.01 : Sciences humaines et sociales . . . 406
5.3.2. Ressource R4.02 : Droit de l'information-communication . . . 407
5.3.3. Ressource R4.03 : Veille . . . 408
5.3.4. Ressource R4.04 : Anglais . . . 409
5.3.5. Ressource R4.05 : Langue vivante 2 . . . 410
5.3.6. Ressource R4.06 : Expression écrite et orale . . . 411
5.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 412
5.3.8. Ressource R4.JOU.08 : Enjeux stratégiques de l'information . . . 414
5.3.9. Ressource R4.JOU.09 : Sociologie, stéréotypes et discriminations dans les médias . . . 415
5.3.10. Ressource R4.JOU.10 : Environnement et organisation du journalisme . . . 416
5.3.11. Ressource R4.JOU.11 : Traitement de l'information spécialisée . . . 417
5.3.12. Ressource R4.JOU.12 : Suivi de l'actualité . . . 418
5.3.13. Ressource R4.JOU.13 : Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo) . . . 419
5.3.14. Ressource R4.JOU.14 : Gestion des flux d'information numérique . . . 420
6. Semestre 5 . . . 421
6.1. Tableau croisé . . . 421
6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 423
6.2.1. SAÉ 5.JOU.01 : Préparer la réalisation d'un reportage . . . 423
6.2.2. SAÉ 5.JOU.02 : Produire une recherche en lien avec l'actualité internationale . . . 424
6.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 425
6.3. Fiches Ressources . . . 426
6.3.1. Ressource R5.01 : Sciences de l'information et de la communication . . . 426
6.3.2. Ressource R5.02 : Initiation aux relations et à la communication interculturelles . . . 427
6.3.3. Ressource R5.03 : Responsabilité sociale des organisations . . . 428
6.3.4. Ressource R5.04 : Projet personnel et professionnel . . . 429
6.3.5. Ressource R5.JOU.05 : Anglais des médias . . . 431
6.3.6. Ressource R5.JOU.06 : Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo) . . . 432
6.3.7. Ressource R5.JOU.07 : Data-visualisation . . . 433
6.3.8. Ressource R5.JOU.08 : Stratégies de diffusion . . . 434
7. Semestre 6 . . . 435
7.1. Tableau croisé . . . 435
7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 437
7.2.1. SAÉ 6.JOU.01 : Produire un magazine (print, web, radio, télévision) . . . 437
7.2.2. STAGE.JOU : Stage JOURNALISME S6 . . . 438
7.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 439
7.3. Fiches Ressources . . . 440
7.3.1. Ressource R6.01 : Sciences humaines et sociales . . . 440
7.3.2. Ressource R6.02 : Relations et communication interculturelles . . . 441
7.3.3. Ressource R6.03 : Projet personnel et professionnel . . . 442
7.3.4. Ressource R6.JOU.04 : Anglais des médias . . . 444
7.3.5. Ressource R6.JOU.05 : Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo) . . . 445
7.3.6. Ressource R6.JOU.06 : Culture numérique . . . 446

5. Parcours : Métiers du livre et du patrimoine 447
1. Structure générale des six semestres du parcours Métiers du livre et du patrimoine . . . 447
2. Semestre 1 . . . 449
2.1. Tableau croisé . . . 449
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 451
2.2.1. SAÉ 1.01 : Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation . . . 451
2.2.2. SAÉ 1.02 : Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère) . . . 452
2.2.3. SAÉ 1.MLP.03 : Suivre l'actualité du livre et du patrimoine . . . 453
2.2.4. SAÉ 1.MLP.04 : Découvrir des lieux culturels . . . 454
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 455
2.3. Fiches Ressources . . . 456

2.3.1. Ressource R1.01 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. 456
2.3.2. Ressource R1.02 : Histoire des médias 457
2.3.3. Ressource R1.03 : Sciences de l'information et de la communication 458
2.3.4. Ressource R1.04 : Études des organisations 459
2.3.5. Ressource R1.05 : Recherche d'information et veille 460
2.3.6. Ressource R1.06 : Anglais 461
2.3.7. Ressource R1.07 : Langue vivante 2 462
2.3.8. Ressource R1.08 : Expression écrite et orale 463
2.3.9. Ressource R1.09 : Publication assistée par ordinateur (PAO) 464
2.3.10. Ressource R1.10 : Informatique 465
2.3.11. Ressource R1.11 : Web 466
2.3.12. Ressource R1.12 : Projet personnel et professionnel 467
2.3.13. Ressource R1.MLP.13 : Initiation à la socio-économie du livre et du patrimoine 469
2.3.14. Ressource R1.MLP.14 : Initiation à la littérature et à l'histoire culturelle 470
2.3.15. Ressource R1.MLP.15 : Paysage culturel et éditorial 471
2.3.16. Ressource R1.MLP.16 : Conception graphique 472
2.3.17. Ressource R1.MLP.17 : Gestion de projet 473
2.3.18. Ressource R1.MLP.18 : Communication des organisations culturelles 474
3. Semestre 2 475
3.1. Tableau croisé 475
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) 477
3.2.1. SAÉ 2.01 : Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel 477
3.2.2. SAÉ 2.02 : Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation 478
3.2.3. SAÉ 2.MLP.03 : Concevoir un évènement ou une médiation 479
3.2.4. STAGE.MLP : Stage MLP S2 480
3.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio 481
3.3. Fiches Ressources 482
3.3.1. Ressource R2.01 : Économie générale 482
3.3.2. Ressource R2.02 : Droit du travail 483
3.3.3. Ressource R2.03 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. 484
3.3.4. Ressource R2.04 : Culture générale et humanités 485
3.3.5. Ressource R2.05 : Anglais 486
3.3.6. Ressource R2.06 : Langue vivante 2 487
3.3.7. Ressource R2.07 : Expression écrite et orale 488
3.3.8. Ressource R2.08 : Image et son 489
3.3.9. Ressource R2.09 : Culture numérique 490
3.3.10. Ressource R2.10 : Projet personnel et professionnel 491
3.3.11. Ressource R2.MLP.11 : Socio-économie du livre et du patrimoine 493
3.3.12. Ressource R2.MLP.12 : Littérature et histoire culturelle 494
3.3.13. Ressource R2.MLP.13 : Outils et techniques professionnels dédiés 495
3.3.14. Ressource R2.MLP.14 : Relation client et accueil du public 496
3.3.15. Ressource R2.MLP.15 : Gestion de projet 497
4. Semestre 3 498
4.1. Tableau croisé 498
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) 500
4.2.1. SAÉ 3.MLP.01 : Réaliser un évènement ou une médiation 500
4.2.2. SAÉ 3.MLP.02 : Mettre en œuvre un projet d'étude en communication culturelle 501
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio 502
4.3. Fiches Ressources 503
4.3.1. Ressource R3.01 : Sciences de l'information et de la communication 503
4.3.2. Ressource R3.02 : Linguistique Sémiologie 504
4.3.3. Ressource R3.03 : Culture numérique 505
4.3.4. Ressource R3.04 : Anglais 506
4.3.5. Ressource R3.05 : Langue vivante 2 507
4.3.6. Ressource R3.06 : Expression écrite et orale 508
4.3.7. Ressource R3.07 : Projet Personnel et Professionnel 509

4.3.8. Ressource R3.MLP.08 : Histoire et politiques culturelles . . . 511
4.3.9. Ressource R3.MLP.09 : Littérature, arts et sciences : perspective historique . . . 512
4.3.10. Ressource R3.MLP.10 : Techniques spécifiques . . . 513
4.3.11. Ressource R3.MLP.11 : Médiation et communication . . . 514
5. Semestre 4 . . . 515
5.1. Tableau croisé . . . 515
5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 517
5.2.1. SAÉ 4.MLP.01 : Réaliser une enquête ou étude de marché . . . 517
5.2.2. SAÉ 4.MLP.02 : Répondre à une commande (Training) . . . 518
5.2.3. SAÉ 4.MLP.03 : Elaborer un projet de communication culturelle . . . 519
5.2.4. STAGE.MLP : Stage MLP S4 . . . 520
5.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 522
5.3. Fiches Ressources . . . 523
5.3.1. Ressource R4.01 : Sciences humaines et sociales . . . 523
5.3.2. Ressource R4.02 : Droit de l'information-communication . . . 524
5.3.3. Ressource R4.03 : Veille . . . 525
5.3.4. Ressource R4.04 : Anglais . . . 526
5.3.5. Ressource R4.05 : Langue vivante 2 . . . 527
5.3.6. Ressource R4.06 : Expression écrite et orale . . . 528
5.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 529
5.3.8. Ressource R4.MLP.08 : Littérature, arts et sciences : perspective contemporaine . . . 531
5.3.9. Ressource R4.MLP.09 : Techniques spécifiques . . . 532
6. Semestre 5 . . . 533
6.1. Tableau croisé . . . 533
6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 535
6.2.1. SAÉ 5.MLP.01 : Créer un guide de lecteur ou catalogue de collection . . . 535
6.2.2. SAÉ 5.MLP.02 : Concevoir un projet culturel . . . 536
6.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 537
6.3. Fiches Ressources . . . 538
6.3.1. Ressource R5.01 : Sciences de l'information et de la communication . . . 538
6.3.2. Ressource R5.02 : Initiation aux relations et à la communication interculturelles . . . 539
6.3.3. Ressource R5.03 : Responsabilité sociale des organisations . . . 540
6.3.4. Ressource R5.04 : Projet personnel et professionnel . . . 541
6.3.5. Ressource R5.MLP.05 : Littérature, arts et sciences : perspective internationale . . . 543
6.3.6. Ressource R5.MLP.06 : Marché éditorial et stratégie d'offre . . . 544
6.3.7. Ressource R5.MLP.07 : Écrits professionnels - mise à niveau . . . 545
6.3.8. Ressource R5.MLP.08 : Médiation et communication . . . 546
6.3.9. Ressource R5.MLP.09 : Pratique et outils professionnels . . . 547
6.3.10. Ressource R5.MLP.10 : Production audiovisuelle et numérique . . . 548
7. Semestre 6 . . . 549
7.1. Tableau croisé . . . 549
7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 551
7.2.1. SAÉ 6.MLP.01 : Répondre à une commande . . . 551
7.2.2. SAÉ 6.MLP.02 : Réaliser un projet culturel . . . 552
7.2.3. STAGE.MLP : Stage MLP S6 . . . 553
7.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 554
7.3. Fiches Ressources . . . 555
7.3.1. Ressource R6.01 : Sciences humaines et sociales . . . 555
7.3.2. Ressource R6.02 : Relations et communication interculturelles . . . 556
7.3.3. Ressource R6.03 : Projet personnel et professionnel . . . 557
7.3.4. Ressource R6.MLP.04 : Littérature, arts et sciences : mise en oeuvre . . . 559
7.3.5. Ressource R6.MLP.05 : Écrits professionnels . . . 560
7.3.6. Ressource R6.MLP.06 : Gestion, connaissance et valorisation des fonds . . . 561

6. Parcours : Publicité 562
1. Structure générale des six semestres du parcours Publicité . . . 562
2. Semestre 1 . . . 564

2.1. Tableau croisé . . . 564
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 566
2.2.1. SAÉ 1.01 : Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation . . . 566
2.2.2. SAÉ 1.02 : Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère) . . . 567
2.2.3. SAÉ 1.PUB.03 : Réaliser une analyse de marché . . . 568
2.2.4. SAÉ 1.PUB.04 : Concevoir une identité graphique . . . 569
2.2.5. SAÉ 1.PUB.05 : Décrypter le brief d'un annonceur . . . 570
2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 571
2.3. Fiches Ressources . . . 572
2.3.1. Ressource R1.01 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. . . . 572
2.3.2. Ressource R1.02 : Histoire des médias . . . 573
2.3.3. Ressource R1.03 : Sciences de l'information et de la communication . . . 574
2.3.4. Ressource R1.04 : Études des organisations . . . 575
2.3.5. Ressource R1.05 : Recherche d'information et veille . . . 576
2.3.6. Ressource R1.06 : Anglais . . . 577
2.3.7. Ressource R1.07 : Langue vivante 2 . . . 578
2.3.8. Ressource R1.08 : Expression écrite et orale . . . 579
2.3.9. Ressource R1.09 : Publication assistée par ordinateur (PAO) . . . 580
2.3.10. Ressource R1.10 : Informatique . . . 581
2.3.11. Ressource R1.11 : Web . . . 582
2.3.12. Ressource R1.12 : Projet personnel et professionnel . . . 583
2.3.13. Ressource R1.PUB.13 : Comportement des consommateurs . . . 585
2.3.14. Ressource R1.PUB.14 : Études de marché, Marketing d'études . . . 586
2.3.15. Ressource R1.PUB.15 : Marketing fondamental, Stratégie de marque . . . 587
2.3.16. Ressource R1.PUB.16 : Art contemporain et créativité . . . 588
2.3.17. Ressource R1.PUB.17 : Culture et tendances publicitaires / Culture graphique . . . 589
2.3.18. Ressource R1.PUB.18 : Métiers et acteurs de la publicité . . . 590
2.3.19. Ressource R1.PUB.19 : Atelier Recommandation . . . 591
2.3.20. Ressource R1.PUB.20 : Gestion de projet . . . 592
3. Semestre 2 . . . 593
3.1. Tableau croisé . . . 593
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 595
3.2.1. SAÉ 2.01 : Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel . . . 595
3.2.2. SAÉ 2.02 : Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation . . . 596
3.2.3. SAÉ 2.PUB.03 : Réaliser une étude sur une marque . . . 597
3.2.4. SAÉ 2.PUB.04 : Réaliser une étude publicitaire . . . 598
3.2.5. SAÉ 2.PUB.05 : Raconter ou convaincre par l'image . . . 599
3.2.6. STAGE.PUB : Stage PUB S2 . . . 600
3.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 601
3.3. Fiches Ressources . . . 602
3.3.1. Ressource R2.01 : Économie générale . . . 602
3.3.2. Ressource R2.02 : Droit du travail . . . 603
3.3.3. Ressource R2.03 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. . . . 604
3.3.4. Ressource R2.04 : Culture générale et humanités . . . 605
3.3.5. Ressource R2.05 : Anglais . . . 606
3.3.6. Ressource R2.06 : Langue vivante 2 . . . 607
3.3.7. Ressource R2.07 : Expression écrite et orale . . . 608
3.3.8. Ressource R2.08 : Image et son . . . 609
3.3.9. Ressource R2.09 : Culture numérique . . . 610
3.3.10. Ressource R2.10 : Projet personnel et professionnel . . . 611
3.3.11. Ressource R2.PUB.11 : Comportement des consommateurs / Analyse des données . . . 613
3.3.12. Ressource R2.PUB.12 : Études de marché, Marketing d'études . . . 614
3.3.13. Ressource R2.PUB.13 : Conception rédaction . . . 615
3.3.14. Ressource R2.PUB.14 : Image et web . . . 616
3.3.15. Ressource R2.PUB.15 : Culture et tendances publicitaires . . . 617

3.3.16. Ressource R2.PUB.16 : Droit de la publicité . . . 618
3.3.17. Ressource R2.PUB.17 : Gestion de projet . . . 619
4. Semestre 3 . . . 620
4.1. Tableau croisé . . . 620
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 622
4.2.1. SAÉ 3.PUB.01 : Étudier une marque (Training) . . . 622
4.2.2. SAÉ 3.PUB.02 : Réaliser une stratégie de communication (Training) . . . 623
4.2.3. SAÉ 3.PUB.03 : Concevoir une création publicitaire (Training) . . . 624
4.2.4. SAÉ 3.PUB.04 : Concevoir une stratégie de communication publicitaire . . . 625
4.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 626
4.3. Fiches Ressources . . . 627
4.3.1. Ressource R3.01 : Sciences de l'information et de la communication . . . 627
4.3.2. Ressource R3.02 : Linguistique Sémiologie . . . 628
4.3.3. Ressource R3.03 : Culture numérique . . . 629
4.3.4. Ressource R3.04 : Anglais . . . 630
4.3.5. Ressource R3.05 : Langue vivante 2 . . . 631
4.3.6. Ressource R3.06 : Expression écrite et orale . . . 632
4.3.7. Ressource R3.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 633
4.3.8. Ressource R3.PUB.08 : Stratégie marketing / Branding . . . 635
4.3.9. Ressource R3.PUB.09 : Marketing opérationnel / Webmarketing . . . 636
4.3.10. Ressource R3.PUB.10 : Atelier de création . . . 637
4.3.11. Ressource R3.PUB.11 : Image et Web (niveau 2, AV, PAO, Web) . . . 638
4.3.12. Ressource R3.PUB.12 : Stratégie de communication . . . 639
4.3.13. Ressource R3.PUB.13 : Stratégie des moyens / Social media . . . 640
4.3.14. Ressource R3.PUB.14 : Gestion d'un projet de communication . . . 641
5. Semestre 4 . . . 642
5.1. Tableau croisé . . . 642
5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 644
5.2.1. SAÉ 4.PUB.01 : Étudier une marque . . . 644
5.2.2. SAÉ 4.PUB.02 : Réaliser une stratégie de communication . . . 645
5.2.3. SAÉ 4.PUB.03 : Concevoir une création publicitaire . . . 646
5.2.4. SAÉ 4.PUB.04 : Réaliser un projet de communication publicitaire . . . 647
5.2.5. STAGE.PUB : Stage PUB S4 . . . 648
5.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 649
5.3. Fiches Ressources . . . 650
5.3.1. Ressource R4.01 : Sciences humaines et sociales . . . 650
5.3.2. Ressource R4.02 : Droit de l'information-communication . . . 651
5.3.3. Ressource R4.03 : Veille . . . 652
5.3.4. Ressource R4.04 : Anglais . . . 653
5.3.5. Ressource R4.05 : Langue vivante 2 . . . 654
5.3.6. Ressource R4.06 : Expression écrite et orale . . . 655
5.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 656
5.3.8. Ressource R4.PUB.08 : Planning stratégique . . . 658
5.3.9. Ressource R4.PUB.09 : Marketing (digital) / opérationnel . . . 659
5.3.10. Ressource R4.PUB.10 : Stratégie de création . . . 660
5.3.11. Ressource R4.PUB.11 : Design (niveau 3 - PAO) & Webdesign . . . 661
5.3.12. Ressource R4.PUB.12 : Stratégie des moyens / Social media . . . 663
5.3.13. Ressource R4.PUB.13 : Budgétisation . . . 664
6. Semestre 5 . . . 665
6.1. Tableau croisé . . . 665
6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 667
6.2.1. SAÉ 5.PUB.01 : Réaliser un dossier de marque . . . 667
6.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 668
6.3. Fiches Ressources . . . 669
6.3.1. Ressource R5.01 : Sciences de l'information et de la communication . . . 669
6.3.2. Ressource R5.02 : Initiation aux relations et à la communication interculturelles . . . 670

6.3.3. Ressource R5.03 : Responsabilité sociale des organisations . . . 671
6.3.4. Ressource R5.04 : Projet personnel et professionnel . . . 672
6.3.5. Ressource R5.PUB.05 : Création publicitaire (plurimédiatique) / Communication narrative . . . 674
6.3.6. Ressource R5.PUB.06 : Image et Web (niveau 4 - AV, PAO, Web) / Motion et Sound Design . . . 675
6.3.7. Ressource R5.PUB.07 : Publicité internationale / Campagnes spécifiques . . . 677
6.3.8. Ressource R5.PUB.08 : Stratégie de communication 360° . . . 678
6.3.9. Ressource R5.PUB.09 : Publicité RSO . . . 679
7. Semestre 6 . . . 680
7.1. Tableau croisé . . . 680
7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 682
7.2.1. SAÉ 6.PUB.01 : Réaliser et défendre un dossier de marque . . . 682
7.2.2. STAGE.PUB : Stage PUB S6 . . . 683
7.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 684
7.3. Fiches Ressources . . . 685
7.3.1. Ressource R6.01 : Sciences humaines et sociales . . . 685
7.3.2. Ressource R6.02 : Relations et communication interculturelles . . . 686
7.3.3. Ressource R6.03 : Projet personnel et professionnel . . . 687
7.3.4. Ressource R6.PUB.04 : Atelier créatif / Création plurimédiatique . . . 689
7.3.5. Ressource R6.PUB.05 : Culture et tendances / Design graphique . . . 690
7.3.6. Ressource R6.PUB.06 : Publicité et influenceurs / Publicité internationale . . . 691
7.3.7. Ressource R6.PUB.07 : Recommandation stratégique 360° . . . 692

Première partie

La formation B.U.T. Information-Communication et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Information-Communication et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Présentation générale de la spécialité Information-Communication et de ses parcours

Le B.U.T. Information-Communication a pour objectif de former des étudiantes et étudiants destinés à exercer une activité professionnelle dans le secteur de l'information et de la communication. Le B.U.T. Information-Communication prépare à des métiers qui s'attachent au développement des dimensions stratégiques de l'information et de la communication dans les entreprises, les organismes publics, les associations, les médias, les agences...

Cette formation se caractérise par :

– un socle solide en sciences de l'information et de la communication ainsi que, de façon plus générale, en sciences humaines et sociales ;

– le développement de la culture générale et de la culture professionnelle des métiers de l'information-communication ;

– l'exigence particulière portée sur la qualité de l'expression française, tant à l'écrit qu'à l'oral ;

– un enseignement appliqué en langues, l'anglais étant obligatoire ainsi qu'une deuxième langue vivante en fonction des propositions faites dans les différents départements ;

– des enseignements approfondis sur les outils numériques et leur mobilisation dans les différentes voies professionnelles proposées dans les différents parcours du B.U.T. ;

– la valorisation des écritures audiovisuelles.

Ainsi, cette formation a pour ambition d'apporter aux étudiants une solide culture académique constituée de savoirs et de savoir-faire, soutenus par une culture professionnelle des métiers.

Les cinq parcours proposés dès la première année du B.U.T. sont les suivants :

– Communication des organisations

– Information numérique dans les organisations

– Journalisme

– Métiers du livre et du patrimoine

– Publicité

Même si elle n'est pas de droit, la poursuite d'études est possible après le B.U.T.

1.1. Le parcours : Communication des organisations

Le parcours Communication des organisations forme des communicants dont la tâche est de valoriser l'image d'organisations dans lesquelles ils travaillent ou pour lesquelles ils sont engagés. Ces spécialistes de la communication déterminent, accompagnent ou mettent en œuvre la stratégie de communication de l'organisation qui les emploie, dans le but de valoriser son image, en interne comme en externe. Pour cela, ils créent et réalisent des supports de communication sous différentes formes en fonction des publics visés. Dotés de compétences relationnelles, ils mettent en place des actions de communication et de relations avec les publics. Les communicants et communicantes sont des créateurs de valeur par la diffusion et la promotion de l'information.

Les deux compétences communes à tous les parcours :

• Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

• Informer et communiquer au sein des organisations

Les compétences spécifiques au parcours Communication des organisations :

• Concevoir une stratégie communication

• Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)

• Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

1.2. Le parcours : Information numérique dans les organisations

Le parcours Information numérique dans les organisations forme des spécialistes du traitement et de la valorisation de l'information. Ils sont appelés à mettre en place des dispositifs d'accès à l'information pour tous les acteurs des organisations pour lesquelles ils travaillent. Ces spécialistes mènent des actions de communication autour des ressources documentaires et des services offerts. Ils accompagnent les usagers dans leurs recherches d'information ou les forment à utiliser des outils dédiés (moteurs de recherche, catalogues...).

Les deux compétences communes à tous les parcours :

• Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

• Informer et communiquer au sein des organisations

Les compétences spécifiques au parcours Information numérique dans les organisations :

• Déployer un environnement informationnel

• Concevoir une démarche de veille

• Valoriser l'information numérique

1.3. Le parcours : Journalisme

Le parcours Journalisme forme des spécialistes de l'information qui ont pour objectif de rendre compte de l'actualité en apportant leur propre analyse et leur éclairage. Ils possèdent les savoirs nécessaires à la mise en perspective de l'événement, et choisissent des outils et des techniques de traitement de l'information en fonction des différents publics et des supports. Ils maîtrisent les différents genres journalistiques, la hiérarchisation de l'information, la construction d'angles de traitement, les pratiques rédactionnelles et les exigences techniques spécifiques à chaque média (presse écrite print et web, radio, télévision...).

Les deux compétences communes à tous les parcours :

• Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

• Informer et communiquer au sein des organisations

Les compétences spécifiques au parcours Journalisme :

• Garantir une information indépendante qui participe au débat public

• Chercher les données utiles à la production de l'information

• Produire une information construite

• Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

1.4. Le parcours : Métiers du livre et du patrimoine

Le parcours Métiers du livre et du patrimoine a pour objectif de former des professionnels susceptibles d'exercer dans les différents secteurs de la chaîne du livre et de la culture, principalement les bibliothèques, les librairies, les maisons d'édition, les musées et des services à caractère patrimonial. Il offre une formation dans la production, la diffusion et la gestion des collections. Il permet une compréhension des enjeux liés à la culture du livre et du patrimoine, et une maîtrise des formes de médiation, de création ou de commercialisation adaptées à tous les publics.

Sensible aux mutations des pratiques culturelles, ce parcours prépare à des métiers liés aux missions en émergence (nouvelles pratiques sociales et citoyennes de médiation et de diffusion des savoirs, vie événementielle, nouveaux traitements des collections, mise à disposition et partage des contenus physiques et numériques).

Chaque IUT décline une ou plusieurs spécialisations : bibliothèque, librairie, édition, musée et patrimoine. Il convient de se renseigner sur les spécialisations offertes par chacun de façon à choisir celle qui convient à son projet.

Les deux compétences communes à tous les parcours :

• Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

• Informer et communiquer au sein des organisations

Les compétences spécifiques au parcours Métiers du livre et du patrimoine :

• Développer une offre culturelle

• Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

• Gérer une organisation culturelle

1.5. Le parcours : Publicité

Le parcours Publicité forme des spécialistes de la communication autour des questions de la stratégie publicitaire, du marketing et de la créativité. Ils ou elles interviennent à toutes les étapes d'une campagne de publicité : réunions préparatoires, étude et définition des cibles, des objectifs, de l'axe et des thèmes publicitaires, de la teneur du message, de la nature des supports et de la répartition du budget.

Les deux compétences communes à tous les parcours :

• Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

• Informer et communiquer au sein des organisations

Les compétences spécifiques au parcours Publicité :

• Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes

• Concevoir des solutions créatives et innovantes

• Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Communication des organisations

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Information-Communication

Parcours Communication des organisations

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Information-Communication

Parcours Communication des organisations

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Décrypter	Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international	- CE1.01 | En s'appuyant sur les théories et modèles des sciences de l'information et de la communication et des sciences humaines et sociales - CE1.02 | En tenant compte des enjeux environnementaux et sociétaux de l'information et de la communication (socio-économiques, médiatiques, juridiques, politiques, écologiques, éthiques...) - CE1.03 | En comprenant le fonctionnement des organisations et institutions - CE1.04 | En se plaçant dans une perspective internationale et interculturelle - CE1.05 | En mobilisant des ressources artistiques et culturelles pertinentes
Partager	Informer et communiquer au sein des organisations	- CE2.01 | En maîtrisant la langue française et deux langues étrangères - CE2.02 | En réalisant des supports multimédias online / offline (images, vidéos, documents, supports visuels...) à l'aide d'outils et de méthodes professionnels - CE2.03 | En organisant une diffusion efficace aux différentes parties prenantes - CE2.04 | En tenant compte des enjeux propres aux sociétés contemporaines
Concevoir	Concevoir une stratégie communication	- CE3.01 | En analysant la demande et le contexte du commanditaire - CE3.02 | En identifiant les cibles et les ressources - CE3.03 | En formulant une recommandation incluant une stratégie et des canaux de communication - CE3.04 | En pilotant un projet de communication dans le respect du cadre réglementaire
Elaborer	Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)	- CE4.01 | En suivant une ligne éditoriale ou une stratégie définie - CE4.02 | En créant des supports de communication - CE4.03 | En élaborant des concepts créatifs - CE4.04 | En prenant en compte les tendances, les enjeux et les évolutions économiques, culturelles, technologiques - CE4.05 | En se mettant en conformité avec les règles juridiques liées à la conception éditoriale et à la production de supports de communication - CE4.06 | En respectant les contraintes budgétaires et l'environnement sociotechnique de l'organisation
Piloter	Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)	- CE5.01 | En identifiant les besoins spécifiques des parties prenantes - CE5.02 | En répondant aux besoins à l'aide de méthodologies et d'outils - CE5.03 | En optimisant les solutions proposées au regard des contraintes techniques, budgétaires, humaines, organisationnelles, juridiques - CE5.04 | En effectuant un suivi quantitatif et qualitatif des actions - CE5.05 | En s'inscrivant dans la stratégie de communication - CE5.06 | En intégrant les enjeux éthiques dans la relation

Les situations professionnelles

B.U.T. Information-Communication

Parcours Communication des organisations

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Décrypter	Situations professionnelles	Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires En direction des publics, usagers, clients
Partager	Situations professionnelles	Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires En direction des publics, usagers, clients
Concevoir	Situations professionnelles	En réponse à un brief ou à un cahier des charges d'un commanditaire public, privé ou de l'économie sociale et solidaire Dans le cadre de la définition d'une stratégie de communication interne Dans le cadre de la définition d'une stratégie de communication externe
Elaborer	Situations professionnelles	Dans le cadre d'une production interne Dans le cadre du pilotage de la création ou de la production par un sous-traitant
Piloter	Situations professionnelles	En situation de relation sociale ou associative En situation de relation commerciale ou financière En situation de relation avec les publics ou les institutions territoriales En situation de gestion et d'animation de communauté numérique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Information-Communication

Parcours Communication des organisations

Décrypter	Partager	Concevoir	Elaborer	Piloter
Niveau 1 Comprendre les enjeux de l'info-com pour le fonctionnement des organisations	Niveau 1 Informer et communiquer en contexte pré-professionnel	Niveau 1 Identifier les leviers d'une stratégie de communication	Niveau 1 Se familiariser avec les moyens de communication	Niveau 1 Initier la relation par la connaissance des parties prenantes et de leur environnement
Niveau 2 Analyser et mettre œuvre les pratiques de l'info-com nécessaires aux organisations	Niveau 2 Informer et communiquer en contexte professionnel (en fonction des objectifs, cibles, messages et supports)	Niveau 2 Mettre en œuvre une stratégie de communication et ses étapes	Niveau 2 Appliquer une ligne éditoriale en la déclinant suivant les moyens mobilisés	Niveau 2 Gérer les relations courantes avec les parties prenantes
Niveau 3 Intégrer les enjeux info-communicationnels d'une organisation		Niveau 3 Élaborer et piloter une stratégie de communication et de marque	Niveau 3 Concevoir les moyens de communication selon une logique éditoriale	Niveau 3 Coordonner les relations pour entretenir la confiance sur le long terme

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Décrypter

B.U.T. Information-Communication

Parcours Communication des organisations

Décrypter

Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

- CE1.01 | En s'appuyant sur les théories et modèles des sciences de l'information et de la communication et des sciences humaines et sociales
- CE1.02 | En tenant compte des enjeux environnementaux et sociétaux de l'information et de la communication (socio-économiques, médiatiques, juridiques, politiques, écologiques, éthiques...)
- CE1.03 | En comprenant le fonctionnement des organisations et institutions
- CE1.04 | En se plaçant dans une perspective internationale et interculturelle
- CE1.05 | En mobilisant des ressources artistiques et culturelles pertinentes

Situations professionnelles

Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie

Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires

En direction des publics, usagers, clients

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre les enjeux de l'info-com pour le fonctionnement des organisations	- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal - AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaines - AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
Niveau 2 Analyser et mettre œuvre les pratiques de l'info-com nécessaires aux organisations	- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service - AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production - AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
Niveau 3 Intégrer les enjeux info-communicationnels d'une organisation	- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions - AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions - AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Partager

B.U.T. Information-Communication

Parcours Communication des organisations

Partager	Informer et communiquer au sein des organisations	- CE2.01 | En maîtrisant la langue française et deux langues étrangères - CE2.02 | En réalisant des supports multimédias online / offline (images, vidéos, documents, supports visuels...) à l'aide d'outils et de méthodes professionnels - CE2.03 | En organisant une diffusion efficace aux différentes parties prenantes - CE2.04 | En tenant compte des enjeux propres aux sociétés contemporaines

Situations professionnelles	Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires En direction des publics, usagers, clients

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Informer et communiquer en contexte pré-professionnel	- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication - AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle - AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication - AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
Niveau 2 Informer et communiquer en contexte professionnel (en fonction des objectifs, cibles, messages et supports)	- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande - AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels - AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils - AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Concevoir

B.U.T. Information-Communication

Parcours Communication des organisations

Concevoir	Concevoir une stratégie communication	- CE3.01 | En analysant la demande et le contexte du commanditaire - CE3.02 | En identifiant les cibles et les ressources - CE3.03 | En formulant une recommandation incluant une stratégie et des canaux de communication - CE3.04 | En pilotant un projet de communication dans le respect du cadre réglementaire
Situations professionnelles		En réponse à un brief ou à un cahier des charges d'un commanditaire public, privé ou de l'économie sociale et solidaire Dans le cadre de la définition d'une stratégie de communication interne Dans le cadre de la définition d'une stratégie de communication externe

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les leviers d'une stratégie de communication	- AC13.01 | Analyser et différencier les pratiques et les types de communication et de médias - AC13.02 | Faire l'expérience d'une construction de plan de communication - AC13.03 | Identifier et différencier les secteurs et les marchés - AC13.04 | Analyser les stratégies de communication d'organisations comparables - AC13.05 | Identifier et sélectionner les types de ressources et de contraintes pour un projet
Niveau 2 Mettre en œuvre une stratégie de communication et ses étapes	- AC23.01 | Formuler une recommandation stratégique et opérationnelle - AC23.02 | Sélectionner des moyens médias, hors-médias, social media, dans le respect du cadre réglementaire du secteur - AC23.03 | Réaliser des études marketing, médias, veille sectorielle - AC23.04 | Mobiliser une méthodologie pour répondre à la demande d'un commanditaire - AC23.05 | Suivre et contrôler la mise en œuvre des actions
Niveau 3 Élaborer et piloter une stratégie de communication et de marque	- AC33.01 | Concevoir et formaliser une recommandation en cohérence avec la stratégie de l'organisation - AC33.02 | Décliner un plan de communication en interne - AC33.03 | Définir une stratégie de relations "publics" et presse - AC33.04 | Imaginer une stratégie de marque dans un contexte complexe aux enjeux multidimensionnels

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Elaborer

B.U.T. Information-Communication

Parcours Communication des organisations

Elaborer	Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)	- CE4.01 | En suivant une ligne éditoriale ou une stratégie définie - CE4.02 | En créant des supports de communication - CE4.03 | En élaborant des concepts créatifs - CE4.04 | En prenant en compte les tendances, les enjeux et les évolutions économiques, culturelles, technologiques - CE4.05 | En se mettant en conformité avec les règles juridiques liées à la conception éditoriale et à la production de supports de communication - CE4.06 | En respectant les contraintes budgétaires et l'environnement sociotechnique de l'organisation

Situations professionnelles

Dans le cadre d'une production interne

Dans le cadre du pilotage de la création ou de la production par un sous-traitant

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Se familiariser avec les moyens de communication	- AC14.01 | Identifier les moyens de communication (média, print, numérique, événementiel) - AC14.02 | Utiliser les moyens de communication selon des tendances artistiques et culturelles - AC14.03 | Utiliser les outils informatiques pour produire des documents simples - AC14.04 | Produire des contenus audiovisuels répondant à un cahier des charges technique simple
Niveau 2 Appliquer une ligne éditoriale en la déclinant suivant les moyens mobilisés	- AC24.01 | Réaliser des supports visuels (print, web) et audio - AC24.02 | Écrire un cahier des charges pour concevoir un moyen de communication (média, print, numérique, événementiel) - AC24.03 | Gérer des systèmes de gestion de contenus (CMS) - AC24.04 | Produire des textes et des documents en conformité avec une ligne éditoriale
Niveau 3 Concevoir les moyens de communication selon une logique éditoriale	- AC34.01 | Réaliser un audit des moyens de communication - AC34.02 | Coordonner la rédaction et la mise en ligne de contenus - AC34.03 | Assurer la cohérence de la mise en œuvre des moyens opérationnels - AC34.04 | Optimiser le contenu éditorial (à destination de publics spécifiques ou dans l'optique d'une exploitation CRM) - AC34.05 | Garantir le respect des objectifs: coûts, qualité, délais

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Piloter

B.U.T. Information-Communication

Parcours Communication des organisations

Piloter

Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

- CE5.01 | En identifiant les besoins spécifiques des parties prenantes
- CE5.02 | En répondant aux besoins à l'aide de méthodologies et d'outils
- CE5.03 | En optimisant les solutions proposées au regard des contraintes techniques, budgétaires, humaines, organisationnelles, juridiques
- CE5.04 | En effectuant un suivi quantitatif et qualitatif des actions
- CE5.05 | En s'inscrivant dans la stratégie de communication
- CE5.06 | En intégrant les enjeux éthiques dans la relation

Situations professionnelles

- En situation de relation sociale ou associative
- En situation de relation commerciale ou financière
- En situation de relation avec les publics ou les institutions territoriales
- En situation de gestion et d'animation de communauté numérique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Initier la relation par la connaissance des parties prenantes et de leur environnement	- AC15.01 | Formaliser sa connaissance des parties prenantes dans une base de données - AC15.02 | Rechercher des éléments chiffrés (devis, budget, délais) pour encadrer la faisabilité d'un projet - AC15.03 | Analyser les besoins des parties prenantes pour adapter les solutions proposées
Niveau 2 Gérer les relations courantes avec les parties prenantes	- AC25.01 | Choisir des prestataires en définissant des critères de qualité - AC25.02 | Alimenter qualitativement un système intégré de gestion d'information (ERP) - AC25.03 | Animer une communauté numérique, un réseau de partenaires ou de correspondants - AC25.04 | Coordonner et animer une équipe dans le cadre de la production de moyens de communication
Niveau 3 Coordonner les relations pour entretenir la confiance sur le long terme	- AC35.01 | Animer la relation avec les parties prenantes sur le long terme - AC35.02 | Adapter les procédures lors d'une situation de changement - AC35.03 | Piloter des démarches d'amélioration continue - AC35.04 | Incarner la relation (posture commerciale, politique, associative...)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

2. Parcours : Information numérique dans les organisations

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Information-Communication

Parcours Information numérique dans les organisations

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Information-Communication

Parcours Information numérique dans les organisations

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Décrypter	Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international	- CE1.01 | En s'appuyant sur les théories et modèles des sciences de l'information et de la communication et des sciences humaines et sociales - CE1.02 | En tenant compte des enjeux environnementaux et sociétaux de l'information et de la communication (socio-économiques, médiatiques, juridiques, politiques, écologiques, éthiques...) - CE1.03 | En comprenant le fonctionnement des organisations et institutions - CE1.04 | En se plaçant dans une perspective internationale et interculturelle - CE1.05 | En mobilisant des ressources artistiques et culturelles pertinentes
Partager	Informer et communiquer au sein des organisations	- CE2.01 | En maîtrisant la langue française et deux langues étrangères - CE2.02 | En réalisant des supports multimédias online / offline (images, vidéos, documents, supports visuels...) à l'aide d'outils et de méthodes professionnels - CE2.03 | En organisant une diffusion efficace aux différentes parties prenantes - CE2.04 | En tenant compte des enjeux propres aux sociétés contemporaines
Déployer	Déployer un environnement informationnel	- CE3.01 | En identifiant les besoins des organisations et des usagers - CE3.02 | En définissant les politiques d'accès à l'information numérique - CE3.03 | En concevant un projet de gestion de l'information documentaire interne et/ou externe de l'organisation
Veiller	Concevoir une démarche de veille	- CE4.01 | En connaissant/identifiant toutes les sources et les techniques de recherche d'informations - CE4.02 | En concevant un système de veille avec les outils adaptés - CE4.03 | En participant à l'intelligence collective de l'organisation
Valoriser	Valoriser l'information numérique	- CE5.01 | En concevant et en animant un réseau social entreprise - CE5.02 | En rédigeant et en faisant évoluer les contenus selon les besoins et les règles de référencement - CE5.03 | En formalisant une stratégie numérique de valorisation de l'information

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Les situations professionnelles

B.U.T. Information-Communication

Parcours Information numérique dans les organisations

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Décrypter	Situations professionnelles	Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires En direction des publics, usagers, clients
Partager	Situations professionnelles	Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires En direction des publics, usagers, clients
Déployer	Situations professionnelles	Dans les organisations : Les livrables sont effectués en interne dans l'objectif de participer au développement de l'intelligence économique ou de l'intelligence collective de l'organisation Dans les structures de consulting : Les livrables se font dans un objectif de développement et conseils, soit en agence de consultant, soit avec des prestataires extérieurs à la structure qui déploient des solutions de gestion de l'information
Veiller	Situations professionnelles	Dans les organisations : Les livrables sont effectués en interne dans l'objectif de participer au développement de l'intelligence économique ou de l'intelligence collective de l'organisation Dans les structures de consulting : Les livrables se font dans un objectif de développement et conseils, soit en agence de consultant, soit avec des prestataires extérieurs à la structure qui déploient des solutions de gestion de l'information
Valoriser	Situations professionnelles	Dans les organisations : Les livrables sont effectués en interne dans l'objectif de participer au développement de l'intelligence économique ou de l'intelligence collective de l'organisation Dans les structures de consulting : Les livrables se font dans un objectif de développement et conseils, soit en agence de consultant, soit avec des prestataires extérieurs à la structure qui déploient des solutions de gestion de l'information

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Information-Communication

Parcours Information numérique dans les organisations

Décrypter	Partager	Déployer	Veiller	Valoriser
Niveau 1 Comprendre les enjeux de l'info-com pour le fonctionnement des organisations	Niveau 1 Informer et communiquer en contexte pré-professionnel	Niveau 1 Evaluer la circulation de l'information dans son organisation	Niveau 1 Rechercher, qualifier et caractériser des sources pertinentes	
Niveau 2 Analyser et mettre œuvre les pratiques de l'info-com nécessaires aux organisations	Niveau 2 Informer et communiquer en contexte professionnel (en fonction des objectifs, cibles, messages et supports)	Niveau 2 Mettre en place un projet de partage d'information	Niveau 2 Concevoir et implémenter un processus de veille	Niveau 2 Structurer le contenu informationnel
Niveau 3 Intégrer les enjeux info-communicationnels d'une organisation		Niveau 3 Conduire une politique d'accès à l'information et de gestion de l'information	Niveau 3 Contribuer au pilotage stratégique de l'organisation	Niveau 3 Promouvoir le contenu informationnel

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Décrypter

B.U.T. Information-Communication

Parcours Information numérique dans les organisations

Décrypter

Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

- CE1.01 | En s'appuyant sur les théories et modèles des sciences de l'information et de la communication et des sciences humaines et sociales
- CE1.02 | En tenant compte des enjeux environnementaux et sociétaux de l'information et de la communication (socio-économiques, médiatiques, juridiques, politiques, écologiques, éthiques...)
- CE1.03 | En comprenant le fonctionnement des organisations et institutions
- CE1.04 | En se plaçant dans une perspective internationale et interculturelle
- CE1.05 | En mobilisant des ressources artistiques et culturelles pertinentes

Situations professionnelles

Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie

Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires

En direction des publics, usagers, clients

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre les enjeux de l'info-com pour le fonctionnement des organisations	- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal - AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires - AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
Niveau 2 Analyser et mettre œuvre les pratiques de l'info-com nécessaires aux organisations	- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service - AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production - AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
Niveau 3 Intégrer les enjeux info-communicationnels d'une organisation	- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions - AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions - AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Partager

B.U.T. Information-Communication

Parcours Information numérique dans les organisations

Partager	Informer et communiquer au sein des organisations	- CE2.01 | En maîtrisant la langue française et deux langues étrangères - CE2.02 | En réalisant des supports multimédias online / offline (images, vidéos, documents, supports visuels...) à l'aide d'outils et de méthodes professionnels - CE2.03 | En organisant une diffusion efficace aux différentes parties prenantes - CE2.04 | En tenant compte des enjeux propres aux sociétés contemporaines

Situations professionnelles
Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie
Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires
En direction des publics, usagers, clients

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Informer et communiquer en contexte pré-professionnel	- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication - AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle - AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication - AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
Niveau 2 Informer et communiquer en contexte professionnel (en fonction des objectifs, cibles, messages et supports)	- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande - AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels - AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils - AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Déployer

B.U.T. Information-Communication

Parcours Information numérique dans les organisations

Déployer	Déployer un environnement informationnel	- CE3.01 | En identifiant les besoins des organisations et des usagers - CE3.02 | En définissant les politiques d'accès à l'information numérique - CE3.03 | En concevant un projet de gestion de l'information documentaire interne et/ou externe de l'organisation

Situations professionnelles

Dans les organisations : Les livrables sont effectués en interne dans l'objectif de participer au développement de l'intelligence économique ou de l'intelligence collective de l'organisation

Dans les structures de consulting : Les livrables se font dans un objectif de développement et conseils, soit en agence de consultant, soit avec des prestataires extérieurs à la structure qui déploient des solutions de gestion de l'information

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Evaluer la circulation de l'information dans son organisation	- AC13.01 | Décrypter les objectifs et les stratégies informationnelles de l'organisation - AC13.02 | Identifier les pratiques informationnelles de l'organisation et des usagers - AC13.03 | Décrire le contenu d'une ressource documentaire dans une base de données documentaire pour en faciliter la recherche, par l'indexation et l'élaboration de résumés - AC13.04 | Organiser, structurer les ressources documentaires et leurs fonctionnalités - AC13.05 | Tirer parti du fonctionnement d'un système d'information
Niveau 2 Mettre en place un projet de partage d'information	- AC23.01 | Gérer des fonds documentaires : sélection, acquisition, conservation, élimination - AC23.02 | Concevoir une base de données - AC23.03 | Créer et exploiter des métadonnées et y donner accès - AC23.04 | Rédiger un cahier des charges de solutions de partage de l'information
Niveau 3 Conduire une politique d'accès à l'information et de gestion de l'information	- AC33.01 | Concevoir une politique d'archivage et de conservation adaptée aux exigences législatives et aux besoins de l'organisme et de ses clients internes et externes - AC33.02 | Mettre en place et animer des réseaux de contributeurs et des communautés de pratiques ; inciter à la production informationnelle - AC33.03 | Évaluer la littératie numérique des usagers - AC33.04 | Utiliser des ontologies informationnelles pour organiser des bases de connaissances - AC33.05 | Élaborer et faire évoluer une politique des services et de produits documentaires

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Veiller

B.U.T. Information-Communication

Parcours Information numérique dans les organisations

Veiller	Concevoir une démarche de veille	- CE4.01 | En connaissant/identifiant toutes les sources et les techniques de recherche d'informations - CE4.02 | En concevant un système de veille avec les outils adaptés - CE4.03 | En participant à l'intelligence collective de l'organisation

Situations professionnelles

Dans les organisations : Les livrables sont effectués en interne dans l'objectif de participer au développement de l'intelligence économique ou de l'intelligence collective de l'organisation

Dans les structures de consulting : Les livrables se font dans un objectif de développement et conseils, soit en agence de consultant, soit avec des prestataires extérieurs à la structure qui déploient des solutions de gestion de l'information

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Rechercher, qualifier et caractériser des sources pertinentes	- AC14.01 | Rechercher et gérer de l'information spécialisée - AC14.02 | Évaluer la fiabilité et la qualité des sources - AC14.03 | Mettre en place une collecte automatisée
Niveau 2 Concevoir et implémenter un processus de veille	- AC24.01 | Participer à la mise en place d'une plateforme de veille ou de curation - AC24.02 | Diffuser les résultats de la veille - AC24.03 | Concevoir une stratégie de recherche et de veille, dans une perspective d'intelligence économique
Niveau 3 Contribuer au pilotage stratégique de l'organisation	- AC34.01 | Participer à la gestion de plateformes de données ouvertes - AC34.02 | Sélectionner des outils de traitement quantitatif et qualitatif des données - AC34.03 | Conduire un projet de veille collaborative

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Valoriser

B.U.T. Information-Communication

Parcours Information numérique dans les organisations

Valoriser	Valoriser l'information numérique	- CE5.01 | En concevant et en animant un réseau social entreprise - CE5.02 | En rédigeant et en faisant évoluer les contenus selon les besoins et les règles de référencement - CE5.03 | En formalisant une stratégie numérique de valorisation de l'information

Situations professionnelles

Dans les organisations : Les livrables sont effectués en interne dans l'objectif de participer au développement de l'intelligence économique ou de l'intelligence collective de l'organisation

Dans les structures de consulting : Les livrables se font dans un objectif de développement et conseils, soit en agence de consultant, soit avec des prestataires extérieurs à la structure qui déploient des solutions de gestion de l'information

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 2 Structurer le contenu informationnel	- AC25.01 | Analyser la structuration de l'information d'un site web - AC25.02 | Mettre en place et utiliser les indicateurs de gestion et d'évaluation de contenu - AC25.03 | Utiliser les standards et les technologies d'Internet pour développer des pages web - AC25.04 | Appliquer les règles du référencement
Niveau 3 Promouvoir le contenu informationnel	- AC35.01 | Définir une stratégie éditoriale digitale en fonction des besoins du marché, de la concurrence et des priorités de l'entreprise - AC35.02 | Valoriser l'information à travers la datavisualisation - AC35.03 | Optimiser le référencement - AC35.04 | Concevoir et animer des formations pour les collaborateurs et/ou les usagers

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

3. Parcours : Journalisme

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Information-Communication

Parcours Journalisme

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Information-Communication

Parcours Journalisme

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Décrypter	Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international	- CE1.01 | En s'appuyant sur les théories et modèles des sciences de l'information et de la communication et des sciences humaines et sociales - CE1.02 | En tenant compte des enjeux environnementaux et sociétaux de l'information et de la communication (socio-économiques, médiatiques, juridiques, politiques, écologiques, éthiques...) - CE1.03 | En comprenant le fonctionnement des organisations et institutions - CE1.04 | En se plaçant dans une perspective internationale et interculturelle - CE1.05 | En mobilisant des ressources artistiques et culturelles pertinentes
Partager	Informer et communiquer au sein des organisations	- CE2.01 | En maîtrisant la langue française et deux langues étrangères - CE2.02 | En réalisant des supports multimédias online / offline (images, vidéos, documents, supports visuels...) à l'aide d'outils et de méthodes professionnels - CE2.03 | En organisant une diffusion efficace aux différentes parties prenantes - CE2.04 | En tenant compte des enjeux propres aux sociétés contemporaines
Garantir	Garantir une information indépendante qui participe au débat public	- CE3.01 | En se référant aux chartes nationales et internationales publiées par les organisations professionnelles et en prenant en compte le contexte - CE3.02 | En identifiant les situations d'ingérence ou d'influence (économique, politique...) et les risques de censure et d'auto-censure - CE3.03 | En repérant les interlocuteurs privilégiés en cas de manquement aux règles de déontologie - CE3.04 | En adoptant une posture éthique non stigmatisante (déconstruction des clichés et des stéréotypes, égalité hommes-femmes, sensibilisation aux discriminations liées au genre, au sexe, à la religion, aux origines ethniques)
Chercher	Chercher les données utiles à la production de l'information	- CE4.01 | En tenant compte des contextes et des enjeux - CE4.02 | En identifiant les sources d'information - CE4.03 | En vérifiant la fiabilité des informations - CE4.04 | En recoupant les sources d'information - CE4.05 | En respectant les codes de déontologie notamment en matière de vie privée
Produire	Produire une information construite	- CE5.01 | En s'adaptant aux spécificités des différentes écritures journalistiques (print, radio, télévision, web) - CE5.02 | En mobilisant les compétences techniques nécessaires à la production de l'information (maquettage, prises de vue, montage, infographie...) - CE5.03 | En tenant compte des contraintes organisationnelles des différents médias - CE5.04 | En participant à l'élaboration d'une ligne éditoriale - CE5.05 | En tenant compte des différents publics
Valoriser2	Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage	- CE6.01 | En gérant en direct ou en différé les flux d'information sortants - CE6.02 | En protégeant les données et les sources - CE6.03 | En gérant son identité personnelle et professionnelle en tant que journaliste (ex : utilisation des réseaux sociaux, e-réputation...) - CE6.04 | En s'appuyant sur les techniques de référencement - CE6.05 | En respectant le droit de l'information

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Les situations professionnelles

B.U.T. Information-Communication

Parcours Journalisme

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Décrypter	Situations professionnelles	Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires En direction des publics, usagers, clients
Partager	Situations professionnelles	Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires En direction des publics, usagers, clients
Garantir	Situations professionnelles	En conférence de rédaction En conférence de presse et en interaction avec les chargés de relations publiques Sur le terrain En desk Dans le processus de production et de diffusion de l'information
Chercher	Situations professionnelles	Sur le terrain En desk
Produire	Situations professionnelles	Production d'un contenu éditorial pour la presse écrite Production d'un contenu éditorial pour la radio Production d'un contenu éditorial pour la télévision Production d'un contenu éditorial pour le web
Valoriser2	Situations professionnelles	En situation de diffusion de l'information

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Information-Communication

Parcours Journalisme

Décrypter	Partager	Garantir	Chercher	Produire	Valoriser2
Niveau 1 Comprendre les enjeux de l'info-com pour le fonctionnement des organisations	Niveau 1 Informer et communiquer en contexte pré-professionnel	Niveau 1 Identifier les droits et devoirs des journalistes	Niveau 1 Collecter	Niveau 1 S'approprier les bases des écritures journalistiques	
Niveau 2 Analyser et mettre œuvre les pratiques de l'info-com nécessaires aux organisations	Niveau 2 Informer et communiquer en contexte professionnel (en fonction des objectifs, cibles, messages et supports)	Niveau 2 Gérer les situations conflictuelles et défendre la liberté d'informer	Niveau 2 Enquêter	Niveau 2 Approfondir la maîtrise des écritures journalistique	Niveau 2 S'inscrire dans un cadre de diffusion
Niveau 3 Intégrer les enjeux info-communicationnels d'une organisation				Niveau 3 Intégrer les écritures à un projet éditorial	Niveau 3 Déployer une stratégie de diffusion

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Décrypter

B.U.T. Information-Communication

Parcours Journalisme

Décrypter	Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international	- CE1.01 | En s'appuyant sur les théories et modèles des sciences de l'information et de la communication et des sciences humaines et sociales - CE1.02 | En tenant compte des enjeux environnementaux et sociétaux de l'information et de la communication (socio-économiques, médiatiques, juridiques, politiques, écologiques, éthiques...) - CE1.03 | En comprenant le fonctionnement des organisations et institutions - CE1.04 | En se plaçant dans une perspective internationale et interculturelle - CE1.05 | En mobilisant des ressources artistiques et culturelles pertinentes

Situations professionnelles
Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie
Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires
En direction des publics, usagers, clients

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre les enjeux de l'info-com pour le fonctionnement des organisations	- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal - AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaines - AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
Niveau 2 Analyser et mettre œuvre les pratiques de l'info-com nécessaires aux organisations	- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service - AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production - AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
Niveau 3 Intégrer les enjeux info-communicationnels d'une organisation	- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions - AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions - AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Partager

B.U.T. Information-Communication

Parcours Journalisme

Partager	Informer et communiquer au sein des organisations	- CE2.01 | En maîtrisant la langue française et deux langues étrangères - CE2.02 | En réalisant des supports multimédias online / offline (images, vidéos, documents, supports visuels...) à l'aide d'outils et de méthodes professionnels - CE2.03 | En organisant une diffusion efficace aux différentes parties prenantes - CE2.04 | En tenant compte des enjeux propres aux sociétés contemporaines

Situations professionnelles	
	Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires En direction des publics, usagers, clients

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Informer et communiquer en contexte pré-professionnel	- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication - AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle - AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication - AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
Niveau 2 Informer et communiquer en contexte professionnel (en fonction des objectifs, cibles, messages et supports)	- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande - AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels - AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils - AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Garantir

B.U.T. Information-Communication

Parcours Journalisme

Garantir	Garantir une information indépendante qui participe au débat public	- CE3.01 | En se référant aux chartes nationales et internationales publiées par les organisations professionnelles et en prenant en compte le contexte - CE3.02 | En identifiant les situations d'ingérence ou d'influence (économique, politique...) et les risques de censure et d'auto-censure - CE3.03 | En repérant les interlocuteurs privilégiés en cas de manquement aux règles de déontologie - CE3.04 | En adoptant une posture éthique non stigmatisante (déconstruction des clichés et des stéréotypes, égalité hommes-femmes, sensibilisation aux discriminations liées au genre, au sexe, à la religion, aux origines ethniques)

Situations professionnelles
En conférence de rédaction
En conférence de presse et en interaction avec les chargés de relations publiques
Sur le terrain
En desk
Dans le processus de production et de diffusion de l'information

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les droits et devoirs des journalistes	- AC13.01 | Caractériser la place des journalistes dans la production de l'information au sein d'un espace public et démocratique - AC13.02 | Identifier les textes juridiques encadrant la liberté d'expression et ceux qui régissent l'activité des journalistes - AC13.03 | Analyser l'évolution des chartes et leur rôle dans la constitution du journalisme - AC13.04 | Repérer les formes et les stratégies d'ingérence et d'influence - AC13.05 | Repérer et analyser clichés et stéréotypes (stigmatisations, discriminations , invisibilisations et surreprésentations)
Niveau 2 Gérer les situations conflictuelles et défendre la liberté d'informer	- AC23.01 | Qualifier les manquements à la déontologie - AC23.02 | Assimiler le droit des médias - AC23.03 | Repérer les organisations de défense des droits des journalistes - AC23.04 | Appréhender les procédures à suivre pour défendre les droits des journalistes - AC23.05 | Adopter des formes d'écriture respectueuses des diversités

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Chercher

B.U.T. Information-Communication

Parcours Journalisme

Chercher	Chercher les données utiles à la production de l'information	- CE4.01 | En tenant compte des contextes et des enjeux - CE4.02 | En identifiant les sources d'information - CE4.03 | En vérifiant la fiabilité des informations - CE4.04 | En recoupant les sources d'information - CE4.05 | En respectant les codes de déontologie notamment en matière de vie privée

Situations professionnelles

Sur le terrain

En desk

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Collecter	- AC14.01 | Créer un réseau de contacs institutionnels et individuels - AC14.02 | Extraire, collecter et hiérarchiser les informations (à partir de documents écrits, oraux ou d'images) - AC14.03 | Réaliser une interview - AC14.04 | Utiliser les bases du fact-checking - AC14.05 | Assurer un suivi de l'actualité - AC14.06 | Concevoir un système de veille informationnelle - AC14.07 | Protéger les diverses sources d'information
Niveau 2 Enquêter	- AC24.01 | Développer son réseau de contacts institutionnels et individuels - AC24.02 | Extraire les informations principales à partir de données ouvertes (open data) - AC24.03 | Recouper les informations et approfondir les vérifications - AC24.04 | Rechercher l'information en milieu hostile - AC24.05 | Utiliser les outils de techniques d'enquête - AC24.06 | Expérimenter des actions des crowdsourcing et de journalisme de données

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Produire

B.U.T. Information-Communication

Parcours Journalisme

Produire

Produire une information construite

- CE5.01 | En s'adaptant aux spécificités des différentes écritures journalistiques (print, radio, télévision, web)
- CE5.02 | En mobilisant les compétences techniques nécessaires à la production de l'information (maquettage, prises de vue, montage, infographie...)
- CE5.03 | En tenant compte des contraintes organisationnelles des différents médias
- CE5.04 | En participant à l'élaboration d'une ligne éditoriale
- CE5.05 | En tenant compte des différents publics

Situations professionnelles

- Production d'un contenu éditorial pour la presse écrite
- Production d'un contenu éditorial pour la radio
- Production d'un contenu éditorial pour la télévision
- Production d'un contenu éditorial pour le web

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'approprier les bases des écritures journalistiques	- AC15.01 | Assimiler la notion d'angle en journalisme - AC15.02 | S'initier aux écritures pour le print, la radio, l'audio-visuel et le web en hiérarchisant l'information - AC15.03 | S'initier aux techniques de production journalistique enprenant en compte les spécificités de chaque média (maquettage, tournage, montage, prise de son…) - AC15.04 | Appréhender les notions de ligne éditoriale et de public cible - AC15.05 | Prendre en compte les contraintes organisationnelles (temps, calibrage...)
Niveau 2 Approfondir la maîtrise des écritures journalistique	- AC25.01 | Mettre en forme l'information selon les formats, genres et supports - AC25.02 | Prendre en compte les publics dans l'écriture journalistique - AC25.03 | Développer les compétences techniques - AC25.04 | Mettre en forme des données par datavisualisation
Niveau 3 Intégrer les écritures à un projet éditorial	- AC35.01 | Concevoir un projet éditorial (magazine print, radio, télévision, web) - AC35.02 | Élaborer un récit journalistique complexe (journalisme narratif, multimédia...) - AC35.03 | Optimiser les techniques journalistiques

Compétence Valoriser2

B.U.T. Information-Communication

Parcours Journalisme

Valoriser2	Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage	- CE6.01 | En gérant en direct ou en différé les flux d'information sortants - CE6.02 | En protégeant les données et les sources - CE6.03 | En gérant son identité personnelle et professionnelle en tant que journaliste (ex : utilisation des réseaux sociaux, e-réputation...) - CE6.04 | En s'appuyant sur les techniques de référencement - CE6.05 | En respectant le droit de l'information

Situations professionnelles	En situation de diffusion de l'information

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 2 S'inscrire dans un cadre de diffusion	- AC26.01 | S'initier aux outils de collecte, gestion, diffusion et mesure des flux d'information - AC26.02 | Respecter le droit de l'information, les droits d'auteur, les "creative commons" - AC26.03 | S'approprier les outils de référencement (SEO) - AC26.04 | Sécuriser les données et préserver l'anonymat des sources
Niveau 3 Déployer une stratégie de diffusion	- AC36.01 | Valoriser l'information par la diffusion de contenus cross et transmédias en créant des synergies entre les différents canaux de diffusion - AC36.02 | Anticiper les risques liés à l'exposition médiatique traditionnelle ou numérique - AC36.03 | Développer l'e-réputation - AC36.04 | Gérer, en interaction avec les publics, la diffusion de l'information sur le web et les réseaux sociaux (TweetDeck...)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

4. Parcours : Métiers du livre et du patrimoine

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Information-Communication

Parcours Métiers du livre et du patrimoine

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Information-Communication

Parcours Métiers du livre et du patrimoine

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Décrypter	Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international	- CE1.01 | En s'appuyant sur les théories et modèles des sciences de l'information et de la communication et des sciences humaines et sociales - CE1.02 | En tenant compte des enjeux environnementaux et sociétaux de l'information et de la communication (socio-économiques, médiatiques, juridiques, politiques, écologiques, éthiques...) - CE1.03 | En comprenant le fonctionnement des organisations et institutions - CE1.04 | En se plaçant dans une perspective internationale et interculturelle - CE1.05 | En mobilisant des ressources artistiques et culturelles pertinentes
Partager	Informer et communiquer au sein des organisations	- CE2.01 | En maîtrisant la langue française et deux langues étrangères - CE2.02 | En réalisant des supports multimédias online / offline (images, vidéos, documents, supports visuels...) à l'aide d'outils et de méthodes professionnels - CE2.03 | En organisant une diffusion efficace aux différentes parties prenantes - CE2.04 | En tenant compte des enjeux propres aux sociétés contemporaines
Développer	Développer une offre culturelle	- CE3.01 | En construisant une culture générale et une connaissance spécifique des domaines culturels - CE3.02 | En tenant compte de l'écosystème des organisations culturelles et des politiques culturelles - CE3.03 | En répondant aux besoins des publics et des marchés - CE3.04 | En intégrant les singularités des territoires et des stratégies d'établissement
Organiser	Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente	- CE4.01 | En mettant l'offre de formation à disposition des publics ou des clients - CE4.02 | En réalisant une stratégie de communication adaptée - CE4.03 | En mettant en œuvre des services, des animations ou une stratégie de vente
Gérer	Gérer une organisation culturelle	- CE5.01 | En respectant les logiques et les valeurs inhérentes aux métiers du livre et du patrimoine - CE5.02 | En mobilisant des ressources financières et humaines - CE5.03 | En structurant et animant un réseau professionnel - CE5.04 | En respectant le cadre et les règles financières, administratives et légales

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Les situations professionnelles

B.U.T. Information-Communication

Parcours Métiers du livre et du patrimoine

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Décrypter	Situations professionnelles	Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires En direction des publics, usagers, clients
Partager	Situations professionnelles	Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires En direction des publics, usagers, clients
Développer	Situations professionnelles	Dans des organisations privées Dans des organisations publiques
Organiser	Situations professionnelles	Dans des organisations privées Dans des organisations publiques
Gérer	Situations professionnelles	Dans des organisations privées Dans des organisations publiques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Information-Communication

Parcours Métiers du livre et du patrimoine

Décrypter	Partager	Développer	Organiser	Gérer
Niveau 1 Comprendre les enjeux de l'info-com pour le fonctionnement des organisations	Niveau 1 Informer et communiquer en contexte pré-professionnel	Niveau 1 Contribuer au développement d'une offre culturelle	Niveau 1 S'approprier des dispositifs de médiation	
Niveau 2 Analyser et mettre œuvre les pratiques de l'info-com nécessaires aux organisations	Niveau 2 Informer et communiquer en contexte professionnel (en fonction des objectifs, cibles, messages et supports)	Niveau 2 Développer une offre culturelle en réponse à une demande	Niveau 2 Mettre en œuvre les dispositifs de médiation	Niveau 2 Participer au fonctionnement d'une organisation en mobilisant les ressources et compétences nécessaires
Niveau 3 Intégrer les enjeux info-communicationnels d'une organisation		Niveau 3 Inventer une offre culturelle innovante	Niveau 3 Concevoir les dispositifs de médiation	Niveau 3 Manager des ressources et des équipes en fonction de la politique de l'organisation culturelle et de son adaptation à l'environnement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Décrypter

B.U.T. Information-Communication

Parcours Métiers du livre et du patrimoine

Décrypter

Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

- CE1.01 | En s'appuyant sur les théories et modèles des sciences de l'information et de la communication et des sciences humaines et sociales
- CE1.02 | En tenant compte des enjeux environnementaux et sociétaux de l'information et de la communication (socio-économiques, médiatiques, juridiques, politiques, écologiques, éthiques...)
- CE1.03 | En comprenant le fonctionnement des organisations et institutions
- CE1.04 | En se plaçant dans une perspective internationale et interculturelle
- CE1.05 | En mobilisant des ressources artistiques et culturelles pertinentes

Situations professionnelles

Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie

Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires

En direction des publics, usagers, clients

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre les enjeux de l'info-com pour le fonctionnement des organisations	- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal - AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaines - AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
Niveau 2 Analyser et mettre œuvre les pratiques de l'info-com nécessaires aux organisations	- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service - AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production - AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
Niveau 3 Intégrer les enjeux info-communicationnels d'une organisation	- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions - AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions - AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions

Compétence Partager

B.U.T. Information-Communication

Parcours Métiers du livre et du patrimoine

Partager	Informer et communiquer au sein des organisations	- CE2.01 | En maîtrisant la langue française et deux langues étrangères - CE2.02 | En réalisant des supports multimédias online / offline (images, vidéos, documents, supports visuels...) à l'aide d'outils et de méthodes professionnels - CE2.03 | En organisant une diffusion efficace aux différentes parties prenantes - CE2.04 | En tenant compte des enjeux propres aux sociétés contemporaines

Situations professionnelles	Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires En direction des publics, usagers, clients

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Informer et communiquer en contexte pré-professionnel	- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication - AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle - AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication - AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
Niveau 2 Informer et communiquer en contexte professionnel (en fonction des objectifs, cibles, messages et supports)	- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande - AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels - AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils - AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Développer

B.U.T. Information-Communication

Parcours Métiers du livre et du patrimoine

Développer	Développer une offre culturelle	- CE3.01 | En construisant une culture générale et une connaissance spécifique des domaines culturels - CE3.02 | En tenant compte de l'écosystème des organisations culturelles et des politiques culturelles - CE3.03 | En répondant aux besoins des publics et des marchés - CE3.04 | En intégrant les singularités des territoires et des stratégies d'établissement
Situations professionnelles	Dans des organisations privées Dans des organisations publiques	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Contribuer au développement d'une offre culturelle	- AC13.01 | Évaluer l'écosystème des domaines culturels, ses acteurs, ses logiques et son évolution historique - AC13.02 | Interroger les littératures et l'histoire culturelle (histoire de l'art, histoire du patrimoine) - AC13.03 | Appliquer les politiques culturelles des organisations pour développer l'offre - AC13.04 | Différencier les étapes de la conception et de la production éditoriales, multisupports
Niveau 2 Développer une offre culturelle en réponse à une demande	- AC23.01 | Se positionner dans l'environnement juridique et institutionnel des organisations culturelles - AC23.02 | Acquérir les repères essentiels en Art et Littérature - AC23.03 | Sélectionner les outils professionnels adaptés à la réalisation du projet (SI, bases informatiques, logiciels) - AC23.04 | Travailler avec les fournisseurs et les différents prestataires œuvrant à la stratégie d'offre en s'ouvrant aux enjeux professionnels des politiques culturelles et territoriales - AC23.05 | Développer une offre en cohérence avec l'ensemble, faisant preuve de créativité, en tenant compte de la politique documentaire et culturelle, des choix d'assortiment et du développement du catalogue - AC23.06 | Contribuer à concevoir et réaliser un projet éditorial et culturel (maquette, mise en page, traitement d'image...)
Niveau 3 Inventer une offre culturelle innovante	- AC33.01 | Être à l'écoute du marché et des besoins en adoptant une posture prospective et créative pour proposer une offre innovante - AC33.02 | Définir les objectifs et la stratégie de développement de l'offre sur tous supports, en fonction des éléments de gestion appropriés - AC33.03 | Mettre en œuvre les outils et les politiques de produits, de services, de prix et de communication - AC33.04 | Nouer des partenariats pour mobiliser les ressources et compétences nécessaires à la stratégie, en France comme à l'international

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Organiser

B.U.T. Information-Communication

Parcours Métiers du livre et du patrimoine

Organiser	Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente	- CE4.01 | En mettant l'offre de formation à disposition des publics ou des clients - CE4.02 | En réalisant une stratégie de communication adaptée - CE4.03 | En mettant en œuvre des services, des animations ou une stratégie de vente
Situations professionnelles	Dans des organisations privées Dans des organisations publiques	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'approprier des dispositifs de médiation	- AC14.01 | Décrire l'offre par les métadonnées (découvrir les différentes bases de données, leur intérêt et leur portée, ainsi que les métadonnées y figurant, en saisir globalement les enjeux pour les usages professionnels) - AC14.02 | Appréhender les logiques de mise en espace de l'offre (ranger, classer, identifier les pôles, etc.) - AC14.03 | Se sensibiliser au relationnel clients et usagers pour être à même d'accueillir, de conseiller ou de vendre un bien culturel, et ce, avec bienveillance et professionnalisme - AC14.04 | Identifier les supports, médias et canaux de communication ainsi que les diverses situations de communication et d'interaction où ils sont mobilisés
Niveau 2 Mettre en œuvre les dispositifs de médiation	- AC24.01 | Proposer des mises en public, en récit et en scène en utilisant le design d'espace (lumière, signalétique, emplacement, etc.) et la scénographie (musées) - AC24.02 | Assister à la conception et participer à la réalisation de médiations directes et indirectes - AC24.03 | Élaborer un contenu de communication.et le décliner sur les supports, médias et canaux appropriés en fonction de l'organisation, du client ou de l'usager - AC24.04 | Appliquer les bonnes pratiques en situation de vente, de contact avec les usagers et d'animation de communautés en considérant les spécificités de l'organisation, des dispositifs et des publics
Niveau 3 Concevoir les dispositifs de médiation	- AC34.01 | Créer et développer l'identité d'une organisation culturelle (définir et rédiger des documents de pilotage, développer une présence en ligne et e-réputation, etc.) - AC34.02 | Déployer des dispositifs de médiations directes et indirectes, pour tous les publics, en tous formats - AC34.03 | Communiquer efficacement avec les tutelles et la hiérarchie, construire des partenariats pour développer l'offre et les services. Apporter des réponses adaptées aux situations communicationnelles sensibles

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Gérer

B.U.T. Information-Communication

Parcours Métiers du livre et du patrimoine

Gérer	Gérer une organisation culturelle	- CE5.01 | En respectant les logiques et les valeurs inhérentes aux métiers du livre et du patrimoine - CE5.02 | En mobilisant des ressources financières et humaines - CE5.03 | En structurant et animant un réseau professionnel - CE5.04 | En respectant le cadre et les règles financières, administratives et légales
Situations professionnelles		Dans des organisations privées Dans des organisations publiques
Niveaux		Apprentissages critiques
Niveau 2 Participer au fonctionnement d'une organisation en mobilisant les ressources et compétences nécessaires		- AC25.01 | S'approprier les fondamentaux du droit social et de la GRH pour s'insérer dans une organisation ou un groupe de travail - AC25.02 | Travailler dans une organisation culturelle en en comprenant son mode de fonctionnement (indicateurs, méthodes de travail, valeurs de l'organisation, culture d'entreprise, etc.) - AC25.03 | Approfondir les logiques de gestion financière en les articulant à une réalité organisationnelle (faire un budget, analyser un bilan ou un compte d'exploitation, etc.) - AC25.04 | Appliquer les principes de la gestion de projet pour co-construire ses activités
Niveau 3 Manager des ressources et des équipes en fonction de la politique de l'organisation culturelle et de son adaptation à l'environnement		- AC35.01 | Manager une équipe au sein d'un service, d'une entreprise ou lors d'un événement - AC35.02 | Rendre compte de ses activités pour répondre aux demandes des tutelles et/ou des hiérarchies (reporting, communication de données, etc.) ou pour développer l'offre culturelle - AC35.03 | Définir un projet d'établissement et une politique d'organisation pour impulser les changements structurels nécessaires en lien avec les évolutions de l'environnement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

5. Parcours : Publicité

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Information-Communication

Parcours Publicité

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Information-Communication

Parcours Publicité

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Décrypter	Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international	- CE1.01 | En s'appuyant sur les théories et modèles des sciences de l'information et de la communication et des sciences humaines et sociales - CE1.02 | En tenant compte des enjeux environnementaux et sociétaux de l'information et de la communication (socio-économiques, médiatiques, juridiques, politiques, écologiques, éthiques...) - CE1.03 | En comprenant le fonctionnement des organisations et institutions - CE1.04 | En se plaçant dans une perspective internationale et interculturelle - CE1.05 | En mobilisant des ressources artistiques et culturelles pertinentes
Partager	Informer et communiquer au sein des organisations	- CE2.01 | En maîtrisant la langue française et deux langues étrangères - CE2.02 | En réalisant des supports multimédias online / offline (images, vidéos, documents, supports visuels...) à l'aide d'outils et de méthodes professionnels - CE2.03 | En organisant une diffusion efficace aux différentes parties prenantes - CE2.04 | En tenant compte des enjeux propres aux sociétés contemporaines
Comprendre	Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes	- CE3.01 | En prenant en compte l'environnement socio-économique, juridique et publicitaire d'une marque - CE3.02 | En définissant la stratégie marketing - CE3.03 | En mettant en œuvre la phase de marketing opérationnel et les outils préconisés
Concevoir 2	Concevoir des solutions créatives et innovantes	- CE4.01 | En définissant les bases d'une stratégie de création qui intègre les référents professionnels des agences de publicité - CE4.02 | En élaborant des concepts créatifs et innovants - CE4.03 | En produisant des solutions créatives adaptées
Déployer2	Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire	- CE5.01 | En s'appuyant sur la connaissance des médias, de la publicité, de la cible, des acteurs et de la marque concernée - CE5.02 | En architecturant une stratégie des moyens publicitaires - CE5.03 | En respectant des contraintes budgétaires, juridiques et sociétales - CE5.04 | En accompagnant le client et en proposant des outils d'évaluation de la stratégie

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Les situations professionnelles

B.U.T. Information-Communication

Parcours Publicité

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Décrypter	Situations professionnelles	Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires En direction des publics, usagers, clients
Partager	Situations professionnelles	Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires En direction des publics, usagers, clients
Comprendre	Situations professionnelles	Dans le cadre d'une étude de marché et d'un diagnostic marketing A l'occasion de la gestion d'un portefeuille produits Sans une logique prospective en matière de tendances et de comportement consommateur
Concevoir 2	Situations professionnelles	En réponse à un brief créatif Dans le cadre de la communication de marque Dans une logique de déclinaison plurimédiatique (hors et en ligne)
Déployer2	Situations professionnelles	Dans le cadre de l'élaboration de la stratégie de communication d'une marque En situation d'exploitation et de valorisation des espaces au sein d'une agence média ou d'une régie En situation de conseil commercial et stratégique au sein d'une agence ou chez l'annonceur

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Information-Communication

Parcours Publicité

Décrypter	Partager	Comprendre	Concevoir 2	Déployer2
Niveau 1 Comprendre les enjeux de l'info-com pour le fonctionnement des organisations	Niveau 1 Informer et communiquer en contexte pré-professionnel	Niveau 1 Appréhender le marché et comprendre les enjeux marketing d'une marque	Niveau 1 Comprendre les outils et les méthodes de la création publicitaire	Niveau 1 Découvrir le domaine de la publicité et des marques et caractériser un contexte
Niveau 2 Analyser et mettre œuvre les pratiques de l'info-com nécessaires aux organisations	Niveau 2 Informer et communiquer en contexte professionnel (en fonction des objectifs, cibles, messages et supports)	Niveau 2 Élaborer une stratégie et développer des outils	Niveau 2 Créer des messages publicitaire	Niveau 2 Construire et mettre en œuvre une campagne
Niveau 3 Intégrer les enjeux info-communicationnels d'une organisation			Niveau 3 Réaliser des produits et supports de communication publicitaire	Niveau 3 Évaluer l'ensemble des actions et conseiller l'annonceur

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Décrypter

B.U.T. Information-Communication

Parcours Publicité

Décrypter	Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international	- CE1.01 | En s'appuyant sur les théories et modèles des sciences de l'information et de la communication et des sciences humaines et sociales - CE1.02 | En tenant compte des enjeux environnementaux et sociétaux de l'information et de la communication (socio-économiques, médiatiques, juridiques, politiques, écologiques, éthiques...) - CE1.03 | En comprenant le fonctionnement des organisations et institutions - CE1.04 | En se plaçant dans une perspective internationale et interculturelle - CE1.05 | En mobilisant des ressources artistiques et culturelles pertinentes

Situations professionnelles
Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie
Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires
En direction des publics, usagers, clients

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre les enjeux de l'info-com pour le fonctionnement des organisations	- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal - AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaines - AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
Niveau 2 Analyser et mettre œuvre les pratiques de l'info-com nécessaires aux organisations	- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service - AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production - AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
Niveau 3 Intégrer les enjeux info-communicationnels d'une organisation	- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions - AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions - AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Partager

B.U.T. Information-Communication

Parcours Publicité

Partager	Informer et communiquer au sein des organisations	- CE2.01 | En maîtrisant la langue française et deux langues étrangères - CE2.02 | En réalisant des supports multimédias online / offline (images, vidéos, documents, supports visuels...) à l'aide d'outils et de méthodes professionnels - CE2.03 | En organisant une diffusion efficace aux différentes parties prenantes - CE2.04 | En tenant compte des enjeux propres aux sociétés contemporaines

Situations professionnelles	Au sein d'une organisation avec ses collaborateurs et sa hiérarchie Dans un réseau professionnel de prestataires et partenaires En direction des publics, usagers, clients

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Informer et communiquer en contexte pré-professionnel	- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication - AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle - AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication - AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
Niveau 2 Informer et communiquer en contexte professionnel (en fonction des objectifs, cibles, messages et supports)	- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande - AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels - AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils - AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Comprendre

B.U.T. Information-Communication

Parcours Publicité

Comprendre	Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes	- CE3.01 | En prenant en compte l'environnement socio-économique, juridique et publicitaire d'une marque - CE3.02 | En définissant la stratégie marketing - CE3.03 | En mettant en œuvre la phase de marketing opérationnel et les outils préconisés

Situations professionnelles

Dans le cadre d'une étude de marché et d'un diagnostic marketing

A l'occasion de la gestion d'un portefeuille produits

Sans une logique prospective en matière de tendances et de comportement consommateur

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Appréhender le marché et comprendre les enjeux marketing d'une marque	- AC13.01 | Connaître le comportement du consommateur et les nouveaux parcours d'achat - AC13.02 | Analyser le marché et les acteurs pour établir un diagnostic complet et mener une veille marketing permanente - AC13.03 | Comprendre et qualifier une identité de marque - AC13.04 | Analyser et prévoir les ventes, exploiter les données de la marque pour mieux connaître ses clients
Niveau 2 Élaborer une stratégie et développer des outils	- AC23.01 | Concevoir une stratégie marketing - AC23.02 | Générer du trafic sur l'ensemble des médias numériques (sites, applications, réseaux sociaux, etc.) - AC23.03 | Organiser des actions marketing de promotion de la marque et en mesurer l'efficacité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Concevoir 2

B.U.T. Information-Communication

Parcours Publicité

Concevoir 2	Concevoir des solutions créatives et innovantes	- CE4.01 | En définissant les bases d'une stratégie de création qui intègre les référents professionnels des agences de publicité - CE4.02 | En élaborant des concepts créatifs et innovants - CE4.03 | En produisant des solutions créatives adaptées

Situations professionnelles	En réponse à un brief créatif Dans le cadre de la communication de marque Dans une logique de déclinaison plurimédiatique (hors et en ligne)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre les outils et les méthodes de la création publicitaire	- AC14.01 | S'initier aux méthodes de créativité - AC14.02 | User des codes de communication et de leur sens (typographie, couleurs, sémiologie de l'image, etc.) - AC14.03 | Utiliser les logiciels PAO, retouche d'image, montage vidéo, édition multimédia - AC14.04 | Mobiliser une large culture artistique et appréhender les arts plastiques
Niveau 2 Créer des messages publicitaire	- AC24.01 | Utiliser les méthodes de la stratégie de création - AC24.02 | Développer la créativité et le sens esthétique - AC24.03 | Mettre en œuvre les principales techniques de production numérique - AC24.04 | Comprendre un insight, rechercher des idées et des concepts créatif
Niveau 3 Réaliser des produits et supports de communication publicitaire	- AC34.01 | Justifier les idées et les concepts créatifs, convaincre l'annonceur - AC34.02 | Décliner et adapter les contenus graphiques et multimédias aux différents supports (TV, presse, radio, web, applications mobiles, réseaux sociaux, etc.) - AC34.03 | Maîtriser l'ensemble des étapes de la chaîne graphique - AC34.04 | Écrire pour une marque (storytelling, brand content, contenus éthiques, réseaux sociaux d'entreprise...)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Compétence Déployer2

B.U.T. Information-Communication

Parcours Publicité

Déployer2

Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

- CE5.01 | En s'appuyant sur la connaissance des médias, de la publicité, de la cible, des acteurs et de la marque concernée
- CE5.02 | En architecturant une stratégie des moyens publicitaires
- CE5.03 | En respectant des contraintes budgétaires, juridiques et sociétales
- CE5.04 | En accompagnant le client et en proposant des outils d'évaluation de la stratégie

Situations professionnelles

Dans le cadre de l'élaboration de la stratégie de communication d'une marque

En situation d'exploitation et de valorisation des espaces au sein d'une agence média ou d'une régie

En situation de conseil commercial et stratégique au sein d'une agence ou chez l'annonceur

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Découvrir le domaine de la publicité et des marques et caractériser un contexte	- AC15.01 | Identifier les acteurs de la publicité : métiers, agences, annonceurs, régies, médias et supports - AC15.02 | Se saisir de l'actualité publicitaire et mener une veille des tendances publicitaires - AC15.03 | Identifier et caractériser un contexte particulier et le besoin d'un annonceur - AC15.04 | Connaître les enjeux juridiques, éthiques et déontologiques de la publicité
Niveau 2 Construire et mettre en œuvre une campagne	- AC25.01 | Construire une stratégie de communication (problématique, positionnement, objectifs et ciblage) qui respecte les contraintes données - AC25.02 | Organiser une stratégie des moyens adaptée et produire un rétroplanning pertinent - AC25.03 | Coordonner la mise en place d'outils complémentaires (promotion des ventes, action événementielle, relation public et relation presse, etc.) - AC25.04 | Budgétiser une campagne - AC25.05 | Gérer un projet, coordonner une équipe, respecter le cahier des charges
Niveau 3 Évaluer l'ensemble des actions et conseiller l'annonceur	- AC35.01 | Produire les indicateurs de performance, les outils de mesure et les postests nécessaires - AC35.02 | Utiliser la publicité en ligne, format et mode d'achat (publicité programmatique) - AC35.03 | Justifier des choix stratégiques et convaincre un annonceur - AC35.04 | Conseiller et formuler les préconisations pour accompagner la marque

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Information-Communication, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20% en première année, de 20% en deuxième année, et de 20% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 1800 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Information-Communication" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Parcours : Communication des organisations

1. Structure générale des six semestres du parcours Communication des organisations

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Tableau de structure pour le B.U.T Information-Communication

Pour le parcours : Communication des organisations

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	394	328	338	270	310	160	1800
Dont % d'adaptation locale max 40% du volume d'enseignement	24 %	24 %	40 %	40 %	40 %	40 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	91	78	135	108	124	64	600
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	52	32	55	44	50	26	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	39	46	80	64	74	38	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	303	250	203	162	186	96	
Nbre heures de tp définies nationalement	79	93	80	60	26	16	540
Nbre heures de tp à définir localement	12	14	45	35	45	35	
Nbre d'heures de projet tutoré	60	90	140	90	140	80	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	150		230		220		600
Nbre de semaines de stage 8 à 12 semaines BUT 1&2 12 à 16 semaines BUT 3	0	2 à 4	0	6 à 10	0	12 à 16	22 à 26

2. Semestre 1

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation	SAÉ 1.02 Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue	SAÉ 1.COMOR.03 Etudier et co les stratégies de communication deux organisations	SAÉ 1.COMOR.04 Produire un d des tendances	SAÉ 1.COMOR.05 Exploiter des données pour analyser des publi et leurs pratiques	PORTFOLIO Portfolio COMOR S	R1.01 SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie…	R1.02 Histoire des médias	R1.03 Sciences de l'information et de la communication	R1.04 Études des organisations	R1.05 Recherche d'information et veille	R1.06 Anglais	R1.07 Langue vivante 2	R1.08 Expression écrite et orale	R1.09 Publication assistée par ordinateur (PAO)	R1.10 Informatique	R1.11 Web	R1.12 Projet personnel et professionnel	R1.COMOR.13 Médias, usages et marchés	R1.COMOR.14 Organisations professionnelles	R1.COMOR.15 Communication des organisations	R1.COMOR.16 Gestion de projet	R1.COMOR.17 Culture graphique	R1.COMOR.18 Outils numériques de visualisation et infographie	R1.COMOR.19 Étude des publics et des marchés	R1.COMOR.20 Traitement des données	R1.COMOR.21 Écrit et oral spécifiques	
Décrypter	AC11.01						X	X	X										X									
	AC11.02	X					X			X									X									
	AC11.03	X					X				X	X							X									
Partager	AC12.01		X				X					X							X									
	AC12.02		X				X						X	X	X		X		X									
	AC12.03		X				X									X	X	X	X									
	AC12.04		X				X			X									X									
Concevoir	AC13.01			X			X												X	X	X							
	AC13.02																		X									
	AC13.03			X			X												X		X					X		
	AC13.04			X			X												X			X						
	AC13.05																		X				X					
Elaborer	AC14.01				X		X												X	X				X				
	AC14.02				X		X												X						X			
	AC14.03				X		X												X							X		
	AC14.04																		X									
Piloter	AC15.01					X	X												X								X	
	AC15.02																		X		X		X			X		
	AC15.03					X	X												X				X					X
Volume total								15	10	22	14	14	18	18	18	13	13	13	10	16	16	18	12	12	12	14	10	15	303
Dont TP								0	0	0	0	5	9	9	9	8	8	10	5	0	0	0	0	0	5	0	6	5	79
Adaptation Locale (SAÉ)		48																											48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		38																											38
TP Adaptation locale		16																											16

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 1.01 : Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **décrire formellement le fonctionnement et les parties prenantes d'une organisation (entreprise, institution, association, ...)**.

Descriptif générique :

Il s'agit d'un travail d'étude courant dans la phase préparatoire à la conception d'un événement, d'une stratégie, d'un dispositif. C'est aussi la phase d'audit d'une nouvelle organisation, soit futur partenaire, soit futur employeur.

En s'aidant de concepts issus des sciences des organisations, la synthèse documentaire s'appuie sur l'identification et la sélection des sources pertinentes pour documenter un phénomène, fonder la légitimité d'une proposition.

L'audit met en lumière les dispositifs d'information et de communication de l'organisation qui paraissent déterminants, évaluant leur pertinence ou leurs dysfonctionnements.

Apprentissages critiques :

- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. . .
- R1.02 | Histoire des médias
- R1.03 | Sciences de l'information et de la communication
- R1.04 | Études des organisations
- R1.05 | Recherche d'information et veille

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 1.02 : Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Compétence ciblée :

- Informer et communiquer au sein des organisations

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est double : **produire un document d'accompagnement pour une action de conseil ou de médiation auprès d'une partie prenante** et **susciter l'intérêt lors d'un premier contact bref avec un partenaire potentiel, un employeur, un financeur**.

Descriptif générique :

Il s'agit de concevoir et produire des documents d'accompagnement au discours, en veillant à ce qu'ils soient dotés d'une identité graphique propre et homogène, conformément à l'usage professionnel lorsqu'on se trouve dans une action de conseil ou de médiation auprès d'une partie prenante.

Mais aussi, de susciter l'intérêt lors d'un premier contact bref avec un partenaire potentiel, un employeur, un financeur, en respectant les exigences de la communication professionnelle : concision, clarté, impact.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.06 | Anglais
- R1.07 | Langue vivante 2
- R1.08 | Expression écrite et orale
- R1.09 | Publication assistée par ordinateur (PAO)
- R1.10 | Informatique
- R1.11 | Web

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 1.COMOR.03 : Etudier et comparer les stratégies de communication de deux organisations

Compétence ciblée :

- Concevoir une stratégie communication

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est d'**analyser les stratégies de communication de deux organisations dans une démarche de veille concurrentielle ou dans la phase d'audit**.

Descriptif générique :

Il s'agit de développer une méthodologie d'analyse de stratégies de communication de deux organisations :

1/ Évoluant dans un même secteur ;

2/ Évoluant dans une même filière ;

3/ Aux statuts différents (organisations publique / privée, parapublique / publique, associative / privée...) ;

4/ Évoluant dans des aires géographiques différentes ;

5/ Issues d'un même groupe.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Analyser et différencier les pratiques et les types de communication et de médias
- AC13.03 | Identifier et différencier les secteurs et les marchés
- AC13.04 | Analyser les stratégies de communication d'organisations comparables

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.COMOR.13 | Médias, usages et marchés
- R1.COMOR.14 | Organisations professionnelles
- R1.COMOR.15 | Communication des organisations
- R1.COMOR.16 | Gestion de projet
- R1.COMOR.17 | Culture graphique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 1.COMOR.04 : Produire un cahier des tendances

Compétence ciblée :

- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **produire un cahier de tendances correspondant au domaine et à la demande exprimée par le commanditaire**.

Descriptif générique :

En s'inscrivant dans une démarche de veille ou pour préparer une commande (achat d'art, brief créatif), il s'agit d'analyser la demande, d'identifier les sources dans lesquelles procéder à la collecte de visuels, d'organiser les choix de rubriques (par ex : typographies, couleurs, motifs, matières, ...).

Le travail aboutit à un livrable, une véritable réalisation personnelle qui peut être montrée en entretien d'embauche.

Déclinaisons possibles :

- tendances en design de logo/ergonomie/UX design, etc.
- tendances en communication éditoriale à partir d'une collecte de supports de communication d'annonceurs différents
- tendance sur les réseaux sociaux (storytelling, mèmes, social gaming, etc.)
- tendances audiovisuelles
- tendances graphiques

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Identifier les moyens de communication (média, print, numérique, événementiel)
- AC14.02 | Utiliser les moyens de communication selon des tendances artistiques et culturelles
- AC14.03 | Utiliser les outils informatiques pour produire des documents simples

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 1.COMOR.05 : Exploiter des données pour analyser des publics et leurs pratiques

Compétence ciblée :

– Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est d' **analyser des pratiques d'usagers ou de parties prenantes par l'exploitation de jeux de données**.

Descriptif générique :

Le professionnel de la communication doit fonder ses choix stratégiques sur des études de parties prenantes basées sur des données quantitatives issues de sources internes ou externes.

Il faut alors recueillir des données, identifier leur structuration pour mettre au jour celles qui permettent de comprendre les processus qu'elles décrivent.

Il faut être attentif aux régularités comme aux anomalies, et expliciter sous forme écrite la compréhension des phénomènes observés.

Liste de livrables :

– Étude de données internes anonymisées (par exemple flux de candidatures à l'IUT)
– Étude de données externes (enquête client, pratiques culturelles des Français, profils utilisateurs de plateformes, Open-Data, etc.)

Apprentissages critiques :

– AC15.01 | Formaliser sa connaissance des parties prenantes dans une base de données
– AC15.03 | Analyser les besoins des parties prenantes pour adapter les solutions proposées

Ressources mobilisées et combinées :

– R1.COMOR.18 | Outils numériques de visualisation et infographie
– R1.COMOR.19 | Étude des publics et des marchés
– R1.COMOR.20 | Traitement des données
– R1.COMOR.21 | Écrit et oral spécifiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.12 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R1.01 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Ce premier niveau de la ressource permet de présenter aux étudiants des concepts et notions indispensables à la connaissance du monde contemporain et de ses enjeux sociaux et sociétaux. Il s'agira notamment des notions fondamentales de la vie sociale et collective : groupes sociaux, construction sociale de l'identité, règles et normes, processus de socialisation, phénomènes de groupes et de l'influence sociale, catégorisation sociale, communication des groupes...

Les approches pourront être croisées : sociologique, psychologique, philosophique, anthropologique, ou toute autre science humaine et sociale afin d'éclairer les problématiques relevant de l'information-communication.

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Société – individu – socialisation – individuation – valeurs – normes – groupe social – influence sociale – mouvements sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.2. Ressource R1.02 : Histoire des médias

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource vise à donner aux étudiants les fondements de l'histoire des médias français (presse-écrite, radio, télévision, internet) afin de saisir les enjeux info-communicationnels du monde contemporain.

Cette ressource doit permettre à l'étudiant de situer dans le temps les différents médias, leurs contextes d'émergence, leurs processus de transformation, contraintes éditoriales et techniques, afin de comprendre l'évolution des pratiques d'information et de communication actuelles et de pouvoir élaborer un plan média.

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Culture générale des médias – Socio-économie des médias

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.3. Ressource R1.03 : Sciences de l'information et de la communication

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource permet d'articuler différentes théories pour penser les phénomènes d'information et de communication.

Elle permet à la fois d'en saisir les enjeux humains et sociaux, d'en mettre en question les grandes idéologies, et d'approcher de façon distanciée le travail des acteurs (en particulier professionnels) de la communication.

Les phénomènes de communication sont ainsi observés dans une perspective critique, au croisement de la sociologie, de l'ethnologie, de la linguistique, de la philosophie, de la sémiologie, depuis les grands modèles linéaires et déterministes jusqu'aux approches constructivistes et sémiologiques.

Il s'agira pour le premier niveau de cette ressource de définir les notions théoriques d'information et de communication, en s'appuyant sur des travaux fondateurs des sciences de l'information et de la communication.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Mots clés :

Information – Communication – Médiation – Interaction – Médias – Publics – Industries culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.4. Ressource R1.04 : Études des organisations

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource présente les principales théories des organisations. Il s'agit d'amener les étudiants à comprendre les environnements économiques, le fonctionnement et les stratégies des organisations.

Les étudiants seront amenés à identifier les parties prenantes et les partenaires des organisations, de repérer leurs stratégies globales et de connaître les enjeux de la responsabilité sociale des entreprises et des organisations (RSE / RSO).

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

Mots clés :

Organisations – Pouvoir et décisions – RSE / RSO – Développement durable – Stratégie globale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.5. Ressource R1.05 : Recherche d'information et veille

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Connaître le fonctionnement des outils de recherche et les méthodes pour mettre en place une stratégie de recherche et de collecte d'information, en adéquation avec les besoins informationnels de l'organisation.

Il s'agit de mettre en place un questionnement préalable à une recherche d'information, de prendre en main les outils de recherche les plus courants, de repérer les sources pertinentes en fonction des objectifs informationnels, d'en définir la qualité et d'analyser les résultats obtenus en vue d'une restitution éclairée.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication

Mots clés :

Recherche d'information – Veille informationnelle – Source d'information – Moteurs de recherche

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 5 heures de TP

2.3.6. Ressource R1.06 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de l'anglais tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

La ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, à l'oral comme à l'écrit.

L'objectif de la ressource est de développer progressivement les capacités à conceptualiser, à analyser et à argumenter en s'appuyant sur des documents authentiques de toute nature : imprimés ou électroniques (articles de journaux ou revues, documentation professionnelle, infographies...), graphiques ou encore audiovisuels tout en encourageant la réflexion sur la qualité et la fiabilité des sources utilisées.

On travaille l'éducation aux médias internationaux et on encourage la réflexion sur la question de la connaissance et la fiabilité des sources.

.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Actualité – Repérage de sources fiables – Education aux médias internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.7. Ressource R1.07 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de la langue cible (allemand, espagnol, italien...) tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

La ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, à l'oral comme à l'écrit.

L'objectif de la ressource est de développer progressivement les capacités à conceptualiser, à analyser et à argumenter en s'appuyant sur des documents authentiques de toute nature : imprimés ou électroniques (articles de journaux ou revues, documentation professionnelle, infographies...), graphiques ou encore audiovisuels tout en encourageant la réflexion sur la qualité et la fiabilité des sources utilisées.

On travaille l'éducation aux médias internationaux et on encourage la réflexion sur la question de la connaissance et la fiabilité des sources.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Actualité – Repérage de sources fiables – Education aux médias internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.8. Ressource R1.08 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Cette ressource vise à consolider les qualités d'expression écrite et orale des étudiants, sur le plan de la correction formelle (orthographe, grammaire, syntaxe), comme en ce qui concerne la variété des styles et registres qu'ils peuvent être amenés à choisir et à mettre en œuvre en fonction de la situation et des usages (courriers, rapports).

Les étudiants se voient proposer des exercices mais également des mises en situation, qui visent notamment, à l'oral, à améliorer leur aisance dans les situations de prise de parole individuelle (présentation, soutenance) ou dans le cadre de l'entretien (recrutement en stage).

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Expression – Style – Rapport – Prise de parole – Entretien – Aisance orale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.9. Ressource R1.09 : Publication assistée par ordinateur (PAO)

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Cette ressource vise à créer des documents destinées à l'impression ou au web.

Les étudiants devront connaître la distinction entre images numériques bitmap et vectorielles, la notion de résolution, les modes colorimétriques, les formats de fichiers et les mises en forme de textes.

Ils découvriront et aborderont de façon méthodique l'utilisation de logiciels de traitement et de retouche d'images (logiciel d'édition pour les images bitmap, logiciel d'illustration pour les images vectorielles, logiciel de mise en page).

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication

Mots clés :

Formats d'image – Retouche d'image – Édition – Illustration – Mise en page

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.10. Ressource R1.10 : Informatique

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Cette ressource vise à :

– Produire des documents à contenu majoritairement textuel permettant de présenter et valoriser des informations (avec des logiciels de traitement de texte, de présentation, de carte conceptuelle, etc.).
– Adapter des documents de tous types en fonction de l'usage envisagé
– Maîtriser l'usage des licences pour permettre, faciliter et encadrer l'utilisation des applications et logiciels dans divers contextes.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
– AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication

Mots clés :

Traitement de texte – Présentation de type diaporama – Fonctionnement de base d'un ordinateur – Compétences numériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.11. Ressource R1.11 : Web

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Les objectifs principaux de cette ressource sont de permettre aux étudiants de posséder les clés pour la conception d'outils web :

– Créer un site web ou un blog à l'aide d'un CMS en ligne.

– Créer une newsletter.

– Utiliser une interface d'administration.

– Intégrer des métadonnées dans tout média présent sur le site.

– Mettre en place une surveillance des performances du site.

– Découvrir les bases du référencement

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication

Mots clés :

Internet – Web – HTML – CMS – Blog – Gestion de contenu – Référencement / SEO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 10 heures de TP

2.3.12. Ressource R1.12 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S1

Descriptif :

Le PPP de première année visera à :

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
- Se projeter dans un environnement professionnel

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Le projet personnel et professionnel du semestre 1 permettra plus particulièrement à l'étudiant :

– de prendre connaissance et de s'approprier le référentiel de compétences de la formation de niveau 1 et des éléments le structurant ;

– de découvrir les champs professionnels associés à la spécialité ;

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre, qui vont de l'enquête métiers aux rencontres avec des acteurs du milieu professionnel, en passant par des visites d'organisations ou la participation à des conférences.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication

- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
- AC13.01 | Analyser et différencier les pratiques et les types de communication et de médias
- AC13.02 | Faire l'expérience d'une construction de plan de communication
- AC13.03 | Identifier et différencier les secteurs et les marchés
- AC13.04 | Analyser les stratégies de communication d'organisations comparables
- AC13.05 | Identifier et sélectionner les types de ressources et de contraintes pour un projet
- AC14.01 | Identifier les moyens de communication (média, print, numérique, événementiel)
- AC14.02 | Utiliser les moyens de communication selon des tendances artistiques et culturelles
- AC14.03 | Utiliser les outils informatiques pour produire des documents simples
- AC14.04 | Produire des contenus audiovisuels répondant à un cahier des charges technique simple
- AC15.01 | Formaliser sa connaissance des parties prenantes dans une base de données
- AC15.02 | Rechercher des éléments chiffrés (devis, budget, délais) pour encadrer la faisabilité d'un projet
- AC15.03 | Analyser les besoins des parties prenantes pour adapter les solutions proposées

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Référentiel de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2.3.13. Ressource R1.COMOR.13 : Médias, usages et marchés

Compétences ciblées :

- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.COMOR.03 | Etudier et comparer les stratégies de communication de deux organisations

Descriptif :

Cette ressource vise à :

– Identifier et différencier les secteurs et les marchés des médias, y compris numériques

– Identifier les critères pour choisir les médias adaptés au message et aux objectifs de communication

– S'interroger sur les publics des médias en fonction des destinataires B2B et/ou B2C visés

– Comprendre le système de mesures d'audience et sa relation au marché publicitaire

– S'initier au fonctionnement des agences médias et des régies (opérations spéciales)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Analyser et différencier les pratiques et les types de communication et de médias
- AC14.01 | Identifier les moyens de communication (média, print, numérique, événementiel)

Mots clés :

Médias – marchés – usages

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.14. Ressource R1.COMOR.14 : Organisations professionnelles

Compétences ciblées :

- Concevoir une stratégie communication
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.COMOR.03 | Etudier et comparer les stratégies de communication de deux organisations

Descriptif :

Cette ressource vise à familiariser les étudiants avec leur futur environnement professionnel, dont ils doivent pouvoir identifier les acteurs (entreprises, institutions, mais aussi organismes et associations professionnelles), la dynamique, les usages, notamment en matière de recrutement (marque employeur dans le privé comme dans le public).

On leur présentera les différents modes d'exercices de leurs fonctions, dans les différents secteurs et structures, et on posera les bases d'une démarche de veille informationnelle sur l'actualité du secteur de la communication, des technologies de l'Information et de la Communication et de l'économie des médias, à l'échelle nationale et internationale.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Analyser et différencier les pratiques et les types de communication et de médias
- AC13.03 | Identifier et différencier les secteurs et les marchés
- AC15.02 | Rechercher des éléments chiffrés (devis, budget, délais) pour encadrer la faisabilité d'un projet

Mots clés :

Acteurs professionnels – veille informationnelle – positionnement professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

2.3.15. Ressource R1.COMOR.15 : Communication des organisations

Compétence ciblée :

– Concevoir une stratégie communication

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.COMOR.03 | Etudier et comparer les stratégies de communication de deux organisations

Descriptif :

L'étudiant sera capable d'analyser la situation de communication, d'identifier les marqueurs-clés de chaque catégorie d'organisation, de questionner leur articulation :

– Appréhender le champ de la communication des organisations

– Identifier les principaux enjeux de communication liés aux différentes catégories

– Appréhender les notions de communication interne et externe dans tout type d'organisation (publique, privée, associative).

– Identifier les différents types de communication des organisations (institutionnelle, corporate, commerciale, de recrutement, interne, etc.) dans leurs contextes.

Apprentissage critique ciblé :

– AC13.04 | Analyser les stratégies de communication d'organisations comparables

Mots clés :

Fonction de communication – communication organisationnelle – communication interne – communication externe – communication institutionnelle – corporate

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

2.3.16. Ressource R1.COMOR.16 : Gestion de projet

Compétences ciblées :

- Concevoir une stratégie communication
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.COMOR.03 | Etudier et comparer les stratégies de communication de deux organisations

Descriptif :

La ressource aborde d'un point de vue méthodologique la conduite de projet.

Il s'agit d'apprendre à travailler en mode projet, à identifier les acteurs (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, comité de pilotage, etc.), les ressources et les contraintes (coûts, délais, performance).

Elle permet de sensibiliser les étudiants à l'importance de la dynamique de groupe (motivation, implication, gestion de crise) pour créer une synergie permettant une amélioration continue du travail en mode projet.

Les étudiants seront invités à formaliser les étapes de leur travail collectif, en suivant par exemple les étapes suivantes :

– Analyse des besoins (de façon élémentaire)

– Rédaction d'un cahier des charges sommaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.05 | Identifier et sélectionner les types de ressources et de contraintes pour un projet
- AC15.02 | Rechercher des éléments chiffrés (devis, budget, délais) pour encadrer la faisabilité d'un projet
- AC15.03 | Analyser les besoins des parties prenantes pour adapter les solutions proposées

Mots clés :

mode projet – cahier des charges – analyse des besoins

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.17. Ressource R1.COMOR.17 : Culture graphique

Compétence ciblée :

– Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.COMOR.03 | Etudier et comparer les stratégies de communication de deux organisations

Descriptif :

Cette ressource vise à doter les étudiants d'une culture de l'image et du design, par une approche à la fois historique et thématique (histoire de l'art, iconologie ou études visuelles) des grandes tendances et enjeux artistiques et culturels (y compris contemporains) sur lesquels s'appuyer afin de réaliser des supports de communication adéquats selon les situations professionnelles.

Cette ressource prépare ainsi aux ressources relevant du visuel (PAO, sémiologie, communication visuelle).

Apprentissage critique ciblé :

– AC14.02 | Utiliser les moyens de communication selon des tendances artistiques et culturelles

Mots clés :

Culture graphique – Esthétique – Design

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.18. Ressource R1.COMOR.18 : Outils numériques de visualisation et infographie

Compétence ciblée :

- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.COMOR.05 | Exploiter des données pour analyser des publics et leurs pratiques

Descriptif :

La ressource vise à sensibiliser les étudiants aux fondamentaux de la représentation de données :

- se familiariser avec les grandes notions statistiques (pourcentage, moyenne, écart-type, médiane...) afin de maîtriser l'usage fait des données,
- connaître les différents types de graphes accessibles pour choisir le plus adapté à l'objectif de communication,
- utiliser différents outils numériques de visualisation de données,
- éditorialiser les graphes et en améliorer l'aspect (retouche),
- être en mesure de justifier ses choix graphiques.

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.03 | Utiliser les outils informatiques pour produire des documents simples

Mots clés :

Statistique – graphiques – visualisation des données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 5 heures de TP

2.3.19. Ressource R1.COMOR.19 : Étude des publics et des marchés

Compétences ciblées :

- Concevoir une stratégie communication
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.COMOR.05 | Exploiter des données pour analyser des publics et leurs pratiques

Descriptif :

La ressource invite à analyser la notion de public (voire de grand public), dans ses relations aux communautés et aux audiences, mais aussi de cible et de réception. On s'y intéressera également aux marchés et à leurs différentes segmentations.

Les étudiants se familiariseront avec la méthodologie d'une étude de publics (définition du sujet d'étude, benchmarking, choix des techniques d'enquête, mise en œuvre opérationnelle par exemple).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.03 | Identifier et différencier les secteurs et les marchés
- AC15.02 | Rechercher des éléments chiffrés (devis, budget, délais) pour encadrer la faisabilité d'un projet

Mots clés :

Etude – Publics – Marchés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.20. Ressource R1.COMOR.20 : Traitement des données

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.COMOR.05 | Exploiter des données pour analyser des publics et leurs pratiques

Descriptif :

– Appliquer des traitements à des données pour les analyser et les interpréter avec un tableur.

- Présenter les différents types, les principaux usages et les fondamentaux d'une base de données (types de données, clef primaire, relations...)
- Créer une base de données relationnelle (concevoir la structure, créer des tables, remplir des tables) et formuler des requêtes simples.
- Interpréter, synthétiser et présenter les données collectées dans une base de données.

Cette ressource est prolongée par "Outils numériques de visualisation et infographie"

Apprentissage critique ciblé :

- AC15.01 | Formaliser sa connaissance des parties prenantes dans une base de données

Mots clés :

Analyse – Données – Quantitatif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

2.3.21. Ressource R1.COMOR.21 : Écrit et oral spécifiques

Compétence ciblée :

– Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.COMOR.05 | Exploiter des données pour analyser des publics et leurs pratiques

Descriptif :

Cette ressource accompagne les étudiants dans la valorisation de leurs présentations.

À l'aide de méthodes, d'outils et de formats spécifiques, les étudiants sont amenés à se présenter et à présenter leurs projets à l'oral en français et en langue vivante, dans un objectif de conviction.

Au-delà de l'expression, il s'agit d'apprendre à susciter l'intérêt et à retenir l'attention du public visé, en travaillant le dynamisme, la concision et la justesse des formulations.

Apprentissage critique ciblé :

– AC15.03 | Analyser les besoins des parties prenantes pour adapter les solutions proposées

Mots clés :

Présentation orale et écrite – Valorisation des contenus – Langues vivantes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

3. Semestre 2

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel	SAÉ 2.02 Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation	SAÉ 2.COMOR.03 Réaliser un p de communication	SAÉ 2.COMOR.04 Produire une chronique audiovisuelle	STAGE.COMOR Stage COMOR	PORTFOLIO Portfolio COMOR S	R2.01 Économie générale	R2.02 Droit du travail	R2.03 SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...	R2.04 Culture générale et humanités	R2.05 Anglais	R2.06 Langue vivante 2	R2.07 Expression écrite et orale	R2.08 Image et son	R2.09 Culture numérique	R2.10 Projet personnel et professionnel	R2.COMOR.11 Plan de communication	R2.COMOR.12 Comportement des consommateurs	R2.COMOR.13 Création graphique	R2.COMOR.14 Audiovisuel spécifique	R2.COMOR.15 Etude des besoins des parties prenantes	R2.COMOR.16 Gestion de projet	
Décrypter	AC11.01	X	X			X	X	X	X	X	X						X								
	AC11.02					X	X										X								
	AC11.03					X	X		X								X								
Partager	AC12.01	X				X	X										X								
	AC12.02		X			X	X					X	X	X	X		X								
	AC12.03					X	X										X								
	AC12.04	X				X	X									X	X								
Concevoir	AC13.01			X		X	X										X								
	AC13.02			X		X	X										X	X							
	AC13.03			X		X	X										X		X						
	AC13.04			X		X	X										X	X	X						
	AC13.05			X		X	X										X							X	
Elaborer	AC14.01				X	X	X										X								
	AC14.02					X	X										X								
	AC14.03				X	X	X										X			X					
	AC14.04				X	X	X										X				X				
Piloter	AC15.01			X		X	X										X								
	AC15.02			X		X	X										X					X	X		
	AC15.03			X		X	X										X					X	X		
Volume total								18	18	20	14	20	20	20	15	15	10	17	13	13	11	15	11	250	
Dont TP								0	0	0	0	6	6	6	6	0	5	10	9	13	11	15	6	93	
Adaptation Locale (SAÉ)																								38	
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																								48	
TP Adaptation locale																								16	

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 2.01 : Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est d'**analyser les évolutions d'un objet, d'un dispositif ou d'une institution** rattaché à l'information ou à la communication, sur un temps long (en se dégageant de l'emprise de l'actualité et de la mode) pour en identifier les avatars, les techniques et l'évolution des usages dans le cadre d'une phase d'étude et d'enquête, voire d'un argumentaire donneur d'ordre.

Descriptif générique :

Il s'agit de sensibiliser les étudiants aux évolutions sociétales, économiques, politiques, d'objets info-communicationnels (affiches, plateformes numériques, médias audiovisuels, etc.), à l'importance des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles, et de leur faire appréhender ces évolutions sous un angle historique, attentif aux usages, à l'évolution des pratiques autour de ces objets, dans une logique de conseil auprès d'un donneur d'ordre. Pour ce faire, les étudiants pourront combiner recherche documentaire et entretiens auprès d'usagers ou de spécialistes (chercheurs, professionnels).

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Culture générale et humanités
- R2.09 | Culture numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 2.02 : Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation, qu'elle relève du secteur public ou du secteur privé**.

Il s'agit de construire un panorama analogue à celui qui s'impose à un professionnel confronté à une nouvelle organisation, que ce soit son futur employeur ou un futur partenaire.

Descriptif générique :

Cette description sera accompagnée d'une note indiquant comment cette organisation se positionne dans son environnement éventuellement concurrentiel et comment sa structure a pu évoluer.

Il est nécessaire de détailler la manière avec laquelle a été menée la recherche d'information sur cette organisation et sur son environnement.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Économie générale
- R2.02 | Droit du travail
- R2.03 | SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. . .
- R2.05 | Anglais
- R2.06 | Langue vivante 2
- R2.07 | Expression écrite et orale
- R2.08 | Image et son

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 2.COMOR.03 : Réaliser un plan de communication

Compétences ciblées :

- Concevoir une stratégie communication
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **réaliser un plan de communication avec donneur d'ordre : entreprise, institution, association, réseaux ou groupements...**

Descriptif générique :

Il s'agit d'expérimenter une démarche de plan de communication, exercice phare du responsable de communication, articulant des compétences stratégiques mais également de relation client :

- la prise en charge des spécificités du donneur d'ordre (concrétisée par la prise ou l'analyse de brief, et la relation client le cas échéant, qui inclut la présentation et la défense des propositions faites) ;
- la phase d'étude (caractérisée par une analyse de ses besoins et celle du positionnement de la concurrence) ;
- la phase proprement stratégique qui consiste à élaborer, planifier et budgéter dans ses grandes lignes une stratégie incluant des pistes de moyens (qu'il ne sera pas demandé de produire).

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Analyser et différencier les pratiques et les types de communication et de médias
- AC13.02 | Faire l'expérience d'une construction de plan de communication
- AC13.03 | Identifier et différencier les secteurs et les marchés
- AC13.04 | Analyser les stratégies de communication d'organisations comparables
- AC13.05 | Identifier et sélectionner les types de ressources et de contraintes pour un projet
- AC15.01 | Formaliser sa connaissance des parties prenantes dans une base de données
- AC15.02 | Rechercher des éléments chiffrés (devis, budget, délais) pour encadrer la faisabilité d'un projet
- AC15.03 | Analyser les besoins des parties prenantes pour adapter les solutions proposées

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.COMOR.11 | Plan de communication
- R2.COMOR.12 | Comportement des consommateurs
- R2.COMOR.13 | Création graphique
- R2.COMOR.15 | Etude des besoins des parties prenantes
- R2.COMOR.16 | Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 2.COMOR.04 : Produire une chronique audiovisuelle

Compétence ciblée :

– Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **produire de courtes séquences de contenu audiovisuel natif, ou destiné aux médias sociaux, pour rendre compte d'un événement ou d'un phénomène, en français et en langue étrangère**.

Descriptif générique :

Il s'agit de se placer dans une démarche de content management, community management, en étudiant avec soin le positionnement, les séquences à retenir, le ton à employer, afin d'éditorialiser l'information pour la rendre agréable au public.

Livrables possibles : Chronique d'événement interculturel (type Eurovision, festivals...), Chronique d'événement télévisé, Chronique d'événement local, sur site, Podcast, Chronique radio, Vidéo courte, Reportage bref

Apprentissages critiques :

– AC14.01 | Identifier les moyens de communication (média, print, numérique, événementiel)
– AC14.03 | Utiliser les outils informatiques pour produire des documents simples
– AC14.04 | Produire des contenus audiovisuels répondant à un cahier des charges technique simple

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.COMOR.14 | Audiovisuel spécifique
– R2.COMOR.16 | Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. STAGE.COMOR : Stage COMOR S2

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage de 2 à 4 semaines vise à permettre à l'étudiant de :

- ancrer les apprentissages, qu'on entende par là la compréhension des dynamiques structurant les organisations, et en leur sein, les processus d'information-communication, ou encore la compréhension des missions assignées aux différents acteurs ;
- exécuter dans un environnement réel des tâches simples de production ;
- observer les politiques et stratégies au sein desquelles s'insèrent ses contributions ponctuelles ;
- apprendre à ajuster ses comportements aux contextes et situations professionnelles ;
- faire évoluer, en l'affinant, son projet professionnel.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
- AC13.01 | Analyser et différencier les pratiques et les types de communication et de médias
- AC13.02 | Faire l'expérience d'une construction de plan de communication
- AC13.03 | Identifier et différencier les secteurs et les marchés
- AC13.04 | Analyser les stratégies de communication d'organisations comparables
- AC13.05 | Identifier et sélectionner les types de ressources et de contraintes pour un projet
- AC14.01 | Identifier les moyens de communication (média, print, numérique, événementiel)
- AC14.02 | Utiliser les moyens de communication selon des tendances artistiques et culturelles
- AC14.03 | Utiliser les outils informatiques pour produire des documents simples
- AC14.04 | Produire des contenus audiovisuels répondant à un cahier des charges technique simple
- AC15.01 | Formaliser sa connaissance des parties prenantes dans une base de données
- AC15.02 | Rechercher des éléments chiffrés (devis, budget, délais) pour encadrer la faisabilité d'un projet
- AC15.03 | Analyser les besoins des parties prenantes pour adapter les solutions proposées

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.10 | Projet personnel et professionnel

3.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.10 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R2.01 : Économie générale

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource permet de présenter quelques problèmes économiques qui se posent dans les pays développés à économie de marché : source et durabilité de la croissance économique, Place de l'État et du marché dans les régulations économiques, Régionalisation et internationalisation des échanges, Dynamique des inégalités économiques...

Cette ressource permettra de donner les outils pour comprendre l'actualité économique et l'environnement dans lequel les organisations développent leurs activités.

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Croissance – Innovation – travail – Capital – Marché – Mondialisation – Inégalités – Développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.2. Ressource R2.02 : Droit du travail

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Donner aux étudiants les bases de droit nécessaires au plein exercice de leur citoyenneté et à leur compréhension du monde professionnel.

On y traitera les notions essentielles du droit, les textes officiels nationaux et européens (constitutions, lois, lois- cadre, arrêtés, actes administratifs individuels...), ainsi que les spécificités du droit du travail au sein des organisations (contrats, droit à la formation, organismes juridiques concernés...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
– AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

Mots clés :

Lois – Contrat de travail – Conventions collectives

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.3. Ressource R2.03 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Ce second niveau de la ressource permet d'approfondir avec les étudiants certains concepts issus des sciences humaines et sociales qui innervent aujourd'hui les fondements théoriques et pratiques de l'information et de la communication. En outre, l'on pourra un peu plus insister avec les apprenants sur les méthodologies propres à certaines de ces disciplines (entretiens, observations, analyses de contenu, expérimentation), afin qu'ils puissent éprouver la démarche scientifique, la comprendre et aussi la confronter, dans une perspective critique, à certains des principes fondateurs de pratiques liées aux différents métiers visés par le diplôme (techniques marketing d'analyse de la satisfaction client, entretiens préparatoires dans le cadre de phases d'audit, fiches persona, etc.).

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Société – individu – socialisation – individuation – valeurs – normes – groupe social – influence sociale – mouvements sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.4. Ressource R2.04 : Culture générale et humanités

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.01 | Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel

Descriptif :

Dans le but d'une meilleure compréhension de leur environnement social et culturel, il s'agit d'ouvrir la réflexion à des savoirs s'attachant aux productions intellectuelles et culturelles qui font le propre de l'humanité.

L'objectif est de développer la culture générale des étudiants.

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Culture – arts – histoire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.5. Ressource R2.05 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de l'anglais tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

Cette ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, l'accent est mis sur l'expression orale.

Cette ressource aborde également les aspects culturels des pays anglophones.

Les connaissances sur les réalités socio-culturelles des pays de la langue cible seront également abordées et approfondies afin d'intégrer la dimension interculturelle dans l'approche communicationnelle, tout en acquérant les rudiments du vocabulaire professionnel.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Culture des pays anglophones – Approche interculturelle de la communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.6. Ressource R2.06 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de la langue cible (allemand, espagnol, italien...) tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

Cette ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, l'accent est mis sur l'expression orale.

Cette ressource aborde également les aspects culturels des pays concernés par la langue cible.

Les connaissances sur les réalités socio-culturelles des pays de la langue cible seront également abordées et approfondies afin d'intégrer la dimension interculturelle dans l'approche communicationnelle, tout en acquérant les rudiments du vocabulaire professionnel.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Culture des pays concernés par la LV2 – Approche interculturelle de la communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.7. Ressource R2.07 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource aborde les principes rédactionnels des écrits professionnels courants.

Elle permet de rendre compte d'une expérience professionnelle (rapport de stage) et de comprendre les situations de communication afin de construire un oral ou un écrit efficace.

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Expression – Style – Rapport – Prise de parole – Aisance orale – Insertion professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.8. Ressource R2.08 : Image et son

Compétence ciblée :

- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Première approche d'une réalisation multimédia son-image.

Sensibilisation à la composition de l'image en lien avec l'analyse des images. Initiation à la prise de vue (cadrage, profondeur de champ). Initiation à la prise de son et au montage son-image.

Le tout mis au service de la réalisation d'un projet principal et de projets transversaux.

Une façon d'aborder cette question peut être la suivante :

- Cadrage et composition pour l'analyse d'image et la prise de vue
- Description et analyses d'œuvres picturales diverses et de photos d'actualité
- Prise de vue : cadrage et profondeur de champ.
- L'image numérique, du capteur au fichier (Raw, formats matriciels et vectoriels)
- Enregistrer des sons. Méthodes, appareillage et formats.
- Manipuler des sons : rogner, filtrer, exporter...
- Monter des images et du son. Utilisation de logiciels « simples »

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Image – Cadrage – Composition – Profondeur de champ – Son – Format – Montage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.9. Ressource R2.09 : Culture numérique

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.01 | Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel

Descriptif :

Cette ressource vise à présenter les évolutions, continuités et ruptures induites par l'usage du numérique. Il permet de comprendre les enjeux sociaux, politiques et philosophiques liés au développement des technologies numériques de l'information et de la communication, notamment sur les questions de traces (ou mémoire), d'identité numérique, d'interactions, de modalités de création et de partage.

Il doit permettre d'évoquer les possibilités et les limites de ces outils et dispositifs techniques, et ainsi contribuer au développement d'un usage responsable et éthique de celles-ci.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Mots clés :

Internet – Web social – Écosystème numérique – Communication numérique – Éthique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.10. Ressource R2.10 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.COMOR | Stage COMOR S2
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S2

Descriptif :

Le PPP de première année visera à :

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
- Se projeter dans un environnement professionnel

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique
  Le projet personnel et professionnel du semestre 2 permettra à l'étudiant :

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre, qui vont de l'enquête métiers aux rencontres avec des acteurs du milieu professionnel, en passant par des visites d'organisations ou la participation à des conférences.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
- AC13.01 | Analyser et différencier les pratiques et les types de communication et de médias
- AC13.02 | Faire l'expérience d'une construction de plan de communication
- AC13.03 | Identifier et différencier les secteurs et les marchés
- AC13.04 | Analyser les stratégies de communication d'organisations comparables
- AC13.05 | Identifier et sélectionner les types de ressources et de contraintes pour un projet
- AC14.01 | Identifier les moyens de communication (média, print, numérique, événementiel)
- AC14.02 | Utiliser les moyens de communication selon des tendances artistiques et culturelles
- AC14.03 | Utiliser les outils informatiques pour produire des documents simples
- AC14.04 | Produire des contenus audiovisuels répondant à un cahier des charges technique simple
- AC15.01 | Formaliser sa connaissance des parties prenantes dans une base de données
- AC15.02 | Rechercher des éléments chiffrés (devis, budget, délais) pour encadrer la faisabilité d'un projet
- AC15.03 | Analyser les besoins des parties prenantes pour adapter les solutions proposées

Mots clés :

Champ professionnel – Stage – Identité professionnelle.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

3.3.11. Ressource R2.COMOR.11 : Plan de communication

Compétence ciblée :

- Concevoir une stratégie communication

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.COMOR.03 | Réaliser un plan de communication

Descriptif :

Dans le cadre d'une réflexion sur la communication d'une organisation, les étudiants apprennent à :

-définir le cadre d'un problème de communication,

-produire des études sur les clients/publics/usagers et le secteur,

-produire une recommandation incluant une analyse des besoins de l'organisation, du positionnement de la concurrence, une orientation stratégique et des idées de moyens.

Cela leur permet :

-de s'essayer à la prise de parole pour convaincre et de produire un premier dossier de recommandation.

-de proposer des outils d'information et de communication pertinents au regard du contexte et des objectifs de la communication

-d'identifier et distinguer les publics-cibles spécifiques à chaque catégorie

-d'identifier les différents outils d'information et de communication mobilisés dans les organisations

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Faire l'expérience d'une construction de plan de communication
- AC13.04 | Analyser les stratégies de communication d'organisations comparables

Mots clés :

Communication organisationnelle – communication externe ou interne – communication institutionnelle – corporate – recommandation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 10 heures de TP

3.3.12. Ressource R2.COMOR.12 : Comportement des consommateurs

Compétence ciblée :

- Concevoir une stratégie communication

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.COMOR.03 | Réaliser un plan de communication

Descriptif :

La consommation peut être appréhendée dans sa dimension individuelle et collective.

Cette ressource s'intéresse aux parcours d'achat, aux variables individuelles, aux styles de vie, aux usages, aux obligations, aux représentations sociales et aux types d'influences liés à la consommation de masse.

Divers modèles se fondant sur une approche pluridisciplinaire (sociologie, psychologie, économie, marketing, neuromarketing...) permettent de comprendre les comportements des consommateurs, à partir de théories, d'enquêtes et d'études de cas..

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.03 | Identifier et différencier les secteurs et les marchés
- AC13.04 | Analyser les stratégies de communication d'organisations comparables

Mots clés :

Consommation – modèles de consommateur – usages – modes de vie – parcours d'achat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 9 heures de TP

3.3.13. Ressource R2.COMOR.13 : Création graphique

Compétence ciblée :

– Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.COMOR.03 | Réaliser un plan de communication

Descriptif :

Cette ressource permet de connaître la chaîne graphique et ses acteurs, de la conception à la réalisation finale d'un document destiné à l'impression ou à une diffusion sous forme numérique (sites Web, réseaux sociaux, lettre d'information).

Il s'agit de connaître les normes et les techniques infographiques. L'utilisation de logiciels de PAO spécialisés (pour l'édition, l'illustration, la mise en page) donnera lieu à diverses créations graphiques basées sur des connaissances techniques, professionnelles et culturelles (logotypes, pictogrammes, affiches, flyers, etc.).

Apprentissage critique ciblé :

– AC14.03 | Utiliser les outils informatiques pour produire des documents simples

Mots clés :

création graphique – PAO – chaîne graphique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 13 heures de TP

3.3.14. Ressource R2.COMOR.14 : Audiovisuel spécifique

Compétence ciblée :

– Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.COMOR.04 | Produire une chronique audiovisuelle

Descriptif :

Cette ressource vise à rendre les étudiants autonomes pour la conception et la production de séquences vidéos et audio simples :

– Être capable de choisir le matériel en fonction du projet tel que défini par le cahier des charges (image, son, éclairage)

– Pouvoir définir par anticipation les enjeux techniques et esthétiques du projet, effectuer les repérages requis en procédant à des essais (son et image), et préparer minutieusement la distribution des tâches dans l'équipe afin d'exploiter au mieux le temps de tournage.

– Effectuer des prises de vue et de son en studio et en extérieur

– Dérusher en confrontant la matière filmée ou enregistrée aux intentions initiales, afin de les réviser si nécessaire, dans le respect du cahier des charges.

– Maîtriser les principales fonctionnalités d'un logiciel de montage professionnel ou pré-professionnel.

Prérequis :

– R2.08 | Image et son

Apprentissage critique ciblé :

– AC14.04 | Produire des contenus audiovisuels répondant à un cahier des charges technique simple

Mots clés :

Cahier des charges – Prise de vue – Prise de son – Podcast – Montage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 11 heures de TP

3.3.15. Ressource R2.COMOR.15 : Etude des besoins des parties prenantes

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.COMOR.03 | Réaliser un plan de communication

Descriptif :

Dans le cadre de l'élaboration d'un plan de communication, qu'il soit le fruit du travail d'un chargé de communication interne à l'organisation ou d'une agence, la phase de l'audit de communication et d'étude de la culture d'entreprise qui précède l'élaboration du brief client implique de comprendre les besoins du donneur d'ordre, d'établir des contacts avec l'ensemble des parties prenantes impliquées dans le projet (prestataires, organismes publics, prospects, équipes de vente, etc.).

Cette ressource vise à fournir aux étudiants les outils leur permettant :

- D'établir un audit du marché de l'entreprise, de son business model, cerner ses activités clés, circuits de distribution, ressources, partenaires, être en mesure de décrire correctement son offre ;
- De dialoguer avec l'ensemble des parties prenantes du projet à l'aide d'outils qui facilitent leur compréhension (empathy map, fiches persona, entretiens, focus group, questionnaires, observations participantes)
- D'établir un audit de culture d'entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.02 | Rechercher des éléments chiffrés (devis, budget, délais) pour encadrer la faisabilité d'un projet
- AC15.03 | Analyser les besoins des parties prenantes pour adapter les solutions proposées

Mots clés :

Parties prenantes – Audit de culture d'entreprise – Entretien – Fiche persona – Observation participante

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 15 heures de TP

3.3.16. Ressource R2.COMOR.16 : Gestion de projet

Compétences ciblées :

- Concevoir une stratégie communication
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.COMOR.03 | Réaliser un plan de communication
- SAÉ 2.COMOR.04 | Produire une chronique audiovisuelle

Descriptif :

La ressource aborde d'un point de vue méthodologique la conduite de projet.

Il s'agit d'apprendre à travailler en mode projet, à identifier les acteurs (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, comité de pilotage, etc.), les ressources et les contraintes (coûts, délais, performance).

Elle permet de sensibiliser les étudiants à l'importance de la dynamique de groupe (motivation, implication, gestion de crise) pour créer une synergie permettant une amélioration continue du travail en mode projet.

Les étudiants seront invités à formaliser les étapes de leur travail collectif, en suivant par exemple les étapes suivantes :

– Planification (identification et hiérarchisation des tâches, repérage des différents types de liaisons entre les tâches, définition des temps)

– Utilisation d'outils d'optimisation de projet

– Approche budgétaire (initiation)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.05 | Identifier et sélectionner les types de ressources et de contraintes pour un projet
- AC15.02 | Rechercher des éléments chiffrés (devis, budget, délais) pour encadrer la faisabilité d'un projet
- AC15.03 | Analyser les besoins des parties prenantes pour adapter les solutions proposées

Mots clés :

mode projet – planification – outils d'optimisation – budget – livrable – diagramme de Gantt

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 6 heures de TP

4. Semestre 3

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.COMOR.01 Concevoir et organiser un événement	SAÉ 3.COMOR.02 Proposer une recommandation sur la stratégie communication	SAÉ 3.COMOR.03 Concevoir un dispositif de communication hybridant des modalités physiqu	SAÉ 3.COMOR.04 Créer un obje un service innovant	PORTFOLIO Portfolio COMOR S	R3.01 Sciences de l'information et de la communication	R3.02 Linguistique Sémiologie	R3.03 Culture numérique	R3.04 Anglais	R3.05 Langue vivante 2	R3.06 Expression écrite et orale	R3.07 Projet Personnel et Professionnel	R3.COMOR.08 Design graphique et audiovisuel	R3.COMOR.09 Communication événementielle et gestion de projet opérationnel	R3.COMOR.10 Marketing / Webmarketing	R3.COMOR.11 Communication interne	
Décrypter	AC21.01						X	X					X					
	AC21.02		X	X		X			X				X					
	AC21.03		X	X		X							X					
Partager	AC22.02			X		X				X	X	X	X					
	AC22.03			X		X				X	X	X	X					
	AC22.04						X	X					X					
	AC22.05		X	X		X			X				X					
Concevoir	AC23.01		X			X							X				X	
	AC23.02			X									X				X	
	AC23.03		X			X							X			X		
	AC23.04	X	X			X							X			X		
	AC23.05	X				X							X		X		X	
Elaborer	AC24.01	X		X	X	X							X	X				
	AC24.02	X			X	X							X		X			
	AC24.03												X		X			
	AC24.04			X									X	X				
Piloter	AC25.01				X								X		X			
	AC25.02					X							X			X	X	
	AC25.03	X			X	X							X				X	
	AC25.04	X			X	X							X		X		X	
Volume total							20	30	20	20	20	20	10	18	18	14	13	203
Dont TP							0	0	0	10	10	10	0	18	12	10	10	80
Adaptation Locale (SAÉ)		55																55
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		81																81
TP Adaptation locale		45																45

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 3.COMOR.01 : Concevoir et organiser un événement

Compétences ciblées :

- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **concevoir et organiser un événement impliquant un public et s'insérant dans une stratégie de communication**.

Descriptif générique :

En agence comme en entreprise, l'événementiel est un outil phare pour fédérer des équipes ou un public. Sa conception et son organisation associent stratégie, logistique et gestion d'équipes.

Ses déclinaisons variées (symposium, table-ronde, soirée...) permettent de s'adapter aux cultures d'entreprise comme aux contraintes matérielles et humaines.

Il faut définir les objectifs, imaginer le format en tenant compte des contraintes y compris juridiques, planifier le déroulement (y compris les invitations, la logistique, la gestion des flux sur le site le cas échéant) et la communication sociale, avant, pendant et après l'événement.

Apprentissages critiques :

- AC23.04 | Mobiliser une méthodologie pour répondre à la demande d'un commanditaire
- AC23.05 | Suivre et contrôler la mise en œuvre des actions
- AC24.01 | Réaliser des supports visuels (print, web) et audio
- AC24.02 | Écrire un cahier des charges pour concevoir un moyen de communication (média, print, numérique, événementiel)
- AC25.03 | Animer une communauté numérique, un réseau de partenaires ou de correspondants
- AC25.04 | Coordonner et animer une équipe dans le cadre de la production de moyens de communication

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.04 | Anglais
- R3.05 | Langue vivante 2
- R3.COMOR.08 | Design graphique et audiovisuel
- R3.COMOR.09 | Communication événementielle et gestion de projet opérationnel
- R3.COMOR.11 | Communication interne

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 3.COMOR.02 : Proposer une recommandation sur la stratégie de communication

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Concevoir une stratégie communication

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **proposer une recommandation sur la stratégie de communication incluant une stratégie des moyens, après étude du positionnement et des besoins du client.**

Descriptif générique :

La conception d'une stratégie de communication à partir d'un audit de l'existant, de la problématique, et du positionnement de la concurrence est l'action clé de tout acteur de la communication, chez l'annonceur comme en agence, en communication externe et interne.

En réponse à un brief client (externe ou émanant de l'IUT ou de l'université), il faut analyser la demande du client, en évaluer la pertinence, étudier son positionnement et ses besoins, et proposer une recommandation sur la stratégie de communication incluant une stratégie des moyens.

Cette Saé s'appuie sur des problématiques communicationnelles complexes, en y ajoutant l'enjeu de la relation client/donneur d'ordre.

Déroulé :

1/ Dépasser la méthodologie découverte en première année pour travailler plus finement la problématique du commanditaire, en particulier dans des contextes complexes (communication interne, réseau, institutionnelle, BtoB...) ;

2/ Construire personnellement les éléments du diagnostic (entretiens, dans certains cas, visite) ;

3/ Réaliser une étude de marché précise et argumentée ;

4/ Pouvoir définir une stratégie des moyens qui opère des choix clairs et argumentés, qui articule et hiérarchise les moyens en fonction de la problématique identifiée ;

5/ Appréhender la relation client/donneur d'ordre sur un cas réel.

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Formuler une recommandation stratégique et opérationnelle
- AC23.03 | Réaliser des études marketing, médias, veille sectorielle
- AC23.04 | Mobiliser une méthodologie pour répondre à la demande d'un commanditaire

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Sciences de l'information et de la communication
- R3.03 | Culture numérique
- R3.COMOR.10 | Marketing / Webmarketing

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. SAÉ 3.COMOR.03 : Concevoir un dispositif de communication hybridant des modalités physiques et numériques

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **concevoir un dispositif de communication hybridant des modalités physiques et numériques**.

Cette SAÉ est une initiation aux enjeux et aux outils qu'un responsable de stratégie éditoriale (brand content) doit maîtriser. Elle vise à dépasser le registre des différents supports, pour penser et mettre en œuvre le déploiement d'un projet sur l'édition papier et numérique, simultanément ou de façon séquencée.

Descriptif générique :

Il s'agit de mieux connaître les spécificités des différents médias et publics, tout en apprenant à jouer de ces spécificités pour transposer ou prolonger un objet en dehors de son univers initial, en en conservant l'identité.

Il peut s'agir de :

1/ Complémenter ou transposer vers le numérique un objet éditorial physique (ex : un journal) ;

2/ Déployer un univers narratif existant sur un nouveau média ;

3/ Exploiter en mode papier des ressources produites par d'autres médias (podcast enrichi par les usagers et devenant magazine).

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.02 | Sélectionner des moyens médias, hors-médias, social media, dans le respect du cadre réglementaire du secteur
- AC24.01 | Réaliser des supports visuels (print, web) et audio
- AC24.04 | Produire des textes et des documents en conformité avec une ligne éditoriale

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.03 | Culture numérique
- R3.06 | Expression écrite et orale
- R3.COMOR.08 | Design graphique et audiovisuel
- R3.COMOR.09 | Communication événementielle et gestion de projet opérationnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.4. SAÉ 3.COMOR.04 : Créer un objet ou un service innovant

Compétences ciblées :

- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est double : **créer un objet ou un service innovant** (ce peut être un objet matériel, un support médiatique), et **concevoir la stratégie et les supports de lancement de cet objet ou service**.

Descriptif générique :

Cette SAÉ se focalise sur les problématiques rencontrées par le conseil en communication auprès de start-ups ou de futurs créateurs d'entreprise.

Elle doit :

1/ Faire prendre conscience des relations entre un produit/une marque et sa communication ;

2/ Exploiter la créativité des étudiants (idéation, design thinking) ;

3/ Associer innovation et communication.

L'objet central peut être réel ou théorique (prototype), dans un contexte marchand comme non marchand.

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Réaliser des supports visuels (print, web) et audio
- AC24.02 | Écrire un cahier des charges pour concevoir un moyen de communication (média, print, numérique, événementiel)
- AC25.01 | Choisir des prestataires en définissant des critères de qualité
- AC25.03 | Animer une communauté numérique, un réseau de partenaires ou de correspondants
- AC25.04 | Coordonner et animer une équipe dans le cadre de la production de moyens de communication

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.COMOR.08 | Design graphique et audiovisuel
- R3.COMOR.09 | Communication événementielle et gestion de projet opérationnel
- R3.COMOR.10 | Marketing / Webmarketing

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.02 | Linguistique Sémiologie
- R3.03 | Culture numérique
- R3.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.COMOR.08 | Design graphique et audiovisuel
- R3.COMOR.09 | Communication événementielle et gestion de projet opérationnel
- R3.COMOR.10 | Marketing / Webmarketing
- R3.COMOR.11 | Communication interne

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R3.01 : Sciences de l'information et de la communication

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.COMOR.02 | Proposer une recommandation sur la stratégie de communication

Descriptif :

Cette ressource permet d'articuler différentes théories pour penser les phénomènes d'information et de communication.

Elle permet à la fois d'en saisir les enjeux humains et sociaux, d'en mettre en question les grandes idéologies, et d'approcher de façon distanciée le travail des acteurs (en particulier professionnels) de la communication.

Les phénomènes de communication sont ainsi observés dans une perspective critique, au croisement de la sociologie, de l'ethnologie, de la linguistique, de la philosophie, de la sémiologie, depuis les grands modèles linéaires et déterministes jusqu'aux approches constructivistes et sémiologiques.

Il s'agira pour le second niveau de cette ressource de mettre en place des méthodologies scientifiques indispensables à la compréhension du champ des SIC. Ce second niveau de la ressource pourra insister sur certains paradigmes théoriques et méthodologies qui en découlent pour étudier de façon scientifique les phénomènes communicationnels : selon que l'on centre l'analyse sur les acteurs, les usages, les textes, les discours, les médias, les situations et les contextes, quelles approches est-il possible de mobiliser ? Les étudiantes et étudiants pourront ainsi développer une réflexion sur les pratiques et les significations des divers modes de communication professionnelle (communication interpersonnelle, organisationnelle, visuelle et audiovisuelle...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils

Mots clés :

Information – Communication – Médiation – Interaction – Médias – Publics – Industries culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.2. Ressource R3.02 : Linguistique Sémiologie

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S3

Descriptif :

Il s'agira pour l'étudiant de percevoir l'omniprésence des signes et le rôle des codes et des situations dans les phénomènes interprétatifs, de connaître les fonctions du langage et quelques concepts essentiels (dénotation/connotation, explicite/implicite, etc.) pour être à même d'analyser et de concevoir des textes hybrides ou complexes, savoir analyser une image pour en déterminer la construction, le sens, l'efficacité rhétorique.

On réfléchira au statut de l'image dans la société et à ses fonctions au sein des dispositifs de communication en s'appuyant sur les notions fondamentales en sémiologie (courants, écoles, théories). l'étudiant sera capable de rendre compte de sa perception des images (fixes ou animées) et de proposer une analyse du sens des images fixes et animées

Situer le sens d'une image (fixe et animée) par rapport à un contexte socio-économique (production et réception) et concevoir les éléments nécessaires à l'élaboration d'une communication par l'image.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils

Mots clés :

signes – codes – langage – analyse d'image – sémiologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

4.3.3. Ressource R3.03 : Culture numérique

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.COMOR.02 | Proposer une recommandation sur la stratégie de communication
- SAÉ 3.COMOR.03 | Concevoir un dispositif de communication hybridant des modalités physiques et numériques
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S3

Descriptif :

La numérisation est le vecteur d'une reconfiguration qui est loin d'avoir épuisé tous ses effets, et dessine déjà un nouveau paysage qui appelle quelques clés d'analyse ou de décryptage.

Cette ressource vise à mieux comprendre et cerner la mutation des industries culturelles et de la communication et questionne notamment l'influence des plateformes numériques et de nouveaux intermédiaires (infomédiaires) sur la production et la circulation des contenus informationnels et culturels.

En abordant la question des données personnelles et des algorithmes dans le champ des médias et de la communication, cette ressource vise à susciter l'éveil critique des étudiants par rapport aux discours qui accompagnent le développement de ces intermédiaires (Facebook, TikTok, Youtube, Twitch, Apple News...) devenus incontournables.

Il s'agit ainsi de comprendre les logiques à l'œuvre, de cerner le contexte, d'identifier les acteurs et d'analyser les enjeux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

Mots clés :

culture numérique – industries culturelles – infomédiaires – données pesonnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.4. Ressource R3.04 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.COMOR.01 | Concevoir et organiser un événement

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit de s'approprier le contenu de documents à caractère professionnel (communiqué de presse, argumentaire, billet de blog, dossier, reportage, ...).

On s'attachera également à faire connaître les milieux professionnels pour favoriser la recherche de stage et/ou d'emploi à l'étranger.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Connaissance des milieux professionnels internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.5. Ressource R3.05 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.COMOR.01 | Concevoir et organiser un événement

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit de s'approprier le contenu de documents à caractère professionnel (communiqué de presse, argumentaire, billet de blog, dossier, reportage, ...).

On s'attachera également à faire connaître les milieux professionnels pour favoriser la recherche de stage et/ou d'emploi à l'étranger.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Connaissance des milieux professionnels internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.6. Ressource R3.06 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.COMOR.03 | Concevoir un dispositif de communication hybridant des modalités physiques et numériques

Descriptif :

Il s'agira de maîtriser les règles de l'écriture professionnelle sur des écrits complexes et hybrides.

L'étudiant doit comprendre et savoir appliquer les codes de l'écriture professionnelle relativement aux métiers visés par le parcours.

Il faudra prendre en compte les spécificités des supports pour adapter l'écriture (exemple : écriture pour le web : conception rédactionnelle d'un dite, newsletter...)

Concernant les compétences relatives aux situations orales on s'attachera à la maîtrise des techniques d'argumentation, de négociation et d'animation de réunions.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Ecrits complexes et hybrides – Techniques rédactionnelles – Argumentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.7. Ressource R3.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S3

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours.

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3 e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Le projet personnel et professionnel du semestre 3 permet à l'étudiant :

– de prendre connaissance et de s'approprier le référentiel de compétences de la formation niveau 2 et des éléments le structurant ;

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 3 ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande

- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Formuler une recommandation stratégique et opérationnelle
- AC23.02 | Sélectionner des moyens médias, hors-médias, social media, dans le respect du cadre réglementaire du secteur
- AC23.03 | Réaliser des études marketing, médias, veille sectorielle
- AC23.04 | Mobiliser une méthodologie pour répondre à la demande d'un commanditaire
- AC23.05 | Suivre et contrôler la mise en œuvre des actions
- AC24.01 | Réaliser des supports visuels (print, web) et audio
- AC24.02 | Écrire un cahier des charges pour concevoir un moyen de communication (média, print, numérique, événementiel)
- AC24.03 | Gérer des systèmes de gestion de contenus (CMS)
- AC24.04 | Produire des textes et des documents en conformité avec une ligne éditoriale
- AC25.01 | Choisir des prestataires en définissant des critères de qualité
- AC25.02 | Alimenter qualitativement un système intégré de gestion d'information (ERP)
- AC25.03 | Animer une communauté numérique, un réseau de partenaires ou de correspondants
- AC25.04 | Coordonner et animer une équipe dans le cadre de la production de moyens de communication

Mots clés :

Référentiel de compétences – Stage – Alternance – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.8. Ressource R3.COMOR.08 : Design graphique et audiovisuel

Compétence ciblée :

- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.COMOR.01 | Concevoir et organiser un événement
- SAÉ 3.COMOR.03 | Concevoir un dispositif de communication hybridant des modalités physiques et numériques
- SAÉ 3.COMOR.04 | Créer un objet ou un service innovant
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S3

Descriptif :

Dans la continuité des ressources du B.U.T. 1 en graphisme et en audiovisuel, les étudiantes et les étudiants répondront de façon méthodique à un cahier des charges sur la base de connaissances techniques, professionnelles et culturelles.

L'utilisation de logiciels spécialisés donnera lieu à une activité de conception et de production d'une communication visuelle combinant image et texte ou d'une communication audiovisuelle combinant image et son.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Réaliser des supports visuels (print, web) et audio
- AC24.04 | Produire des textes et des documents en conformité avec une ligne éditoriale

Mots clés :

desgin graphique – édition de contenus audiovisuels – cahier des charges (graphique/audiovisuel)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 18 heures de TP

4.3.9. Ressource R3.COMOR.09 : Communication événementielle et gestion de projet opérationnel

Compétences ciblées :

- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.COMOR.01 | Concevoir et organiser un événement
- SAÉ 3.COMOR.03 | Concevoir un dispositif de communication hybridant des modalités physiques et numériques
- SAÉ 3.COMOR.04 | Créer un objet ou un service innovant
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S3

Descriptif :

L'objectif est de permettre l'accompagnement d'une proposition de projets et d'assister le montage des événements (puis le suivi) auprès de cibles auxquelles l'entité, quelle qu'elle soit, souhaite s'adresser pour ensuite les atteindre directement et les fidéliser.

Pour cela, cette ressource apporte des connaissances sur les points suivants :

- identification de la cible
- veille des tendances
- identification des prestataires et leur offre
- établissement du cahier des charges
- conformité de l'environnement administratif et juridique de l'évènement
- « Road book »(ou « déroulé »ou « feuille de route ») de l'évènement
- Établissement de budget d'exploitation simplifié
- Mise en œuvre des phases de réalisation de l'évènement dans le respect la feuille de route pré établie
- gestion d'équipe
- Détermination des KPI
- Débriefing de l'organisation de l'évènement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.05 | Suivre et contrôler la mise en œuvre des actions
- AC24.02 | Écrire un cahier des charges pour concevoir un moyen de communication (média, print, numérique, événementiel)
- AC24.03 | Gérer des systèmes de gestion de contenus (CMS)
- AC25.01 | Choisir des prestataires en définissant des critères de qualité
- AC25.04 | Coordonner et animer une équipe dans le cadre de la production de moyens de communication

Mots clés :

communication événementielle – gestion de projet opérationnel – événement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

4.3.10. Ressource R3.COMOR.10 : Marketing / Webmarketing

Compétences ciblées :

- Concevoir une stratégie communication
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.COMOR.02 | Proposer une recommandation sur la stratégie de communication
- SAÉ 3.COMOR.04 | Créer un objet ou un service innovant
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S3

Descriptif :

L'étudiant sera capable d'analyser un marché et son environnement pour identifier une démarche marketing adaptée aux enjeux commerciaux de l'entreprise. Dans un contexte de web marketing il saura mettre en place les outils adaptés pour atteindre les objectifs de l'organisation.

Il saura :

– mettre en place une méthodologie adaptée et réaliser une étude de marché

– poser un diagnostic marketing

– proposer une stratégie marketing en utilisant les concepts de segmentation, ciblage et positionnement

– décliner la stratégie dans un plan de marchéage (marketing mix) cohérent en utilisant les 4 leviers : produit, prix, distribution et communication.

- décliner la stratégie marketing dans une optique de web marketing pour atteindre les objectifs en utilisant la méthode SMART.
- proposer des outils de communication commerciale qui passent par les canaux digitaux dans une dynamique d'inbound marketing (marketing entrant).
- proposer des contenus attractifs pour attirer le client potentiel (content marketing), tels que Infographies, webinars, vidéos, ebooks, photos, posts réseaux sociaux, newsletters ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Réaliser des études marketing, médias, veille sectorielle
- AC23.04 | Mobiliser une méthodologie pour répondre à la demande d'un commanditaire
- AC25.02 | Alimenter qualitativement un système intégré de gestion d'information (ERP)

Mots clés :

marketing – webmarketing – stratégie marketing

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 10 heures de TP

4.3.11. Ressource R3.COMOR.11 : Communication interne

Compétences ciblées :

- Concevoir une stratégie communication
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.COMOR.01 | Concevoir et organiser un événement
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S3

Descriptif :

Cette ressource vise à présenter l'état de la communication interne (compétences attendues, professionnalisation, évolutions du secteur) tout en développant ses enjeux actuels pour une organisation.

Il permettra également d'aborder les techniques et outils de communication interne en contextualisant leur usage dans une stratégie plus globale formalisée dans un plan de communication interne dont la mise en œuvre peut être abordée en contexte de fonctionnement habituel ou de crise.

Il permettra enfin de mettre en lumière les points de convergence mais également les tensions et nécessaires ponts entre communication interne et externe, entre communication interne et management de manière plus globale.

A la fin de cette ressource, l'étudiant doit notamment être en mesure :

- d'identifier différentes situations internes nécessitant la mise en œuvre d'une stratégie de communication interne ;
- d'analyser des problématiques de communication internes en contexte de crise ou non ;
- de différencier les outils choisis par rapport aux publics et aux cibles visés ;
- de mettre en œuvre une stratégie de communication interne répondant à un objectif spécifique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Formuler une recommandation stratégique et opérationnelle
- AC23.02 | Sélectionner des moyens médias, hors-médias, social media, dans le respect du cadre réglementaire du secteur
- AC23.05 | Suivre et contrôler la mise en œuvre des actions
- AC25.02 | Alimenter qualitativement un système intégré de gestion d'information (ERP)
- AC25.03 | Animer une communauté numérique, un réseau de partenaires ou de correspondants
- AC25.04 | Coordonner et animer une équipe dans le cadre de la production de moyens de communication

Mots clés :

communication interne – outils de communication interne

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 10 heures de TP

5. Semestre 4

5.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.COMOR.01 Répondre à un brief client (Training)	SAÉ 4.COMOR.02 Construire une stratégie de communication numérique	STAGE.COMOR Stage COMOR	PORTFOLIO Portfolio COMOR S	R4.01 Sciences humaines et sociales	R4.02 Droit de l'information-communication	R4.03 Veille	R4.04 Anglais	R4.05 Langue vivante 2	R4.06 Expression écrite et orale	R4.07 Projet Personnel et Professionnel	R4.COMOR.08 Communication numérique, webdesign et data management	R4.COMOR.09 Gestion de projet relationnel	R4.COMOR.10 Stratégie de communication	
Décrypter	AC21.01	X		X	X	X						X				
	AC21.02	X	X	X	X			X				X				
	AC21.03	X		X	X		X	X				X				
Partager	AC22.02	X		X	X				X	X	X	X				
	AC22.03	X		X	X				X	X	X	X				
	AC22.04	X		X	X	X						X				
	AC22.05	X		X	X		X	X				X				
Concevoir	AC23.01	X	X	X	X							X			X	
	AC23.02	X		X	X							X			X	
	AC23.03	X		X	X							X			X	
	AC23.04	X		X	X							X			X	
	AC23.05	X	X	X	X							X			X	
Elaborer	AC24.01	X		X	X							X	X			
	AC24.02	X		X	X							X				
	AC24.03	X	X	X	X							X	X			
	AC24.04	X	X	X	X							X	X			
Piloter	AC25.01	X		X	X							X		X		
	AC25.02	X		X	X							X		X		
	AC25.03	X	X	X	X							X		X		
	AC25.04	X	X	X	X							X		X		
Volume total						18	18	18	20	20	20	10	14	12	12	162
Dont TP						0	0	0	10	10	10	0	14	8	8	60
Adaptation Locale (SAÉ)		44														44
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		60														60
TP Adaptation locale		35														35

5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

5.2.1. SAÉ 4.COMOR.01 : Répondre à un brief client (Training)

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est double : **produire une stratégie de communication adaptée à une demande et aux moyens définis par le donneur d'ordre** et **créer une image professionnelle forte qui inspire confiance au donneur d'ordre**.

Descriptif générique :

La mise en compétition d'agences sur la base d'un brief est la principale modalité d'obtention de budgets grands comptes et acteurs publics.

Compte tenu des délais souvent très courts, elle nécessite agilité, rapidité et esprit collaboratif.

Elle demande aussi à savoir ajuster sa réponse pour convaincre à chaque étape sans dévoiler tous ses atouts, et s'assurer que le projet proposé sera bien confié à l'agence qui l'a conçu.

Il faut inscrire la proposition stratégique dans le cadre d'une relation commerciale qu'il s'agit d'initier : mettre en forme ses présentations (dossier, présentation visuelle, argumentation orale) pour entraîner la conviction, créer une image professionnelle forte qui inspire confiance au donneur d'ordre.

La gestion du stress, la posture professionnelle vis-à-vis du commanditaire comme des concurrents sont également des enjeux à appréhender et à maîtriser.

Après analyse du brief client, il faut élaborer une stratégie de communication, assortie de moyens dont certains devront être ébauchés, et la présenter à l'écrit et à l'oral de façon à convaincre le commanditaire.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Formuler une recommandation stratégique et opérationnelle
- AC23.02 | Sélectionner des moyens médias, hors-médias, social media, dans le respect du cadre réglementaire du secteur
- AC23.03 | Réaliser des études marketing, médias, veille sectorielle
- AC23.04 | Mobiliser une méthodologie pour répondre à la demande d'un commanditaire
- AC23.05 | Suivre et contrôler la mise en œuvre des actions
- AC24.01 | Réaliser des supports visuels (print, web) et audio
- AC24.02 | Écrire un cahier des charges pour concevoir un moyen de communication (média, print, numérique, événementiel)
- AC24.03 | Gérer des systèmes de gestion de contenus (CMS)
- AC24.04 | Produire des textes et des documents en conformité avec une ligne éditoriale
- AC25.01 | Choisir des prestataires en définissant des critères de qualité
- AC25.02 | Alimenter qualitativement un système intégré de gestion d'information (ERP)
- AC25.03 | Animer une communauté numérique, un réseau de partenaires ou de correspondants
- AC25.04 | Coordonner et animer une équipe dans le cadre de la production de moyens de communication

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Sciences humaines et sociales
- R4.03 | Veille
- R4.COMOR.08 | Communication numérique, webdesign et data management
- R4.COMOR.09 | Gestion de projet relationnel
- R4.COMOR.10 | Stratégie de communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.2. SAÉ 4.COMOR.02 : Construire une stratégie de communication numérique

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **construire une stratégie de communication numérique** en analysant les spécificités du donneur d'ordre, définissant ses besoins, sa concurrence et ses cibles, élaborant, planifiant et budgétisant une orientation stratégique pour ses outils de communication numérique (les médias sociaux particulièrement).

Descriptif générique :

Afin de répondre à un cahier des charges (réel ou fictif), le communicant doit pouvoir montrer une certaine maîtrise des outils de veille informatique et d'agrégation de données, administrer des contenus, tenir compte de la particularité des outils numériques (instantanéité, mobilité et interactivité), animer et modérer des communautés d'internautes, et mesurer l'efficacité des outils utilisés.

En mobilisant les technologies de l'information et de la communication numériques, le communicant doit mettre en place une stratégie de communication sur le web pour un donneur d'ordre réel ou fictif.

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC23.01 | Formuler une recommandation stratégique et opérationnelle
- AC23.05 | Suivre et contrôler la mise en œuvre des actions
- AC24.03 | Gérer des systèmes de gestion de contenus (CMS)
- AC24.04 | Produire des textes et des documents en conformité avec une ligne éditoriale
- AC25.03 | Animer une communauté numérique, un réseau de partenaires ou de correspondants
- AC25.04 | Coordonner et animer une équipe dans le cadre de la production de moyens de communication

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.03 | Veille
- R4.COMOR.08 | Communication numérique, webdesign et data management
- R4.COMOR.10 | Stratégie de communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.3. STAGE.COMOR : Stage COMOR S4

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation, en étant supervisé par un encadrant de l'organisation.

Le stage de 6 à 10 semaines vise à permettre à l'étudiant de :

- mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte
- renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- développer la posture professionnelle et l'autonomie
- renforcer le projet personnel et professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Formuler une recommandation stratégique et opérationnelle
- AC23.02 | Sélectionner des moyens médias, hors-médias, social media, dans le respect du cadre réglementaire du secteur
- AC23.03 | Réaliser des études marketing, médias, veille sectorielle
- AC23.04 | Mobiliser une méthodologie pour répondre à la demande d'un commanditaire
- AC23.05 | Suivre et contrôler la mise en œuvre des actions
- AC24.01 | Réaliser des supports visuels (print, web) et audio
- AC24.02 | Écrire un cahier des charges pour concevoir un moyen de communication (média, print, numérique, événementiel)
- AC24.03 | Gérer des systèmes de gestion de contenus (CMS)
- AC24.04 | Produire des textes et des documents en conformité avec une ligne éditoriale
- AC25.01 | Choisir des prestataires en définissant des critères de qualité
- AC25.02 | Alimenter qualitativement un système intégré de gestion d'information (ERP)
- AC25.03 | Animer une communauté numérique, un réseau de partenaires ou de correspondants
- AC25.04 | Coordonner et animer une équipe dans le cadre de la production de moyens de communication

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.03 | Veille
- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel

5.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.03 | Veille
- R4.04 | Anglais
- R4.05 | Langue vivante 2
- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.COMOR.08 | Communication numérique, webdesign et data management
- R4.COMOR.09 | Gestion de projet relationnel
- R4.COMOR.10 | Stratégie de communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.3. Fiches Ressources

5.3.1. Ressource R4.01 : Sciences humaines et sociales

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.COMOR.01 | Répondre à un brief client (Training)

Descriptif :

En deuxième année, cette ressource permettra de compléter les approches présentées en semestre 1 et 2, de façon à ce que les disciplines convoquées (sociologie, psychologie, philosophie, anthropologie, ou toute autre science humaine et sociale) varient et se complètent. Il s'agira ainsi d'offrir aux élèves une culture scientifique pluridisciplinaire qui leur permettra de prendre la mesure des acquis de ces recherches. Ils devront d'être capables de les convoquer de façon rigoureuse et éclairée, dans une approche critique et réflexive, comme lors de la réponse à un "brief client", dans le cadre de recommandations stratégiques, ou dans la construction de tout autre argumentaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils

Mots clés :

monde contemporain – enjeux sociaux et sociétaux – sociologique – psychologique – philosophique – anthropologique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.2. Ressource R4.02 : Droit de l'information-communication

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Dans cette ressource les étudiants apprendront à savoir anticiper et respecter les contraintes liées au droit à l'image et au droit de la propriété intellectuelle, à appliquer les règles du bon usage de l'Internet et agir en connaissance des procédures de protection de l'image d'une organisation.

On travaillera à partir d'exemples et de cas concrets afin de mieux éclairer les problématiques juridiques liées à l'information et à la communication qui se posent aux organisations.

Contenus : Le droit à l'image ; Le droit de la propriété intellectuelle ; Introduction au droit de la propriété industrielle (brevets, marques, modèles) ; Base du droit de la presse ; Problématique de l'application du droit sur Internet

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

Mots clés :

droit à l'image – droit de la propriété intellectuelle – droit de la presse – droit sur Internet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.3. Ressource R4.03 : Veille

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.COMOR.01 | Répondre à un brief client (Training)
- SAÉ 4.COMOR.02 | Construire une stratégie de communication numérique
- STAGE.COMOR | Stage COMOR S4
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S4

Descriptif :

A la fin de cette ressource les étudiants devront être capables de comprendre les enjeux informationnels (infobésité, guerre de l'information...) et économiques de la veille, de mettre en place un système de veille automatisé qui s'appuie sur les besoins de surveillance d'une organisation, et d'analyser les résultats de cette veille en vue d'une diffusion.

Pour atteindre ces objectifs, les étudiants s'appuieront sur les différents types de veille stratégique, définiront le champs sémantique adéquat en fonction du périmètre de veille (local, national, international), réaliseront un sourcing, utiliseront des outils de veille (alertes, agrégateurs, réseaux sociaux, et outils de curation), et produiront un livrable (synthèse, infographie...) en respectant le droit de l'information.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

Mots clés :

Source formelle – source informelle – méthode pull et push – intelligence économique – data et text mining

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.4. Ressource R4.04 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– PORTFOLIO | Portfolio COMOR S4

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit ici principalement de mettre l'étudiant en capacité de communiquer lors de situations professionnelles relatives aux métiers visés par le parcours.

Il s'agira pour l'étudiant de maîtriser les présentations orales et de savoir mener à bien une réunion en langue anglaise (préparation, discussion, compte-rendu)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Mise en situation professionnelle en langue anglaise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

5.3.5. Ressource R4.05 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S4

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit ici principalement de mettre l'étudiant en capacité de communiquer lors de situations professionnelles relatives aux métiers visés par le parcours.

Il s'agira pour l'étudiant de maîtriser les présentations orales et de savoir mener à bien une réunion dans la langue cible (préparation, discussion, compte-rendu)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Mise en situation professionnelle en langue cible

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

5.3.6. Ressource R4.06 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Il s'agira de savoir rendre compte d'une expérience professionnelle longue (stage de deuxième année), l'analyser, la problématiser.

À l'oral l'étudiant doit être capable d'argumenter et mettre en avant ses acquis universitaires et professionnels en s'appuyant sur des supports de présentation.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Argumentation – Problématisation – Analyse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

5.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.COMOR | Stage COMOR S4
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S4

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours.

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3 e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Le projet personnel et professionnel du semestre 4 permet à l'étudiant :

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 4 ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

– d'approfondir sa connaissance des champs professionnels et des métiers associés à la spécialité ;

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande

- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Formuler une recommandation stratégique et opérationnelle
- AC23.02 | Sélectionner des moyens médias, hors-médias, social media, dans le respect du cadre réglementaire du secteur
- AC23.03 | Réaliser des études marketing, médias, veille sectorielle
- AC23.04 | Mobiliser une méthodologie pour répondre à la demande d'un commanditaire
- AC23.05 | Suivre et contrôler la mise en œuvre des actions
- AC24.01 | Réaliser des supports visuels (print, web) et audio
- AC24.02 | Écrire un cahier des charges pour concevoir un moyen de communication (média, print, numérique, événementiel)
- AC24.03 | Gérer des systèmes de gestion de contenus (CMS)
- AC24.04 | Produire des textes et des documents en conformité avec une ligne éditoriale
- AC25.01 | Choisir des prestataires en définissant des critères de qualité
- AC25.02 | Alimenter qualitativement un système intégré de gestion d'information (ERP)
- AC25.03 | Animer une communauté numérique, un réseau de partenaires ou de correspondants
- AC25.04 | Coordonner et animer une équipe dans le cadre de la production de moyens de communication

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Stage – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

5.3.8. Ressource R4.COMOR.08 : Communication numérique, webdesign et data management

Compétence ciblée :

– Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.COMOR.01 | Répondre à un brief client (Training)
– SAÉ 4.COMOR.02 | Construire une stratégie de communication numérique
– PORTFOLIO | Portfolio COMOR S4

Descriptif :

Dans le cadre d'une communication numérique, il s'agit d'appréhender les techniques permettant de mettre en place une stratégie de communication efficace sur le web et de pouvoir mesurer l'efficacité des outils utilisés :

– en mobilisant les technologies de l'information et de la communication numériques (médias sociaux)
– en animant et modérant des communautés d'internautes (community management)
– en utilisant des outils de référencement, de veille et d'analyse d'audience internet
– en utilisant des outils d'agrégation de données

La communication numérique fait donc appel au webdesign pour proposer différents contenus adaptés au support web et permettant aux utilisateurs de recevoir l'information de façon claire et compréhensible. Il s'agit également de renforcer l'ergonomie des sites et de tenir compte des expériences utilisateur (UX/UI design).

Le data management (gestion de données) participe de cette stratégie en mobilisant des outils permettant de stocker, gérer et diffuser les données référentielles au sein d'une organisation afin de s'assurer que les données de référence soient correctement identifiées, utilisables sans risque, exempt d'erreur et de bonne qualité.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Réaliser des supports visuels (print, web) et audio
– AC24.03 | Gérer des systèmes de gestion de contenus (CMS)
– AC24.04 | Produire des textes et des documents en conformité avec une ligne éditoriale

Mots clés :

communication numérique – stratégie – médias sociaux – web design – data management

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 14 heures de TP

5.3.9. Ressource R4.COMOR.09 : Gestion de projet relationnel

Compétence ciblée :

- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.COMOR.01 | Répondre à un brief client (Training)
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S4

Descriptif :

La ressource vise à aborder le projet à partir des dimensions relationnelles : les compétences du responsable de projet à savoir impliquer les différents acteurs du projet, créer les conditions de la mobilisation en phase amont du projet (la phase de réalisation étant vue en B.U.T. 3).

Des méthodes et savoir-être doivent être acquis pour permettre au chef de projet de développer son intelligence relationnelle et communicationnelle.

Compétences visées :

- Maintien de la relation avec les contributeurs
- Maintien des leviers d'action du chef de projet pour mobiliser
- Élaboration de la stratégie de communication avec les acteurs et partenaires du projet

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Choisir des prestataires en définissant des critères de qualité
- AC25.02 | Alimenter qualitativement un système intégré de gestion d'information (ERP)
- AC25.03 | Animer une communauté numérique, un réseau de partenaires ou de correspondants
- AC25.04 | Coordonner et animer une équipe dans le cadre de la production de moyens de communication

Mots clés :

gestion de projet relationnel – communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

5.3.10. Ressource R4.COMOR.10 : Stratégie de communication

Compétence ciblée :

- Concevoir une stratégie communication

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.COMOR.01 | Répondre à un brief client (Training)
- SAÉ 4.COMOR.02 | Construire une stratégie de communication numérique
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S4

Descriptif :

Les étudiantes et les étudiants doivent pouvoir situer les différents types de communication (externe et interne) dans le cadre d'un audit de communication, établir un plan de communication stratégique et mettre en place des outils pertinents.

Une mise en œuvre d'une politique de communication suivra les étapes d'une stratégie de communication :

- définir une stratégie de communication
- définir le positionnement de communication
- déterminer les cibles de communication
- choisir les outils de communication adaptés à la stratégie
- établir un tableau de bord
- mettre en place une évaluation des actions de communication

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Formuler une recommandation stratégique et opérationnelle
- AC23.02 | Sélectionner des moyens médias, hors-médias, social media, dans le respect du cadre réglementaire du secteur
- AC23.03 | Réaliser des études marketing, médias, veille sectorielle
- AC23.04 | Mobiliser une méthodologie pour répondre à la demande d'un commanditaire
- AC23.05 | Suivre et contrôler la mise en œuvre des actions

Mots clés :

stratégie – plan de communication – outils – audit

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

6. Semestre 5

6.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.COMOR.01 Concevoir un dispositif de médiation culturelle ou scientifique	SAÉ 5.COMOR.02 Expérimenter démarche entrepreneuriale	SAÉ 5.COMOR.03 Construire un stratégie de communication sensible	PORTFOLIO Portfolio COMOR S	R5.01 Sciences de l'information et de la communication	R5.02 Initiation aux relations et à la communication interculturelles	R5.03 Responsabilité sociale des organisations	R5.04 Projet personnel et professionnel	R5.COMOR.05 Création d'organisation	R5.COMOR.06 Management et stratégie des organisations	R5.COMOR.07 Conseil et marque - 1	R5.COMOR.08 Outils de communication spécifique	R5.COMOR.09 Communication professionnelle avancée	
Décrypter	AC31.01	X			X	X			X						
	AC31.02	X			X		X		X						
	AC31.03	X		X	X			X	X						
Concevoir	AC33.01	X							X		X		X		
	AC33.02								X	X	X				
	AC33.03	X		X	X				X	X			X		
	AC33.04	X			X				X	X					
Elaborer	AC34.01								X			X			
	AC34.02								X				X		
	AC34.03		X	X	X				X	X	X	X	X		
	AC34.04			X					X			X			
	AC34.05		X		X				X	X	X	X	X	X	
Piloter	AC35.01		X		X				X		X		X	X	
	AC35.02		X	X	X				X		X				
	AC35.03		X		X				X		X	X		X	
	AC35.04		X		X				X	X		X		X	
Volume total						15	15	20	10	18	30	30	26	22	186
Dont TP						0	0	0	0	0	0	0	14	12	26
Adaptation Locale (SAÉ)		50													50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		74													74
TP Adaptation locale		45													45

6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

6.2.1. SAÉ 5.COMOR.01 : Concevoir un dispositif de médiation culturelle ou scientifique

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Concevoir une stratégie communication

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **concevoir un dispositif de médiation culturelle ou scientifique** pour le compte d'un acteur institutionnel ou technique, particulièrement dans le cadre d'un travail d'agence.

Descriptif générique :

Pas toujours spécialiste du domaine scientifique ou culturel visé, le communicant doit, par l'étude et l'enquête, élever son niveau de compréhension des savoirs et du vocabulaire propres à son client (qu'il soit fictif ou réel).

Il s'agit de confronter les observations des dispositifs existants, du client, de ses concurrents ou de ses partenaires.

Il faut être capable d'inventer un dispositif d'intermédiation respectueux des normes en usage dans le milieu concerné (ton, vocabulaire), et adapté à ses publics spécifiques, comme le ferait un prestataire professionnel.

Il s'agit de mettre les compétences acquises précédemment en études et en stratégie, au service d'un univers de connaissances spécialisées.

En fonction des possibilités locales, des coopérations avec d'autres composantes universitaires (médecine, pharmacie, sport, arts, droit, bibliothèques...) ou avec des musées seraient pertinentes.

La coopération, au service d'un public, est au cœur de cet exercice qui permettra de penser l'action suivant d'autres logiques que celle de la concurrence et du secteur marchand.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.01 | Concevoir et formaliser une recommandation en cohérence avec la stratégie de l'organisation
- AC33.03 | Définir une stratégie de relations "publics" et presse
- AC33.04 | Imaginer une stratégie de marque dans un contexte complexe aux enjeux multidimensionnels

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.02 | Initiation aux relations et à la communication interculturelles
- R5.COMOR.06 | Management et stratégie des organisations
- R5.COMOR.08 | Outils de communication spécifique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.2. SAÉ 5.COMOR.02 : Expérimenter une démarche entrepreneuriale

Compétences ciblées :

- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est d'**expérimenter une démarche entrepreneuriale** depuis le processus d'idéation jusqu'à la phase de lancement, communication comprise.

Descriptif générique :

Que ce soit en tant que conseil (en agence ou au sein d'une entreprise pratiquant l'intra-preneuriat), ou comme créateur d'entreprises ou d'association, les communicants sont de plus en plus souvent confrontés à la problématique de l'entrepreneuriat, dont ils doivent maîtriser les rouages mais aussi comprendre les spécificités par rapport aux entreprises établies.

La mise en situation fera, en outre, découvrir comment la communication intervient très tôt dans un processus de création d'entreprise ou d'activité puis dans toutes les autres étapes.

Cette Saé s'appuie sur les connaissances juridiques acquises lors des deux années précédentes, quant à l'environnement institutionnel de l'entreprise, et aux différents statuts et formes juridiques envisageables.

Elle met donc l'accent sur la dynamique entrepreneuriale :

1/ Techniques d'idéation ;

2/ Création d'un modèle économique (business model) permettant d'identifier la valeur ajoutée de l'idée, et les conditions de viabilité économique ;

3/ Mise à l'épreuve de l'idée, notamment en la présentant pour la tester auprès de différents acteurs ;

4/ Identification des partenaires commerciaux ou institutionnels, notamment de l'écosystème entrepreneurial local (aides institutionnelles, coaching associatif) ;

5/ Établissement d'un plan d'affaire (business plan) ;

6/ Définition d'un plan de communication intégrant une double cible, les acteurs institutionnels et financiers, le public cible ;

7/ Présentation du projet (concours, financeurs, incubateurs).

Apprentissages critiques :

- AC34.03 | Assurer la cohérence de la mise en œuvre des moyens opérationnels
- AC34.05 | Garantir le respect des objectifs : coûts, qualité, délais
- AC35.01 | Animer la relation avec les parties prenantes sur le long terme
- AC35.02 | Adapter les procédures lors d'une situation de changement
- AC35.03 | Piloter des démarches d'amélioration continue
- AC35.04 | Incarner la relation (posture commerciale, politique, associative...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.03 | Responsabilité sociale des organisations
- R5.COMOR.05 | Création d'organisation
- R5.COMOR.07 | Conseil et marque - 1
- R5.COMOR.09 | Communication professionnelle avancée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.3. SAÉ 5.COMOR.03 : Construire une stratégie de communication sensible

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **construire une stratégie de protection et de restauration de l'image d'une organisation ou de ses acteurs (salariés ou responsables)** pour contenir l'impact d'une crise, dans le respect de la RSE, et ce pour les cibles externes et internes.

Descriptif générique :

Cruciale pour l'entreprise, et traditionnellement l'apanage du directeur de la communication, la communication de crise est devenue plus courante et concerne désormais les structures plus modestes, avec la montée en puissance des réseaux sociaux, qui accélèrent et aggravent le risque d'image.

Le chargé de communication doit en connaître les rudiments pour pouvoir préserver son organisation (entreprise, institution, association).

Cette SAÉ conduit à articuler les compétences en stratégie de communication et d'entreprise, avec les repères et principes éthiques vus en cours de communication sensible, la situation de crise étant souvent la cristallisation d'une situation décrite comme relevant de la communication sensible.

A partir d'un cas concret touchant une organisation ou ses membres,il s'agit de caractériser la crise et ses conséquences (internes et externes) sur l'organisation, à la fois pour identifier les menaces, et pour pouvoir produire un tableau clair à la direction de l'entreprise.

Livrable envisageable : une infographie de synthèse sur la crise et la communication sensible d'après-crise.

Apprentissages critiques :

- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.03 | Définir une stratégie de relations "publics" et presse
- AC34.03 | Assurer la cohérence de la mise en œuvre des moyens opérationnels
- AC34.04 | Optimiser le contenu éditorial (à destination de publics spécifiques ou dans l'optique d'une exploitation CRM)
- AC35.02 | Adapter les procédures lors d'une situation de changement

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Sciences de l'information et de la communication
- R5.COMOR.07 | Conseil et marque - 1
- R5.COMOR.08 | Outils de communication spécifique
- R5.COMOR.09 | Communication professionnelle avancée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Projet personnel et professionnel
- R5.COMOR.05 | Création d'organisation
- R5.COMOR.06 | Management et stratégie des organisations
- R5.COMOR.07 | Conseil et marque - 1
- R5.COMOR.08 | Outils de communication spécifique
- R5.COMOR.09 | Communication professionnelle avancée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.3. Fiches Ressources

6.3.1. Ressource R5.01 : Sciences de l'information et de la communication

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.COMOR.03 | Construire une stratégie de communication sensible

Descriptif :

Cette ressource permet d'articuler différentes théories pour penser les phénomènes d'information et de communication.

Elle permet à la fois d'en saisir les enjeux humains et sociaux, d'en mettre en question les grandes idéologies, et d'approcher de façon distanciée le travail des acteurs (en particulier professionnels) de la communication.

Les phénomènes de communication sont ainsi observés dans une perspective critique, au croisement de la sociologie, de l'ethnologie, de la linguistique, de la philosophie, de la sémiologie, depuis les grands modèles linéaires et déterministes jusqu'aux approches constructivistes et sémiologiques.

Ce troisième niveau de la ressource permet aux étudiantes et aux étudiants à la fois de reprendre les bases théoriques et conceptuelles des sciences de l'information et de la communication (pour les passerelles entrantes) en les abordant désormais dans une perspective critique, qui prenne en compte les débats et controverses qui animent la discipline. afin de mieux en appréhender les enjeux épistémologiques et méthodologiques.

Cette ressource, nourrie des derniers développements de la discipline, permettra aux étudiants et aux étudiantes de cerner les enjeux de la communication dans son lien à la culture la plus contemporaine, mais aussi à la politique, à l'économie, au territoire, etc.

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions

Mots clés :

Information – Communication – Médiation – Interaction – Médias – Publics – Industries culturelles – Approche critique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

6.3.2. Ressource R5.02 : Initiation aux relations et à la communication interculturelles

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.COMOR.01 | Concevoir un dispositif de médiation culturelle ou scientifique

Descriptif :

La communication interculturelle vise à aborder la communication entre des cultures et des groupes sociaux différents. Les styles de communication varient grandement selon les cultures, et les normes de communication sont des expressions des valeurs de chaque culture.

L'anthropologie, l'ethnologie et la sociologie nous enseignent que la notion de culture s'applique bien entendu aux nations, mais aussi à tout groupe social, organisation, entreprise, communauté, école, université, équipe...

Apprentissage critique ciblé :

– AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions

Mots clés :

culture – groupe social – international – communication – anthropologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

6.3.3. Ressource R5.03 : Responsabilité sociale des organisations

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.COMOR.02 | Expérimenter une démarche entrepreneuriale

Descriptif :

L'objectif est d'appréhender et de comprendre les enjeux et les objectifs de la RSE pour une organisation. Il s'agit aussi d'acquérir la méthodologie pour mettre en place et développer une communication RSE, responsable et durable qui prenne en compte l'image corporate de l'organisation et les attentes des consom'acteurs.

Plus précisément, on pourra aborder les différentes pratiques de communication des organisations relativement aux trois piliers du développement durable : la qualité environnementale, la viabilité 'économique, la responsabilité sociale (l'ensemble des parties prenantes incluant les salariés), comprendre les besoins des publics cibles et l'enjeu des bonnes pratiques, connaître les différentes approches et outils de la RSE, leurs atouts et leurs chausse-trappes (cadre juridique, statut d'entreprise à mission, mais aussi normes, autorégulation sectorielle...)

porter une attention particulière sur des points critiques (greenwashing, socialwashing etc....).

Ainsi, le lien pourra être fait avec la notion d'éthique et son rôle dans la communication.

A partir d'un exemple de communication (publicité photo, vidéo etc..) il s'agit de faire un retour critique et argumenté : cibles, objectifs de la RSE pour l'organisation, actions à décliner en interne en lien avec la communication RSE engagée en externe, risques de détérioration de l'image corporate etc..).

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions

Mots clés :

RSO – RSE – développement durable – qualité environnementale – responsabilité sociale – éthique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

6.3.4. Ressource R5.04 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S5

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours,

etc.

- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Le projet personnel et professionnel du semestre 5 permet à l'étudiant :

– de prendre connaissance et de s'approprier le référentiel de compétences de la formation niveau 3 et des éléments le structurant ;

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 5 ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.01 | Concevoir et formaliser une recommandation en cohérence avec la stratégie de l'organisation
- AC33.02 | Décliner un plan de communication en interne
- AC33.03 | Définir une stratégie de relations "publics" et presse
- AC33.04 | Imaginer une stratégie de marque dans un contexte complexe aux enjeux multidimensionnels
- AC34.01 | Réaliser un audit des moyens de communication
- AC34.02 | Coordonner la rédaction et la mise en ligne de contenus
- AC34.03 | Assurer la cohérence de la mise en œuvre des moyens opérationnels
- AC34.04 | Optimiser le contenu éditorial (à destination de publics spécifiques ou dans l'optique d'une exploitation CRM)
- AC34.05 | Garantir le respect des objectifs : coûts, qualité, délais
- AC35.01 | Animer la relation avec les parties prenantes sur le long terme
- AC35.02 | Adapter les procédures lors d'une situation de changement
- AC35.03 | Piloter des démarches d'amélioration continue
- AC35.04 | Incarner la relation (posture commerciale, politique, associative...)

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Référentiel de compétences – Stage – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.5. Ressource R5.COMOR.05 : Création d'organisation

Compétences ciblées :

- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.COMOR.02 | Expérimenter une démarche entrepreneuriale
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S5

Descriptif :

La ressource création d'organisation consiste à montrer les différentes étapes clefs de la création d'une entreprise ou d'une association :

- concevoir son projet en développant une réflexion sur la valeur ajoutée et les implications de l'idée (à travers un business canvas par exemple)
- construire le projet en traduisant les objectifs d'un cahier des charges dans le budget (comprendre les bases du système comptable et ses exigences) et comprendre le poids de la part budgétaire dans les responsabilités d'un chef de service (aborder les enjeux de la maîtrise budgétaire en termes d'outil essentiel du pilotage, d'argumentaire, d'influence). Pour ce faire, il sera important de faire une introduction à la gestion budgétaire, de comprendre et construire des outils de pilotage budgétaire.
- communiquer sur son projet pour convaincre à l'aide d'outils de communication spécifique (poster, dossier, support de présentation)

Il peut être utile de faire réaliser une étude de cas dans laquelle la création d'un projet de communication sert de prétexte à l'élaboration de prévisions financières, expliquées à l'oral et sous-tendues par un dossier argumenté.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.02 | Décliner un plan de communication en interne
- AC33.03 | Définir une stratégie de relations "publics" et presse
- AC33.04 | Imaginer une stratégie de marque dans un contexte complexe aux enjeux multidimensionnels
- AC34.03 | Assurer la cohérence de la mise en œuvre des moyens opérationnels
- AC34.05 | Garantir le respect des objectifs : coûts, qualité, délais
- AC35.04 | Incarner la relation (posture commerciale, politique, associative...)

Mots clés :

penser son projet – construire son projet – budgeter son projet – communiquer sur son projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

6.3.6. Ressource R5.COMOR.06 : Management et stratégie des organisations

Compétences ciblées :

- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.COMOR.01 | Concevoir un dispositif de médiation culturelle ou scientifique
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S5

Descriptif :

Les compétences de management sont requises dans tous les secteurs d'activités, et concernent directement le communicant, soit en tant qu'il peut être amené à piloter sa propre agence, soit et plus fréquemment encore dans son rôle de conseil.

Il doit également être en mesure d'articuler sa stratégie de communication à la stratégie d'organisation.

Il s'agit de contribuer et de soutenir l'élaboration et la mise en œuvre de la stratégie de l'organisation en matière, notamment, de développement commercial, mais aussi de conduite du changement (lien avec la ressource Communication interne S3), gestion des ressources humaines...

Cette ressource permet donc également d'acquérir des compétences relatives aux changements organisationnels et managériaux (humains, démarche qualité, ...) selon les finalités attendues.

On pourra en particulier s'intéresser aux diagnostics stratégiques externe et interne, SWOT, aux méthodes stratégiques business ou corporate, ou plus spécifiquement pour le secteur de la communication, à la gestion d'une marque globale à l'international.

Compétences visées :

- Comprendre et évaluer la stratégie globale d'une organisation en réalisant une analyse interne et externe de l'environnement, en construisant et présentant des orientations stratégiques et en élaborant et diffusant la feuille de route
- Connaître les outils de pilotage de la stratégie globale d'une organisation : contrôle, analyse et ajustement de la stratégie en fonction des résultats intermédiaires, suivi des projets et adaptation des objectifs en fonction de la performance, et pilotage les différents acteurs stratégiques de l'entreprise .
- Encadrer et piloter l'ensemble des équipes (au niveau individuel comme au niveau collectif)

Prérequis :

- R5.03 | Responsabilité sociale des organisations

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Concevoir et formaliser une recommandation en cohérence avec la stratégie de l'organisation
- AC33.02 | Décliner un plan de communication en interne
- AC34.03 | Assurer la cohérence de la mise en œuvre des moyens opérationnels
- AC34.05 | Garantir le respect des objectifs : coûts, qualité, délais
- AC35.01 | Animer la relation avec les parties prenantes sur le long terme
- AC35.02 | Adapter les procédures lors d'une situation de changement
- AC35.03 | Piloter des démarches d'amélioration continue

Mots clés :

management – stratégie des organisations – outils d'analyse – outils de pilotage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

6.3.7. Ressource R5.COMOR.07 : Conseil et marque - 1

Compétences ciblées :

- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)
- Concevoir une stratégie communication

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.COMOR.02 | Expérimenter une démarche entrepreneuriale
- SAÉ 5.COMOR.03 | Construire une stratégie de communication sensible
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S5

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de faire comprendre la nature économique et symbolique de la marque afin d'élaborer des stratégies de communication pertinentes et/ou innovantes afin de gérer la marque dans une perspective qualitative et communicationnelle. Cette approche doit permettre à l'étudiant d'appréhender toutes les dimensions d'une démarche marketing et communicationnelle créative propre au domaine « brand content ».

Ainsi une première dimension est celle des études et des audit de la marque (notamment la notion d'identité de marque) avec les dimensions de sémiologie appliquée qu'elle comporte (analyse des signifiants : les formes, les couleurs, le design, la typographie, etc. ; Examen les idéologies sous-jacentes et les signifiés : figures et les valeurs véhiculées) ;

Ce travail implique d'engager le travail sur l'intelligence économique (enjeux de l'intelligence économique pour une marque).

Enfin, les compétences de marketing relationnel sont également abordées (identification des facteurs clés de succès de la relation client et les sources de valeur pour le client, première approche de l'élaboration du diagnostic de la stratégie client d'une entreprise).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Réaliser un audit des moyens de communication
- AC34.03 | Assurer la cohérence de la mise en œuvre des moyens opérationnels
- AC34.04 | Optimiser le contenu éditorial (à destination de publics spécifiques ou dans l'optique d'une exploitation CRM)
- AC34.05 | Garantir le respect des objectifs : coûts, qualité, délais
- AC35.03 | Piloter des démarches d'amélioration continue
- AC35.04 | Incarner la relation (posture commerciale, politique, associative...)

Mots clés :

marque – audit – conseil – intelligence économique – marketing relationnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

6.3.8. Ressource R5.COMOR.08 : Outils de communication spécifique

Compétences ciblées :

- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.COMOR.01 | Concevoir un dispositif de médiation culturelle ou scientifique
- SAÉ 5.COMOR.03 | Construire une stratégie de communication sensible
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S5

Descriptif :

Les étudiant.e.s doivent pouvoir identifier et différencier les outils de communication selon le type de partenariat envisagé.

Après la découverte des enjeux et pratiques des organisations en matière de mécénat, de sponsoring, de partenariats digitaux et avec des influenceurs (en présentent notamment les contraintes stratégiques et juridiques), il s'agit de savoir choisir le dispositif le plus approprié selon les divers objectifs de communication d'organisations et de le mettre en œuvre.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Concevoir et formaliser une recommandation en cohérence avec la stratégie de l'organisation
- AC33.03 | Définir une stratégie de relations "publics" et presse
- AC34.02 | Coordonner la rédaction et la mise en ligne de contenus
- AC34.03 | Assurer la cohérence de la mise en œuvre des moyens opérationnels
- AC34.05 | Garantir le respect des objectifs : coûts, qualité, délais
- AC35.01 | Animer la relation avec les parties prenantes sur le long terme

Mots clés :

mécénat – sponsoring – influenceurs – partenariat digital

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 14 heures de TP

6.3.9. Ressource R5.COMOR.09 : Communication professionnelle avancée

Compétences ciblées :

- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.COMOR.02 | Expérimenter une démarche entrepreneuriale
- SAÉ 5.COMOR.03 | Construire une stratégie de communication sensible
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S5

Descriptif :

La ressource se concentre sur les enjeux relationnels de la relation commerciale comme du management d'équipe.

On pourra aborder les points suivants :

- Distinguer le donneur d'ordre et son périmètre de responsabilité
- Identifier les collaborateurs de l'équipe cliente, les situer dans leur ligne hiérarchique et leur process de validation
- Adapter sa communication interpersonnelle aux enjeux économiques et aux différents rôles entre directeur de clientèle, directeur du développement (commercial), chef de projet et exécutant et sous-traitant
- Savoir préparer et maîtriser ses prises de paroles et celles de son client (le cas échéant) face à des publics-cibles, à des journalistes et des influenceurs
- Savoir identifier les enjeux éthiques et se positionner de manière honnête et authentique
- Savoir respecter, lors des transactions quotidiennes et ponctuelles, les postures éthiques de ses interlocuteurs
- Savoir se positionner face à des cadeaux de fournisseurs et au regard des enjeux de marché, fidélité et équité

Prérequis :

- R5.03 | Responsabilité sociale des organisations
- R5.COMOR.06 | Management et stratégie des organisations

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.05 | Garantir le respect des objectifs : coûts, qualité, délais
- AC35.01 | Animer la relation avec les parties prenantes sur le long terme
- AC35.03 | Piloter des démarches d'amélioration continue
- AC35.04 | Incarner la relation (posture commerciale, politique, associative...)

Mots clés :

relation commerciale – communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

7. Semestre 6

7.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.COMOR.01 Répondre à un brief client	STAGE.COMOR Stage COMOR	PORTFOLIO Portfolio COMOR S	R6.01 Sciences humaines et sociales	R6.02 Relations et communication interculturelles	R6.03 Projet personnel et professionnel	R6.COMOR.04 Conseil et marque - 2	R6.COMOR.05 Communication spécialisée	R6.COMOR.06 Communication durable et RSE	
Décrypter	AC31.01	X	X	X	X		X				
	AC31.02	X	X	X		X	X				
	AC31.03	X	X	X			X				
Concevoir	AC33.01	X	X	X			X	X	X	X	
	AC33.02	X	X	X			X			X	
	AC33.03	X	X	X			X	X			
	AC33.04	X	X	X			X	X	X	X	
Elaborer	AC34.01	X	X	X			X		X		
	AC34.02	X	X	X			X	X			
	AC34.03	X	X	X			X	X		X	
	AC34.04	X	X	X			X		X		
	AC34.05	X	X	X			X	X			
Piloter	AC35.01	X	X	X			X		X		
	AC35.02	X	X	X			X		X		
	AC35.03	X	X	X			X			X	
	AC35.04	X	X	X			X		X		
Volume total					15	15	10	17	27	12	96
Dont TP					0	0	0	4	8	4	16
Adaptation Locale (SAÉ)		26									26
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)					38						38
TP Adaptation locale					35						35

7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

7.2.1. SAÉ 6.COMOR.01 : Répondre à un brief client

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est double : **produire une recommandation de communication stratégique et opérationnelle, adaptée à une demande et aux moyens définis par un commanditaire dans un brief,** et **défendre ses propositions devant le commanditaire**.

Descriptif générique :

L'exercice de la compétition d'agence suite à un appel d'offres reste la référence de cette Saé.

Un commanditaire d'envergure nationale ou internationale, ou au minimum ancré dans un autre territoire, doit être trouvé.

Déroulé des actions :

<pre><code> A. Analyse de l'annonceur et de son environnement, de ses moyens et de ses contraintes.

B. Diagnostic

C. La stratégie de communication

D. La stratégie créative

E. Le plan de communication</code></pre>

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.01 | Concevoir et formaliser une recommandation en cohérence avec la stratégie de l'organisation
- AC33.02 | Décliner un plan de communication en interne
- AC33.03 | Définir une stratégie de relations "publics" et presse
- AC33.04 | Imaginer une stratégie de marque dans un contexte complexe aux enjeux multidimensionnels
- AC34.01 | Réaliser un audit des moyens de communication
- AC34.02 | Coordonner la rédaction et la mise en ligne de contenus
- AC34.03 | Assurer la cohérence de la mise en œuvre des moyens opérationnels
- AC34.04 | Optimiser le contenu éditorial (à destination de publics spécifiques ou dans l'optique d'une exploitation CRM)
- AC34.05 | Garantir le respect des objectifs : coûts, qualité, délais
- AC35.01 | Animer la relation avec les parties prenantes sur le long terme
- AC35.02 | Adapter les procédures lors d'une situation de changement
- AC35.03 | Piloter des démarches d'amélioration continue
- AC35.04 | Incarner la relation (posture commerciale, politique, associative...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Sciences humaines et sociales
- R6.02 | Relations et communication interculturelles
- R6.COMOR.04 | Conseil et marque - 2
- R6.COMOR.05 | Communication spécialisée
- R6.COMOR.06 | Communication durable et RSE

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.2. STAGE.COMOR : Stage COMOR S6

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage de troisième année est d'une durée de 12 à 16 semaines, et recouvre des missions d'exécution comme de conception, nécessitant autonomie et coopération.

Le stage doit permettre à l'étudiant :

- de vérifier s'il a effectivement atteint l'expertise attendue à ce stade de sa formation, c'est-à-dire la capacité à effectuer des actions professionnelles en opérant des choix, dans un contexte spécifique, de façon autonome, et en coopération avec d'autres agents, mais également d'évaluer et d'ajuster ses actions
- d'acquérir des compétences spécifiques, qu'il s'agisse de métiers, techniques, secteur, par rapport aux expériences antérieures, et dans une perspective d'emploi ou de formation ultérieure
- d'insérer son action dans une politique, une stratégie, un processus larges, en en comprenant les enjeux, et en s'y adaptant
- de communiquer sur ses actions, que ce soit pour mieux collaborer dans une structure, ou pour valoriser ses compétences professionnelles.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.01 | Concevoir et formaliser une recommandation en cohérence avec la stratégie de l'organisation
- AC33.02 | Décliner un plan de communication en interne
- AC33.03 | Définir une stratégie de relations "publics" et presse
- AC33.04 | Imaginer une stratégie de marque dans un contexte complexe aux enjeux multidimensionnels
- AC34.01 | Réaliser un audit des moyens de communication
- AC34.02 | Coordonner la rédaction et la mise en ligne de contenus
- AC34.03 | Assurer la cohérence de la mise en œuvre des moyens opérationnels
- AC34.04 | Optimiser le contenu éditorial (à destination de publics spécifiques ou dans l'optique d'une exploitation CRM)
- AC34.05 | Garantir le respect des objectifs : coûts, qualité, délais
- AC35.01 | Animer la relation avec les parties prenantes sur le long terme
- AC35.02 | Adapter les procédures lors d'une situation de changement
- AC35.03 | Piloter des démarches d'amélioration continue
- AC35.04 | Incarner la relation (posture commerciale, politique, associative...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Sciences humaines et sociales
- R6.03 | Projet personnel et professionnel
- R6.COMOR.04 | Conseil et marque - 2
- R6.COMOR.05 | Communication spécialisée
- R6.COMOR.06 | Communication durable et RSE

7.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Sciences humaines et sociales
- R6.02 | ?
- R6.03 | Projet personnel et professionnel
- R6.COMOR.04 | Conseil et marque - 2
- R6.COMOR.05 | Communication spécialisée
- R6.COMOR.06 | Communication durable et RSE

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.3. Fiches Ressources

7.3.1. Ressource R6.01 : Sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.COMOR.01 | Répondre à un brief client
- STAGE.COMOR | Stage COMOR S6
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S6

Descriptif :

Cette ressource permet de présenter et d'approfondir des concepts et notions indispensables à la connaissance du monde contemporain et de ses enjeux sociaux et sociétaux.

Cela permettra d'éclairer les problématiques relavant de l'information-communication et d'approfondir les notions déjà développées en première et en deuxième année. Cela permettra aussi de récapituler l'essentiel du contenu pour les passerelles entrantes.

Les approches pourront être croisées : sociologique, psychologique, philosophique, anthropologique, ou toute autre science humaine et sociale.

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions

Mots clés :

monde contemporain – enjeux sociaux et sociétaux – sociologique – psychologique – philosophique – anthropologique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

7.3.2. Ressource R6.02 : Relations et communication interculturelles

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.COMOR.01 | Répondre à un brief client

Descriptif :

Cette ressource approfondit celle du même nom du semestre 5 avec la découverte de la culture d'un groupe, c'est-à-dire l'ensemble des caractéristiques qui distinguent ses membres de ceux d'un autre groupe.

Cette définition couvre tant les manifestations visibles – comportements, langage, artefacts – que les signes invisibles – normes, valeurs, hypothèses de base ou croyances.

Apprentissage critique ciblé :

– AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions

Mots clés :

culture d'un groupe – international – communication – anthropologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

7.3.3. Ressource R6.03 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.COMOR | Stage COMOR S6
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S6

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours,

etc.

- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Le projet personnel et professionnel du semestre 6 permet à l'étudiant :

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 6 ;

– d'approfondir sa connaissance des champs professionnels et des métiers associés à la spécialité ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche d'emploi.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.01 | Concevoir et formaliser une recommandation en cohérence avec la stratégie de l'organisation
- AC33.02 | Décliner un plan de communication en interne
- AC33.03 | Définir une stratégie de relations "publics" et presse
- AC33.04 | Imaginer une stratégie de marque dans un contexte complexe aux enjeux multidimensionnels
- AC34.01 | Réaliser un audit des moyens de communication
- AC34.02 | Coordonner la rédaction et la mise en ligne de contenus
- AC34.03 | Assurer la cohérence de la mise en œuvre des moyens opérationnels
- AC34.04 | Optimiser le contenu éditorial (à destination de publics spécifiques ou dans l'optique d'une exploitation CRM)
- AC34.05 | Garantir le respect des objectifs : coûts, qualité, délais
- AC35.01 | Animer la relation avec les parties prenantes sur le long terme
- AC35.02 | Adapter les procédures lors d'une situation de changement
- AC35.03 | Piloter des démarches d'amélioration continue
- AC35.04 | Incarner la relation (posture commerciale, politique, associative...)

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Référentiel de compétences – Emploi – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.4. Ressource R6.COMOR.04 : Conseil et marque - 2

Compétences ciblées :

- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.COMOR.01 | Répondre à un brief client
- STAGE.COMOR | Stage COMOR S6
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S6

Descriptif :

La deuxième partie de "Conseil et marque" s'appuie sur la précédente (études) pour explorer les différents outils d'une stratégie de marque, avec un accent fort placé sur le numérique.

On pourra ainsi proposer

- stratégie de relations publics et d'influence digitale
- stratégie de webmarketing (bases de la performance SEO, KPI, déploiement de campagnes FB, Google analytics, affiliation...)
- utilisation de la data dans une stratégie webmarketing

...

La ressource s'inscrit dans la continuité de la ressource "Marketing/webmarketing" en B.U.T. 2.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Concevoir et formaliser une recommandation en cohérence avec la stratégie de l'organisation
- AC33.03 | Définir une stratégie de relations "publics" et presse
- AC33.04 | Imaginer une stratégie de marque dans un contexte complexe aux enjeux multidimensionnels
- AC34.02 | Coordonner la rédaction et la mise en ligne de contenus
- AC34.03 | Assurer la cohérence de la mise en œuvre des moyens opérationnels
- AC34.05 | Garantir le respect des objectifs : coûts, qualité, délais

Mots clés :

stratégie de marque – webmarketing – data

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 4 heures de TP

7.3.5. Ressource R6.COMOR.05 : Communication spécialisée

Compétences ciblées :

- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.COMOR.01 | Répondre à un brief client
- STAGE.COMOR | Stage COMOR S6
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S6

Descriptif :

L'objectif de la ressource "Communication spécialisée" est de distinguer et de comprendre une forme de communication spécialisée : culturelle, interculturelle, publique, territoriale.

La communication culturelle concerne les problématiques liées à la médiation culturelle et aux enjeux et stratégies de communication qui encadrent les manifestations culturelles (dimensions politiques et sociales des manifestations culturelles, ingénierie culturelle, marketing culturel, tiers secteurs/économie mixte, politiques culturelles, etc.).

La communication interculturelle renvoie aux problématiques d'une communication entre cultures (anthropologie, ethnologie,communication interculturelle, management interculturel) et à ses conséquences sur les modes et les supports de communication.

La communication publique désigne les enjeux et les moyens d'actions de communication de n'importe quelle institution ayant une mission de service public.

La communication territoriale concerne les enjeux et les moyens développés par diverses collectivités locales et organismes publics locaux à destination des habitants de territoires spécifiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Concevoir et formaliser une recommandation en cohérence avec la stratégie de l'organisation
- AC33.04 | Imaginer une stratégie de marque dans un contexte complexe aux enjeux multidimensionnels
- AC34.01 | Réaliser un audit des moyens de communication
- AC34.04 | Optimiser le contenu éditorial (à destination de publics spécifiques ou dans l'optique d'une exploitation CRM)
- AC35.01 | Animer la relation avec les parties prenantes sur le long terme
- AC35.02 | Adapter les procédures lors d'une situation de changement
- AC35.04 | Incarner la relation (posture commerciale, politique, associative...)

Mots clés :

médiation culturelle – communication interculturelle – communication publique – communication territoriale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 8 heures de TP

7.3.6. Ressource R6.COMOR.06 : Communication durable et RSE

Compétences ciblées :

- Concevoir une stratégie communication
- Élaborer des moyens de communication (médias, print, numériques, événementiels)
- Piloter les relations avec les parties prenantes (prestataires, commanditaires, publics, usagers, clients...)

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.COMOR.01 | Répondre à un brief client
- STAGE.COMOR | Stage COMOR S6
- PORTFOLIO | Portfolio COMOR S6

Descriptif :

L'objectif est d'appréhender et de comprendre les enjeux et les objectifs de la RSE pour une organisation. Il s'agit aussi d'acquérir la méthodologie pour mettre en place et développer une communication RSE, responsable et durable qui prenne en compte l'image externe de l'organisation et les attentes des consommateurs.

Plus précisément, on peut :

- aborder les différentes pratiques de communication des organisations relativement aux trois piliers du développement durable : la qualité environnementale, la viabilité 'économique, la responsabilité sociale (l'ensemble des parties prenantes incluant les salariés),
- comprendre les besoins des publics cibles et l'enjeu des bonnes pratiques,
- connaître les différentes approches et outils de la RSE, leurs atouts et leurs chausse-trappes (cadre juridique, statut d'entreprise à mission, mais aussi normes, autorégulation sectorielle...)
- porter une attention particulière sur des points critiques (greenwashing, social washing etc....).

Ainsi, le lien pourra être fait avec la notion d'éthique et son rôle dans la communication.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Concevoir et formaliser une recommandation en cohérence avec la stratégie de l'organisation
- AC33.02 | Décliner un plan de communication en interne
- AC33.04 | Imaginer une stratégie de marque dans un contexte complexe aux enjeux multidimensionnels
- AC34.03 | Assurer la cohérence de la mise en œuvre des moyens opérationnels
- AC35.03 | Piloter des démarches d'amélioration continue

Mots clés :

Communication responsable – Responsabilité sociales des organisations – stratégie RSE/RSO – éthique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

Chapitre 3.

Parcours : Information numérique dans les organisations

1. Structure générale des six semestres du parcours Information numérique dans les organisations

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Tableau de structure pour le B.U.T Information-Communication

Pour le parcours : Information numérique dans les organisations

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	381	345	340	264	310	160	1800
Dont % d'adaptation locale max 40% du volume d'enseignement	24 %	24 %	40 %	41 %	40 %	40 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	88	82	136	106	124	64	600
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	40	36	55	44	50	26	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	48	46	81	62	74	38	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	293	263	204	158	186	96	
Nbre heures de tp définies nationalement	90	77	80	60	26	16	530
Nbre heures de tp à définir localement	12	9	45	35	45	35	
Nbre d'heures de projet tutoré	60	90	140	90	140	80	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	150		230		220		600
Nbre de semaines de stage 8 à 12 semaines BUT 1&2 12 à 16 semaines BUT 3	0	2 à 4	0	6 à 10	0	12 à 16	22 à 26

2. Semestre 1

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation	SAÉ 1.02 Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue	SAÉ 1.INFONUM.03 Comprendre besoins des usagers d'un systèm d'information	SAÉ 1.INFONUM.04 Élaborer un bibliographie normée	PORTFOLIO Portfolio InfoNum S	R1.01 SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie…	R1.02 Histoire des médias	R1.03 Sciences de l'information et de la communication	R1.04 Études des organisations	R1.05 Recherche d'information et veille	R1.06 Anglais	R1.07 Langue vivante 2	R1.08 Expression écrite et orale	R1.09 Publication assistée par ordinateur (PAO)	R1.10 Informatique	R1.11 Web	R1.12 Projet personnel et professionnel	R1.INFONUM.13 Culture et économie de l'information	R1.INFONUM.14 Recherche d'information	R1.INFONUM.15 Métadonnées	R1.INFONUM.16 Web et informatique professionnels	R1.INFONUM.17 Gestion de projet	R1.INFONUM.18 Démarche de veille	R1.INFONUM.19 PAO et médias professionnels	
Décrypter	AC11.01					X	X	X										X								
	AC11.02	X				X			X									X								
	AC11.03	X				X				X	X							X								
Partager	AC12.01		X			X					X							X								
	AC12.02		X			X						X	X	X		X		X								
	AC12.03		X			X									X	X	X	X								
	AC12.04		X			X			X									X								
Déployer	AC13.01			X		X												X	X							
	AC13.02			X		X												X	X							
	AC13.03																	X			X				X	
	AC13.04																	X			X					
	AC13.05																	X		X		X	X		X	
Veiller	AC14.01				X	X												X		X		X		X	X	
	AC14.02				X	X												X		X				X		
	AC14.03																	X				X	X	X		
Volume total							15	10	22	14	14	18	18	18	13	13	13	10	20	13	15	17	18	15	17	293
Dont TP							0	0	0	0	5	9	9	9	8	8	10	5	0	0	0	12	5	0	10	90
Adaptation Locale (SAÉ)				48																						48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)							38																			38
TP Adaptation locale							16																			16

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 1.01 : Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **décrire formellement le fonctionnement et les parties prenantes d'une organisation (entreprise, institution, association, ...)**.

Descriptif générique :

Il s'agit d'un travail d'étude courant dans la phase préparatoire à la conception d'un événement, d'une stratégie, d'un dispositif. C'est aussi la phase d'audit d'une nouvelle organisation, soit futur partenaire, soit futur employeur.

En s'aidant de concepts issus des sciences des organisations, la synthèse documentaire s'appuie sur l'identification et la sélection des sources pertinentes pour documenter un phénomène, fonder la légitimité d'une proposition.

L'audit met en lumière les dispositifs d'information et de communication de l'organisation qui paraissent déterminants, évaluant leur pertinence ou leurs dysfonctionnements.

Apprentissages critiques :

- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. . .
- R1.02 | Histoire des médias
- R1.03 | Sciences de l'information et de la communication
- R1.04 | Études des organisations
- R1.05 | Recherche d'information et veille

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 1.02 : Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Compétence ciblée :

- Informer et communiquer au sein des organisations

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est double : **produire un document d'accompagnement pour une action de conseil ou de médiation auprès d'une partie prenante** et **susciter l'intérêt lors d'un premier contact bref avec un partenaire potentiel, un employeur, un financeur**.

Descriptif générique :

Il s'agit de concevoir et produire des documents d'accompagnement au discours, en veillant à ce qu'ils soient dotés d'une identité graphique propre et homogène, conformément à l'usage professionnel lorsqu'on se trouve dans une action de conseil ou de médiation auprès d'une partie prenante.

Mais aussi, de susciter l'intérêt lors d'un premier contact bref avec un partenaire potentiel, un employeur, un financeur, en respectant les exigences de la communication professionnelle : concision, clarté, impact.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.06 | Anglais
- R1.07 | Langue vivante 2
- R1.08 | Expression écrite et orale
- R1.09 | Publication assistée par ordinateur (PAO)
- R1.10 | Informatique
- R1.11 | Web

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 1.INFONUM.03 : Comprendre les besoins des usagers d'un système d'information

Compétence ciblée :

- Déployer un environnement informationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **réaliser une enquête afin d'appréhender les besoins des usagers d'un système d'information.**

Descriptif générique :

Il s'agit de réaliser une enquête sur les besoins des usagers d'un système d'information.

Cette enquête peut être l'analyse d'un cahier des charges existant, ou l'exploitation d'un questionnaire ou d'entretiens en vue de leur traitement (identifier, prioriser les besoins et fournir une grille d'évaluation).

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Décrypter les objectifs et les stratégies informationnelles de l'organisation
- AC13.02 | Identifier les pratiques informationnelles de l'organisation et des usagers

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.INFONUM.13 | Culture et économie de l'information
- R1.INFONUM.16 | Web et informatique professionnels
- R1.INFONUM.17 | Gestion de projet
- R1.INFONUM.19 | PAO et médias professionnels

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 1.INFONUM.04 : Élaborer une bibliographie normée

Compétence ciblée :

- Concevoir une démarche de veille

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **répondre à la demande de recherche d'informations spécialisées provenant d'une organisation, dans un contexte donné, en respectant une norme bibliographique.**

Descriptif générique :

Il s'agit de capitaliser des ressources documentaires via un logiciel de gestion bibliographique en tenant compte des pratiques des usagers et les mettre à disposition à travers une bibliographie.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Rechercher et gérer de l'information spécialisée
- AC14.02 | Évaluer la fiabilité et la qualité des sources

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.INFONUM.14 | Recherche d'information
- R1.INFONUM.15 | Métadonnées
- R1.INFONUM.18 | Démarche de veille
- R1.INFONUM.20 | Culture générale professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.12 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R1.01 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Ce premier niveau de la ressource permet de présenter aux étudiants des concepts et notions indispensables à la connaissance du monde contemporain et de ses enjeux sociaux et sociétaux. Il s'agira notamment des notions fondamentales de la vie sociale et collective : groupes sociaux, construction sociale de l'identité, règles et normes, processus de socialisation, phénomènes de groupes et de l'influence sociale, catégorisation sociale, communication des groupes...

Les approches pourront être croisées : sociologique, psychologique, philosophique, anthropologique, ou toute autre science humaine et sociale afin d'éclairer les problématiques relevant de l'information-communication.

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Société – individu – socialisation – individuation – valeurs – normes – groupe social – influence sociale – mouvements sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.2. Ressource R1.02 : Histoire des médias

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource vise à donner aux étudiants les fondements de l'histoire des médias français (presse-écrite, radio, télévision, internet) afin de saisir les enjeux info-communicationnels du monde contemporain.

Cette ressource doit permettre à l'étudiant de situer dans le temps les différents médias, leurs contextes d'émergence, leurs processus de transformation, contraintes éditoriales et techniques, afin de comprendre l'évolution des pratiques d'information et de communication actuelles et de pouvoir élaborer un plan média.

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Culture générale des médias – Socio-économie des médias

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.3. Ressource R1.03 : Sciences de l'information et de la communication

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource permet d'articuler différentes théories pour penser les phénomènes d'information et de communication.

Elle permet à la fois d'en saisir les enjeux humains et sociaux, d'en mettre en question les grandes idéologies, et d'approcher de façon distanciée le travail des acteurs (en particulier professionnels) de la communication.

Les phénomènes de communication sont ainsi observés dans une perspective critique, au croisement de la sociologie, de l'ethnologie, de la linguistique, de la philosophie, de la sémiologie, depuis les grands modèles linéaires et déterministes jusqu'aux approches constructivistes et sémiologiques.

Il s'agira pour le premier niveau de cette ressource de définir les notions théoriques d'information et de communication, en s'appuyant sur des travaux fondateurs des sciences de l'information et de la communication.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Mots clés :

Information – Communication – Médiation – Interaction – Médias – Publics – Industries culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.4. Ressource R1.04 : Études des organisations

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource présente les principales théories des organisations. Il s'agit d'amener les étudiants à comprendre les environnements économiques, le fonctionnement et les stratégies des organisations.

Les étudiants seront amenés à identifier les parties prenantes et les partenaires des organisations, de repérer leurs stratégies globales et de connaître les enjeux de la responsabilité sociale des entreprises et des organisations (RSE / RSO).

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

Mots clés :

Organisations – Pouvoir et décisions – RSE / RSO – Développement durable – Stratégie globale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.5. Ressource R1.05 : Recherche d'information et veille

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Connaître le fonctionnement des outils de recherche et les méthodes pour mettre en place une stratégie de recherche et de collecte d'information, en adéquation avec les besoins informationnels de l'organisation.

Il s'agit de mettre en place un questionnement préalable à une recherche d'information, de prendre en main les outils de recherche les plus courants, de repérer les sources pertinentes en fonction des objectifs informationnels, d'en définir la qualité et d'analyser les résultats obtenus en vue d'une restitution éclairée.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication

Mots clés :

Recherche d'information – Veille informationnelle – Source d'information – Moteurs de recherche

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 5 heures de TP

2.3.6. Ressource R1.06 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de l'anglais tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

La ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, à l'oral comme à l'écrit.

L'objectif de la ressource est de développer progressivement les capacités à conceptualiser, à analyser et à argumenter en s'appuyant sur des documents authentiques de toute nature : imprimés ou électroniques (articles de journaux ou revues, documentation professionnelle, infographies...), graphiques ou encore audiovisuels tout en encourageant la réflexion sur la qualité et la fiabilité des sources utilisées.

On travaille l'éducation aux médias internationaux et on encourage la réflexion sur la question de la connaissance et la fiabilité des sources.

.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Actualité – Repérage de sources fiables – Education aux médias internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.7. Ressource R1.07 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de la langue cible (allemand, espagnol, italien...) tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

La ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, à l'oral comme à l'écrit.

L'objectif de la ressource est de développer progressivement les capacités à conceptualiser, à analyser et à argumenter en s'appuyant sur des documents authentiques de toute nature : imprimés ou électroniques (articles de journaux ou revues, documentation professionnelle, infographies...), graphiques ou encore audiovisuels tout en encourageant la réflexion sur la qualité et la fiabilité des sources utilisées.

On travaille l'éducation aux médias internationaux et on encourage la réflexion sur la question de la connaissance et la fiabilité des sources.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Actualité – Repérage de sources fiables – Education aux médias internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.8. Ressource R1.08 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Cette ressource vise à consolider les qualités d'expression écrite et orale des étudiants, sur le plan de la correction formelle (orthographe, grammaire, syntaxe), comme en ce qui concerne la variété des styles et registres qu'ils peuvent être amenés à choisir et à mettre en œuvre en fonction de la situation et des usages (courriers, rapports).

Les étudiants se voient proposer des exercices mais également des mises en situation, qui visent notamment, à l'oral, à améliorer leur aisance dans les situations de prise de parole individuelle (présentation, soutenance) ou dans le cadre de l'entretien (recrutement en stage).

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Expression – Style – Rapport – Prise de parole – Entretien – Aisance orale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.9. Ressource R1.09 : Publication assistée par ordinateur (PAO)

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Cette ressource vise à créer des documents destinées à l'impression ou au web.

Les étudiants devront connaître la distinction entre images numériques bitmap et vectorielles, la notion de résolution, les modes colorimétriques, les formats de fichiers et les mises en forme de textes.

Ils découvriront et aborderont de façon méthodique l'utilisation de logiciels de traitement et de retouche d'images (logiciel d'édition pour les images bitmap, logiciel d'illustration pour les images vectorielles, logiciel de mise en page).

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication

Mots clés :

Formats d'image – Retouche d'image – Édition – Illustration – Mise en page

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.10. Ressource R1.10 : Informatique

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Cette ressource vise à :

– Produire des documents à contenu majoritairement textuel permettant de présenter et valoriser des informations (avec des logiciels de traitement de texte, de présentation, de carte conceptuelle, etc.).
– Adapter des documents de tous types en fonction de l'usage envisagé
– Maîtriser l'usage des licences pour permettre, faciliter et encadrer l'utilisation des applications et logiciels dans divers contextes.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
– AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication

Mots clés :

Traitement de texte – Présentation de type diaporama – Fonctionnement de base d'un ordinateur – Compétences numériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.11. Ressource R1.11 : Web

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Les objectifs principaux de cette ressource sont de permettre aux étudiants de posséder les clés pour la conception d'outils web :

– Créer un site web ou un blog à l'aide d'un CMS en ligne.

– Créer une newsletter.

– Utiliser une interface d'administration.

– Intégrer des métadonnées dans tout média présent sur le site.

– Mettre en place une surveillance des performances du site.

– Découvrir les bases du référencement

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication

Mots clés :

Internet – Web – HTML – CMS – Blog – Gestion de contenu – Référencement / SEO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 10 heures de TP

2.3.12. Ressource R1.12 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S1

Descriptif :

Le PPP de première année visera à :

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
- Se projeter dans un environnement professionnel

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Le projet personnel et professionnel du semestre 1 permettra plus particulièrement à l'étudiant :

– de prendre connaissance et de s'approprier le référentiel de compétences de la formation de niveau 1 et des éléments le structurant ;

– de découvrir les champs professionnels associés à la spécialité ;

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre, qui vont de l'enquête métiers aux rencontres avec des acteurs du milieu professionnel, en passant par des visites d'organisations ou la participation à des conférences.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication

- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
- AC13.01 | Décrypter les objectifs et les stratégies informationnelles de l'organisation
- AC13.02 | Identifier les pratiques informationnelles de l'organisation et des usagers
- AC13.03 | Décrire le contenu d'une ressource documentaire dans une base de données documentaire pour en faciliter la recherche, par l'indexation et l'élaboration de résumés
- AC13.04 | Organiser, structurer les ressources documentaires et leurs fonctionnalités
- AC13.05 | Tirer parti du fonctionnement d'un système d'information
- AC14.01 | Rechercher et gérer de l'information spécialisée
- AC14.02 | Évaluer la fiabilité et la qualité des sources
- AC14.03 | Mettre en place une collecte automatisée

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Référentiel de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2.3.13. Ressource R1.INFONUM.13 : Culture et économie de l'information

Compétence ciblée :

– Déployer un environnement informationnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.INFONUM.03 | Comprendre les besoins des usagers d'un système d'information

Descriptif :

L'objectif de la ressource est d'amener les étudiants à appréhender les principaux enjeux de l'information dans le contexte global de la société numérique. L'enjeu est qu'ils comprennent l'acquisition d'une culture informationnelle est devenue primordiale pour chaque individu. Ils auront donc à contribuer en tant que futurs professionnels à sa large diffusion, notamment par la médiation, l'accompagnement ou la formation des usagers.

La dimension stratégique et économique de l'information y sera abordée plus spécifiquement de manière à permettre l'étude des modèles économiques en matière de production et de services d'information.

Les étudiants saisiront la complexité de la notion d'information et en comprendront les enjeux professionnels, technologiques, économiques, sociaux, culturels et politiques. De la sorte, ils pourront situer, analyser et critiquer, les activités, les comportements et les usages informationnels en lien avec les outils et les technologies numériques au sein de la société ou plus spécifiquement d'une organisation.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.01 | Décrypter les objectifs et les stratégies informationnelles de l'organisation
– AC13.02 | Identifier les pratiques informationnelles de l'organisation et des usagers

Mots clés :

Culture de l'information – Société numérique – Économie de l'information – Stratégie d'entreprise – Produit d'information – Service d'information – Usage – Technologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.14. Ressource R1.INFONUM.14 : Recherche d'information

Compétences ciblées :

- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.INFONUM.04 | Élaborer une bibliographie normée

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à être en mesure de répondre à un besoin d'information simple, en planifiant les différentes étapes de leur recherche, en choisissant les sources pertinentes et en maîtrisant l'usage des outils de recherche.

- définir le concept de besoin d'information et ses caractéristiques
- mettre en œuvre des méthodes d'analyse des besoins d'information
- connaître les sources d'information dans différents domaines spécifiques (économique, scientifique et technique, juridique, etc.)
- interroger et tirer parti de différentes bases de données documentaires spécialisées (actualité, brevet, photothèque, vidéothèque...).
- construire une stratégie de recherche pertinente (choix des sources et des outils) et une méthodologie adaptée (choix des Mots-clés, requêtes).
- identifier des acteurs de référence (experts, organismes internationaux).
- être capable d'évaluer et sélectionner l'information,
- mettre en œuvre les règles de citation des sources.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.05 | Tirer parti du fonctionnement d'un système d'information
- AC14.01 | Rechercher et gérer de l'information spécialisée
- AC14.02 | Évaluer la fiabilité et la qualité des sources

Mots clés :

Recherche d'information – Outil de recherche – Analyse d'un besoin d'information – Information scientifique technique et économique (ISTE)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

2.3.15. Ressource R1.INFONUM.15 : Métadonnées

Compétence ciblée :

- Déployer un environnement informationnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.INFONUM.04 | Élaborer une bibliographie normée

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre les enjeux des métadonnées dans l'organisation, l'accès et l'échange de ressources. Il doit permettre aux étudiants d'utiliser les langages de description et de structuration et leurs applications et de concevoir, de renseigner et de manipuler un ensemble structuré d'informations décrivant une ressource quelconque, numérique ou non.

Il s'agira d'appréhender les questions :

- des métadonnées externes pour décrire le contenu de documents (catalogage et indexation) à travers les différents types de référentiels (classification, thésaurus, nomenclature, plan de classement, taxonomie...),
- des métadonnées internes pour concevoir un document structuré, notamment un document numérique navigable, ou structurer un document existant en mobilisant un schéma simple de métadonnées (Dublin core, IPTC, XMP, ID3, propriétés de fichiers).

Il s'agira aussi pour les étudiants d'être en mesure d'identifier et de sélectionner les éléments descriptifs d'une ressource pour pouvoir établir, diffuser et échanger de l'information bibliographique en respectant un style bibliographique précis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.03 | Décrire le contenu d'une ressource documentaire dans une base de données documentaire pour en faciliter la recherche, par l'indexation et l'élaboration de résumés
- AC13.04 | Organiser, structurer les ressources documentaires et leurs fonctionnalités

Mots clés :

Métadonnées – Format d'échange – Document structuré – Langage documentaire – Standard/Schéma de métadonnées – Indexation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.16. Ressource R1.INFONUM.16 : Web et informatique professionnels

Compétences ciblées :

- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.INFONUM.03 | Comprendre les besoins des usagers d'un système d'information

Descriptif :

Dans la continuité des ressources communes Web et Informatique, cette ressource permet de les renforcer en les ancrant davantage dans les pratiques professionnelles de notre parcours.

Elle a donc pour objectif d'initier les étudiants aux stratégies informationnelles orientées web ainsi qu'aux outils de collecte et de traitement automatisés d'informations et/ou de données pour optimiser notamment leur démarche de veille.

Afin de développer davantage les compétences professionnelles en Web, cette ressource peut-être l'occasion pour les étudiants de :

- définir ou déduire une stratégie en information orientée web, notamment objectifs, identification des cibles, des concurrents, des partenaires, règles retenues pour le référencement, choix du contenu informationnel ;
- analyser un site web à partir d'une grille de critères approfondis ;
- choisir les contenus visuels, rédiger les contenus textuels tout en veillant à la fiabilité, à la qualité des sources et à leur citation, les organiser et les mettre à jour ;
- se familiariser aux principes essentiels en matière d'ergonomie (prise en compte des modes de lecture à l'écran) et d'accessibilité ;
- penser les bases du référencement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.05 | Tirer parti du fonctionnement d'un système d'information
- AC14.01 | Rechercher et gérer de l'information spécialisée
- AC14.03 | Mettre en place une collecte automatisée

Mots clés :

Internet – Web – HTML – CSS – CMS – Stratégies informationnelles – Collecte d'information / de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 12 heures de TP

2.3.17. Ressource R1.INFONUM.17 : Gestion de projet

Compétences ciblées :

- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.INFONUM.03 | Comprendre les besoins des usagers d'un système d'information

Descriptif :

Cette ressource aborde d'un point de vue méthodologique la conduite de projet. Il permet de sensibiliser les étudiants à l'importance de la dynamique de groupe (motivation, implication, gestion de crise) pour créer une synergie permettant une amélioration continue de la stratégie de projet.

Les étudiants devront être autant capables de communiquer entre eux pour faire aboutir le projet que de le défendre lors de sa présentation.

Il s'agira :

- de dresser le périmètre du projet (objectifs visés, collecte et analyse des besoins, livrables attendus, délais impartis et ressources disponibles, contraintes identifiées) afin de réaliser une note d'opportunité (ou « note de cadrage »ou « pré-projet sommaire ») ;
- d'identifier les parties prenantes et leurs rôles respectifs ;
- de cerner les étapes-clés de la démarche de projet ;
- de bâtir un plan d'action (via un organigramme technique de projet par exemple) par l'identification des tâches, leur décomposition et leur hiérarchisation ;
- de réaliser un calendrier du projet (planning, rétro-planning) à l'aide d'outils ou de méthodes (diagramme de Gantt, graphe de PERT) ;
- de mobiliser des méthodes et outils collaboratifs et/ou spécifiques à la gestion de projet.

Les étudiants seront capables de conduire un projet en mettant en œuvre une méthode et en mobilisant les outils adéquats.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.05 | Tirer parti du fonctionnement d'un système d'information
- AC14.03 | Mettre en place une collecte automatisée

Mots clés :

Analyse des besoins – Démarche de projet – Méthode SMART – Équipe projet – Diagramme de Gantt – Livrable.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 5 heures de TP

2.3.18. Ressource R1.INFONUM.18 : Démarche de veille

Compétence ciblée :

- Concevoir une démarche de veille

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.INFONUM.04 | Élaborer une bibliographie normée

Descriptif :

En fin de ressource, les étudiants seront en mesure de réaliser une activité de veille de premier niveau avec restitution d'un livrable. Ils seront capables de mettre en place un processus de veille, en réponse à un besoin de complexité moyenne, défini par une organisation, dans un contexte donné. Pour cela, ils utiliseront une méthodologie rigoureuse et des outils adaptés pour la collecte, le traitement et l'analyse de données en vue de produire de la valeur ajoutée informationnelle.

Il s'agira de :

- connaître, comprendre et analyser les besoins d'information ;
- délimiter un sujet de recherche ;
- identifier, caractériser, sélectionner et localiser des sources à l'aide de critères ;
- distinguer, définir et différencier les différents niveaux et types de veille ;

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Rechercher et gérer de l'information spécialisée
- AC14.02 | Évaluer la fiabilité et la qualité des sources
- AC14.03 | Mettre en place une collecte automatisée

Mots clés :

Veille – Outil de veille – Plan de veille – Méthode push et pull – Sourcing – Recherche d'informations spécialisées.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.19. Ressource R1.INFONUM.19 : PAO et médias professionnels

Compétences ciblées :

- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.INFONUM.03 | Comprendre les besoins des usagers d'un système d'information

Descriptif :

En prolongement des ressources communes « PAO »et « Image et son », cette ressource pourra aborder plus spécifiquement la création de supports graphiques et visuels d'information (notamment des infographies et des vidéos). L'objectif est de travailler sur l'organisation visuelle des contenus, dans une logique de hiérarchisation et de valorisation de l'information, en vue de réaliser des produits d'infographie (fixes ou animés) à l'aide des logiciels spécialisés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.03 | Décrire le contenu d'une ressource documentaire dans une base de données documentaire pour en faciliter la recherche, par l'indexation et l'élaboration de résumés
- AC13.05 | Tirer parti du fonctionnement d'un système d'information
- AC14.01 | Rechercher et gérer de l'information spécialisée

Mots clés :

Infographie – Traitement de l'image

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 10 heures de TP

3. Semestre 2

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel	SAÉ 2.02 Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation	SAÉ 2.INFONUM.03 Analyser un système d'information (SI) de façon méthodique	SAÉ 2.INFONUM.04 Produire une préconisations de veille	STAGE.INFONUM Stage InfoNum	PORTFOLIO Portfolio InfoNum SA	R2.01 Économie générale	R2.02 Droit du travail	R2.03 SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...	R2.04 Culture générale et humanités	R2.05 Anglais	R2.06 Langue vivante 2	R2.07 Expression écrite et orale	R2.08 Image et son	R2.09 Culture numérique	R2.10 Projet personnel et professionnel	R2.INFONUM.11 Recherche d'information spécialisée	R2.INFONUM.12 Analyse des besoins	R2.INFONUM.13 Bases de données documentaires	R2.INFONUM.14 Veille informationnelle et e-réputation	R2.INFONUM.15 Recherches iconographiques, audio ou vidéo	R2.INFONUM.16 Approfondissements du Web et de l'informatique professionnels	
Décrypter	AC11.01	X	X			X	X	X	X	X	X						X								
	AC11.02					X	X										X								
	AC11.03					X	X		X								X								
Partager	AC12.01	X				X	X										X								
	AC12.02		X			X	X					X	X	X	X		X								
	AC12.03					X	X										X								
	AC12.04	X				X	X									X	X								
Déployer	AC13.01			X		X	X										X		X						
	AC13.02			X		X	X										X								
	AC13.03			X		X	X										X			X		X			
	AC13.04			X		X	X										X			X					
	AC13.05			X		X	X										X	X	X			X	X		
Veiller	AC14.01				X	X	X										X	X			X	X	X		
	AC14.02				X	X	X										X	X			X				
	AC14.03				X	X	X										X				X		X		
Volume total								18	18	20	14	20	20	20	15	15	10	12	12	15	24	15	15	263	
Dont TP								0	0	0	0	6	6	6	6	0	5	0	0	12	12	12	12	77	
Adaptation Locale (SAÉ)		38																						38	
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		48																						48	
TP Adaptation locale		16																						16	

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 2.01 : Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est d'**analyser les évolutions d'un objet, d'un dispositif ou d'une institution** rattaché à l'information ou à la communication, sur un temps long (en se dégageant de l'emprise de l'actualité et de la mode) pour en identifier les avatars, les techniques et l'évolution des usages dans le cadre d'une phase d'étude et d'enquête, voire d'un argumentaire donneur d'ordre.

Descriptif générique :

Il s'agit de sensibiliser les étudiants aux évolutions sociétales, économiques, politiques, d'objets info-communicationnels (affiches, plateformes numériques, médias audiovisuels, etc.), à l'importance des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles, et de leur faire appréhender ces évolutions sous un angle historique, attentif aux usages, à l'évolution des pratiques autour de ces objets, dans une logique de conseil auprès d'un donneur d'ordre. Pour ce faire, les étudiants pourront combiner recherche documentaire et entretiens auprès d'usagers ou de spécialistes (chercheurs, professionnels).

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Culture générale et humanités
- R2.09 | Culture numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 2.02 : Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation, qu'elle relève du secteur public ou du secteur privé**.

Il s'agit de construire un panorama analogue à celui qui s'impose à un professionnel confronté à une nouvelle organisation, que ce soit son futur employeur ou un futur partenaire.

Descriptif générique :

Cette description sera accompagnée d'une note indiquant comment cette organisation se positionne dans son environnement éventuellement concurrentiel et comment sa structure a pu évoluer.

Il est nécessaire de détailler la manière avec laquelle a été menée la recherche d'information sur cette organisation et sur son environnement.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Économie générale
- R2.02 | Droit du travail
- R2.03 | SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. . .
- R2.05 | Anglais
- R2.06 | Langue vivante 2
- R2.07 | Expression écrite et orale
- R2.08 | Image et son

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 2.INFONUM.03 : Analyser un système d'information (SI) de façon méthodique

Compétence ciblée :

- Déployer un environnement informationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **comprendre les enjeux d'une politique d'information maîtrisée en utilisant les outils et méthodes d'analyse et d'évaluation des processus et des systèmes.**

Descriptif générique :

Il s'agit d'analyser un système d'information (documentaire, web...) en mettant en œuvre une méthode clairement définie.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Décrypter les objectifs et les stratégies informationnelles de l'organisation
- AC13.02 | Identifier les pratiques informationnelles de l'organisation et des usagers
- AC13.03 | Décrire le contenu d'une ressource documentaire dans une base de données documentaire pour en faciliter la recherche, par l'indexation et l'élaboration de résumés
- AC13.04 | Organiser, structurer les ressources documentaires et leurs fonctionnalités
- AC13.05 | Tirer parti du fonctionnement d'un système d'information

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.INFONUM.11 | Recherche d'information spécialisée
- R2.INFONUM.12 | Analyse des besoins
- R2.INFONUM.13 | Bases de données documentaires
- R2.INFONUM.16 | Approfondissements du Web et de l'informatique professionnels

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 2.INFONUM.04 : Produire une note de préconisations de veille

Compétence ciblée :

- Concevoir une démarche de veille

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **produire une note de préconisations de veille afin de répondre aux besoins d'information d'une organisation.**

Descriptif générique :

Il s'agit de mettre en place une démarche de veille (objectifs, périmètre, sources, outils, livrables) afin de produire une note de préconisations.

Pour cela, il faut utiliser différents outils et dispositifs de veille.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Rechercher et gérer de l'information spécialisée
- AC14.02 | Évaluer la fiabilité et la qualité des sources
- AC14.03 | Mettre en place une collecte automatisée

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.INFONUM.11 | Recherche d'information spécialisée
- R2.INFONUM.14 | Veille informationnelle et e-réputation
- R2.INFONUM.15 | Recherches iconographiques, audio ou vidéo

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. STAGE.INFONUM : Stage InfoNum S2

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage de 2 à 4 semaines vise à permettre à l'étudiant de :

- ancrer les apprentissages, qu'on entende par là la compréhension des dynamiques structurant les organisations, et en leur sein, les processus d'information-communication, ou encore la compréhension des missions assignées aux différents acteurs
- exécuter dans un environnement réel des tâches simples de production
- observer les politiques et stratégies au sein desquelles s'insèrent ses contributions ponctuelles
- apprendre à ajuster ses comportements aux contextes et situations professionnelles
- faire évoluer, en l'affinant, son projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
- AC13.01 | Décrypter les objectifs et les stratégies informationnelles de l'organisation
- AC13.02 | Identifier les pratiques informationnelles de l'organisation et des usagers
- AC13.03 | Décrire le contenu d'une ressource documentaire dans une base de données documentaire pour en faciliter la recherche, par l'indexation et l'élaboration de résumés
- AC13.04 | Organiser, structurer les ressources documentaires et leurs fonctionnalités
- AC13.05 | Tirer parti du fonctionnement d'un système d'information
- AC14.01 | Rechercher et gérer de l'information spécialisée
- AC14.02 | Évaluer la fiabilité et la qualité des sources
- AC14.03 | Mettre en place une collecte automatisée

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.10 | Projet personnel et professionnel

3.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.10 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R2.01 : Économie générale

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource permet de présenter quelques problèmes économiques qui se posent dans les pays développés à économie de marché : source et durabilité de la croissance économique, Place de l'État et du marché dans les régulations économiques, Régionalisation et internationalisation des échanges, Dynamique des inégalités économiques...

Cette ressource permettra de donner les outils pour comprendre l'actualité économique et l'environnement dans lequel les organisations développent leurs activités.

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Croissance – Innovation – travail – Capital – Marché – Mondialisation – Inégalités – Développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.2. Ressource R2.02 : Droit du travail

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Donner aux étudiants les bases de droit nécessaires au plein exercice de leur citoyenneté et à leur compréhension du monde professionnel.

On y traitera les notions essentielles du droit, les textes officiels nationaux et européens (constitutions, lois, lois- cadre, arrêtés, actes administratifs individuels...), ainsi que les spécificités du droit du travail au sein des organisations (contrats, droit à la formation, organismes juridiques concernés...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
– AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

Mots clés :

Lois – Contrat de travail – Conventions collectives

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.3. Ressource R2.03 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Ce second niveau de la ressource permet d'approfondir avec les étudiants certains concepts issus des sciences humaines et sociales qui innervent aujourd'hui les fondements théoriques et pratiques de l'information et de la communication. En outre, l'on pourra un peu plus insister avec les apprenants sur les méthodologies propres à certaines de ces disciplines (entretiens, observations, analyses de contenu, expérimentation), afin qu'ils puissent éprouver la démarche scientifique, la comprendre et aussi la confronter, dans une perspective critique, à certains des principes fondateurs de pratiques liées aux différents métiers visés par le diplôme (techniques marketing d'analyse de la satisfaction client, entretiens préparatoires dans le cadre de phases d'audit, fiches persona, etc.).

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Société – individu – socialisation – individuation – valeurs – normes – groupe social – influence sociale – mouvements sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.4. Ressource R2.04 : Culture générale et humanités

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.01 | Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel

Descriptif :

Dans le but d'une meilleure compréhension de leur environnement social et culturel, il s'agit d'ouvrir la réflexion à des savoirs s'attachant aux productions intellectuelles et culturelles qui font le propre de l'humanité.

L'objectif est de développer la culture générale des étudiants.

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Culture – arts – histoire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.5. Ressource R2.05 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de l'anglais tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

Cette ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, l'accent est mis sur l'expression orale.

Cette ressource aborde également les aspects culturels des pays anglophones.

Les connaissances sur les réalités socio-culturelles des pays de la langue cible seront également abordées et approfondies afin d'intégrer la dimension interculturelle dans l'approche communicationnelle, tout en acquérant les rudiments du vocabulaire professionnel.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Culture des pays anglophones – Approche interculturelle de la communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.6. Ressource R2.06 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de la langue cible (allemand, espagnol, italien...) tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

Cette ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, l'accent est mis sur l'expression orale.

Cette ressource aborde également les aspects culturels des pays concernés par la langue cible.

Les connaissances sur les réalités socio-culturelles des pays de la langue cible seront également abordées et approfondies afin d'intégrer la dimension interculturelle dans l'approche communicationnelle, tout en acquérant les rudiments du vocabulaire professionnel.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Culture des pays concernés par la LV2 – Approche interculturelle de la communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.7. Ressource R2.07 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource aborde les principes rédactionnels des écrits professionnels courants.

Elle permet de rendre compte d'une expérience professionnelle (rapport de stage) et de comprendre les situations de communication afin de construire un oral ou un écrit efficace.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Expression – Style – Rapport – Prise de parole – Aisance orale – Insertion professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.8. Ressource R2.08 : Image et son

Compétence ciblée :

- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Première approche d'une réalisation multimédia son-image.

Sensibilisation à la composition de l'image en lien avec l'analyse des images. Initiation à la prise de vue (cadrage, profondeur de champ). Initiation à la prise de son et au montage son-image.

Le tout mis au service de la réalisation d'un projet principal et de projets transversaux.

Une façon d'aborder cette question peut être la suivante :

- Cadrage et composition pour l'analyse d'image et la prise de vue
- Description et analyses d'œuvres picturales diverses et de photos d'actualité
- Prise de vue : cadrage et profondeur de champ.
- L'image numérique, du capteur au fichier (Raw, formats matriciels et vectoriels)
- Enregistrer des sons. Méthodes, appareillage et formats.
- Manipuler des sons : rogner, filtrer, exporter...
- Monter des images et du son. Utilisation de logiciels « simples »

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Image – Cadrage – Composition – Profondeur de champ – Son – Format – Montage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.9. Ressource R2.09 : Culture numérique

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.01 | Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel

Descriptif :

Cette ressource vise à présenter les évolutions, continuités et ruptures induites par l'usage du numérique. Il permet de comprendre les enjeux sociaux, politiques et philosophiques liés au développement des technologies numériques de l'information et de la communication, notamment sur les questions de traces (ou mémoire), d'identité numérique, d'interactions, de modalités de création et de partage.

Il doit permettre d'évoquer les possibilités et les limites de ces outils et dispositifs techniques, et ainsi contribuer au développement d'un usage responsable et éthique de celles-ci.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Mots clés :

Internet – Web social – Écosystème numérique – Communication numérique – Éthique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.10. Ressource R2.10 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.INFONUM | Stage InfoNum S2
- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S2

Descriptif :

Le PPP de première année visera à :

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
- Se projeter dans un environnement professionnel

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique
  Le projet personnel et professionnel du semestre 2 permettra à l'étudiant :

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre, qui vont de l'enquête métiers aux rencontres avec des acteurs du milieu professionnel, en passant par des visites d'organisations ou la participation à des conférences.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication

- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
- AC13.01 | Décrypter les objectifs et les stratégies informationnelles de l'organisation
- AC13.02 | Identifier les pratiques informationnelles de l'organisation et des usagers
- AC13.03 | Décrire le contenu d'une ressource documentaire dans une base de données documentaire pour en faciliter la recherche, par l'indexation et l'élaboration de résumés
- AC13.04 | Organiser, structurer les ressources documentaires et leurs fonctionnalités
- AC13.05 | Tirer parti du fonctionnement d'un système d'information
- AC14.01 | Rechercher et gérer de l'information spécialisée
- AC14.02 | Évaluer la fiabilité et la qualité des sources
- AC14.03 | Mettre en place une collecte automatisée

Mots clés :

Champ professionnel – Stage – Identité professionnelle.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

3.3.11. Ressource R2.INFONUM.11 : Recherche d'information spécialisée

Compétences ciblées :

- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.INFONUM.03 | Analyser un système d'information (SI) de façon méthodique
- SAÉ 2.INFONUM.04 | Produire une note de préconisations de veille

Descriptif :

Cette ressource vise à amener les étudiants à être en mesure de répondre à un besoin d'information élaboré, en planifiant les différentes étapes de leur recherche, en choisissant les sources pertinentes et spécialisées (nationales et internationales) et en maîtrisant l'usage des outils de recherche avancés.

Les apprentissages visés sont les suivants :

- définir le concept de besoin d'information et ses caractéristiques
- mettre en œuvre des méthodes d'analyse des besoins d'information dans des domaines professionnels et/ou spécialisés.
- connaître les sources d'information dans différents domaines spécifiques (économique, scientifique et technique, juridique, etc.)
- interroger et tirer parti de différentes bases de données documentaires spécialisées (actualité, brevet, photothèque, vidéothèque...).
- construire une stratégie de recherche pertinente (choix des sources et des outils) et une méthodologie adaptée (choix des Mots-clés, requêtes).
- identifier des acteurs de référence (experts, organismes internationaux).
- être capable d'évaluer et sélectionner l'information,
- mettre en œuvre les règles de citation des sources.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.05 | Tirer parti du fonctionnement d'un système d'information
- AC14.01 | Rechercher et gérer de l'information spécialisée
- AC14.02 | Évaluer la fiabilité et la qualité des sources

Mots clés :

Recherche d'information – Outil de recherche – Analyse d'un besoin d'information – Information scientifique technique et économique (ISTE)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.12. Ressource R2.INFONUM.12 : Analyse des besoins

Compétence ciblée :

– Déployer un environnement informationnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.INFONUM.03 | Analyser un système d'information (SI) de façon méthodique

Descriptif :

L'analyse des besoins consiste à identifier les attentes et les désirs d'une organisation ou de ses usagers pour construire ou faire évoluer une offre de produit ou de service. Cette ressource, qui précède l'analyse d'un système d'information, permet aux étudiants de :

– appréhender les techniques d'enquête (questionnaires, entretiens, focus group...)
– mettre en pratique les techniques de recueil et d'analyse des besoins des utilisateurs
– apprendre à reformuler des besoins en exigences (fonctionnelles, « métier »...) en tenant compte des règles de gestion et des diverses contraintes

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.01 | Décrypter les objectifs et les stratégies informationnelles de l'organisation
– AC13.05 | Tirer parti du fonctionnement d'un système d'information

Mots clés :

Besoins des usagers – techniques d'enquête – questionnaire – entretien – réunion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.13. Ressource R2.INFONUM.13 : Bases de données documentaires

Compétence ciblée :

– Déployer un environnement informationnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.INFONUM.03 | Analyser un système d'information (SI) de façon méthodique

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est :

– de comprendre le fonctionnement d'un système de gestion de base de données (SGBD) ou de tout autre outil de gestion de contenu de type DAM (photothèque/vidéothèque) ;
– de connaître l'offre existante sur le marché proposée par les éditeurs de logiciels et les grandes bases de données spécialisées existantes connues ;
– de pouvoir paramétrer la base de données selon les besoins de l'organisation et selon les ressources documentaires concernées ;
– de connaître les différents standards de métadonnées spécifiques aux ressources documentaires décrites (documents textuels/graphiques, support papier/numérique, thématiques/domaines...) ;
– de mobiliser les différents référentiels existants (normes, langages documentaires, nomenclatures, etc.) les plus adaptés ;
– de réfléchir aux formats d'échange à adopter dans un souci d'interopérabilité et de mutualisation.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.03 | Décrire le contenu d'une ressource documentaire dans une base de données documentaire pour en faciliter la recherche, par l'indexation et l'élaboration de résumés
– AC13.04 | Organiser, structurer les ressources documentaires et leurs fonctionnalités

Mots clés :

SGBD – DAM – base de données documentaires spécialisées – standards de métadonnées – catalogage – indexation – formats d'échange – interopérabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 12 heures de TP

3.3.14. Ressource R2.INFONUM.14 : Veille informationnelle et e-réputation

Compétence ciblée :

- Concevoir une démarche de veille

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.INFONUM.04 | Produire une note de préconisations de veille

Descriptif :

En fin de ressource, les étudiants seront en mesure de réaliser une activité de veille de premier niveau avec restitution d'un livrable. Ils seront capables de mettre en place un processus de veille, en réponse à un besoin de complexité moyenne, défini par une organisation, dans un contexte donné. Pour cela, ils utiliseront une méthodologie rigoureuse et des outils adaptés pour la collecte, le traitement et l'analyse de données en vue de produire de la valeur ajoutée informationnelle.

Il s'agira de :

- mettre en place une démarche de veille, comprenant objectifs, périmètre, sources, outils, livrables ;
- se familiariser avec différents outils et dispositifs de veille ;
- organiser une recherche pertinente d'information sur le web ;
- définir des critères d'évaluation des sources et des contenus ;
- réaliser différents livrables tels que des notes de veille, note de préconisation, rapports de veille, budget prévisionnel, échéancier.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Rechercher et gérer de l'information spécialisée
- AC14.02 | Évaluer la fiabilité et la qualité des sources
- AC14.03 | Mettre en place une collecte automatisée

Mots clés :

Veille – Outil de veille – Plan de veille – Intelligence économique – Méthode push et pull – Sourcing – Recherche d'informations spécialisées.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 12 heures de TP

3.3.15. Ressource R2.INFONUM.15 : Recherches iconographiques, audio ou vidéo

Compétences ciblées :

- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.INFONUM.04 | Produire une note de préconisations de veille

Descriptif :

En prolongement des ressources communes « PAO »et « Image et son », cette ressource pourra aborder plus spécifiquement la recherche de ressources iconographiques, audio ou vidéo en vue de leur insertion dans un projet de création de support multimédia.

L'objectif est de connaître et de savoir mobiliser des banques de ressources spécialisées (maîtrise des logiques d'indexation propres), de connaître et respecter les modalités et conditions d'usages de ces documents (droits d'auteurs, droits d'usages...) et de savoir en évaluer l'originalité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.03 | Décrire le contenu d'une ressource documentaire dans une base de données documentaire pour en faciliter la recherche, par l'indexation et l'élaboration de résumés
- AC13.05 | Tirer parti du fonctionnement d'un système d'information
- AC14.01 | Rechercher et gérer de l'information spécialisée

Mots clés :

Recherche iconographique – Traitement de l'image

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 12 heures de TP

3.3.16. Ressource R2.INFONUM.16 : Approfondissements du Web et de l'informatique professionnels

Compétences ciblées :

- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.INFONUM.03 | Analyser un système d'information (SI) de façon méthodique

Descriptif :

Afin de développer les compétences professionnelles en Web, cette ressource est l'occasion pour les étudiants de :

- approfondir leurs compétences bureautiques, notamment les tableurs (agrégation, tri, tableaux croisés dynamiques, graphiques) ;
- s'initier aux techniques et outils d'extraction de contenu (web scraping) ;
- découvrir les techniques et outils de fouille de texte (text mining) et/ou d'exploration de données (data mining) ;
- appréhender les bases algorithmiques ;
- s'initier aux techniques de représentation visuelle des données (infographie, data visualisation).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.05 | Tirer parti du fonctionnement d'un système d'information
- AC14.01 | Rechercher et gérer de l'information spécialisée
- AC14.03 | Mettre en place une collecte automatisée

Mots clés :

Traitement automatisé d'information / de données – Text mining – Data mining – Web scraping – Data visualisation –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 12 heures de TP

4. Semestre 3

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.INFONUM.01 Partager et valoriser de l'information (Training)	SAÉ 3.INFONUM.02 Constituer un fonds spécifique	PORTFOLIO Portfolio InfoNum S3	R3.01 Sciences de l'information et de la communication	R3.02 Linguistique Sémiologie	R3.03 Culture numérique	R3.04 Anglais	R3.05 Langue vivante 2	R3.06 Expression écrite et orale	R3.07 Projet Personnel et Professionnel	R3.INFONUM.08 Techniques de communication numérique	R3.INFONUM.09 Data et documents	R3.INFONUM.10 Pratiques collaboratives et partage des connaissances	R3.INFONUM.11 Analyse d'un système d'information	R3.INFONUM.12 Projets de dématérialisation	R3.INFONUM.13 Veille stratégique et intelligence économique	
Décrypter	AC21.01				X	X					X							
	AC21.02	X		X			X				X							
	AC21.03	X	X	X							X							
Partager	AC22.02	X		X				X	X	X	X							
	AC22.03	X	X	X				X	X	X	X							
	AC22.04		X	X	X	X					X							
	AC22.05	X	X	X			X				X							
Déployer	AC23.01		X	X							X		X			X		
	AC23.02		X	X							X		X			X		
	AC23.03		X	X							X		X			X		
	AC23.04	X		X							X		X			X		
Veiller	AC24.01	X		X							X			X			X	
	AC24.02	X		X							X			X			X	
	AC24.03	X		X							X			X			X	
Valoriser	AC25.01	X									X	X			X			
	AC25.02	X		X							X	X			X			
	AC25.03	X		X							X	X			X			
	AC25.04	X		X							X	X			X			
Volume total					20	30	20	20	20	20	10	12	12	10	10	10	10	204
Dont TP					0	0	0	10	10	10	0	10	10	6	8	8	8	80
Adaptation Locale (SAÉ)		55																55
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		81																81
TP Adaptation locale		45																45

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 3.INFONUM.01 : Partager et valoriser de l'information (Training)

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **construire un projet collaboratif de publication (de type blog, compte sur les réseaux sociaux, site intranet...) visant à partager une information qualifiée à une communauté (veille) et avec une démarche de structuration, d'enrichissement et de valorisation de l'information (éditorialisation).**

Descriptif générique :

Le projet implique la mise en place d'outils communs (ressources graphiques, bases de données documentaires...) structurés et exploitables collectivement, notamment via des dispositifs de partage de l'information et de travail collaboratif.

Cette activité se concentre sur la mise en place du dispositif : collecte et organisation des ressources nécessaires, rédaction d'un cahier des charges pour le choix d'une solution de partage de l'information et/ou d'une plateforme collaborative, prise en compte d'une stratégie éditoriale existante, etc...

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.04 | Rédiger un cahier des charges de solutions de partage de l'information
- AC24.01 | Participer à la mise en place d'une plateforme de veille ou de curation
- AC24.02 | Diffuser les résultats de la veille
- AC24.03 | Concevoir une stratégie de recherche et de veille, dans une perspective d'intelligence économique
- AC25.01 | Analyser la structuration de l'information d'un site web
- AC25.02 | Mettre en place et utiliser les indicateurs de gestion et d'évaluation de contenu
- AC25.03 | Utiliser les standards et les technologies d'Internet pour développer des pages web
- AC25.04 | Appliquer les règles du référencement

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.INFONUM.08 | Techniques de communication numérique
- R3.INFONUM.10 | Pratiques collaboratives et partage des connaissances

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 3.INFONUM.02 : Constituer un fonds spécifique

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Déployer un environnement informationnel

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **répondre aux besoins informationnels d'une organisation en constituant un fonds documentaire spécifique.**

Descriptif générique :

En fonction des besoins en ressources documentaires d'une organisation, il s'agit de réfléchir aux critères de sélection qui président la constitution d'un fonds documentaire spécifique.

Cela nécessite :

- de définir, en amont, les critères de sélection qui constitueront ce fonds spécifique : sélection selon le type de documents (documents graphiques, textuels, multimédia), le support, les thèmes abordés... ;
- d'identifier les sources documentaires potentielles (bases de données bibliographiques, textuelles, iconographiques, multimédias...) et de sélectionner des documents ;
- d'assurer le signalement de la/des collection(s) constituant ce fonds spécifique en réalisant le traitement technique et intellectuel des documents (leur catalogage et leur indexation), ce qui requiert la maîtrise des normes de catalogage et la connaissance des divers langages documentaires (classifications, listes de vedettes-matière ou thésaurus) ;
- de réfléchir à la granularité de l'information traitée : l'unité documentaire est-elle le document primaire entier ou une partie de celui-ci ?
- de réfléchir aux points d'accès à privilégier pour faciliter la consultation et la recherche par les futurs usagers/utilisateurs potentiels.

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Gérer des fonds documentaires : sélection, acquisition, conservation, élimination
- AC23.02 | Concevoir une base de données
- AC23.03 | Créer et exploiter des métadonnées et y donner accès

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.INFONUM.09 | Data et documents
- R3.INFONUM.10 | Pratiques collaboratives et partage des connaissances
- R3.INFONUM.12 | Projets de dématérialisation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.INFONUM.08 | Techniques de communication numérique
- R3.INFONUM.09 | Data et documents
- R3.INFONUM.10 | Pratiques collaboratives et partage des connaissances
- R3.INFONUM.11 | Analyse d'un système d'information
- R3.INFONUM.12 | Projets de dématérialisation
- R3.INFONUM.13 | Veille stratégique et intelligence économique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R3.01 : Sciences de l'information et de la communication

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet d'articuler différentes théories pour penser les phénomènes d'information et de communication.

Elle permet à la fois d'en saisir les enjeux humains et sociaux, d'en mettre en question les grandes idéologies, et d'approcher de façon distanciée le travail des acteurs (en particulier professionnels) de la communication.

Les phénomènes de communication sont ainsi observés dans une perspective critique, au croisement de la sociologie, de l'ethnologie, de la linguistique, de la philosophie, de la sémiologie, depuis les grands modèles linéaires et déterministes jusqu'aux approches constructivistes et sémiologiques.

Il s'agira pour le second niveau de cette ressource de mettre en place des méthodologies scientifiques indispensables à la compréhension du champ des SIC. Ce second niveau de la ressource pourra insister sur certains paradigmes théoriques et méthodologies qui en découlent pour étudier de façon scientifique les phénomènes communicationnels : selon que l'on centre l'analyse sur les acteurs, les usages, les textes, les discours, les médias, les situations et les contextes, quelles approches est-il possible de mobiliser ? Les étudiantes et étudiants pourront ainsi développer une réflexion sur les pratiques et les significations des divers modes de communication professionnelle (communication interpersonnelle, organisationnelle, visuelle et audiovisuelle...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils

Mots clés :

Information – Communication – Médiation – Interaction – Médias – Publics – Industries culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.2. Ressource R3.02 : Linguistique Sémiologie

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Il s'agira pour l'étudiant de percevoir l'omniprésence des signes et le rôle des codes et des situations dans les phénomènes interprétatifs, de connaître les fonctions du langage et quelques concepts essentiels (dénotation/connotation, explicite/implicite, etc.) pour être à même d'analyser et de concevoir des textes hybrides ou complexes, savoir analyser une image pour en déterminer la construction, le sens, l'efficacité rhétorique.

On réfléchira au statut de l'image dans la société et à ses fonctions au sein des dispositifs de communication en s'appuyant sur les notions fondamentales en sémiologie (courants, écoles, théories). l'étudiant sera capable de rendre compte de sa perception des images (fixes ou animées) et de proposer une analyse du sens des images fixes et animées

Situer le sens d'une image (fixe et animée) par rapport à un contexte socio-économique (production et réception) et concevoir les éléments nécessaires à l'élaboration d'une communication par l'image.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils

Mots clés :

signes – codes – langage – analyse d'image – sémiologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

4.3.3. Ressource R3.03 : Culture numérique

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

La numérisation est le vecteur d'une reconfiguration qui est loin d'avoir épuisé tous ses effets, et dessine déjà un nouveau paysage qui appelle quelques clés d'analyse ou de décryptage.

Cette ressource vise à mieux comprendre et cerner la mutation des industries culturelles et de la communication et questionne notamment l'influence des plateformes numériques et de nouveaux intermédiaires (infomédiaires) sur la production et la circulation des contenus informationnels et culturels.

En abordant la question des données personnelles et des algorithmes dans le champ des médias et de la communication, cette ressource vise à susciter l'éveil critique des étudiants par rapport aux discours qui accompagnent le développement de ces intermédiaires (Facebook, TikTok, Youtube, Twitch, Apple News...) devenus incontournables.

Il s'agit ainsi de comprendre les logiques à l'œuvre, de cerner le contexte, d'identifier les acteurs et d'analyser les enjeux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

Mots clés :

culture numérique – industries culturelles – infomédiaires – données pesonnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.4. Ressource R3.04 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit de s'approprier le contenu de documents à caractère professionnel (communiqué de presse, argumentaire, billet de blog, dossier, reportage, ...).

On s'attachera également à faire connaître les milieux professionnels pour favoriser la recherche de stage et/ou d'emploi à l'étranger.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Connaissance des milieux professionnels internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.5. Ressource R3.05 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit de s'approprier le contenu de documents à caractère professionnel (communiqué de presse, argumentaire, billet de blog, dossier, reportage, ...).

On s'attachera également à faire connaître les milieux professionnels pour favoriser la recherche de stage et/ou d'emploi à l'étranger.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Connaissance des milieux professionnels internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.6. Ressource R3.06 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Il s'agira de maîtriser les règles de l'écriture professionnelle sur des écrits complexes et hybrides.

L'étudiant doit comprendre et savoir appliquer les codes de l'écriture professionnelle relativement aux métiers visés par le parcours.

Il faudra prendre en compte les spécificités des supports pour adapter l'écriture (exemple : écriture pour le web : conception rédactionnelle d'un dite, newsletter...)

Concernant les compétences relatives aux situations orales on s'attachera à la maîtrise des techniques d'argumentation, de négociation et d'animation de réunions.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Ecrits complexes et hybrides – Techniques rédactionnelles – Argumentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.7. Ressource R3.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S3

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours.

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3 e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Le projet personnel et professionnel du semestre 3 permet à l'étudiant :

– de prendre connaissance et de s'approprier le référentiel de compétences de la formation niveau 2 et des éléments le structurant ;

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 3 ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande

- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Gérer des fonds documentaires : sélection, acquisition, conservation, élimination
- AC23.02 | Concevoir une base de données
- AC23.03 | Créer et exploiter des métadonnées et y donner accès
- AC23.04 | Rédiger un cahier des charges de solutions de partage de l'information
- AC24.01 | Participer à la mise en place d'une plateforme de veille ou de curation
- AC24.02 | Diffuser les résultats de la veille
- AC24.03 | Concevoir une stratégie de recherche et de veille, dans une perspective d'intelligence économique
- AC25.01 | Analyser la structuration de l'information d'un site web
- AC25.02 | Mettre en place et utiliser les indicateurs de gestion et d'évaluation de contenu
- AC25.03 | Utiliser les standards et les technologies d'Internet pour développer des pages web
- AC25.04 | Appliquer les règles du référencement

Mots clés :

Référentiel de compétences – Stage – Alternance – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.8. Ressource R3.INFONUM.08 : Techniques de communication numérique

Compétence ciblée :

– Valoriser l'information numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.INFONUM.01 | Partager et valoriser de l'information (Training)
– PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S3

Descriptif :

Cette ressource permet d'approfondir les bases de la communication digitale, et d'apprendre à maîtriser les techniques et outils de communication numérique. Le contenu pédagogique pourra s'inscrire dans les champs suivants :

– bases de la communication numérique
– écriture web
– réseaux sociaux numériques
– community management
– systèmes de gestion de contenus (CMS)
– serveurs et transferts FTP
– bases de données et requêtes SQL
– outils de référencement et d'analyse d'audience

Apprentissages critiques ciblés :

– AC25.01 | Analyser la structuration de l'information d'un site web
– AC25.02 | Mettre en place et utiliser les indicateurs de gestion et d'évaluation de contenu
– AC25.03 | Utiliser les standards et les technologies d'Internet pour développer des pages web
– AC25.04 | Appliquer les règles du référencement

Mots clés :

Communication numérique – Écriture web – Réseaux sociaux – Community management – CMS – FTP – SQL – Référencement – Analyse d'audience

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 10 heures de TP

4.3.9. Ressource R3.INFONUM.09 : Data et documents

Compétence ciblée :

- Déployer un environnement informationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.INFONUM.02 | Constituer un fonds spécifique
- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S3

Descriptif :

Cette ressource, qui s'articule sur l'ensemble les semestres à partir du S3, est l'occasion pour les étudiants de manipuler **documents** et **données** (data) dans une optique de conservation, de partage ou de valorisation afin de répondre aux besoins des usagers d'un système d'information.

Les quatre semestres doivent permettre de proposer une progression pédagogique autour de la collecte et l'exploitation des documents et des données.

Au S3, l'accent est mis sur le traitement des documents et de leurs métadonnées. Cette ressource doit amener les étudiants à concevoir, renseigner et manipuler des métadonnées en respectant les vocabulaires, schémas ou ontologies associés. Les notions suivantes pourront être approfondies :

- Plan de gestion des documents
- Vocabulaires contrôlés, Schémas de métadonnées, Ontologie
- Format de représentation (YAML)
- Langages de description (XML, RDF)
- Langages de balisage léger (MarkDown)
- Fouille de texte (text-mining)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Gérer des fonds documentaires : sélection, acquisition, conservation, élimination
- AC23.02 | Concevoir une base de données
- AC23.03 | Créer et exploiter des métadonnées et y donner accès
- AC23.04 | Rédiger un cahier des charges de solutions de partage de l'information

Mots clés :

traitement des documents – métadonnées – ontologie – langages de description – fouille de texte

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 10 heures de TP

4.3.10. Ressource R3.INFONUM.10 : Pratiques collaboratives et partage des connaissances

Compétence ciblée :

- Concevoir une démarche de veille

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.INFONUM.01 | Partager et valoriser de l'information (Training)
- SAÉ 3.INFONUM.02 | Constituer un fonds spécifique
- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S3

Descriptif :

Les **pratiques collaboratives** et le **partage des connaissances** sont un objectif incontournable de l'organisation apprenante. **L'intelligence collective** est au cœur de ces nouvelles pratiques qui permettent de développer l'animation de communauté de pratiques.

Cette ressource s'articule sur l'ensemble des semestres à partir du S3, et doit permettre de proposer une progression pédagogique autour de ces notions.

Au S3, l'objectif est d'appréhender le travail collaboratif notamment autour d'un projet éditorial. Il s'agit pour les étudiants de :

- Approfondir les outil de type CMS
- Définir des rôles et gestion des droits en conséquences
- Définir un circuit de publication
- Organiser un workflow
- Définition une ligne et une charte éditoriale
- Modérer et animer l'équipe de contributeurs

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer à la mise en place d'une plateforme de veille ou de curation
- AC24.02 | Diffuser les résultats de la veille
- AC24.03 | Concevoir une stratégie de recherche et de veille, dans une perspective d'intelligence économique

Mots clés :

Intelligence collective – Travail collaboratif – Projet éditorial

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

4.3.11. Ressource R3.INFONUM.11 : Analyse d'un système d'information

Compétence ciblée :

– Valoriser l'information numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S3

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de permettre à l'étudiant d'appréhender l'ensemble des activités à mener pour effectuer l'analyse de l'existant d'un système d'information, indispensable à la structuration et à la conception d'un nouveau système.

Elle permet d'élaborer un diagnostic afin de rechercher et de mettre en place des solutions rendant le système d'information plus performant.

À travers cette ressource, les étudiants pourront :

– mobiliser les théories du management de l'information et des principes des systèmes d'information pour comprendre les enjeux du management de l'information

– se positionner au sein du système d'information de l'organisation

– utiliser des outils et méthodes d'analyse et d'évaluation des processus et des systèmes

– mettre en pratique les techniques de recueil et d'analyse des besoins des utilisateurs

– apprendre à reformuler des besoins en exigences (fonctionnelles, « métier »...) en tenant compte des règles de gestion et des diverses contraintes

– mettre en œuvre une démarche d'analyse fonctionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

– AC25.01 | Analyser la structuration de l'information d'un site web
– AC25.02 | Mettre en place et utiliser les indicateurs de gestion et d'évaluation de contenu
– AC25.03 | Utiliser les standards et les technologies d'Internet pour développer des pages web
– AC25.04 | Appliquer les règles du référencement

Mots clés :

Stratégie d'entreprise – Audit – Politique documentaire – Système d'information

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

4.3.12. Ressource R3.INFONUM.12 : Projets de dématérialisation

Compétence ciblée :

- Déployer un environnement informationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.INFONUM.02 | Constituer un fonds spécifique
- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S3

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'amener l'étudiant à maîtriser les procédures de dématérialisation, tant sur le plan conceptuel que technique, afin de pouvoir mener des projets de dématérialisation en autonomie. Les étudiants seront amenés à utiliser un outil de gestion électronique de document (GED) ou de gestion de contenu d'entreprise (ECM).

Il s'agira de concevoir un projet de dématérialisation en maîtrisant les différentes étapes de l'acquisition à la diffusion en passant par l'archivage.

Cette ressource permettra de :

- piloter le projet : des spécifications jusqu'à l'intégration (management de projet et conduite du changement)
- s'inscrire dans la stratégie de numérisation d'un organisme public ou privé
- prendre en compte les différents types d'objets documentaires et des paramètres internes.
- maîtriser les enjeux et problématiques de la dématérialisation et de la rationalisation des processus documentaires : avantages, inconvénients
- respecter les contraintes règlementaires et légales
- choisir et comparer les solutions de dématérialisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Gérer des fonds documentaires : sélection, acquisition, conservation, élimination
- AC23.02 | Concevoir une base de données
- AC23.03 | Créer et exploiter des métadonnées et y donner accès
- AC23.04 | Rédiger un cahier des charges de solutions de partage de l'information

Mots clés :

G.E.D. – E.C.M. – transition numérique – numérisation – benchmark – workflow (flux de travail) – knowledge management (management des connaissances)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

4.3.13. Ressource R3.INFONUM.13 : Veille stratégique et intelligence économique

Compétence ciblée :

– Concevoir une démarche de veille

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S3

Descriptif :

La veille stratégique est un pilier de l'intelligence économique. L'objectif de cette ressource est de comprendre en quoi la veille stratégique est devenue indispensable dans un environnement fortement concurrentiel et constitue une aide à la prise de décision. Les étudiants devront être capables :

d'identifier les différents types de veille stratégique en jeu selon les axes de surveillance définis en amont : veille technologique, juridique, brevet, e-reputation, commerciale, concurrentielle...

de repérer les sources informationnelles pertinentes à valeur ajoutée : bases de données spécialisées, agrégateurs de presse et ce, quelles que soient les modalités d'accès (abonnement / open access), sans négliger les sources humaines (experts, chercheurs, think tanks...) et celles du web 2.0

de comprendre les possibilités de recherche experte et de veille automatisée (mode push) proposées par ces divers gisements informationnels : abonnements à des flux RSS, alertes portant sur des équations complexes

de maîtriser l'utilisation d'une plateforme de veille professionnelle : intégration de critères de filtrage précis, recours aux fonctionnalités spécifiques proposées par l'outil...

d'élaborer différents types de livrables (d'alertes, ponctuels, réguliers) selon les besoins de l'organisation et le profil du/des destinataire(s).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Participer à la mise en place d'une plateforme de veille ou de curation
– AC24.02 | Diffuser les résultats de la veille
– AC24.03 | Concevoir une stratégie de recherche et de veille, dans une perspective d'intelligence économique

Mots clés :

Agrégateur – Bases de données spécialisées – Benchmarking – Flux RSS – Intelligence économique – Livrable – Plateforme de veille – Push – Sourcing – Veille stratégique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

5. Semestre 4

5.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.INFONUM.01 Partager et valoriser de l'information	SAÉ 4.INFONUM.02 Réaliser une prestation de veille	STAGE.INFONUM Stage InfoNum	PORTFOLIO Portfolio INO S4	R4.01 Sciences humaines et sociales	R4.02 Droit de l'information-communication	R4.03 Veille	R4.04 Anglais	R4.05 Langue vivante 2	R4.06 Expression écrite et orale	R4.07 Projet Personnel et Professionnel	R4.INFONUM.08 Pratiques collaboratives et partage des connaissances	R4.INFONUM.09 Records management	R4.INFONUM.10 Référencement	R4.INFONUM.11 Data et documents	
Décrypter	AC21.01		X	X	X	X						X					
	AC21.02	X		X	X			X				X					
	AC21.03	X	X	X	X		X	X				X					
Partager	AC22.02	X	X	X	X				X	X	X	X					
	AC22.03	X	X	X	X				X	X	X	X					
	AC22.04			X	X	X						X					
	AC22.05	X	X	X	X		X	X				X					
Déployer	AC23.01		X	X	X							X				X	
	AC23.02		X	X	X							X				X	
	AC23.03	X		X	X							X		X	X	X	
	AC23.04	X		X	X							X		X		X	
Veiller	AC24.01	X	X	X	X							X	X				
	AC24.02	X	X	X	X							X	X				
	AC24.03	X	X	X	X							X	X				
Valoriser	AC25.01			X	X							X					
	AC25.02	X	X	X	X							X					
	AC25.03	X		X	X							X					
	AC25.04	X		X	X							X			X		
Volume total						18	18	18	20	20	20	10	9	8	8	9	158
Dont TP						0	0	0	10	10	10	0	7	8	8	7	60
Adaptation Locale (SAÉ)		44															44
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		60															60
TP Adaptation locale		35															35

5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

5.2.1. SAÉ 4.INFONUM.01 : Partager et valoriser de l'information

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **construire un projet collaboratif de publication (de type blog, compte sur les réseaux sociaux, site intranet...) visant à partager une information qualifiée à une communauté (veille) et avec une démarche de structuration, d'enrichissement et de valorisation de l'information (éditorialisation).**

Descriptif générique :

Le projet implique la mise en place d'outils communs (ressources graphiques, bases de données documentaires...) structurés et exploitables collectivement, notamment via des dispositifs de partage de l'information et de travail collaboratif.

Cette activité se concentre sur la réalisation : Valorisation des résultats de sa veille, création de contenus pour valoriser l'information (lettre d'info, infographie, dataviz...), animation d'un réseau de contributeurs (formations, charte éditoriale, etc...)...

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.03 | Créer et exploiter des métadonnées et y donner accès
- AC23.04 | Rédiger un cahier des charges de solutions de partage de l'information
- AC24.01 | Participer à la mise en place d'une plateforme de veille ou de curation
- AC24.02 | Diffuser les résultats de la veille
- AC24.03 | Concevoir une stratégie de recherche et de veille, dans une perspective d'intelligence économique
- AC25.02 | Mettre en place et utiliser les indicateurs de gestion et d'évaluation de contenu
- AC25.03 | Utiliser les standards et les technologies d'Internet pour développer des pages web
- AC25.04 | Appliquer les règles du référencement

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.INFONUM.08 | Pratiques collaboratives et partage des connaissances

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.2. SAÉ 4.INFONUM.02 : Réaliser une prestation de veille

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **traiter un sujet de veille soumis par un commanditaire extérieur.**

Descriptif générique :

Cela consiste à :

- cerner le sujet de veille
- analyser les besoins informationnels du commanditaire
- rechercher l'information pertinente en mettant en place une stratégie de veille adaptée
- synthétiser l'information et la mettre en perspective afin de fournir au commanditaire la base d'une réflexion stratégique
- formuler des recommandations

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Gérer des fonds documentaires : sélection, acquisition, conservation, élimination
- AC23.02 | Concevoir une base de données
- AC24.01 | Participer à la mise en place d'une plateforme de veille ou de curation
- AC24.02 | Diffuser les résultats de la veille
- AC24.03 | Concevoir une stratégie de recherche et de veille, dans une perspective d'intelligence économique
- AC25.02 | Mettre en place et utiliser les indicateurs de gestion et d'évaluation de contenu

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.INFONUM.08 | Pratiques collaboratives et partage des connaissances
- R4.INFONUM.11 | Data et documents

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.3. STAGE.INFONUM : Stage InfoNum S4

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation, en étant supervisé par un encadrant de l'organisation.

Le stage de 6 à 10 semaines vise à permettre à l'étudiant de :

- mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte
- renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- développer la posture professionnelle et l'autonomie
- renforcer le projet personnel et professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Gérer des fonds documentaires : sélection, acquisition, conservation, élimination
- AC23.02 | Concevoir une base de données
- AC23.03 | Créer et exploiter des métadonnées et y donner accès
- AC23.04 | Rédiger un cahier des charges de solutions de partage de l'information
- AC24.01 | Participer à la mise en place d'une plateforme de veille ou de curation
- AC24.02 | Diffuser les résultats de la veille
- AC24.03 | Concevoir une stratégie de recherche et de veille, dans une perspective d'intelligence économique
- AC25.01 | Analyser la structuration de l'information d'un site web
- AC25.02 | Mettre en place et utiliser les indicateurs de gestion et d'évaluation de contenu
- AC25.03 | Utiliser les standards et les technologies d'Internet pour développer des pages web
- AC25.04 | Appliquer les règles du référencement

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel

5.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.INFONUM.08 | Pratiques collaboratives et partage des connaissances
- R4.INFONUM.09 | Records management
- R4.INFONUM.10 | Référencement
- R4.INFONUM.11 | Data et documents

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.3. Fiches Ressources

5.3.1. Ressource R4.01 : Sciences humaines et sociales

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

En deuxième année, cette ressource permettra de compléter les approches présentées en semestre 1 et 2, de façon à ce que les disciplines convoquées (sociologie, psychologie, philosophie, anthropologie, ou toute autre science humaine et sociale) varient et se complètent. Il s'agira ainsi d'offrir aux élèves une culture scientifique pluridisciplinaire qui leur permettra de prendre la mesure des acquis de ces recherches. Ils devront d'être capables de les convoquer de façon rigoureuse et éclairée, dans une approche critique et réflexive, comme lors de la réponse à un "brief client", dans le cadre de recommandations stratégiques, ou dans la construction de tout autre argumentaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils

Mots clés :

monde contemporain – enjeux sociaux et sociétaux – sociologique – psychologique – philosophique – anthropologique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.2. Ressource R4.02 : Droit de l'information-communication

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Dans cette ressource les étudiants apprendront à savoir anticiper et respecter les contraintes liées au droit à l'image et au droit de la propriété intellectuelle, à appliquer les règles du bon usage de l'Internet et agir en connaissance des procédures de protection de l'image d'une organisation.

On travaillera à partir d'exemples et de cas concrets afin de mieux éclairer les problématiques juridiques liées à l'information et à la communication qui se posent aux organisations.

Contenus : Le droit à l'image ; Le droit de la propriété intellectuelle ; Introduction au droit de la propriété industrielle (brevets, marques, modèles) ; Base du droit de la presse ; Problématique de l'application du droit sur Internet

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

Mots clés :

droit à l'image – droit de la propriété intellectuelle – droit de la presse – droit sur Internet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.3. Ressource R4.03 : Veille

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

A la fin de cette ressource les étudiants devront être capables de comprendre les enjeux informationnels (infobésité, guerre de l'information...) et économiques de la veille, de mettre en place un système de veille automatisé qui s'appuie sur les besoins de surveillance d'une organisation, et d'analyser les résultats de cette veille en vue d'une diffusion.

Pour atteindre ces objectifs, les étudiants s'appuieront sur les différents types de veille stratégique, définiront le champs sémantique adéquat en fonction du périmètre de veille (local, national, international), réaliseront un sourcing, utiliseront des outils de veille (alertes, agrégateurs, réseaux sociaux, et outils de curation), et produiront un livrable (synthèse, infographie...) en respectant le droit de l'information.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

Mots clés :

Source formelle – source informelle – méthode pull et push – intelligence économique – data et text mining

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.4. Ressource R4.04 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit ici principalement de mettre l'étudiant en capacité de communiquer lors de situations professionnelles relatives aux métiers visés par le parcours.

Il s'agira pour l'étudiant de maîtriser les présentations orales et de savoir mener à bien une réunion en langue anglaise (préparation, discussion, compte-rendu)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Mise en situation professionnelle en langue anglaise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

5.3.5. Ressource R4.05 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit ici principalement de mettre l'étudiant en capacité de communiquer lors de situations professionnelles relatives aux métiers visés par le parcours.

Il s'agira pour l'étudiant de maîtriser les présentations orales et de savoir mener à bien une réunion dans la langue cible (préparation, discussion, compte-rendu)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Mise en situation professionnelle en langue cible

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

5.3.6. Ressource R4.06 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Il s'agira de savoir rendre compte d'une expérience professionnelle longue (stage de deuxième année), l'analyser, la problématiser.

À l'oral l'étudiant doit être capable d'argumenter et mettre en avant ses acquis universitaires et professionnels en s'appuyant sur des supports de présentation.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Argumentation – Problématisation – Analyse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

5.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.INFONUM | Stage InfoNum S4
- PORTFOLIO | Portfolio INO S4

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours.

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3 e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Le projet personnel et professionnel du semestre 4 permet à l'étudiant :

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 4 ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

– d'approfondir sa connaissance des champs professionnels et des métiers associés à la spécialité ;

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande

- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Gérer des fonds documentaires : sélection, acquisition, conservation, élimination
- AC23.02 | Concevoir une base de données
- AC23.03 | Créer et exploiter des métadonnées et y donner accès
- AC23.04 | Rédiger un cahier des charges de solutions de partage de l'information
- AC24.01 | Participer à la mise en place d'une plateforme de veille ou de curation
- AC24.02 | Diffuser les résultats de la veille
- AC24.03 | Concevoir une stratégie de recherche et de veille, dans une perspective d'intelligence économique
- AC25.01 | Analyser la structuration de l'information d'un site web
- AC25.02 | Mettre en place et utiliser les indicateurs de gestion et d'évaluation de contenu
- AC25.03 | Utiliser les standards et les technologies d'Internet pour développer des pages web
- AC25.04 | Appliquer les règles du référencement

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Stage – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

5.3.8. Ressource R4.INFONUM.08 : Pratiques collaboratives et partage des connaissances

Compétence ciblée :

- Concevoir une démarche de veille

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.INFONUM.01 | Partager et valoriser de l'information
- SAÉ 4.INFONUM.02 | Réaliser une prestation de veille
- PORTFOLIO | Portfolio INO S4

Descriptif :

Les **pratiques collaboratives** et le **partage des connaissances** sont un objectif incontournable de l'organisation apprenante. **L'intelligence collective** est au cœur de ces nouvelles pratiques qui permettent de développer l'animation de communauté de pratiques.

Cette ressource s'articule sur l'ensemble des semestres à partir du S3, et doit permettre de proposer une progression pédagogique autour de ces notions.

Au S4, l'objectif est d'organiser et d'animer le partage des connaissances au sein d'une entreprise ou d'une communauté en ligne. Il s'agit, pour l'étudiant de :

- Comprendre son environnement professionnel et identifier les interactions informationnelles
- Identifier les besoins des usagers et proposer les dispositifs collaboratifs pertinents
- Connaître et savoir utiliser les outils collaboratifs ou services numériques contributifs
- Former les usagers à ces outils
- Créer, animer, coordonner, modérer une communauté de pratiques ou de connaissances

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Participer à la mise en place d'une plateforme de veille ou de curation
- AC24.02 | Diffuser les résultats de la veille
- AC24.03 | Concevoir une stratégie de recherche et de veille, dans une perspective d'intelligence économique

Mots clés :

Intelligence collective – Innovation – Partage des connaissances

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 7 heures de TP

5.3.9. Ressource R4.INFONUM.09 : Records management

Compétence ciblée :

– Déployer un environnement informationnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– PORTFOLIO | Portfolio INO S4

Descriptif :

Le records management a pour objet l'ensemble des documents "à archiver", c'est-à-dire les documents que l'organisme aura décidé de préserver à titre de preuve ou en raison de leur valeur informationnelle.

Il s'agira donc d'apprendre les techniques autour du cycle de vie du document : garantir que le document existe, que l'on sait où le trouver, qu'il est accessible, qu'il est traçable, qu'il est authentique, fiable, intègre et exploitable.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.03 | Créer et exploiter des métadonnées et y donner accès
– AC23.04 | Rédiger un cahier des charges de solutions de partage de l'information

Mots clés :

Documents d'activités – GED – Archivage numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

5.3.10. Ressource R4.INFONUM.10 : Référencement

Compétences ciblées :

- Déployer un environnement informationnel
- Valoriser l'information numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio INO S4

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de savoir organiser et optimiser le référencement d'un contenu web.

Il s'agira, pour les étudiants, de

- connaître les critères du référencement naturel,
- réaliser un audit technique simple d'un site web,
- organiser le référencement naturel d'un contenu web (stratégie de mot-clés, optimisation In-page/off-page).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Créer et exploiter des métadonnées et y donner accès
- AC25.04 | Appliquer les règles du référencement

Mots clés :

Référencement naturel – SEO – Référencement mobile – Audit SEO – Mesure d'audience

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

5.3.11. Ressource R4.INFONUM.11 : Data et documents

Compétence ciblée :

- Déployer un environnement informationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.INFONUM.02 | Réaliser une prestation de veille
- PORTFOLIO | Portfolio INO S4

Descriptif :

Cette ressource, qui s'articule sur l'ensemble les semestres à partir du S3, est l'occasion pour les étudiants de manipuler **documents** et **données** (data) dans une optique de conservation, de partage ou de valorisation afin de répondre aux besoins des usagers d'un système d'information.

Les quatre semestres doivent permettre de proposer une progression pédagogique autour de la collecte et l'exploitation des documents et des données.

Au S4, la ressource s'articule autour des outils et méthodes de gestion électronique des documents. Il s'agit, pour les étudiants de savoir concevoir et paramétrer des bases de données ainsi que d'apprendre à utiliser et administrer des logiciels de gestion de bases de données. Les notions suivantes pourront être abordées :

- Modélisation des données en vue d'un traitement
- Méthodologie Merise, Modèle conceptuel de données (MCD), modèle logique de données (MLD)
- Bases de données relationnelles (MySQL, MariaDB)
- Bases de données Low-Code (AirTable, BaseRow, NocoDB)
- Base de connaissances (RDF, RDFS)
- Langages de requêtes (SQL, SPARQL)

À l'issue de la deuxième année, les étudiants sont capables de concevoir un document structuré et navigable dont les données sont enregistrées dans des bases qu'ils savent administrer et interroger.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Gérer des fonds documentaires : sélection, acquisition, conservation, élimination
- AC23.02 | Concevoir une base de données
- AC23.03 | Créer et exploiter des métadonnées et y donner accès
- AC23.04 | Rédiger un cahier des charges de solutions de partage de l'information

Mots clés :

outils et méthodes de gestion électronique des documents – bases de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 7 heures de TP

6. Semestre 5

6.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.INFONUM.01 Mettre en p une stratégie de communication numérique	SAÉ 5.INFONUM.02 Accompagn utilisateurs	PORTFOLIO Portfolio InfoNum St	R5.01 Sciences de l'information et de la communication	R5.02 Initiation aux relations et à la communication interculturelles	R5.03 Responsabilité sociale des organisations	R5.04 Projet personnel et professionnel	R5.INFONUM.05 Data et documents	R5.INFONUM.06 Pratiques collaboratives et partage des connaissances	R5.INFONUM.07 Architecture de l'information	R5.INFONUM.08 Stratégies de veille collaborative	R5.INFONUM.09 Stratégies de communication numérique	R5.INFONUM.10 Politique d'archivage et de conservation	R5.INFONUM.11 Droit de l'information	R5.INFONUM.12 Expérience utilisateurs et ergonomie des interfaces	
Décrypter	AC31.01	X	X	X	X			X									
	AC31.02	X	X	X		X		X									
	AC31.03	X	X	X			X	X									
Déployer	AC33.01							X						X	X		
	AC33.02	X	X	X				X						X	X		
	AC33.03							X						X		X	
	AC33.04							X	X						X	X	
	AC33.05							X						X	X	X	
Veiller	AC34.01							X	X			X					
	AC34.02	X		X				X	X			X					
	AC34.03							X				X					
Valoriser	AC35.01	X		X				X		X	X		X				
	AC35.02	X		X				X	X	X	X		X				
	AC35.03	X		X				X			X		X				
	AC35.04		X	X				X		X	X		X				
Volume total					15	15	20	10	18	18	18	12	18	12	12	18	186
Dont TP					0	0	0	0	4	4	4	0	6	4	0	4	26
Adaptation Locale (SAÉ)		50															50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		74															74
TP Adaptation locale		45															45

6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

6.2.1. SAÉ 5.INFONUM.01 : Mettre en place une stratégie de communication numérique

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **mettre en place une stratégie de contenus afin d'animer et diffuser les ressources informationnelles internes et externes à une organisation.**

Descriptif générique :

Ce projet devra inclure une **stratégie de contenu différenciée** utilisant les supports de gestion de l'information en place dans l'organisation :

- système de veille stratégique
- GED
- communication interne

Livrables : Cartographie de contenus informationnels type de l'organisation - Stratégie de contenu différenciée

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.02 | Mettre en place et animer des réseaux de contributeurs et des communautés de pratiques ; inciter à la production informationnelle
- AC34.02 | Sélectionner des outils de traitement quantitatif et qualitatif des données
- AC35.01 | Définir une stratégie éditoriale digitale en fonction des besoins du marché, de la concurrence et des priorités de l'entreprise
- AC35.02 | Valoriser l'information à travers la datavisualisation
- AC35.03 | Optimiser le référencement

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.INFONUM.05 | Data et documents
- R5.INFONUM.06 | Pratiques collaboratives et partage des connaissances
- R5.INFONUM.07 | Architecture de l'information
- R5.INFONUM.08 | Stratégies de veille collaborative
- R5.INFONUM.09 | Stratégies de communication numérique
- R5.INFONUM.10 | Politique d'archivage et de conservation
- R5.INFONUM.12 | Expérience utilisateurs et ergonomie des interfaces

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.2. SAÉ 5.INFONUM.02 : Accompagner les utilisateurs

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Déployer un environnement informationnel
- Valoriser l'information numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est d'**accompagner les utilisateurs vers la maîtrise d'un nouvel outil, voire d'un geste professionnel.**

Descriptif générique :

Accompagner les utilisateurs vers la maîtrise d'un nouvel outil, voire d'un geste professionnel relève de l'ingénierie de formation.

Il s'agit d' aborder les aspects logistiques (modalités, coûts, délais, outils et ressources spécifiques nécessaires) et pédagogiques et de réfléchir aux différentes étapes à concevoir. Cela nécessite d'être capable :

- d'analyser la situation initiale : analyse du besoin (de l'organisation, du profil des utilisateurs ciblés) et des contraintes afin de définir les objectifs de la formation ;
- de concevoir une formation : élaboration du scénario pédagogique, création de documents de guidance, identification des moments d'évaluation...
- de réaliser la formation selon les stratégies pédagogiques choisies : présentiel / à distance / formation hybride, formation individuelle/en groupe, mode synchrone/asynchrone...
- d'évaluer le dispositif de formation, ce qui nécessite d'avoir défini en amont des critères et indicateurs de réussite.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.02 | Mettre en place et animer des réseaux de contributeurs et des communautés de pratiques ; inciter à la production informationnelle
- AC35.04 | Concevoir et animer des formations pour les collaborateurs et/ou les usagers

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.INFONUM.06 | Pratiques collaboratives et partage des connaissances
- R5.INFONUM.12 | Expérience utilisateurs et ergonomie des interfaces

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Projet personnel et professionnel
- R5.INFONUM.05 | Data et documents
- R5.INFONUM.06 | Pratiques collaboratives et partage des connaissances
- R5.INFONUM.07 | Architecture de l'information
- R5.INFONUM.08 | Stratégies de veille collaborative
- R5.INFONUM.09 | Stratégies de communication numérique
- R5.INFONUM.10 | Politique d'archivage et de conservation
- R5.INFONUM.11 | Droit de l'information
- R5.INFONUM.12 | Expérience utilisateurs et ergonomie des interfaces

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.3. Fiches Ressources

6.3.1. Ressource R5.01 : Sciences de l'information et de la communication

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet d'articuler différentes théories pour penser les phénomènes d'information et de communication.

Elle permet à la fois d'en saisir les enjeux humains et sociaux, d'en mettre en question les grandes idéologies, et d'approcher de façon distanciée le travail des acteurs (en particulier professionnels) de la communication.

Les phénomènes de communication sont ainsi observés dans une perspective critique, au croisement de la sociologie, de l'ethnologie, de la linguistique, de la philosophie, de la sémiologie, depuis les grands modèles linéaires et déterministes jusqu'aux approches constructivistes et sémiologiques.

Ce troisième niveau de la ressource permet aux étudiantes et aux étudiants à la fois de reprendre les bases théoriques et conceptuelles des sciences de l'information et de la communication (pour les passerelles entrantes) en les abordant désormais dans une perspective critique, qui prenne en compte les débats et controverses qui animent la discipline. afin de mieux en appréhender les enjeux épistémologiques et méthodologiques.

Cette ressource, nourrie des derniers développements de la discipline, permettra aux étudiants et aux étudiantes de cerner les enjeux de la communication dans son lien à la culture la plus contemporaine, mais aussi à la politique, à l'économie, au territoire, etc.

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions

Mots clés :

Information – Communication – Médiation – Interaction – Médias – Publics – Industries culturelles – Approche critique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

6.3.2. Ressource R5.02 : Initiation aux relations et à la communication interculturelles

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

La communication interculturelle vise à aborder la communication entre des cultures et des groupes sociaux différents. Les styles de communication varient grandement selon les cultures, et les normes de communication sont des expressions des valeurs de chaque culture.

L'anthropologie, l'ethnologie et la sociologie nous enseignent que la notion de culture s'applique bien entendu aux nations, mais aussi à tout groupe social, organisation, entreprise, communauté, école, université, équipe...

Apprentissage critique ciblé :

– AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions

Mots clés :

culture – groupe social – international – communication – anthropologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

6.3.3. Ressource R5.03 : Responsabilité sociale des organisations

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif est d'appréhender et de comprendre les enjeux et les objectifs de la RSE pour une organisation. Il s'agit aussi d'acquérir la méthodologie pour mettre en place et développer une communication RSE, responsable et durable qui prenne en compte l'image corporate de l'organisation et les attentes des consom'acteurs.

Plus précisément, on pourra aborder les différentes pratiques de communication des organisations relativement aux trois piliers du développement durable : la qualité environnementale, la viabilité 'économique, la responsabilité sociale (l'ensemble des parties prenantes incluant les salariés), comprendre les besoins des publics cibles et l'enjeu des bonnes pratiques, connaître les différentes approches et outils de la RSE, leurs atouts et leurs chausse-trappes (cadre juridique, statut d'entreprise à mission, mais aussi normes, autorégulation sectorielle...)

porter une attention particulière sur des points critiques (greenwashing, socialwashing etc....).

Ainsi, le lien pourra être fait avec la notion d'éthique et son rôle dans la communication.

A partir d'un exemple de communication (publicité photo, vidéo etc..) il s'agit de faire un retour critique et argumenté : cibles, objectifs de la RSE pour l'organisation, actions à décliner en interne en lien avec la communication RSE engagée en externe, risques de détérioration de l'image corporate etc..).

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions

Mots clés :

RSO – RSE – développement durable – qualité environnementale – responsabilité sociale – éthique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

6.3.4. Ressource R5.04 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S5

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours,

etc.

- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Le projet personnel et professionnel du semestre 5 permet à l'étudiant :

– de prendre connaissance et de s'approprier le référentiel de compétences de la formation niveau 3 et des éléments le structurant ;

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 5 ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.01 | Concevoir une politique d'archivage et de conservation adaptée aux exigences législatives et aux besoins de l'organisme et de ses clients internes et externes
- AC33.02 | Mettre en place et animer des réseaux de contributeurs et des communautés de pratiques ; inciter à la production informationnelle
- AC33.03 | Évaluer la littératie numérique des usagers
- AC33.04 | Utiliser des ontologies informationnelles pour organiser des bases de connaissances
- AC33.05 | Élaborer et faire évoluer une politique des services et de produits documentaires
- AC34.01 | Participer à la gestion de plateformes de données ouvertes
- AC34.02 | Sélectionner des outils de traitement quantitatif et qualitatif des données
- AC34.03 | Conduire un projet de veille collaborative
- AC35.01 | Définir une stratégie éditoriale digitale en fonction des besoins du marché, de la concurrence et des priorités de l'entreprise
- AC35.02 | Valoriser l'information à travers la datavisualisation

- AC35.03 | Optimiser le référencement
- AC35.04 | Concevoir et animer des formations pour les collaborateurs et/ou les usagers

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Référentiel de compétences – Stage – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.5. Ressource R5.INFONUM.05 : Data et documents

Compétences ciblées :

- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.INFONUM.01 | Mettre en place une stratégie de communication numérique
- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S5

Descriptif :

Cette ressource, qui s'articule sur l'ensemble les semestres à partir du S3, est l'occasion pour les étudiants de manipuler **documents** et **données** (data) dans une optique de conservation, de partage ou de valorisation afin de répondre aux besoins des usagers d'un système d'information.

Les quatre semestres doivent permettre de proposer une progression pédagogique autour de la collecte et l'exploitation des documents et des données.

Au S5, la ressource se concentre sur la collecte et le traitement des données. Il s'agit de pouvoir identifier et sélectionner les sources pertinentes de données (data sets) et de savoir les nettoyer, les trier, les réconcilier dans une optique de valorisation et de médiation de l'information. Les notions suivantes pourront être abordées :

- Formats de données
- Plan de gestion des données
- Sécurité des données
- Technique d'enquête
- Open Data / Linked Open Data
- Technique et outils de traitement des données (Tableurs, OpenRefine, Tableau...)
- Fouille de données (data-mining)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.04 | Utiliser des ontologies informationnelles pour organiser des bases de connaissances
- AC34.01 | Participer à la gestion de plateformes de données ouvertes
- AC34.02 | Sélectionner des outils de traitement quantitatif et qualitatif des données
- AC35.02 | Valoriser l'information à travers la datavisualisation

Mots clés :

collecte et traitement des données – formats de données – open data – fouille de données – technique d'enquête

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 4 heures de TP

6.3.6. Ressource R5.INFONUM.06 : Pratiques collaboratives et partage des connaissances

Compétence ciblée :

- Valoriser l'information numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.INFONUM.01 | Mettre en place une stratégie de communication numérique
- SAÉ 5.INFONUM.02 | Accompagner les utilisateurs
- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S5

Descriptif :

Les **pratiques collaboratives** et le **partage des connaissances** sont un objectif incontournable de l'organisation apprenante. **L'intelligence collective** est au cœur de ces nouvelles pratiques qui permettent de développer l'animation de communauté de pratiques.

Cette ressource s'articule sur l'ensemble des semestres à partir du S3, et doit permettre de proposer une progression pédagogique autour de ces notions.

Au S5, cette ressource permet d'aborder notamment :

- la pensée systémique
- l'intelligence collective
- la posture et rôle du chef de projet en intelligence collective

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Définir une stratégie éditoriale digitale en fonction des besoins du marché, de la concurrence et des priorités de l'entreprise
- AC35.02 | Valoriser l'information à travers la datavisualisation
- AC35.04 | Concevoir et animer des formations pour les collaborateurs et/ou les usagers

Mots clés :

Intelligence collective – Innovation – Pensée systémique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 4 heures de TP

6.3.7. Ressource R5.INFONUM.07 : Architecture de l'information

Compétence ciblée :

- Valoriser l'information numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.INFONUM.01 | Mettre en place une stratégie de communication numérique
- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S5

Descriptif :

Cette ressource permet d'aborder :

- les bases théoriques et méthodologiques de l'architecture de l'information en tant que domaine professionnel et de recherche autour des interfaces digitales comme les sites et plateformes web.
- l'histoire de la discipline et relations des concepts et méthodes avec des domaines proches comme l'expérience utilisateur et le design de l'information.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Définir une stratégie éditoriale digitale en fonction des besoins du marché, de la concurrence et des priorités de l'entreprise
- AC35.02 | Valoriser l'information à travers la datavisualisation
- AC35.03 | Optimiser le référencement
- AC35.04 | Concevoir et animer des formations pour les collaborateurs et/ou les usagers

Mots clés :

Webdesign – Design d'Interface – Design de l'information – Expérience utilisateur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 4 heures de TP

6.3.8. Ressource R5.INFONUM.08 : Stratégies de veille collaborative

Compétence ciblée :

- Concevoir une démarche de veille

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.INFONUM.01 | Mettre en place une stratégie de communication numérique
- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S5

Descriptif :

La dimension collaborative de la veille permet aux organisations d'augmenter leur efficacité, notamment en termes de réactivité, et constitue en cela une plus-value inestimable. Il s'agit d'aborder les stratégies à développer qui permettent d'organiser et d'animer un dispositif de veille collaborative. Pour cela il convient de :

- repérer les forces et les faiblesses de l'organisation relatives à la collecte de l'information. Cette analyse de l'existant passe par l'identification des personnes ressources / collaborateurs potentiels dans une perspective de knowledge management et d'empowerment ;
- réfléchir au pilotage du dispositif de veille collaborative : convaincre, accompagner, former les différents veilleurs et valoriser les résultats de leur veille ;
- d'analyser les fonctionnalités des différents outils professionnels (plateformes de veille, RSE) qui optimisent le travail collaboratif.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Participer à la gestion de plateformes de données ouvertes
- AC34.02 | Sélectionner des outils de traitement quantitatif et qualitatif des données
- AC34.03 | Conduire un projet de veille collaborative

Mots clés :

Conduite de projet – Empowerment – Intelligence collective – Knowledge management – Outils collaboratifs – Pilotage – Veille collaborative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

6.3.9. Ressource R5.INFONUM.09 : Stratégies de communication numérique

Compétence ciblée :

– Valoriser l'information numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.INFONUM.01 | Mettre en place une stratégie de communication numérique
– PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S5

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'amener l'étudiant à mettre en place une **stratégie de communication numérique** et à concevoir des **actions de communication digitale** adaptées aux cibles et aux canaux de communication en s'appuyant sur :

– le référencement (mesure d'audience, référencement naturel/commercial, méthodes de référencement...)
– le responsive design (spécificités des canaux digitaux)
– l'optimisation de contenu/netlinking

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01 | Définir une stratégie éditoriale digitale en fonction des besoins du marché, de la concurrence et des priorités de l'entreprise
– AC35.02 | Valoriser l'information à travers la datavisualisation
– AC35.03 | Optimiser le référencement
– AC35.04 | Concevoir et animer des formations pour les collaborateurs et/ou les usagers

Mots clés :

Stratégie de communication numérique – Plan de communication digitale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 6 heures de TP

6.3.10. Ressource R5.INFONUM.10 : Politique d'archivage et de conservation

Compétence ciblée :

- Déployer un environnement informationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.INFONUM.01 | Mettre en place une stratégie de communication numérique
- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S5

Descriptif :

Cette ressource permet de concevoir une **politique d'archivage et de conservation adaptée aux exigences législatives et aux besoins de l'organisme et de ses clients internes et externes.**

L'apprentissage se fera donc au tour du "système de records management" ayant les fonctions principales suivantes :

- veiller à ce que le document essentiel à l'organisme existe,
- prendre en charge le document depuis sa création jusqu'à son sort final (destruction ou versement aux archives définitives),
- conserver le document dans son contexte ou en lien avec lui,
- garantir la conservation des documents et leur restitution dans des délais et sur des supports adaptés,
- assurer la traçabilité du document,
- communiquer le document selon les droits d'accès associés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Concevoir une politique d'archivage et de conservation adaptée aux exigences législatives et aux besoins de l'organisme et de ses clients internes et externes
- AC33.02 | Mettre en place et animer des réseaux de contributeurs et des communautés de pratiques ; inciter à la production informationnelle
- AC33.03 | Évaluer la littératie numérique des usagers
- AC33.05 | Élaborer et faire évoluer une politique des services et de produits documentaires

Mots clés :

Archivage numérique – Management stratégique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

6.3.11. Ressource R5.INFONUM.11 : Droit de l'information

Compétence ciblée :

- Déployer un environnement informationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S5

Descriptif :

L'objectif est d'initier les étudiants aux bases du droit d'Internet et notamment au Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), du droit d'auteur, du droit à l'image, du droit de la presse et du droit à la propriété industrielle, afin de leur permettre d'avoir, dans leur pratique professionnelle, de « bons réflexes »en ces matières :

- droits des auteurs (bénéficiaires, durée, sanctions pénales)
- droit à la propriété industrielle (brevets, marques, modèles)
- droit à l'image (code civil / code pénal)
- droit de la presse

Pourront être convoqués des textes réglementaires français et européens, comme :

- le règlement UE 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE
- le code de la propriété intellectuelle (CPI) créé par la loi n° 92-597 du 1er juillet 1992, réunissant la propriété industrielle et la propriété littéraire et artistique
- la convention de Berne 9 sept 1886
- le traité de l'OMPI du 20 décembre 1996
- les directives 2001/29/CE et 2001/84/CE
- la loi « DADVSI »du 1er août 2006
- les lois « HADOPI »de 2009

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Concevoir une politique d'archivage et de conservation adaptée aux exigences législatives et aux besoins de l'organisme et de ses clients internes et externes
- AC33.02 | Mettre en place et animer des réseaux de contributeurs et des communautés de pratiques ; inciter à la production informationnelle
- AC33.04 | Utiliser des ontologies informationnelles pour organiser des bases de connaissances
- AC33.05 | Élaborer et faire évoluer une politique des services et de produits documentaires

Mots clés :

RGPD – CPI – Droit de l'Internet – Droit d'auteur – Propriété intellectuelle – Propriété industrielle – Droit à l'image – Droit de la presse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

6.3.12. Ressource R5.INFONUM.12 : Expérience utilisateurs et ergonomie des interfaces

Compétence ciblée :

- Déployer un environnement informationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.INFONUM.01 | Mettre en place une stratégie de communication numérique
- SAÉ 5.INFONUM.02 | Accompagner les utilisateurs
- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S5

Descriptif :

La ressource vise à apporter des bases théoriques concernant la prise en compte de l'expérience utilisateur pour la mise en place de dispositifs de partage de l'information (plateforme, site web, site intranet, base de données...), ses enjeux et ses méthodes : entretiens, tests utilisateurs, définition de personas, tests AB, idéation, itération et prototypage.

- qu'est que l'Expérience Utilisateur (UX) ?
- le processus UX.
- définition du Design d'Interface (UI).
- rôles et exemples d'UI

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.03 | Évaluer la littératie numérique des usagers
- AC33.04 | Utiliser des ontologies informationnelles pour organiser des bases de connaissances
- AC33.05 | Élaborer et faire évoluer une politique des services et de produits documentaires

Mots clés :

UX – Prototypage – Webdesign – Architecture de l'information – Design d'Interface – UI

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 4 heures de TP

7. Semestre 6

7.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.INFONUM.01 Gérer les données (Data management)	SAÉ 6.INFONUM.02 Réaliser un projet de communication numéric	STAGE.INFONUM Stage InfoNum	PORTFOLIO Portfolio InfoNum St	R6.01 Sciences humaines et sociales	R6.02 Relations et communication interculturelles	R6.03 Projet personnel et professionnel	R6.INFONUM.04 Data et documents	R6.INFONUM.05 Pratiques collaboratives et partage des connaissances	R6.INFONUM.06 Gestion d'un projet en architecture de l'information	R6.INFONUM.07 Stratégies de communication multicanal	
Décrypter	AC31.01	X	X	X	X	X		X					
	AC31.02	X	X	X	X		X	X					
	AC31.03	X	X	X	X			X					
Déployer	AC33.01	X		X	X			X					
	AC33.02	X	X	X	X			X					
	AC33.03	X		X	X			X		X			
	AC33.04	X		X	X			X	X	X			
	AC33.05	X		X	X			X		X			
Veiller	AC34.01	X		X	X			X	X				
	AC34.02	X	X	X	X			X	X				
	AC34.03		X	X	X			X					
Valoriser	AC35.01		X	X	X			X			X	X	
	AC35.02	X	X	X	X			X	X		X	X	
	AC35.03		X	X	X			X			X	X	
	AC35.04			X	X			X			X	X	
Volume total						15	15	10	14	14	14	14	96
Dont TP						0	0	0	4	4	4	4	16
Adaptation Locale (SAÉ)		26											26
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		38											38
TP Adaptation locale		35											35

7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

7.2.1. SAÉ 6.INFONUM.01 : Gérer les données (Data management)

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **gérer l'ensemble des données (Data Management) qui ont valeur de "preuve", dans le respect des données personnelles, ou qui ont une valeur informationnelle pour innover dans les activités et participer à l'open data.**

Descriptif générique :

Quatre étapes du management de la donnée, à savoir :

- Découvrir : le cycle de vie de la donnée dans l'organisation
- Définir : les règles de gestion, le dictionnaire et le glossaire de la donnée, les métadonnées, les règles de gestion et les indicateurs
- Surveiller : les tableaux de bords opérationnels, les conflits liés aux données et les correctifs mis en place
- Appliquer : le workflow et les processus afin de permettre l'intégration des données

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.01 | Concevoir une politique d'archivage et de conservation adaptée aux exigences législatives et aux besoins de l'organisme et de ses clients internes et externes
- AC33.02 | Mettre en place et animer des réseaux de contributeurs et des communautés de pratiques ; inciter à la production informationnelle
- AC33.03 | Évaluer la littératie numérique des usagers
- AC33.04 | Utiliser des ontologies informationnelles pour organiser des bases de connaissances
- AC33.05 | Élaborer et faire évoluer une politique des services et de produits documentaires
- AC34.01 | Participer à la gestion de plateformes de données ouvertes
- AC34.02 | Sélectionner des outils de traitement quantitatif et qualitatif des données
- AC35.02 | Valoriser l'information à travers la datavisualisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.INFONUM.04 | Data et documents
- R6.INFONUM.05 | Pratiques collaboratives et partage des connaissances

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.2. SAÉ 6.INFONUM.02 : Réaliser un projet de communication numérique

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **réaliser un projet de communication numérique ayant pour cible une communauté de pratiques internes et mettant en scène la veille, la datavisualisation, les procédures et processus de management opérationnel. .**

Descriptif générique :

Les choix de contenu, de média et de support devront être orientés et justifiés stratégiquement vers la communauté de pratique visée.

Livrables : Note de cadrage, Projet stratégique avec cahier des charges, Projet web digital workplace

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.02 | Mettre en place et animer des réseaux de contributeurs et des communautés de pratiques ; inciter à la production informationnelle
- AC34.02 | Sélectionner des outils de traitement quantitatif et qualitatif des données
- AC34.03 | Conduire un projet de veille collaborative
- AC35.01 | Définir une stratégie éditoriale digitale en fonction des besoins du marché, de la concurrence et des priorités de l'entreprise
- AC35.02 | Valoriser l'information à travers la datavisualisation
- AC35.03 | Optimiser le référencement

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.INFONUM.04 | Data et documents
- R6.INFONUM.05 | Pratiques collaboratives et partage des connaissances
- R6.INFONUM.06 | Gestion d'un projet en architecture de l'information
- R6.INFONUM.07 | Stratégies de communication multicanal

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.3. STAGE.INFONUM : Stage InfoNum S6

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage de troisième année est d'une durée de 12 à 16 semaines, et recouvre des missions d'exécution comme de conception, nécessitant autonomie et coopération.

Le stage doit permettre à l'étudiant :

- de vérifier s'il a effectivement atteint l'expertise attendue à ce stade de sa formation, c'est-à-dire la capacité à effectuer des actions professionnelles en opérant des choix, dans un contexte spécifique, de façon autonome, et en coopération avec d'autres agents, mais également d'évaluer et d'ajuster ses actions
- d'acquérir des compétences spécifiques, qu'il s'agisse de métiers, techniques, secteur, par rapport aux expériences antérieures, et dans une perspective d'emploi ou de formation ultérieure
- d'insérer son action dans une politique, une stratégie, un processus larges, en en comprenant les enjeux, et en s'y adaptant
- de communiquer sur ses actions, que ce soit pour mieux collaborer dans une structure, ou pour valoriser ses compétences professionnelles.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.01 | Concevoir une politique d'archivage et de conservation adaptée aux exigences législatives et aux besoins de l'organisme et de ses clients internes et externes
- AC33.02 | Mettre en place et animer des réseaux de contributeurs et des communautés de pratiques ; inciter à la production informationnelle
- AC33.03 | Évaluer la littératie numérique des usagers
- AC33.04 | Utiliser des ontologies informationnelles pour organiser des bases de connaissances
- AC33.05 | Élaborer et faire évoluer une politique des services et de produits documentaires
- AC34.01 | Participer à la gestion de plateformes de données ouvertes
- AC34.02 | Sélectionner des outils de traitement quantitatif et qualitatif des données
- AC34.03 | Conduire un projet de veille collaborative
- AC35.01 | Définir une stratégie éditoriale digitale en fonction des besoins du marché, de la concurrence et des priorités de l'entreprise
- AC35.02 | Valoriser l'information à travers la datavisualisation
- AC35.03 | Optimiser le référencement
- AC35.04 | Concevoir et animer des formations pour les collaborateurs et/ou les usagers

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.03 | Projet personnel et professionnel
- R6.INFONUM.04 | Data et documents
- R6.INFONUM.05 | Pratiques collaboratives et partage des connaissances
- R6.INFONUM.06 | Gestion d'un projet en architecture de l'information
- R6.INFONUM.07 | Stratégies de communication multicanal

7.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.03 | Projet personnel et professionnel
- R6.INFONUM.04 | Data et documents
- R6.INFONUM.05 | Pratiques collaboratives et partage des connaissances
- R6.INFONUM.06 | Gestion d'un projet en architecture de l'information
- R6.INFONUM.07 | Stratégies de communication multicanal

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.3. Fiches Ressources

7.3.1. Ressource R6.01 : Sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet de présenter et d'approfondir des concepts et notions indispensables à la connaissance du monde contemporain et de ses enjeux sociaux et sociétaux.

Cela permettra d'éclairer les problématiques relavant de l'information-communication et d'approfondir les notions déjà développées en première et en deuxième année. Cela permettra aussi de récapituler l'essentiel du contenu pour les passerelles entrantes.

Les approches pourront être croisées : sociologique, psychologique, philosophique, anthropologique, ou toute autre science humaine et sociale.

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions

Mots clés :

monde contemporain – enjeux sociaux et sociétaux – sociologique – psychologique – philosophique – anthropologique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

7.3.2. Ressource R6.02 : Relations et communication interculturelles

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource approfondit celle du même nom du semestre 5 avec la découverte de la culture d'un groupe, c'est-à-dire l'ensemble des caractéristiques qui distinguent ses membres de ceux d'un autre groupe.

Cette définition couvre tant les manifestations visibles – comportements, langage, artefacts – que les signes invisibles – normes, valeurs, hypothèses de base ou croyances.

Apprentissage critique ciblé :

– AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions

Mots clés :

culture d'un groupe – international – communication – anthropologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

7.3.3. Ressource R6.03 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.INFONUM | Stage InfoNum S6
- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S6

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours,

etc.

- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Le projet personnel et professionnel du semestre 6 permet à l'étudiant :

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 6 ;

– d'approfondir sa connaissance des champs professionnels et des métiers associés à la spécialité ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche d'emploi.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.01 | Concevoir une politique d'archivage et de conservation adaptée aux exigences législatives et aux besoins de l'organisme et de ses clients internes et externes
- AC33.02 | Mettre en place et animer des réseaux de contributeurs et des communautés de pratiques ; inciter à la production informationnelle
- AC33.03 | Évaluer la littératie numérique des usagers
- AC33.04 | Utiliser des ontologies informationnelles pour organiser des bases de connaissances
- AC33.05 | Élaborer et faire évoluer une politique des services et de produits documentaires
- AC34.01 | Participer à la gestion de plateformes de données ouvertes
- AC34.02 | Sélectionner des outils de traitement quantitatif et qualitatif des données
- AC34.03 | Conduire un projet de veille collaborative
- AC35.01 | Définir une stratégie éditoriale digitale en fonction des besoins du marché, de la concurrence et des priorités de l'entreprise
- AC35.02 | Valoriser l'information à travers la datavisualisation

- AC35.03 | Optimiser le référencement
- AC35.04 | Concevoir et animer des formations pour les collaborateurs et/ou les usagers

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Référentiel de compétences – Emploi – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.4. Ressource R6.INFONUM.04 : Data et documents

Compétences ciblées :

- Déployer un environnement informationnel
- Concevoir une démarche de veille
- Valoriser l'information numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.INFONUM.01 | Gérer les données (Data management)
- SAÉ 6.INFONUM.02 | Réaliser un projet de communication numérique
- STAGE.INFONUM | Stage InfoNum S6
- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S6

Descriptif :

Cette ressource, qui s'articule sur l'ensemble les semestres à partir du S3, est l'occasion pour les étudiants de manipuler **documents** et **données** (data) dans une optique de conservation, de partage ou de valorisation afin de répondre aux besoins des usagers d'un système d'information.

Les quatre semestres doivent permettre de proposer une progression pédagogique autour de la collecte et l'exploitation des documents et des données.

Au S6, la ressource met l'accent sur la valorisation et la médiation des données. Il s'agit pour les étudiants de savoir mettre en forme les données qu'il a préalablement sélectionnées, triées, filtrées, traitées afin de répondre aux besoins d'information des usagers. Les notions suivantes pourront être abordées et approfondies :

- Notions statistiques (pourcentage, moyenne, écart-type, médiane)
- Types de représentations visuelles des données (usages et choix des graphes)
- Infographies fixes, animées ou interactives
- Outils de visualisation de données (Dataviz)
- Éditorialisation des données (data storytelling, data journalisme)

À l'issue de la troisième année, les étudiants sont capables, à partir de sources hétérogènes, d'opérer une médiation des données ; ils les traitent, les structurent, les visualisent, les éditorialisent afin d'en faciliter la compréhension ; pour informer, convaincre ou effectuer des choix stratégiques dans les organisations.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.04 | Utiliser des ontologies informationnelles pour organiser des bases de connaissances
- AC34.01 | Participer à la gestion de plateformes de données ouvertes
- AC34.02 | Sélectionner des outils de traitement quantitatif et qualitatif des données
- AC35.02 | Valoriser l'information à travers la datavisualisation

Mots clés :

valorisation des données – médiation des données – statistiques – outils de visualisation de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

7.3.5. Ressource R6.INFONUM.05 : Pratiques collaboratives et partage des connaissances

Compétence ciblée :

- Déployer un environnement informationnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.INFONUM.01 | Gérer les données (Data management)
- SAÉ 6.INFONUM.02 | Réaliser un projet de communication numérique
- STAGE.INFONUM | Stage InfoNum S6
- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S6

Descriptif :

Les **pratiques collaboratives** et le **partage des connaissances** sont un objectif incontournable de l'organisation apprenante. **L'intelligence collective** est au cœur de ces nouvelles pratiques qui permettent de développer l'animation de communauté de pratiques.

Cette ressource s'articule sur l'ensemble des semestres à partir du S3, et doit permettre de proposer une progression pédagogique autour de ces notions.

Au S6, cette ressource permet d'aborder notamment :

- les outils d'intelligence collective en information numérique (digital workplace)
- les outils d'intelligence collective IRL (In Real Life)
- le knowledge management

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.03 | Évaluer la littératie numérique des usagers
- AC33.04 | Utiliser des ontologies informationnelles pour organiser des bases de connaissances
- AC33.05 | Élaborer et faire évoluer une politique des services et de produits documentaires

Mots clés :

Intelligence collective – Knowledge management

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

7.3.6. Ressource R6.INFONUM.06 : Gestion d'un projet en architecture de l'information

Compétence ciblée :

- Valoriser l'information numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.INFONUM.02 | Réaliser un projet de communication numérique
- STAGE.INFONUM | Stage InfoNum S6
- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S6

Descriptif :

Cette ressource permet d'aborder les méthodes et outils pour gérer un projet en architecture de l'information (wireframes, blueprints, maquettage, langages contrôlés et libres, etc.)

Des réalisations web en mode projet permettent d'appliquer les logiques et méthodes de l'architecture de l'information et gérer les problématiques des usages et des usagers, de l'organisation de l'information et des données et le choix des dispositifs techniques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Définir une stratégie éditoriale digitale en fonction des besoins du marché, de la concurrence et des priorités de l'entreprise
- AC35.02 | Valoriser l'information à travers la datavisualisation
- AC35.03 | Optimiser le référencement
- AC35.04 | Concevoir et animer des formations pour les collaborateurs et/ou les usagers

Mots clés :

Gestion de projet – UX – UI – Design d'interface

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

7.3.7. Ressource R6.INFONUM.07 : Stratégies de communication multicanal

Compétence ciblée :

- Valoriser l'information numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.INFONUM.02 | Réaliser un projet de communication numérique
- STAGE.INFONUM | Stage InfoNum S6
- PORTFOLIO | Portfolio InfoNum S6

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'amener l'étudiant à mettre en place une **stratégie de communication multicanal** et à concevoir des **actions de communication digitale** adaptées aux cibles et aux canaux de communication en s'appuyant sur :

- le référencement (mesure d'audience, référencement naturel/commercial, méthodes de référencement...)
- le responsive design (spécificités des canaux digitaux)
- l'optimisation de contenu/netlinking

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Définir une stratégie éditoriale digitale en fonction des besoins du marché, de la concurrence et des priorités de l'entreprise
- AC35.02 | Valoriser l'information à travers la datavisualisation
- AC35.03 | Optimiser le référencement
- AC35.04 | Concevoir et animer des formations pour les collaborateurs et/ou les usagers

Mots clés :

Webmarketing – Stratégie multicanal – Médias sociaux – Outils nomades

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Journalisme

1. Structure générale des six semestres du parcours Journalisme

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Tableau de structure pour le B.U.T Information-Communication

Pour le parcours : Journalisme

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	395	335	330	270	310	160	1800
Dont % d'adaptation locale max 40% du volume d'enseignement	24 %	25 %	40 %	40 %	40 %	40 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	91	81	132	108	124	64	600
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	48	36	55	45	50	26	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	43	45	77	63	74	38	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	304	254	198	162	186	96	
Nbre heures de tp définies nationalement	115	51	66	50	90	56	540
Nbre heures de tp à définir localement	18	9	20	20	25	20	
Nbre d'heures de projet tutoré	60	90	140	90	140	80	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	150		230		220		600
Nbre de semaines de stage 8 à 12 semaines BUT 1&2 12 à 16 semaines BUT 3	0	2 à 4	0	6 à 10	0	12 à 16	22 à 26

2. Semestre 1

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation	SAÉ 1.02 Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue	SAÉ 1.JOU.03 Réaliser une enquête sur l'évolution de la figure du journaliste dans la	SAÉ 1.JOU.04 Réaliser une revue de presse	SAÉ 1.JOU.05 Réaliser un reportage pour la presse écrite	PORTFOLIO Portfolio JOURNALI	R1.01 SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie…	R1.02 Histoire des médias	R1.03 Sciences de l'information et de la communication	R1.04 Études des organisations	R1.05 Recherche d'information et veille	R1.06 Anglais	R1.07 Langue vivante 2	R1.08 Expression écrite et orale	R1.09 Publication assistée par ordinateur (PAO)	R1.10 Informatique	R1.11 Web	R1.12 Projet personnel et professionnel	R1.JOU.13 Connaissance des institutions	R1.JOU.14 Histoire du journalisme	R1.JOU.15 Ecrit et oral spécifiques	R1.JOU.16 Suivi et analyse critique de l'actualité	R1.JOU.17 Traitement de l'actualité internationale	R1.JOU.18 Techniques d'interview	R1.JOU.19 Outils de communication numérique	R1.JOU.20 Étude des entreprises de presse	R1.JOU.21 Introduction à la sociologie des médias et du journalisme	R1.JOU.22 Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)	
Décrypter	AC11.01						X	X	X										X										
	AC11.02	X					X			X									X										
	AC11.03	X					X				X	X							X										
Partager	AC12.01		X				X					X							X										
	AC12.02		X				X						X	X	X		X		X										
	AC12.03		X				X									X	X	X	X										
	AC12.04		X				X			X									X										
Garantir	AC13.01			X			X												X	X	X							X	
	AC13.02			X			X												X	X									
	AC13.03																		X										
	AC13.04																		X										
	AC13.05			X			X												X			X							
Chercher	AC14.01																		X								X		
	AC14.02				X		X												X										
	AC14.03																		X						X				
	AC14.04				X		X												X							X			
	AC14.05				X		X												X				X	X					
	AC14.06				X		X												X							X			
	AC14.07																		X						X				
Produire	AC15.01					X	X												X									X	
	AC15.02					X	X												X									X	
	AC15.03					X	X												X									X	
	AC15.04					X	X												X									X	
	AC15.05					X	X												X									X	
Volume total								15	10	22	14	14	18	18	18	13	13	13	10	12	10	10	10	10	12	12	10	12	28	304
Dont TP								0	0	0	0	5	9	9	9	8	8	10	5	0	0	5	0	0	7	12	0	0	28	115
Adaptation Locale (SAÉ)		48																												48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		38																												38
TP Adaptation locale		16																												16

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 1.01 : Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **décrire formellement le fonctionnement et les parties prenantes d'une organisation (entreprise, institution, association, ...)**.

Descriptif générique :

Il s'agit d'un travail d'étude courant dans la phase préparatoire à la conception d'un événement, d'une stratégie, d'un dispositif. C'est aussi la phase d'audit d'une nouvelle organisation, soit futur partenaire, soit futur employeur.

En s'aidant de concepts issus des sciences des organisations, la synthèse documentaire s'appuie sur l'identification et la sélection des sources pertinentes pour documenter un phénomène, fonder la légitimité d'une proposition.

L'audit met en lumière les dispositifs d'information et de communication de l'organisation qui paraissent déterminants, évaluant leur pertinence ou leurs dysfonctionnements.

Apprentissages critiques :

- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. . .
- R1.02 | Histoire des médias
- R1.03 | Sciences de l'information et de la communication
- R1.04 | Études des organisations
- R1.05 | Recherche d'information et veille

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 1.02 : Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Compétence ciblée :

- Informer et communiquer au sein des organisations

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est double : **produire un document d'accompagnement pour une action de conseil ou de médiation auprès d'une partie prenante** et **susciter l'intérêt lors d'un premier contact bref avec un partenaire potentiel, un employeur, un financeur**.

Descriptif générique :

Il s'agit de concevoir et produire des documents d'accompagnement au discours, en veillant à ce qu'ils soient dotés d'une identité graphique propre et homogène, conformément à l'usage professionnel lorsqu'on se trouve dans une action de conseil ou de médiation auprès d'une partie prenante.

Mais aussi, de susciter l'intérêt lors d'un premier contact bref avec un partenaire potentiel, un employeur, un financeur, en respectant les exigences de la communication professionnelle : concision, clarté, impact.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.06 | Anglais
- R1.07 | Langue vivante 2
- R1.08 | Expression écrite et orale
- R1.09 | Publication assistée par ordinateur (PAO)
- R1.10 | Informatique
- R1.11 | Web

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 1.JOU.03 : Réaliser une enquête sur l'évolution de la figure du journaliste dans la société

Compétence ciblée :

– Garantir une information indépendante qui participe au débat public

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **réaliser une enquête sur le rôle et la place du journaliste dans la société contemporaine en s'inscrivant dans une perspective historique, politique et institutionnelle.**

Descriptif générique :

L'enquête comportera une étude de terrain avec des entretiens. Celle-ci permettra une réflexion sur l'évolution des clichés et stéréotypes qui sont attachés à la profession.

Apprentissages critiques :

– AC13.01 | Caractériser la place des journalistes dans la production de l'information au sein d'un espace public et démocratique
– AC13.02 | Identifier les textes juridiques encadrant la liberté d'expression et ceux qui régissent l'activité des journalistes
– AC13.05 | Repérer et analyser clichés et stéréotypes (stigmatisations, discriminations , invisibilisations et surreprésentations)

Ressources mobilisées et combinées :

– R1.JOU.13 | Connaissance des institutions
– R1.JOU.14 | Histoire du journalisme
– R1.JOU.15 | Ecrit et oral spécifiques
– R1.JOU.21 | Introduction à la sociologie des médias et du journalisme

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 1.JOU.04 : Réaliser une revue de presse

Compétence ciblée :

- Chercher les données utiles à la production de l'information

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **réaliser une revue de presse à partir de sources d'informations locales, nationales ou internationales.**

Descriptif générique :

Il faut justifier la démarche et les outils utilisés pour préparer la revue de presse.

Apprentissages critiques :

- AC14.02 | Extraire, collecter et hiérarchiser les informations (à partir de documents écrits, oraux ou d'images)
- AC14.04 | Utiliser les bases du fact-checking
- AC14.05 | Assurer un suivi de l'actualité
- AC14.06 | Concevoir un système de veille informationnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.JOU.16 | Suivi et analyse critique de l'actualité
- R1.JOU.17 | Traitement de l'actualité internationale
- R1.JOU.18 | Techniques d'interview
- R1.JOU.19 | Outils de communication numérique
- R1.JOU.20 | Étude des entreprises de presse

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 1.JOU.05 : Réaliser un reportage pour la presse écrite

Compétence ciblée :

- Produire une information construite

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **livrer un article (accompagné de photographies) réalisé sur le terrain et s'inscrivant dans un projet éditorial.**

Descriptif générique :

Il s'agira d'éprouver, à travers cette mise en situation professionnelle, différentes étapes de la construction d'un reportage journalistique, depuis le choix de l'angle, jusqu'à la conception du reportage à destination de la presse écrite, en tenant compte des contraintes éditoriales et organisationnelles.

Apprentissages critiques :

- AC15.01 | Assimiler la notion d'angle en journalisme
- AC15.02 | S'initier aux écritures pour le print, la radio, l'audio-visuel et le web en hiérarchisant l'information
- AC15.03 | S'initier aux techniques de production journalistique enprenant en compte les spécificités de chaque média (maquettage, tournage, montage, prise de son. . .)
- AC15.04 | Appréhender les notions de ligne éditoriale et de public cible
- AC15.05 | Prendre en compte les contraintes organisationnelles (temps, calibrage...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.JOU.22 | Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Garantir une information indépendante qui participe au débat public
- Chercher les données utiles à la production de l'information
- Produire une information construite

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.12 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R1.01 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Ce premier niveau de la ressource permet de présenter aux étudiants des concepts et notions indispensables à la connaissance du monde contemporain et de ses enjeux sociaux et sociétaux. Il s'agira notamment des notions fondamentales de la vie sociale et collective : groupes sociaux, construction sociale de l'identité, règles et normes, processus de socialisation, phénomènes de groupes et de l'influence sociale, catégorisation sociale, communication des groupes...

Les approches pourront être croisées : sociologique, psychologique, philosophique, anthropologique, ou toute autre science humaine et sociale afin d'éclairer les problématiques relevant de l'information-communication.

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Société – individu – socialisation – individuation – valeurs – normes – groupe social – influence sociale – mouvements sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.2. Ressource R1.02 : Histoire des médias

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource vise à donner aux étudiants les fondements de l'histoire des médias français (presse-écrite, radio, télévision, internet) afin de saisir les enjeux info-communicationnels du monde contemporain.

Cette ressource doit permettre à l'étudiant de situer dans le temps les différents médias, leurs contextes d'émergence, leurs processus de transformation, contraintes éditoriales et techniques, afin de comprendre l'évolution des pratiques d'information et de communication actuelles et de pouvoir élaborer un plan média.

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Culture générale des médias – Socio-économie des médias

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.3. Ressource R1.03 : Sciences de l'information et de la communication

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource permet d'articuler différentes théories pour penser les phénomènes d'information et de communication.

Elle permet à la fois d'en saisir les enjeux humains et sociaux, d'en mettre en question les grandes idéologies, et d'approcher de façon distanciée le travail des acteurs (en particulier professionnels) de la communication.

Les phénomènes de communication sont ainsi observés dans une perspective critique, au croisement de la sociologie, de l'ethnologie, de la linguistique, de la philosophie, de la sémiologie, depuis les grands modèles linéaires et déterministes jusqu'aux approches constructivistes et sémiologiques.

Il s'agira pour le premier niveau de cette ressource de définir les notions théoriques d'information et de communication, en s'appuyant sur des travaux fondateurs des sciences de l'information et de la communication.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Mots clés :

Information – Communication – Médiation – Interaction – Médias – Publics – Industries culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.4. Ressource R1.04 : Études des organisations

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource présente les principales théories des organisations. Il s'agit d'amener les étudiants à comprendre les environnements économiques, le fonctionnement et les stratégies des organisations.

Les étudiants seront amenés à identifier les parties prenantes et les partenaires des organisations, de repérer leurs stratégies globales et de connaître les enjeux de la responsabilité sociale des entreprises et des organisations (RSE / RSO).

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

Mots clés :

Organisations – Pouvoir et décisions – RSE / RSO – Développement durable – Stratégie globale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.5. Ressource R1.05 : Recherche d'information et veille

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Connaître le fonctionnement des outils de recherche et les méthodes pour mettre en place une stratégie de recherche et de collecte d'information, en adéquation avec les besoins informationnels de l'organisation.

Il s'agit de mettre en place un questionnement préalable à une recherche d'information, de prendre en main les outils de recherche les plus courants, de repérer les sources pertinentes en fonction des objectifs informationnels, d'en définir la qualité et d'analyser les résultats obtenus en vue d'une restitution éclairée.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication

Mots clés :

Recherche d'information – Veille informationnelle – Source d'information – Moteurs de recherche

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 5 heures de TP

2.3.6. Ressource R1.06 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de l'anglais tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

La ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, à l'oral comme à l'écrit.

L'objectif de la ressource est de développer progressivement les capacités à conceptualiser, à analyser et à argumenter en s'appuyant sur des documents authentiques de toute nature : imprimés ou électroniques (articles de journaux ou revues, documentation professionnelle, infographies...), graphiques ou encore audiovisuels tout en encourageant la réflexion sur la qualité et la fiabilité des sources utilisées.

On travaille l'éducation aux médias internationaux et on encourage la réflexion sur la question de la connaissance et la fiabilité des sources.

.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Actualité – Repérage de sources fiables – Education aux médias internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.7. Ressource R1.07 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de la langue cible (allemand, espagnol, italien...) tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

La ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, à l'oral comme à l'écrit.

L'objectif de la ressource est de développer progressivement les capacités à conceptualiser, à analyser et à argumenter en s'appuyant sur des documents authentiques de toute nature : imprimés ou électroniques (articles de journaux ou revues, documentation professionnelle, infographies...), graphiques ou encore audiovisuels tout en encourageant la réflexion sur la qualité et la fiabilité des sources utilisées.

On travaille l'éducation aux médias internationaux et on encourage la réflexion sur la question de la connaissance et la fiabilité des sources.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Actualité – Repérage de sources fiables – Education aux médias internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.8. Ressource R1.08 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Cette ressource vise à consolider les qualités d'expression écrite et orale des étudiants, sur le plan de la correction formelle (orthographe, grammaire, syntaxe), comme en ce qui concerne la variété des styles et registres qu'ils peuvent être amenés à choisir et à mettre en œuvre en fonction de la situation et des usages (courriers, rapports).

Les étudiants se voient proposer des exercices mais également des mises en situation, qui visent notamment, à l'oral, à améliorer leur aisance dans les situations de prise de parole individuelle (présentation, soutenance) ou dans le cadre de l'entretien (recrutement en stage).

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Expression – Style – Rapport – Prise de parole – Entretien – Aisance orale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.9. Ressource R1.09 : Publication assistée par ordinateur (PAO)

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Cette ressource vise à créer des documents destinées à l'impression ou au web.

Les étudiants devront connaître la distinction entre images numériques bitmap et vectorielles, la notion de résolution, les modes colorimétriques, les formats de fichiers et les mises en forme de textes.

Ils découvriront et aborderont de façon méthodique l'utilisation de logiciels de traitement et de retouche d'images (logiciel d'édition pour les images bitmap, logiciel d'illustration pour les images vectorielles, logiciel de mise en page).

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication

Mots clés :

Formats d'image – Retouche d'image – Édition – Illustration – Mise en page

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.10. Ressource R1.10 : Informatique

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Cette ressource vise à :

– Produire des documents à contenu majoritairement textuel permettant de présenter et valoriser des informations (avec des logiciels de traitement de texte, de présentation, de carte conceptuelle, etc.).
– Adapter des documents de tous types en fonction de l'usage envisagé
– Maîtriser l'usage des licences pour permettre, faciliter et encadrer l'utilisation des applications et logiciels dans divers contextes.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
– AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication

Mots clés :

Traitement de texte – Présentation de type diaporama – Fonctionnement de base d'un ordinateur – Compétences numériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.11. Ressource R1.11 : Web

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Les objectifs principaux de cette ressource sont de permettre aux étudiants de posséder les clés pour la conception d'outils web :

– Créer un site web ou un blog à l'aide d'un CMS en ligne.

– Créer une newsletter.

– Utiliser une interface d'administration.

– Intégrer des métadonnées dans tout média présent sur le site.

– Mettre en place une surveillance des performances du site.

– Découvrir les bases du référencement

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication

Mots clés :

Internet – Web – HTML – CMS – Blog – Gestion de contenu – Référencement / SEO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 10 heures de TP

2.3.12. Ressource R1.12 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Garantir une information indépendante qui participe au débat public
- Chercher les données utiles à la production de l'information
- Produire une information construite

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio JOURNALISME S1

Descriptif :

Le PPP de première année visera à :

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
- Se projeter dans un environnement professionnel

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Le projet personnel et professionnel du semestre 1 permettra plus particulièrement à l'étudiant :

– de prendre connaissance et de s'approprier le référentiel de compétences de la formation de niveau 1 et des éléments le structurant ;

– de découvrir les champs professionnels associés à la spécialité ;

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre, qui vont de l'enquête métiers aux rencontres avec des acteurs du milieu professionnel, en passant par des visites d'organisations ou la participation à des conférences.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication

- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
- AC13.01 | Caractériser la place des journalistes dans la production de l'information au sein d'un espace public et démocratique
- AC13.02 | Identifier les textes juridiques encadrant la liberté d'expression et ceux qui régissent l'activité des journalistes
- AC13.03 | Analyser l'évolution des chartes et leur rôle dans la constitution du journalisme
- AC13.04 | Repérer les formes et les stratégies d'ingérence et d'influence
- AC13.05 | Repérer et analyser clichés et stéréotypes (stigmatisations, discriminations , invisibilisations et surreprésentations)
- AC14.01 | Créer un réseau de contacs institutionnels et individuels
- AC14.02 | Extraire, collecter et hiérarchiser les informations (à partir de documents écrits, oraux ou d'images)
- AC14.03 | Réaliser une interview
- AC14.04 | Utiliser les bases du fact-checking
- AC14.05 | Assurer un suivi de l'actualité
- AC14.06 | Concevoir un système de veille informationnelle
- AC14.07 | Protéger les diverses sources d'information
- AC15.01 | Assimiler la notion d'angle en journalisme
- AC15.02 | S'initier aux écritures pour le print, la radio, l'audio-visuel et le web en hiérarchisant l'information
- AC15.03 | S'initier aux techniques de production journalistique enprenant en compte les spécificités de chaque média (maquettage, tournage, montage, prise de son. . .)
- AC15.04 | Appréhender les notions de ligne éditoriale et de public cible
- AC15.05 | Prendre en compte les contraintes organisationnelles (temps, calibrage...)

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Référentiel de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2.3.13. Ressource R1.JOU.13 : Connaissance des institutions

Compétence ciblée :

– Garantir une information indépendante qui participe au débat public

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.JOU.03 | Réaliser une enquête sur l'évolution de la figure du journaliste dans la société

Descriptif :

Cette ressource doit permettre aux étudiants d'acquérir une connaissance claire et aussi complète que possible des acteurs institutionnels avec lesquels un journaliste peut interagir. Celui-ci doit comprendre le fonctionnement des institutions politiques puisqu'il est amené à commenter les élections ou rendre compte des délibérations de conseils municipaux, départementaux ou régionaux.

Cette ressource s'inscrit dans cette compétence du parcours Journalisme dans la mesure où cette connaissance précise et critique des institutions concourt à la production de l'information dans un espace public et démocratique.

À l'issue de cette ressource, les étudiants devront être capables de décrire le fonctionnement des institutions nationales (et notamment les relations entre les pouvoirs législatif, exécutif et judiciaire) à travers une lecture critique de la Constitution de la Ve République (et de la manière dont elle est pratiquée), de maîtriser les attributions des différentes collectivités territoriales et de connaître les principales formations politiques qui animent la vie électorale.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.01 | Caractériser la place des journalistes dans la production de l'information au sein d'un espace public et démocratique
– AC13.02 | Identifier les textes juridiques encadrant la liberté d'expression et ceux qui régissent l'activité des journalistes

Mots clés :

Institutions – État – Collectivités territoriales – Pouvoir exécutif – Parlement – Partis politiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.14. Ressource R1.JOU.14 : Histoire du journalisme

Compétence ciblée :

– Garantir une information indépendante qui participe au débat public

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.JOU.03 | Réaliser une enquête sur l'évolution de la figure du journaliste dans la société

Descriptif :

En complément de l'histoire des médias de la ressource commune, l'objectif est de proposer une histoire du journalisme, de ses sources à aujourd'hui. Il permettra bien sûr une identification plus précise des différents médias et de leurs acteurs (propriétaires, journalistes...). Il permettra surtout un examen des relations tissées entre les médias et leur environnement.

Afin de rendre compte de ces liens, l'accent sera porté d'une part sur la manière dont les entreprises de presse s'emparent des évolutions techniques afin de diffuser l'information, d'autre part sur les transformations des pratiques de réception du public et enfin sur les modifications des rapports entre journalisme et politique.

Ces descriptions croisées permettront d'identifier autant de moments privilégiés dans l'histoire du journalisme que de tournants pour l'organisation de la profession ou de crises en rapport avec les spécificités de l'organisation politique de territoire (par exemple lorsqu'une démocratie libérale est supplantée par un régime autoritaire).

Apprentissage critique ciblé :

– AC13.01 | Caractériser la place des journalistes dans la production de l'information au sein d'un espace public et démocratique

Mots clés :

Histoire – Démocratie – Transformation du journalisme.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.15. Ressource R1.JOU.15 : Ecrit et oral spécifiques

Compétence ciblée :

- Garantir une information indépendante qui participe au débat public

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.JOU.03 | Réaliser une enquête sur l'évolution de la figure du journaliste dans la société

Descriptif :

Cette ressource aborde la notion de ligne éditoriale.

Elle permet la maîtrise de la synthèse et de la reformulation du contenu d'un message et la mise en forme d'une intervention écrite ou orale.

Elle donne les méthodes et outils pour structurer une analyse, une argumentation, un discours.

Elle vise par ailleurs à l'identification et l'analyse des éléments de langage, des stéréotypes influençant la perception de la réalité.

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.05 | Repérer et analyser clichés et stéréotypes (stigmatisations, discriminations , invisibilisations et surreprésentations)

Mots clés :

Culture – Stéréotype – Verbal et non-verbal – Discours – Genre – Stigmatisation – Surreprésentation – Invisibilisation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2.3.16. Ressource R1.JOU.16 : Suivi et analyse critique de l'actualité

Compétence ciblée :

– Chercher les données utiles à la production de l'information

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.JOU.04 | Réaliser une revue de presse

Descriptif :

Le suivi de l'actualité occupe une part non négligeable de l'emploi du temps des journalistes. Il constitue une des constantes de toute formation en journalisme. Dans un contexte de surabondance d'informations (infobésité) largement lié au développement d'Internet et à l'usage des réseaux sociaux, une tendance active est cependant la constitution de bulles de filtres (hyper sélection de certains types d'information).

En prenant appui sur les pratiques des étudiants en matière de suivi l'actualité, l'objectif est de développer une appétence de lecture pour tout type d'information liée à l'actualité, quel que soit le média source. Sur la base d'une approche élargie du suivi de l'actualité, il s'agit également de favoriser une lecture critique des médias d'actualité. Grâce à des lectures individuelles, des synthèses de groupe et des exposés oraux, le suivi des événements sera analysé à la lumière de savoirs plus généraux.

Au semestre 1, une attention plus particulière sera portée au traitement de l'information par un média et à l'établissement d'une revue de presse (synthèse et analyse critique de l'information).

Apprentissage critique ciblé :

– AC14.05 | Assurer un suivi de l'actualité

Mots clés :

Suivi de l'actualité – Revue de presse – Lecture critique des médias.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.17. Ressource R1.JOU.17 : Traitement de l'actualité internationale

Compétence ciblée :

– Chercher les données utiles à la production de l'information

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.JOU.04 | Réaliser une revue de presse

Descriptif :

Comment le marché de l'information internationale est-il structuré ? Quels sont ses principaux acteurs et leurs logiques de production ?

En répondant à ces questions, l'objectif est de permettre aux étudiants d'acquérir les compétences nécessaires à l'analyse du rôle de l'information dans les rapports de force internationaux.

Le semestre 1 interrogera plus particulièrement la place de l'actualité internationale dans l'actualité française et permettra un premier repérage des différents médias et de leur manière de traiter l'information internationale.

Apprentissage critique ciblé :

– AC14.05 | Assurer un suivi de l'actualité

Mots clés :

International – Agences de presse – Géopolitique – Correspondance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.18. Ressource R1.JOU.18 : Techniques d'interview

Compétence ciblée :

– Chercher les données utiles à la production de l'information

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.JOU.04 | Réaliser une revue de presse

Descriptif :

L'interview permet de recueillir des témoignages et donc des informations sur un événement ou divers sujets. Genre journalistique propre, l'interview demande l'acquisition de compétences spécifiques. Sous son apparence de conversation habituelle, l'interview est en réalité un exercice difficile qui repose sur des techniques.

La réalisation d'une interview doit être adaptée au profil des interviewés. On peut notamment distinguer des interviewés disposant d'éléments de langage ou au contraire peu habitués à répondre aux questions des journalistes. Dans les deux cas cependant, l'interview procède d'une maïeutique, d'un art permettant d'appréhender faits et opinions. Elle doit être également adaptée au type de médias utilisé pour sa réalisation et/ou pressenti pour sa diffusion (web, radio, presse écrite ou télévision).

Enfin l'interview est bien sûr dépendante du contexte de sa réalisation et du besoin parfois extrêmement fort d'information.

Il est nécessaire de faire des exercices en autoscopie et des mises en situation aussi proches que possible de la réalité.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.03 | Réaliser une interview
– AC14.07 | Protéger les diverses sources d'information

Mots clés :

Techniques d'interviews – Autoscopie – Éléments de langage.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 7 heures de TP

2.3.19. Ressource R1.JOU.19 : Outils de communication numérique

Compétence ciblée :

– Chercher les données utiles à la production de l'information

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.JOU.04 | Réaliser une revue de presse

Descriptif :

L'objectif de la ressource est de permettre à l'étudiant de découvrir et de mettre en place, d'une part, des outils utiles pour sa veille informationnelle et, d'autre part, des outils permettant d'organiser le travail de groupe à distance.

Elle permettra également à l'étudiant d'appréhender les outils de référencement et d'analyse d'audience Internet. Elle donnera enfin la possibilité à l'étudiant de découvrir les outils de vérification nécessaires à l'élaboration d'un fact-checking.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.04 | Utiliser les bases du fact-checking
– AC14.06 | Concevoir un système de veille informationnelle

Mots clés :

Veille – Collaboration – Analyse et visualisation de données – Vérification – Fact-checking.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

2.3.20. Ressource R1.JOU.20 : Étude des entreprises de presse

Compétence ciblée :

– Chercher les données utiles à la production de l'information

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.JOU.04 | Réaliser une revue de presse

Descriptif :

L'étude des organisations des entreprises de presse repose classiquement sur la compréhension de leur mode de gouvernance et de leur environnement.

La finalité des entreprises de presse, la production d'information par des journalistes, suppose dans ce cadre que soit pris en compte, d'une part, le statut des rédactions (société de rédacteurs par exemple), le statut des journalistes dans l'exercice de leur activité ou en cas de vente de leur entreprise (clause de conscience), d'autre part, la relation avec les publics et enfin les cadres juridiques régissant l'activité de ces entreprises.

Elle suppose également que soit prises en compte l'organisation générale de la profession, la place de syndicats ou du paritarisme au sein de diverses instances au plan local, national (Commission de la Carte d'Identité Professionnelle des Journalistes) ou international.

Elle suppose enfin que soit prises en compte la réorganisation des entreprises de presse, les évolutions en termes de gestion des ressources humaines ou de mise en place de procédures.

A partir de ces descriptions, l'objectif est de favoriser une prise de conscience par les étudiants de la nécessité d'identifier les interlocuteurs pertinents pour intégrer une entreprise de presse dans leur recherche de stage ou susceptibles d'apporter des réponses à différentes étapes dans leur évolution de carrière.

Apprentissage critique ciblé :

– AC14.01 | Créer un réseau de contacs institutionnels et individuels

Mots clés :

Syndicats – Ressources humaines – Protection sociale – Institution – Organisation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.21. Ressource R1.JOU.21 : Introduction à la sociologie des médias et du journalisme

Compétence ciblée :

– Garantir une information indépendante qui participe au débat public

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.JOU.03 | Réaliser une enquête sur l'évolution de la figure du journaliste dans la société

Descriptif :

Cette ressource est une introduction à la sociologie des médias et du journalisme. Un premier objectif est de définir la spécificité de l'approche sociologique du journalisme (non normative, compréhensive...) par rapport à d'autres discours existants sur la profession (discours des journalistes eux-mêmes, critique militante ou politique).

Un état des lieux de la profession et de son organisation (évolution du nombre et du profil des journalistes par secteurs et types de médias, fonctionnement des rédactions...) est également indispensable. Il s'agit ensuite de proposer une exploration la plus large possible des pratiques et des routines journalistiques, des relations aux sources, aux politiques, aux communicants, et aux autres journalistes.

L'accent sera mis sur les travaux sociologiques à dimension ethnographique. En observant le journalisme en train de se faire, il s'agit d'établir les premiers fondements d'un savoir-être propre aux journalistes.

Apprentissage critique ciblé :

– AC13.01 | Caractériser la place des journalistes dans la production de l'information au sein d'un espace public et démocratique

Mots clés :

Acteurs des médias – Pratiques professionnelles – Rapport aux sources – Pratiques informationnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.22. Ressource R1.JOU.22 : Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)

Compétence ciblée :

- Produire une information construite

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.JOU.05 | Réaliser un reportage pour la presse écrite

Descriptif :

Cette ressource propose une initiation aux fondamentaux du journalisme : définir un angle, connaître les différents genres journalistiques, différencier les sources d'informations, apprendre à vérifier et recouper l'information, hiérarchiser les informations.

À travers des enseignements théoriques et des exercices pratiques, cette ressource contribuera au développement des techniques rédactionnelles : rédiger un titre, un chapeau, construire son article, respecter une commande, un format, relire un papier. Il s'agira également de mettre en lumière les points communs et les divergences de narration journalistique entre la presse écrite et les reportages web, radio et télé. En parallèle, la photographie sera également abordée, tant d'un point de vue technique qu'analytique (travail de la photo de presse et la relation article/image). Ces acquis seront couplés à des exercices pratiques de prise de vue et de captation filmique, ce qui permettra une première prise en main du matériel (caméra, DSLR, enregistreur de son...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Assimiler la notion d'angle en journalisme
- AC15.02 | S'initier aux écritures pour le print, la radio, l'audio-visuel et le web en hiérarchisant l'information
- AC15.03 | S'initier aux techniques de production journalistique enprenant en compte les spécificités de chaque média (maquettage, tournage, montage, prise de son. . .)
- AC15.04 | Appréhender les notions de ligne éditoriale et de public cible
- AC15.05 | Prendre en compte les contraintes organisationnelles (temps, calibrage...)

Mots clés :

Écriture – Hiérarchie – Sources – Angle – 5W – Genres journalistiques – Déontologie – Technique – Reportage – Photo – Caméra – Son.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 28 heures de TP

3. Semestre 2

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel	SAÉ 2.02 Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation	SAÉ 2.JOU.03 Réaliser un reportage radio	SAÉ 2.JOU.04 Réaliser un reportage audiovisuel	SAÉ 2.JOU.05 Documenter un cas réel d'influence ou d'ingérence dans les médias	STAGE JOU Stage JOURNALISME	PORTFOLIO Portfolio JOURNALISME	R2.01 Économie générale	R2.02 Droit du travail	R2.03 SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...	R2.04 Culture générale et humanités	R2.05 Anglais	R2.06 Langue vivante 2	R2.07 Expression écrite et orale	R2.08 Image et son	R2.09 Culture numérique	R2.10 Projet personnel et professionnel	R2.JOU.11 Sociologie des médias et du journalisme	R2.JOU.12 Ecrit et oral spécifiques	R2.JOU.13 Déontologie et éthique	R2.JOU.14 Droit de la presse et des médias	R2.JOU.15 Économie des médias et du journalisme	R2.JOU.16 Suivi et analyse critique de l'actualité	R2.JOU.17 Traitement de l'actualité internationale	R2.JOU.18 Outils de communication numérique	R2.JOU.19 Interlocuteurs du journalisme	R2.JOU.20 Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)	
Décrypter	AC11.01	X	X				X	X	X	X	X	X						X												
	AC11.02						X	X										X												
	AC11.03						X	X		X								X												
Partager	AC12.01	X					X	X										X												
	AC12.02		X				X	X					X	X	X	X		X												
	AC12.03						X	X										X												
	AC12.04	X					X	X									X	X												
Garantir	AC13.01					X	X	X										X	X		X	X	X							
	AC13.02					X	X	X										X					X							
	AC13.03					X	X	X										X			X									
	AC13.04					X	X	X										X										X		
	AC13.05						X	X										X		X	X		X							
Chercher	AC14.01			X	X		X	X										X										X		
	AC14.02			X	X		X	X										X												
	AC14.03			X	X		X	X										X												
	AC14.04			X	X		X	X										X									X			
	AC14.05			X	X		X	X										X							X	X				
	AC14.06			X	X		X	X										X								X				
	AC14.07			X	X		X	X										X												
Produire	AC15.01			X	X		X	X										X											X	
	AC15.02			X	X		X	X										X											X	
	AC15.03			X	X		X	X										X											X	
	AC15.04			X	X		X	X										X											X	
	AC15.05			X	X		X	X										X											X	
Volume total									18	18	20	14	20	20	20	15	15	10	8	8	8	8	8	8	8	8	12	254
Dont TP									0	0	0	0	6	6	6	6	0	5	0	5	0	0	0	0	0	5	0	12	51
Adaptation Locale (SAÉ)																													38	38
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																														48
TP Adaptation locale																														16

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 2.01 : Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est d'**analyser les évolutions d'un objet, d'un dispositif ou d'une institution** rattaché à l'information ou à la communication, sur un temps long (en se dégageant de l'emprise de l'actualité et de la mode) pour en identifier les avatars, les techniques et l'évolution des usages dans le cadre d'une phase d'étude et d'enquête, voire d'un argumentaire donneur d'ordre.

Descriptif générique :

Il s'agit de sensibiliser les étudiants aux évolutions sociétales, économiques, politiques, d'objets info-communicationnels (affiches, plateformes numériques, médias audiovisuels, etc.), à l'importance des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles, et de leur faire appréhender ces évolutions sous un angle historique, attentif aux usages, à l'évolution des pratiques autour de ces objets, dans une logique de conseil auprès d'un donneur d'ordre. Pour ce faire, les étudiants pourront combiner recherche documentaire et entretiens auprès d'usagers ou de spécialistes (chercheurs, professionnels).

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Culture générale et humanités
- R2.09 | Culture numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 2.02 : Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation, qu'elle relève du secteur public ou du secteur privé**.

Il s'agit de construire un panorama analogue à celui qui s'impose à un professionnel confronté à une nouvelle organisation, que ce soit son futur employeur ou un futur partenaire.

Descriptif générique :

Cette description sera accompagnée d'une note indiquant comment cette organisation se positionne dans son environnement éventuellement concurrentiel et comment sa structure a pu évoluer.

Il est nécessaire de détailler la manière avec laquelle a été menée la recherche d'information sur cette organisation et sur son environnement.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Économie générale
- R2.02 | Droit du travail
- R2.03 | SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...
- R2.05 | Anglais
- R2.06 | Langue vivante 2
- R2.07 | Expression écrite et orale
- R2.08 | Image et son

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 2.JOU.03 : Réaliser un reportage radio

Compétences ciblées :

- Chercher les données utiles à la production de l'information
- Produire une information construite

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **réaliser un reportage radio, en rendant compte des méthodes d'enquête, du respect des règles déontologiques et de la prise en compte du public cible.**

Descriptif générique :

Le reportage radio est livré sous la forme d'un podcast.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Créer un réseau de contacs institutionnels et individuels
- AC14.02 | Extraire, collecter et hiérarchiser les informations (à partir de documents écrits, oraux ou d'images)
- AC14.03 | Réaliser une interview
- AC14.04 | Utiliser les bases du fact-checking
- AC14.05 | Assurer un suivi de l'actualité
- AC14.06 | Concevoir un système de veille informationnelle
- AC14.07 | Protéger les diverses sources d'information
- AC15.01 | Assimiler la notion d'angle en journalisme
- AC15.02 | S'initier aux écritures pour le print, la radio, l'audio-visuel et le web en hiérarchisant l'information
- AC15.03 | S'initier aux techniques de production journalistique enprenant en compte les spécificités de chaque média (maquettage, tournage, montage, prise de son. . .)
- AC15.04 | Appréhender les notions de ligne éditoriale et de public cible
- AC15.05 | Prendre en compte les contraintes organisationnelles (temps, calibrage...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.JOU.16 | Suivi et analyse critique de l'actualité
- R2.JOU.17 | Traitement de l'actualité internationale
- R2.JOU.18 | Outils de communication numérique
- R2.JOU.19 | Interlocuteurs du journalisme
- R2.JOU.20 | Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 2.JOU.04 : Réaliser un reportage audiovisuel

Compétences ciblées :

- Chercher les données utiles à la production de l'information
- Produire une information construite

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **réaliser un reportage vidéo qui s'insérerait dans un journal télé ou dans une production web, en rendant compte des méthodes d'enquête, du respect des règles déontologiques et de la prise en compte des publics cibles.**

Descriptif générique :

Il s'agira de permettre aux étudiants d'éprouver la réalisation d'un reportage audiovisuel depuis la prise de contact de personnes ressources via un réseau de professionnels, jusqu'à la construction du sujet en passant par l'extraction et la hiérarchisation des informations, leur mise en forme par le travail du montage, sans compter la prise en compte de la ligne éditoriale du média visé et les contraintes organisationnelles induites.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Créer un réseau de contacs institutionnels et individuels
- AC14.02 | Extraire, collecter et hiérarchiser les informations (à partir de documents écrits, oraux ou d'images)
- AC14.03 | Réaliser une interview
- AC14.04 | Utiliser les bases du fact-checking
- AC14.05 | Assurer un suivi de l'actualité
- AC14.06 | Concevoir un système de veille informationnelle
- AC14.07 | Protéger les diverses sources d'information
- AC15.01 | Assimiler la notion d'angle en journalisme
- AC15.02 | S'initier aux écritures pour le print, la radio, l'audio-visuel et le web en hiérarchisant l'information
- AC15.03 | S'initier aux techniques de production journalistique enprenant en compte les spécificités de chaque média (maquettage, tournage, montage, prise de son. . .)
- AC15.04 | Appréhender les notions de ligne éditoriale et de public cible
- AC15.05 | Prendre en compte les contraintes organisationnelles (temps, calibrage...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.JOU.16 | Suivi et analyse critique de l'actualité
- R2.JOU.17 | Traitement de l'actualité internationale
- R2.JOU.18 | Outils de communication numérique
- R2.JOU.19 | Interlocuteurs du journalisme
- R2.JOU.20 | Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. SAÉ 2.JOU.05 : Documenter un cas réel d'influence ou d'ingérence dans les médias

Compétence ciblée :

– Garantir une information indépendante qui participe au débat public

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **documenter un cas réel d'ingérence ou d'influence dans un média, que ce soit dans une rédaction ou sur le terrain.**

Descriptif générique :

Il s'agit d'analyser les processus à l'œuvre, de les caractériser en identifiant les acteurs, de replacer les manquements ou les abus dans un contexte juridique, économique et déontologique.

Apprentissages critiques :

– AC13.01 | Caractériser la place des journalistes dans la production de l'information au sein d'un espace public et démocratique
– AC13.02 | Identifier les textes juridiques encadrant la liberté d'expression et ceux qui régissent l'activité des journalistes
– AC13.03 | Analyser l'évolution des chartes et leur rôle dans la constitution du journalisme
– AC13.04 | Repérer les formes et les stratégies d'ingérence et d'influence

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.JOU.11 | Sociologie des médias et du journalisme
– R2.JOU.13 | Déontologie et éthique
– R2.JOU.14 | Droit de la presse et des médias
– R2.JOU.15 | Économie des médias et du journalisme
– R2.JOU.19 | Interlocuteurs du journalisme

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.6. STAGE.JOU : Stage JOURNALISME S2

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Garantir une information indépendante qui participe au débat public
- Chercher les données utiles à la production de l'information
- Produire une information construite

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage de 2 à 4 semaines vise à permettre à l'étudiant de :

- ancrer les apprentissages, qu'on entende par là la compréhension des dynamiques structurant les organisations, et en leur sein, les processus d'information-communication, ou encore la compréhension des missions assignées aux différents acteurs
- exécuter dans un environnement réel des tâches simples de production
- observer les politiques et stratégies au sein desquelles s'insèrent ses contributions ponctuelles
- apprendre à ajuster ses comportements aux contextes et situations professionnelles
- faire évoluer, en l'affinant, son projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
- AC13.01 | Caractériser la place des journalistes dans la production de l'information au sein d'un espace public et démocratique
- AC13.02 | Identifier les textes juridiques encadrant la liberté d'expression et ceux qui régissent l'activité des journalistes
- AC13.03 | Analyser l'évolution des chartes et leur rôle dans la constitution du journalisme
- AC13.04 | Repérer les formes et les stratégies d'ingérence et d'influence
- AC13.05 | Repérer et analyser clichés et stéréotypes (stigmatisations, discriminations , invisibilisations et surreprésentations)
- AC14.01 | Créer un réseau de contacs institutionnels et individuels
- AC14.02 | Extraire, collecter et hiérarchiser les informations (à partir de documents écrits, oraux ou d'images)
- AC14.03 | Réaliser une interview
- AC14.04 | Utiliser les bases du fact-checking
- AC14.05 | Assurer un suivi de l'actualité
- AC14.06 | Concevoir un système de veille informationnelle
- AC14.07 | Protéger les diverses sources d'information
- AC15.01 | Assimiler la notion d'angle en journalisme
- AC15.02 | S'initier aux écritures pour le print, la radio, l'audio-visuel et le web en hiérarchisant l'information
- AC15.03 | S'initier aux techniques de production journalistique enprenant en compte les spécificités de chaque média (maquettage, tournage, montage, prise de son. . .)
- AC15.04 | Appréhender les notions de ligne éditoriale et de public cible
- AC15.05 | Prendre en compte les contraintes organisationnelles (temps, calibrage...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.10 | Projet personnel et professionnel
- R2.JOU.12 | Ecrit et oral spécifiques

3.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Garantir une information indépendante qui participe au débat public
- Chercher les données utiles à la production de l'information
- Produire une information construite

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.10 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R2.01 : Économie générale

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource permet de présenter quelques problèmes économiques qui se posent dans les pays développés à économie de marché : source et durabilité de la croissance économique, Place de l'État et du marché dans les régulations économiques, Régionalisation et internationalisation des échanges, Dynamique des inégalités économiques...

Cette ressource permettra de donner les outils pour comprendre l'actualité économique et l'environnement dans lequel les organisations développent leurs activités.

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Croissance – Innovation – travail – Capital – Marché – Mondialisation – Inégalités – Développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.2. Ressource R2.02 : Droit du travail

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Donner aux étudiants les bases de droit nécessaires au plein exercice de leur citoyenneté et à leur compréhension du monde professionnel.

On y traitera les notions essentielles du droit, les textes officiels nationaux et européens (constitutions, lois, lois- cadre, arrêtés, actes administratifs individuels...), ainsi que les spécificités du droit du travail au sein des organisations (contrats, droit à la formation, organismes juridiques concernés...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
– AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

Mots clés :

Lois – Contrat de travail – Conventions collectives

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.3. Ressource R2.03 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Ce second niveau de la ressource permet d'approfondir avec les étudiants certains concepts issus des sciences humaines et sociales qui innervent aujourd'hui les fondements théoriques et pratiques de l'information et de la communication. En outre, l'on pourra un peu plus insister avec les apprenants sur les méthodologies propres à certaines de ces disciplines (entretiens, observations, analyses de contenu, expérimentation), afin qu'ils puissent éprouver la démarche scientifique, la comprendre et aussi la confronter, dans une perspective critique, à certains des principes fondateurs de pratiques liées aux différents métiers visés par le diplôme (techniques marketing d'analyse de la satisfaction client, entretiens préparatoires dans le cadre de phases d'audit, fiches persona, etc.).

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Société – individu – socialisation – individuation – valeurs – normes – groupe social – influence sociale – mouvements sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.4. Ressource R2.04 : Culture générale et humanités

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.01 | Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel

Descriptif :

Dans le but d'une meilleure compréhension de leur environnement social et culturel, il s'agit d'ouvrir la réflexion à des savoirs s'attachant aux productions intellectuelles et culturelles qui font le propre de l'humanité.

L'objectif est de développer la culture générale des étudiants.

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Culture – arts – histoire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.5. Ressource R2.05 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de l'anglais tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

Cette ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, l'accent est mis sur l'expression orale.

Cette ressource aborde également les aspects culturels des pays anglophones.

Les connaissances sur les réalités socio-culturelles des pays de la langue cible seront également abordées et approfondies afin d'intégrer la dimension interculturelle dans l'approche communicationnelle, tout en acquérant les rudiments du vocabulaire professionnel.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Culture des pays anglophones – Approche interculturelle de la communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.6. Ressource R2.06 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de la langue cible (allemand, espagnol, italien...) tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

Cette ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, l'accent est mis sur l'expression orale.

Cette ressource aborde également les aspects culturels des pays concernés par la langue cible.

Les connaissances sur les réalités socio-culturelles des pays de la langue cible seront également abordées et approfondies afin d'intégrer la dimension interculturelle dans l'approche communicationnelle, tout en acquérant les rudiments du vocabulaire professionnel.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Culture des pays concernés par la LV2 – Approche interculturelle de la communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.7. Ressource R2.07 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource aborde les principes rédactionnels des écrits professionnels courants.

Elle permet de rendre compte d'une expérience professionnelle (rapport de stage) et de comprendre les situations de communication afin de construire un oral ou un écrit efficace.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Expression – Style – Rapport – Prise de parole – Aisance orale – Insertion professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.8. Ressource R2.08 : Image et son

Compétence ciblée :

- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Première approche d'une réalisation multimédia son-image.

Sensibilisation à la composition de l'image en lien avec l'analyse des images. Initiation à la prise de vue (cadrage, profondeur de champ). Initiation à la prise de son et au montage son-image.

Le tout mis au service de la réalisation d'un projet principal et de projets transversaux.

Une façon d'aborder cette question peut être la suivante :

- Cadrage et composition pour l'analyse d'image et la prise de vue
- Description et analyses d'œuvres picturales diverses et de photos d'actualité
- Prise de vue : cadrage et profondeur de champ.
- L'image numérique, du capteur au fichier (Raw, formats matriciels et vectoriels)
- Enregistrer des sons. Méthodes, appareillage et formats.
- Manipuler des sons : rogner, filtrer, exporter...
- Monter des images et du son. Utilisation de logiciels « simples »

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Image – Cadrage – Composition – Profondeur de champ – Son – Format – Montage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.9. Ressource R2.09 : Culture numérique

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.01 | Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel

Descriptif :

Cette ressource vise à présenter les évolutions, continuités et ruptures induites par l'usage du numérique. Il permet de comprendre les enjeux sociaux, politiques et philosophiques liés au développement des technologies numériques de l'information et de la communication, notamment sur les questions de traces (ou mémoire), d'identité numérique, d'interactions, de modalités de création et de partage.

Il doit permettre d'évoquer les possibilités et les limites de ces outils et dispositifs techniques, et ainsi contribuer au développement d'un usage responsable et éthique de celles-ci.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Mots clés :

Internet – Web social – Écosystème numérique – Communication numérique – Éthique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.10. Ressource R2.10 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Garantir une information indépendante qui participe au débat public
- Chercher les données utiles à la production de l'information
- Produire une information construite

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.JOU | Stage JOURNALISME S2
- PORTFOLIO | Portfolio JOURNALISME S2

Descriptif :

Le PPP de première année visera à :

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
- Se projeter dans un environnement professionnel

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique
  Le projet personnel et professionnel du semestre 2 permettra à l'étudiant :

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre, qui vont de l'enquête métiers aux rencontres avec des acteurs du milieu professionnel, en passant par des visites d'organisations ou la participation à des conférences.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
- AC13.01 | Caractériser la place des journalistes dans la production de l'information au sein d'un espace public et démocratique
- AC13.02 | Identifier les textes juridiques encadrant la liberté d'expression et ceux qui régissent l'activité des journalistes
- AC13.03 | Analyser l'évolution des chartes et leur rôle dans la constitution du journalisme
- AC13.04 | Repérer les formes et les stratégies d'ingérence et d'influence
- AC13.05 | Repérer et analyser clichés et stéréotypes (stigmatisations, discriminations , invisibilisations et surreprésentations)
- AC14.01 | Créer un réseau de contacs institutionnels et individuels
- AC14.02 | Extraire, collecter et hiérarchiser les informations (à partir de documents écrits, oraux ou d'images)
- AC14.03 | Réaliser une interview
- AC14.04 | Utiliser les bases du fact-checking
- AC14.05 | Assurer un suivi de l'actualité
- AC14.06 | Concevoir un système de veille informationnelle
- AC14.07 | Protéger les diverses sources d'information
- AC15.01 | Assimiler la notion d'angle en journalisme
- AC15.02 | S'initier aux écritures pour le print, la radio, l'audio-visuel et le web en hiérarchisant l'information
- AC15.03 | S'initier aux techniques de production journalistique enprenant en compte les spécificités de chaque média (maquettage, tournage, montage, prise de son. . .)
- AC15.04 | Appréhender les notions de ligne éditoriale et de public cible
- AC15.05 | Prendre en compte les contraintes organisationnelles (temps, calibrage...)

Mots clés :

Champ professionnel – Stage – Identité professionnelle.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

3.3.11. Ressource R2.JOU.11 : Sociologie des médias et du journalisme

Compétence ciblée :

– Garantir une information indépendante qui participe au débat public

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.JOU.05 | Documenter un cas réel d'influence ou d'ingérence dans les médias

Descriptif :

En complément de la ressource du premier semestre centrée sur la sociologie du journalisme, il s'agit de s'intéresser aux relations entre les médias et leurs publics, aux pratiques informationnelles et à la sociologie de la réception des contenus médiatiques.

Diverses thématiques peuvent être abordées, comme, par exemple, la confiance et de la défiance dans les médias, la transformation des pratiques informationnelles en lien avec le numérique, la circulation et la réception des fausses informations.

Apprentissage critique ciblé :

– AC13.01 | Caractériser la place des journalistes dans la production de l'information au sein d'un espace public et démocratique

Mots clés :

Publics – Pratiques professionnelles – Rapport aux sources – Pratiques informationnelles – Sociologie de la réception.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.12. Ressource R2.JOU.12 : Ecrit et oral spécifiques

Compétence ciblée :

– Garantir une information indépendante qui participe au débat public

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– STAGE.JOU | Stage JOURNALISME S2

Descriptif :

Cette ressource vise à garantir une représentation fidèle et non discriminante de la réalité par l'usage d'un lexique précis, la recherche d'images propres et la production de textes donnant à voir la société dans toute sa diversité.

Apprentissage critique ciblé :

– AC13.05 | Repérer et analyser clichés et stéréotypes (stigmatisations, discriminations , invisibilisations et surreprésentations)

Mots clés :

Culture – Stéréotype – Verbal et non-verbal – Discours – Genre – Stigmatisation – Surreprésentation – Invisibilisation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 5 heures de TP

3.3.13. Ressource R2.JOU.13 : Déontologie et éthique

Compétence ciblée :

– Garantir une information indépendante qui participe au débat public

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.JOU.05 | Documenter un cas réel d'influence ou d'ingérence dans les médias

Descriptif :

Fondé sur la connaissance des chartes et des textes fondamentaux qui régissent la profession de journaliste, l'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'interroger ses propres pratiques professionnelles au regard des règles déontologiques.

La ressource permet de contribuer tant à la définition d'un savoir être journaliste en termes de réflexion qu'à la mise en place de savoir-faire en termes de compétences opérationnelles pour son activité in situ (respect du droit à l'image et demande d'autorisation de droit à l'image par exemple).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.01 | Caractériser la place des journalistes dans la production de l'information au sein d'un espace public et démocratique
– AC13.03 | Analyser l'évolution des chartes et leur rôle dans la constitution du journalisme
– AC13.05 | Repérer et analyser clichés et stéréotypes (stigmatisations, discriminations , invisibilisations et surreprésentations)

Mots clés :

Droit – Devoirs – Chartes – Règles déontologiques – Médiation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.14. Ressource R2.JOU.14 : Droit de la presse et des médias

Compétence ciblée :

– Garantir une information indépendante qui participe au débat public

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.JOU.05 | Documenter un cas réel d'influence ou d'ingérence dans les médias

Descriptif :

L'exercice du journalisme relève d'un cadre juridique définissant la liberté d'opinion et d'une réglementation propre aux entreprises de presse et aux publications de presse. Droit au respect de la vie, droit à l'image, protection du secret des affaires ou respect de la dignité humaine, etc. conditionnent cependant également le droit et le devoir d'informer.

Il s'agit donc d'identifier les principales dispositions que doivent respecter les entreprises de presse et les journalistes dans le cadre légitime de leur activité visant à informer les publics.

Une attention particulière sera portée aussi bien aux principes constitutionnels fondamentaux qu'aux évolutions permanentes du droit national ou international.

Présentations de cas concrets et études des jurisprudences permettront de situer les enjeux propres à la collecte et à la diffusion de l'information au sein d'un espace public en pleine transformation notamment via le développement des technologies de l'information et de la communication.

Apprentissage critique ciblé :

– AC13.01 | Caractériser la place des journalistes dans la production de l'information au sein d'un espace public et démocratique

Mots clés :

Droit – Loi – Jurisprudence – Cour Européenne des Droits de l'Homme.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.15. Ressource R2.JOU.15 : Économie des médias et du journalisme

Compétence ciblée :

– Garantir une information indépendante qui participe au débat public

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.JOU.05 | Documenter un cas réel d'influence ou d'ingérence dans les médias

Descriptif :

A partir de l'application des modèles économiques aux médias et entreprises de presse, l'objectif de cette ressource est de permettre la prise en compte des variables économiques (micro et macro-économiques) dans la fabrique de l'information.

L'étude des évolutions dans la consommation des médias, de l'évolution des technologies numériques avec l'introduction du marketing et du contrôle de gestion sera l'occasion d'appréhender le phénomène de concentration, l'évolution de l'organisation des médias ainsi que les nécessaires innovations.

Un focus sera effectué sur la place des journalistes dans la production de l'information au sein d'un espace public et démocratique et l'évolution même du métier. Seront abordés les modèles économiques des médias (Internet, presse, radio, télévision), le système média / audience / annonceur / État qui permettront d'identifier les particularités des entreprises médiatiques (ressources, coûts, marchés).

Un questionnement sur les stratégies d'ingérence et d'influence sera consécutivement mené. Les modèles économico-éditoriaux à l'œuvre en France et dans le monde seront identifiés.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.01 | Caractériser la place des journalistes dans la production de l'information au sein d'un espace public et démocratique
– AC13.02 | Identifier les textes juridiques encadrant la liberté d'expression et ceux qui régissent l'activité des journalistes
– AC13.05 | Repérer et analyser clichés et stéréotypes (stigmatisations, discriminations , invisibilisations et surreprésentations)

Mots clés :

économie – médias – presse – information – influence – ingérence

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.16. Ressource R2.JOU.16 : Suivi et analyse critique de l'actualité

Compétence ciblée :

- Chercher les données utiles à la production de l'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.JOU.03 | Réaliser un reportage radio
- SAÉ 2.JOU.04 | Réaliser un reportage audiovisuel

Descriptif :

Sur la base des connaissances et compétences acquises au premier semestre, notamment en matière d'appétence à l'information, seront examinées les manières distinctes de structures l'information au sein de différents types de médias.

La ressource permettra donc aux étudiants de comprendre les relations de concurrence mais également de complémentarité entre ces différents médias et au final de repérer l'espace et la temporalité propre qui les caractérisent. En ce sens l'approche des chaînes d'information en continu pourra faire l'objet d'un traitement spécifique.

Cette ressource contribuera à une première orientation des étudiants pour leur carrière de journaliste.

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.05 | Assurer un suivi de l'actualité

Mots clés :

Suivi de l'actualité – Revue de presse – Lecture critique des médias.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.17. Ressource R2.JOU.17 : Traitement de l'actualité internationale

Compétence ciblée :

- Chercher les données utiles à la production de l'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.JOU.03 | Réaliser un reportage radio
- SAÉ 2.JOU.04 | Réaliser un reportage audiovisuel

Descriptif :

Cette ressource vise à donner aux étudiants les ressources nécessaires pour appréhender les spécificités et les enjeux du traitement de l'actualité internationale. Elle permet de comprendre comment est structuré le marché de l'information internationale, quels sont ses principaux acteurs et leurs logiques de production.

Elle permet aux étudiants d'acquérir les compétences nécessaires à l'analyse du rôle de l'information dans les rapports de force internationaux. Le second semestre permettra de prendre conscience de la manière dont l'actualité française est traitée dans les médias nationaux étrangers et au sein des médias internationaux.

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.05 | Assurer un suivi de l'actualité

Mots clés :

International – Agences de presse – Géopolitique – Correspondance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.18. Ressource R2.JOU.18 : Outils de communication numérique

Compétence ciblée :

- Chercher les données utiles à la production de l'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.JOU.03 | Réaliser un reportage radio
- SAÉ 2.JOU.04 | Réaliser un reportage audiovisuel

Descriptif :

D'innombrables outils permettent aujourd'hui aux journalistes d'enrichir leurs contenus. Ces outils (frises chronologiques par exemple) répondent à un besoin réel d'illustration. Ils génèrent également de nouvelles écritures (data-first) et constituent une introduction à une nouvelle forme de journalisme, le journalisme de données.

Sous l'apparente simplicité de ces outils se cachent néanmoins de réelles complexités dans le cadre de l'analyse et la visualisation des données, de nouveaux enjeux économiques et de nouveaux impératifs en termes de vérification de l'information.

Un premier repérage des outils disponibles et leur utilisation permettra d'identifier problèmes et biais liés à la visualisation ainsi que leur conséquence en matière de fact-cheking.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.04 | Utiliser les bases du fact-checking
- AC14.06 | Concevoir un système de veille informationnelle

Mots clés :

Veille – Collaboration – Analyse et visualisation de données – Vérification – Fact-checking.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 5 heures de TP

3.3.19. Ressource R2.JOU.19 : Interlocuteurs du journalisme

Compétences ciblées :

- Garantir une information indépendante qui participe au débat public
- Chercher les données utiles à la production de l'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.JOU.03 | Réaliser un reportage radio
- SAÉ 2.JOU.04 | Réaliser un reportage audiovisuel
- SAÉ 2.JOU.05 | Documenter un cas réel d'influence ou d'ingérence dans les médias

Descriptif :

L'objectif de la ressource « Interlocuteurs du journalisme »est de présenter aux futurs journalistes les différents acteurs non-journalistes avec lesquels ils seront amenés à interagir dans la chaîne de production de l'information.

Il convient alors de saisir et comprendre le rôle particulier de chacun de ces acteurs spécifiques, de s'approprier la maîtrise des interactions possibles avec eux et de les situer dans leur cadre institutionnel.

À travers la découverte de ces acteurs individuels (notamment les élus) et institutionnels (organisations politiques, judiciaires, publiques ou privées), il s'agit de prendre en compte les structures, leur organisation, leurs niveaux de direction, mais aussi de se familiariser avec les pratiques de réseau et de lobbying.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.04 | Repérer les formes et les stratégies d'ingérence et d'influence
- AC14.01 | Créer un réseau de contacs institutionnels et individuels

Mots clés :

Sources – Institutions – Organisations – Acteurs de l'information – Réseau.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.20. Ressource R2.JOU.20 : Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)

Compétence ciblée :

- Produire une information construite

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.JOU.03 | Réaliser un reportage radio
- SAÉ 2.JOU.04 | Réaliser un reportage audiovisuel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'une part de permettre à l'étudiant l'appropriation des principes et modes de l'écriture journalistique et tout particulièrement de la notion d'angle via l'étude en profondeur des différents genres journalistiques (le portrait, l'interview, le reportage, le compte-rendu, la synthèse...).

Cette ressource doit permettre à l'étudiant d'apprendre à construire un article, de développer son sens de la hiérarchisation de l'information, d'approcher la technicité et la spécificité des différentes écritures (presse écrite, web, télé, radio...) en fonction des formats des articles et des supports convoqués et d'intégrer notamment la prise de note pendant l'interview.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Assimiler la notion d'angle en journalisme
- AC15.02 | S'initier aux écritures pour le print, la radio, l'audio-visuel et le web en hiérarchisant l'information
- AC15.03 | S'initier aux techniques de production journalistique enprenant en compte les spécificités de chaque média (maquettage, tournage, montage, prise de son. . .)
- AC15.04 | Appréhender les notions de ligne éditoriale et de public cible
- AC15.05 | Prendre en compte les contraintes organisationnelles (temps, calibrage...)

Mots clés :

Écriture – Hiérarchie – Sources – Angle – 5W – Genres journalistiques – Déontologie – Technique – Reportage – Photo – Caméra – Son.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 12 heures de TP

4. Semestre 3

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.JOU.01 Produire une recherche sur un fait de société à l'international	SAÉ 3.JOU.02 Réaliser un article sur la base d'entretiens	SAÉ 3.JOU.03 Produire un report pour le web à partir de data	PORTFOLIO Portfolio JOURNALI	R3.01 Sciences de l'information et de la communication	R3.02 Linguistique Sémiologie	R3.03 Culture numérique	R3.04 Anglais	R3.05 Langue vivante 2	R3.06 Expression écrite et orale	R3.07 Projet Personnel et Professionnel	R3.JOU.08 Droit de la presse et des médias	R3.JOU.09 Déontologie et éthique	R3.JOU.10 Ecrit et oral spécifiques	R3.JOU.11 Etudes et techniques d'enquête	R3.JOU.12 Interlocuteurs du journalisme	R3.JOU.13 Journalisme de données	R3.JOU.14 Suivi de l'actualité	R3.JOU.15 Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)	R3.JOU.16 Techniques de référencement	
Décrypter	AC21.01	X			X	X	X					X										
	AC21.02	X			X			X				X										
	AC21.03	X			X							X										
Partager	AC22.02	X			X				X	X	X	X										
	AC22.03	X			X				X	X	X	X										
	AC22.04	X			X	X	X					X										
	AC22.05	X			X			X				X										
Garantir	AC23.01	X			X							X		X								
	AC23.02	X			X							X	X									
	AC23.03	X			X							X	X	X								
	AC23.04	X			X							X	X	X								
	AC23.05	X			X							X			X							
Chercher	AC24.01		X		X							X					X					
	AC24.02		X		X							X						X	X			
	AC24.03		X		X							X				X			X			
	AC24.04		X		X							X				X	X					
	AC24.05		X		X							X				X						
	AC24.06		X		X							X						X				
Produire	AC25.01		X		X							X								X		
	AC25.02		X		X							X								X		
	AC25.03		X		X							X								X		
	AC25.04		X		X							X								X		
Valoriser2	AC26.01			X	X							X						X				
	AC26.02			X	X							X	X									
	AC26.03			X	X							X									X	
	AC26.04			X	X							X						X				
Volume total						20	30	20	20	20	20	10	6	6	6	6	6	8	6	8	6	198
Dont TP						0	0	0	10	10	10	0	0	0	6	6	0	8	2	8	6	66
Adaptation Locale (SAÉ)		55																				55
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		81																				81
TP Adaptation locale		45																				45

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 3.JOU.01 : Produire une recherche sur un fait de société à l'international

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Garantir une information indépendante qui participe au débat public

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **produire une recherche sur un fait de société à l'international.**

Descriptif générique :

Il s'agit de s'intéresser à un fait de société étranger, lié à l'actualité d'un pays, sur la base de lectures en français et en langues étrangères.

Il faudra présenter le fait de société en analysant le contexte, les origines, les spécificités culturelles et les implications.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Qualifier les manquements à la déontologie
- AC23.02 | Assimiler le droit des médias
- AC23.03 | Repérer les organisations de défense des droits des journalistes
- AC23.04 | Appréhender les procédures à suivre pour défendre les droits des journalistes
- AC23.05 | Adopter des formes d'écriture respectueuses des diversités

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.JOU.10 | Ecrit et oral spécifiques
- R3.JOU.14 | Suivi de l'actualité

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 3.JOU.02 : Réaliser un article sur la base d'entretiens

Compétences ciblées :

- Chercher les données utiles à la production de l'information
- Produire une information construite

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **réaliser une enquête, sous forme d'entretiens, qui donnera lieu à un article.**

Descriptif générique :

Pour l'article, un angle sera proposé qui permettra d'exploiter les témoignages recueillis.

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Développer son réseau de contacts institutionnels et individuels
- AC24.02 | Extraire les informations principales à partir de données ouvertes (open data)
- AC24.03 | Recouper les informations et approfondir les vérifications
- AC24.04 | Rechercher l'information en milieu hostile
- AC24.05 | Utiliser les outils de techniques d'enquête
- AC24.06 | Expérimenter des actions des crowdsourcing et de journalisme de données
- AC25.01 | Mettre en forme l'information selon les formats, genres et supports
- AC25.02 | Prendre en compte les publics dans l'écriture journalistique
- AC25.03 | Développer les compétences techniques
- AC25.04 | Mettre en forme des données par datavisualisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.JOU.08 | Droit de la presse et des médias
- R3.JOU.09 | Déontologie et éthique
- R3.JOU.11 | Etudes et techniques d'enquête
- R3.JOU.12 | Interlocuteurs du journalisme
- R3.JOU.15 | Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. SAÉ 3.JOU.03 : Produire un reportage pour le web à partir de data

Compétence ciblée :

– Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir d'une analyse de données, l'objectif est de **produire un reportage pour le web.**

Descriptif générique :

Il s'agit, à partir d'une analyse de données, de produire un reportage, un article pour le web.

Ensuite, il faut défendre les choix d'optimisation de la diffusion sur le web de l'article à partir, notamment, de techniques de référencement.

Apprentissages critiques :

– AC26.01 | S'initier aux outils de collecte, gestion, diffusion et mesure des flux d'information
– AC26.02 | Respecter le droit de l'information, les droits d'auteur, les "creative commons"
– AC26.03 | S'approprier les outils de référencement (SEO)
– AC26.04 | Sécuriser les données et préserver l'anonymat des sources

Ressources mobilisées et combinées :

– R3.JOU.08 | Droit de la presse et des médias
– R3.JOU.09 | Déontologie et éthique
– R3.JOU.13 | Journalisme de données
– R3.JOU.16 | Techniques de référencement

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Garantir une information indépendante qui participe au débat public
- Chercher les données utiles à la production de l'information
- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.JOU.08 | Droit de la presse et des médias
- R3.JOU.09 | Déontologie et éthique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R3.01 : Sciences de l'information et de la communication

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet d'articuler différentes théories pour penser les phénomènes d'information et de communication.

Elle permet à la fois d'en saisir les enjeux humains et sociaux, d'en mettre en question les grandes idéologies, et d'approcher de façon distanciée le travail des acteurs (en particulier professionnels) de la communication.

Les phénomènes de communication sont ainsi observés dans une perspective critique, au croisement de la sociologie, de l'ethnologie, de la linguistique, de la philosophie, de la sémiologie, depuis les grands modèles linéaires et déterministes jusqu'aux approches constructivistes et sémiologiques.

Il s'agira pour le second niveau de cette ressource de mettre en place des méthodologies scientifiques indispensables à la compréhension du champ des SIC. Ce second niveau de la ressource pourra insister sur certains paradigmes théoriques et méthodologies qui en découlent pour étudier de façon scientifique les phénomènes communicationnels : selon que l'on centre l'analyse sur les acteurs, les usages, les textes, les discours, les médias, les situations et les contextes, quelles approches est-il possible de mobiliser ? Les étudiantes et étudiants pourront ainsi développer une réflexion sur les pratiques et les significations des divers modes de communication professionnelle (communication interpersonnelle, organisationnelle, visuelle et audiovisuelle...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils

Mots clés :

Information – Communication – Médiation – Interaction – Médias – Publics – Industries culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.2. Ressource R3.02 : Linguistique Sémiologie

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Il s'agira pour l'étudiant de percevoir l'omniprésence des signes et le rôle des codes et des situations dans les phénomènes interprétatifs, de connaître les fonctions du langage et quelques concepts essentiels (dénotation/connotation, explicite/implicite, etc.) pour être à même d'analyser et de concevoir des textes hybrides ou complexes, savoir analyser une image pour en déterminer la construction, le sens, l'efficacité rhétorique.

On réfléchira au statut de l'image dans la société et à ses fonctions au sein des dispositifs de communication en s'appuyant sur les notions fondamentales en sémiologie (courants, écoles, théories). l'étudiant sera capable de rendre compte de sa perception des images (fixes ou animées) et de proposer une analyse du sens des images fixes et animées

Situer le sens d'une image (fixe et animée) par rapport à un contexte socio-économique (production et réception) et concevoir les éléments nécessaires à l'élaboration d'une communication par l'image.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils

Mots clés :

signes – codes – langage – analyse d'image – sémiologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

4.3.3. Ressource R3.03 : Culture numérique

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

La numérisation est le vecteur d'une reconfiguration qui est loin d'avoir épuisé tous ses effets, et dessine déjà un nouveau paysage qui appelle quelques clés d'analyse ou de décryptage.

Cette ressource vise à mieux comprendre et cerner la mutation des industries culturelles et de la communication et questionne notamment l'influence des plateformes numériques et de nouveaux intermédiaires (infomédiaires) sur la production et la circulation des contenus informationnels et culturels.

En abordant la question des données personnelles et des algorithmes dans le champ des médias et de la communication, cette ressource vise à susciter l'éveil critique des étudiants par rapport aux discours qui accompagnent le développement de ces intermédiaires (Facebook, TikTok, Youtube, Twitch, Apple News...) devenus incontournables.

Il s'agit ainsi de comprendre les logiques à l'œuvre, de cerner le contexte, d'identifier les acteurs et d'analyser les enjeux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

Mots clés :

culture numérique – industries culturelles – infomédiaires – données pesonnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.4. Ressource R3.04 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit de s'approprier le contenu de documents à caractère professionnel (communiqué de presse, argumentaire, billet de blog, dossier, reportage, ...).

On s'attachera également à faire connaître les milieux professionnels pour favoriser la recherche de stage et/ou d'emploi à l'étranger.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Connaissance des milieux professionnels internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.5. Ressource R3.05 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit de s'approprier le contenu de documents à caractère professionnel (communiqué de presse, argumentaire, billet de blog, dossier, reportage, ...).

On s'attachera également à faire connaître les milieux professionnels pour favoriser la recherche de stage et/ou d'emploi à l'étranger.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Connaissance des milieux professionnels internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.6. Ressource R3.06 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Il s'agira de maîtriser les règles de l'écriture professionnelle sur des écrits complexes et hybrides.

L'étudiant doit comprendre et savoir appliquer les codes de l'écriture professionnelle relativement aux métiers visés par le parcours.

Il faudra prendre en compte les spécificités des supports pour adapter l'écriture (exemple : écriture pour le web : conception rédactionnelle d'un dite, newsletter...)

Concernant les compétences relatives aux situations orales on s'attachera à la maîtrise des techniques d'argumentation, de négociation et d'animation de réunions.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Ecrits complexes et hybrides – Techniques rédactionnelles – Argumentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.7. Ressource R3.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Garantir une information indépendante qui participe au débat public
- Chercher les données utiles à la production de l'information
- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio JOURNALISME S3

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours.

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3 e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Le projet personnel et professionnel du semestre 3 permet à l'étudiant :

– de prendre connaissance et de s'approprier le référentiel de compétences de la formation niveau 2 et des éléments le structurant ;

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 3 ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande

- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Qualifier les manquements à la déontologie
- AC23.02 | Assimiler le droit des médias
- AC23.03 | Repérer les organisations de défense des droits des journalistes
- AC23.04 | Appréhender les procédures à suivre pour défendre les droits des journalistes
- AC23.05 | Adopter des formes d'écriture respectueuses des diversités
- AC24.01 | Développer son réseau de contacts institutionnels et individuels
- AC24.02 | Extraire les informations principales à partir de données ouvertes (open data)
- AC24.03 | Recouper les informations et approfondir les vérifications
- AC24.04 | Rechercher l'information en milieu hostile
- AC24.05 | Utiliser les outils de techniques d'enquête
- AC24.06 | Expérimenter des actions des crowdsourcing et de journalisme de données
- AC25.01 | Mettre en forme l'information selon les formats, genres et supports
- AC25.02 | Prendre en compte les publics dans l'écriture journalistique
- AC25.03 | Développer les compétences techniques
- AC25.04 | Mettre en forme des données par datavisualisation
- AC26.01 | S'initier aux outils de collecte, gestion, diffusion et mesure des flux d'information
- AC26.02 | Respecter le droit de l'information, les droits d'auteur, les "creative commons"
- AC26.03 | S'approprier les outils de référencement (SEO)
- AC26.04 | Sécuriser les données et préserver l'anonymat des sources

Mots clés :

Référentiel de compétences – Stage – Alternance – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.8. Ressource R3.JOU.08 : Droit de la presse et des médias

Compétences ciblées :

- Garantir une information indépendante qui participe au débat public
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.JOU.02 | Réaliser un article sur la base d'entretiens
- SAÉ 3.JOU.03 | Produire un reportage pour le web à partir de data
- PORTFOLIO | Portfolio JOURNALISME S3

Descriptif :

Connaître le cadre légal et réglementaire, l'étendue de la protection par le droit de la propriété intellectuelle dans les médias.

Connaître les institutions de référence.

Savoir identifier les questions et problèmes juridiques qui peuvent se présenter dans le cadre de l'exercice du métier de journaliste : protéger ses droits et ceux de tiers (droit à l'image, sources) ; respecter les droits des titulaires de droits ; connaître les règles spécifiques sur internet et la responsabilité encourue.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Assimiler le droit des médias
- AC23.03 | Repérer les organisations de défense des droits des journalistes
- AC23.04 | Appréhender les procédures à suivre pour défendre les droits des journalistes
- AC26.02 | Respecter le droit de l'information, les droits d'auteur, les "creative commons"

Mots clés :

propriété intellectuelle – auteur – plagiat – droit moral – droits voisins – diffamation – droit à l'image – données personnelles – protection juridique – liberté d'expression – responsabilité – règlementation – sources.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

4.3.9. Ressource R3.JOU.09 : Déontologie et éthique

Compétence ciblée :

– Garantir une information indépendante qui participe au débat public

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.JOU.02 | Réaliser un article sur la base d'entretiens
– SAÉ 3.JOU.03 | Produire un reportage pour le web à partir de data
– PORTFOLIO | Portfolio JOURNALISME S3

Descriptif :

Cette ressource est basée sur la connaissance des chartes et des textes fondamentaux qui régissent la profession de journaliste.

Il s'agit de revenir sur les conditions historiques d'élaboration des normes professionnelles et éthiques auxquelles se réfèrent les journalistes en France.

Cette ressource met en perspective les grands débats d'ordre déontologique qui traversent actuellement la profession, sous l'effet conjugué de l'essor des nouvelles technologies de l'information, de l'intensification des impératifs économiques dans le secteur des médias et de la déstructuration de l'espace professionnel des journalistes.

À travers la confrontation des textes de référence avec les premières expériences professionnelles des étudiants, cette ressource a pour objectif de permettre à l'étudiant d'identifier les questions d'ordre éthique qui se posent concrètement dans les rédactions et les instruments de régulation ou d'autorégulation en cas de manquement aux règles de déontologie.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.01 | Qualifier les manquements à la déontologie
– AC23.03 | Repérer les organisations de défense des droits des journalistes
– AC23.04 | Appréhender les procédures à suivre pour défendre les droits des journalistes

Mots clés :

chartes – éthique – espace professionnel – conditions de production – indépendance éditoriale.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

4.3.10. Ressource R3.JOU.10 : Ecrit et oral spécifiques

Compétence ciblée :

– Garantir une information indépendante qui participe au débat public

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.JOU.01 | Produire une recherche sur un fait de société à l'international

Descriptif :

Il s'agira, à l'écrit, de s'interroger sur les codes de l'écriture journalistique d'une part, et aborder l'écriture pour le web d'autre part, en abordant les spécificités qui président à la conception rédactionnelle d'un site, d'une lettre d'information numérique ou d'un journal en ligne.

Il faudra ainsi que l'étudiant soit capable d'adapter son message aux différentes cibles et aux différents supports.

À l'oral, l'accent sera porté sur l'acquisition de compétences liées à une langue de communication efficace dans les échanges professionnels. Il faudra également être capable d'argumenter à en favorisant l'emploi d'une langue adaptée aux publics cibles et au contexte.

Apprentissage critique ciblé :

– AC23.05 | Adopter des formes d'écriture respectueuses des diversités

Mots clés :

communication écrite et orale – écriture – techniques rédactionnelles – argumentation – rédaction.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

4.3.11. Ressource R3.JOU.11 : Etudes et techniques d'enquête

Compétence ciblée :

– Chercher les données utiles à la production de l'information

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.JOU.02 | Réaliser un article sur la base d'entretiens

Descriptif :

La finalité de la ressource « Études et techniques d'enquête »est de mener des enquêtes pour recueillir et analyser des données statistiques. Ainsi, les étudiants seront amenés à élaborer une enquête sur le terrain, de la conception de l'objet de l'étude (analyse de la demande, élaboration du protocole d'enquête, échantillonnage, rédaction du questionnaire) jusqu'à l'analyse statistique des résultats d'après les données recueillies auprès de la population choisie. Cette enquête pourra s'effectuer à l'aide d'un questionnaire papier en face à face ou sous format multimédia. Les données pourront être exploitées à l'aide d'un logiciel de traitement des données. La ressource permettra aux étudiants une meilleure compréhension du traitement statistique des données en termes de contraintes et de résultats. Elle constitue une première approche des sondages.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.03 | Recouper les informations et approfondir les vérifications
– AC24.04 | Rechercher l'information en milieu hostile
– AC24.05 | Utiliser les outils de techniques d'enquête

Mots clés :

questionnaire – entretien – analyse statistique – analyse de contenu – recherche documentaire – traitement de données – sondages.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

4.3.12. Ressource R3.JOU.12 : Interlocuteurs du journalisme

Compétence ciblée :

– Chercher les données utiles à la production de l'information

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.JOU.02 | Réaliser un article sur la base d'entretiens

Descriptif :

Les journalistes sont au cœur du réseau informationnel. Du fait de cette position de gate-keepers de l'information, ils ne cessent de faire l'objet de pressions diverses et de tentatives de manipulation. L'objectif de la ressource est de permettre aux étudiants d'appréhender les processus à l'œuvre et d'identifier les protocoles et appuis qui permettent aux journalistes de conserver leur autonomie. Au-delà des lieux de pouvoir et d'influence identifiés (monde politique, économique, juridique...), la société conquise par la communication crée de nouvelles formes d'influence parfois plus masquées mais non moins réelles. ONG, lobbies, simples citoyens deviennent autant de relais d'information que de manipulation. Comment agir pour obtenir une information sûre ? Comment résister à des pressions ? Comment travailler avec une éthique professionnelle dans ce contexte ? La ressource les interlocuteurs du journalisme est donc également une introduction pour les étudiants en journalisme au traitement de la complexité fondée sur une démarche et des décisions claires dans des contextes souvent ambigus.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Développer son réseau de contacts institutionnels et individuels
– AC24.04 | Rechercher l'information en milieu hostile

Mots clés :

connaissance du milieu – analyse critique des sources – gestion des sources – pratiques professionnelles pour avoir de bons rapports avec les détenteurs d'information.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

4.3.13. Ressource R3.JOU.13 : Journalisme de données

Compétences ciblées :

- Chercher les données utiles à la production de l'information
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.JOU.03 | Produire un reportage pour le web à partir de data

Descriptif :

Les étudiants se familiarisent avec les méthodes de collecte (web scrapping ou collecte manuelle), de nettoyage (unification des données par exemple) et d'analyse (outils statistiques, tableurs Excel, Google sheet) et de visualisation des données (infographies et graphiques fixes ou animés) de façon manuelle et automatisée à l'aide d'outils en ligne.

Ils apprennent ce qui constitue une base de données disponibles en ligne sur des sites ressources et à créer eux-mêmes leur base de données. Ils apprennent à restituer l'information sous une forme adéquate.

La ressource permettra également de sensibiliser les étudiants à la détection de fausses informations et à appréhender les outils de vérification de l'information.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Extraire les informations principales à partir de données ouvertes (open data)
- AC24.06 | Expérimenter des actions des crowdsourcing et de journalisme de données
- AC26.01 | S'initier aux outils de collecte, gestion, diffusion et mesure des flux d'information
- AC26.04 | Sécuriser les données et préserver l'anonymat des sources

Mots clés :

base de données – analyse et visualisation des données – collecte – fact checking.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

4.3.14. Ressource R3.JOU.14 : Suivi de l'actualité

Compétence ciblée :

- Chercher les données utiles à la production de l'information

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.JOU.01 | Produire une recherche sur un fait de société à l'international

Descriptif :

Sur la base des connaissances et compétences acquises en niveau 1 de la compétence 4, cette ressource doit permettre à l'étudiant d'affiner ses méthodes de suivi de l'actualité et de réfléchir aux outils qui lui permettent ce suivi. Il sera également attendu de l'étudiant qu'il soit en mesure d'aiguiser son sens critique, sa capacité à mettre en lien et en parallèle les médias consultés, tout en saisissant les enjeux stratégies de l'information et en ayant à l'esprit la question de la ligne éditoriale.

Il sera attendu des étudiants de mettre les événements en perspective – dans le temps et dans l'espace – en enrichissant leur culture générale (histoire, politique, société...).

À travers l'exercice de la revue de presse, il développera sa finesse d'analyse et sa réflexion sur la hiérarchie de l'information.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Extraire les informations principales à partir de données ouvertes (open data)
- AC24.03 | Recouper les informations et approfondir les vérifications

Mots clés :

revue de presse – hiérarchie de l'information – ligne éditoriale – stratégies – culture générale – connaissance des médias.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 2 heures de TP

4.3.15. Ressource R3.JOU.15 : Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)

Compétence ciblée :

- Produire une information construite

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.JOU.02 | Réaliser un article sur la base d'entretiens

Descriptif :

Il s'agit de permettre une première approche de l'information en termes de convergence de contenus et de développement multi-supports. Le gisement d'information devra être décliné sur l'ensemble des supports en respectant l'ensemble des codes propres à chaque support et l'intégrité informationnelle.

Il s'agit de permettre aux étudiants d'appréhender les contraintes propres à la chronologie des médias et les nécessités de convergence des supports.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Mettre en forme l'information selon les formats, genres et supports
- AC25.02 | Prendre en compte les publics dans l'écriture journalistique
- AC25.03 | Développer les compétences techniques
- AC25.04 | Mettre en forme des données par datavisualisation

Mots clés :

chronologie des médias – convergences.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

4.3.16. Ressource R3.JOU.16 : Techniques de référencement

Compétence ciblée :

– Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.JOU.03 | Produire un reportage pour le web à partir de data

Descriptif :

Les techniques de référencement reposent sur la connaissance du fonctionnement des moteurs de recherche (grabbage, indexation, appariement requête / index, métadonnées), la sensibilisation à l'évolution des outils. Ces techniques sur les attentes et les pratiques de lecture des utilisateurs en termes d'accès, d'affichage mais aussi sur les évolutions (intelligence artificielle, moteurs de réponse, assistants de recherche, support d'interrogation). Une attention particulière sera portée à l'apprentissage de la titraille web (mots clés, longueur) et des métadonnées ainsi que sur la structure d'un article web (intertitres, éléments balisés, liens hypertextes).

Apprentissage critique ciblé :

– AC26.03 | S'approprier les outils de référencement (SEO)

Mots clés :

moteur de recherche – indexation – référencement – métadonnées – UX Writing – UX design – ergonomie – webfirst.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

5. Semestre 4

5.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.JOU.01 Réaliser une enquête sociologique en lien avec les médias et/ou les métiers du	SAÉ 4.JOU.02 Produire un reportage multimédia et proposer une stratégie de diffusion	STAGE.JOU Stage JOURNALISME	PORTFOLIO Portfolio JOURNALISME	R4.01 Sciences humaines et sociales	R4.02 Droit de l'information-communication	R4.03 Veille	R4.04 Anglais	R4.05 Langue vivante 2	R4.06 Expression écrite et orale	R4.07 Projet Personnel et Professionnel	R4.JOU.08 Enjeux stratégiques de l'information	R4.JOU.09 Sociologie, stéréotypes et discriminations dans les médias	R4.JOU.10 Environnement et organisation du journalisme	R4.JOU.11 Traitement de l'information spécialisée	R4.JOU.12 Suivi de l'actualité	R4.JOU.13 Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)	R4.JOU.14 Gestion des flux d'information numérique	
Décrypter	AC21.01			X	X	X						X								
	AC21.02			X	X			X				X								
	AC21.03			X	X		X	X				X								
Partager	AC22.02			X	X				X	X	X	X								
	AC22.03			X	X				X	X	X	X								
	AC22.04			X	X	X						X								
	AC22.05			X	X		X	X				X								
Garantir	AC23.01			X	X							X	X							
	AC23.02			X	X							X	X							
	AC23.03			X	X							X			X					
	AC23.04			X	X							X			X					
	AC23.05			X	X							X		X						
Chercher	AC24.01	X	X	X	X							X				X				
	AC24.02	X	X	X	X							X				X				
	AC24.03	X	X	X	X							X				X	X			
	AC24.04	X	X	X	X							X				X				
	AC24.05	X	X	X	X							X					X			
	AC24.06	X	X	X	X							X				X	X			
Produire	AC25.01	X	X	X	X							X						X		
	AC25.02	X	X	X	X							X						X		
	AC25.03	X	X	X	X							X						X		
	AC25.04	X	X	X	X							X						X		
Valoriser2	AC26.01	X	X	X	X							X							X	
	AC26.02	X	X	X	X							X							X	
	AC26.03	X	X	X	X							X							X	
	AC26.04	X	X	X	X							X							X	
Volume total						18	18	18	20	20	20	10	5	5	5	5	5	8	5	162
Dont TP						0	0	0	10	10	10	0	0	0	0	5	2	8	5	50
Adaptation Locale (SAÉ)		44																		44
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		60																		60
TP Adaptation locale		35																		35

5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

5.2.1. SAÉ 4.JOU.01 : Réaliser une enquête sociologique en lien avec les médias et/ou les métiers du journalisme

Compétences ciblées :

- Chercher les données utiles à la production de l'information
- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **conduire une enquête sociologique liée au monde des médias (accès à l'information, perception du journalisme et du journaliste...).**

Descriptif générique :

L'enquête sociologique permettra à l'étudiant de mettre en œuvre une méthodologie scientifique (via des techniques d'entretiens, d'observation, le recueil de données scientifiques) et ainsi, de d'adopter une posture réflexive sur les phénomènes médiatiques et journalistiques contemporains.

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Développer son réseau de contacts institutionnels et individuels
- AC24.02 | Extraire les informations principales à partir de données ouvertes (open data)
- AC24.03 | Recouper les informations et approfondir les vérifications
- AC24.04 | Rechercher l'information en milieu hostile
- AC24.05 | Utiliser les outils de techniques d'enquête
- AC24.06 | Expérimenter des actions des crowdsourcing et de journalisme de données
- AC25.01 | Mettre en forme l'information selon les formats, genres et supports
- AC25.02 | Prendre en compte les publics dans l'écriture journalistique
- AC25.03 | Développer les compétences techniques
- AC25.04 | Mettre en forme des données par datavisualisation
- AC26.01 | S'initier aux outils de collecte, gestion, diffusion et mesure des flux d'information
- AC26.02 | Respecter le droit de l'information, les droits d'auteur, les "creative commons"
- AC26.03 | S'approprier les outils de référencement (SEO)
- AC26.04 | Sécuriser les données et préserver l'anonymat des sources

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.JOU.08 | Enjeux stratégiques de l'information
- R4.JOU.09 | Sociologie, stéréotypes et discriminations dans les médias
- R4.JOU.10 | Environnement et organisation du journalisme
- R4.JOU.11 | Traitement de l'information spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.2. SAÉ 4.JOU.02 : Produire un reportage multimédia et proposer une stratégie de diffusion

Compétences ciblées :

- Chercher les données utiles à la production de l'information
- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **produire un reportage qui associe du texte, du son et de la vidéo pour une diffusion web.**

Descriptif générique :

Il faudra ensuite justifier la valorisation du reportage sur le web (réseaux sociaux, sites...).

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Développer son réseau de contacts institutionnels et individuels
- AC24.02 | Extraire les informations principales à partir de données ouvertes (open data)
- AC24.03 | Recouper les informations et approfondir les vérifications
- AC24.04 | Rechercher l'information en milieu hostile
- AC24.05 | Utiliser les outils de techniques d'enquête
- AC24.06 | Expérimenter des actions des crowdsourcing et de journalisme de données
- AC25.01 | Mettre en forme l'information selon les formats, genres et supports
- AC25.02 | Prendre en compte les publics dans l'écriture journalistique
- AC25.03 | Développer les compétences techniques
- AC25.04 | Mettre en forme des données par datavisualisation
- AC26.01 | S'initier aux outils de collecte, gestion, diffusion et mesure des flux d'information
- AC26.02 | Respecter le droit de l'information, les droits d'auteur, les "creative commons"
- AC26.03 | S'approprier les outils de référencement (SEO)
- AC26.04 | Sécuriser les données et préserver l'anonymat des sources

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.JOU.11 | Traitement de l'information spécialisée
- R4.JOU.12 | Suivi de l'actualité
- R4.JOU.13 | Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)
- R4.JOU.14 | Gestion des flux d'information numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.3. STAGE.JOU : Stage JOURNALISME S4

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Garantir une information indépendante qui participe au débat public
- Chercher les données utiles à la production de l'information
- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation, en étant supervisé par un encadrant de l'organisation.

Le stage de 6 à 10 semaines vise à permettre à l'étudiant de :

- mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte
- renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- développer la posture professionnelle et l'autonomie
- renforcer le projet personnel et professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Qualifier les manquements à la déontologie
- AC23.02 | Assimiler le droit des médias
- AC23.03 | Repérer les organisations de défense des droits des journalistes
- AC23.04 | Appréhender les procédures à suivre pour défendre les droits des journalistes
- AC23.05 | Adopter des formes d'écriture respectueuses des diversités
- AC24.01 | Développer son réseau de contacts institutionnels et individuels
- AC24.02 | Extraire les informations principales à partir de données ouvertes (open data)
- AC24.03 | Recouper les informations et approfondir les vérifications
- AC24.04 | Rechercher l'information en milieu hostile
- AC24.05 | Utiliser les outils de techniques d'enquête
- AC24.06 | Expérimenter des actions des crowdsourcing et de journalisme de données
- AC25.01 | Mettre en forme l'information selon les formats, genres et supports
- AC25.02 | Prendre en compte les publics dans l'écriture journalistique
- AC25.03 | Développer les compétences techniques
- AC25.04 | Mettre en forme des données par datavisualisation
- AC26.01 | S'initier aux outils de collecte, gestion, diffusion et mesure des flux d'information
- AC26.02 | Respecter le droit de l'information, les droits d'auteur, les "creative commons"
- AC26.03 | S'approprier les outils de référencement (SEO)
- AC26.04 | Sécuriser les données et préserver l'anonymat des sources

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.JOU.09 | Sociologie, stéréotypes et discriminations dans les médias
- R4.JOU.11 | Traitement de l'information spécialisée

5.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Garantir une information indépendante qui participe au débat public
- Chercher les données utiles à la production de l'information
- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.JOU.09 | Sociologie, stéréotypes et discriminations dans les médias
- R4.JOU.11 | Traitement de l'information spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.3. Fiches Ressources

5.3.1. Ressource R4.01 : Sciences humaines et sociales

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

En deuxième année, cette ressource permettra de compléter les approches présentées en semestre 1 et 2, de façon à ce que les disciplines convoquées (sociologie, psychologie, philosophie, anthropologie, ou toute autre science humaine et sociale) varient et se complètent. Il s'agira ainsi d'offrir aux élèves une culture scientifique pluridisciplinaire qui leur permettra de prendre la mesure des acquis de ces recherches. Ils devront d'être capables de les convoquer de façon rigoureuse et éclairée, dans une approche critique et réflexive, comme lors de la réponse à un "brief client", dans le cadre de recommandations stratégiques, ou dans la construction de tout autre argumentaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils

Mots clés :

monde contemporain – enjeux sociaux et sociétaux – sociologique – psychologique – philosophique – anthropologique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.2. Ressource R4.02 : Droit de l'information-communication

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Dans cette ressource les étudiants apprendront à savoir anticiper et respecter les contraintes liées au droit à l'image et au droit de la propriété intellectuelle, à appliquer les règles du bon usage de l'Internet et agir en connaissance des procédures de protection de l'image d'une organisation.

On travaillera à partir d'exemples et de cas concrets afin de mieux éclairer les problématiques juridiques liées à l'information et à la communication qui se posent aux organisations.

Contenus : Le droit à l'image ; Le droit de la propriété intellectuelle ; Introduction au droit de la propriété industrielle (brevets, marques, modèles) ; Base du droit de la presse ; Problématique de l'application du droit sur Internet

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

Mots clés :

droit à l'image – droit de la propriété intellectuelle – droit de la presse – droit sur Internet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.3. Ressource R4.03 : Veille

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

A la fin de cette ressource les étudiants devront être capables de comprendre les enjeux informationnels (infobésité, guerre de l'information...) et économiques de la veille, de mettre en place un système de veille automatisé qui s'appuie sur les besoins de surveillance d'une organisation, et d'analyser les résultats de cette veille en vue d'une diffusion.

Pour atteindre ces objectifs, les étudiants s'appuieront sur les différents types de veille stratégique, définiront le champs sémantique adéquat en fonction du périmètre de veille (local, national, international), réaliseront un sourcing, utiliseront des outils de veille (alertes, agrégateurs, réseaux sociaux, et outils de curation), et produiront un livrable (synthèse, infographie...) en respectant le droit de l'information.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

Mots clés :

Source formelle – source informelle – méthode pull et push – intelligence économique – data et text mining

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.4. Ressource R4.04 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit ici principalement de mettre l'étudiant en capacité de communiquer lors de situations professionnelles relatives aux métiers visés par le parcours.

Il s'agira pour l'étudiant de maîtriser les présentations orales et de savoir mener à bien une réunion en langue anglaise (préparation, discussion, compte-rendu)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Mise en situation professionnelle en langue anglaise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

5.3.5. Ressource R4.05 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit ici principalement de mettre l'étudiant en capacité de communiquer lors de situations professionnelles relatives aux métiers visés par le parcours.

Il s'agira pour l'étudiant de maîtriser les présentations orales et de savoir mener à bien une réunion dans la langue cible (préparation, discussion, compte-rendu)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Mise en situation professionnelle en langue cible

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

5.3.6. Ressource R4.06 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Il s'agira de savoir rendre compte d'une expérience professionnelle longue (stage de deuxième année), l'analyser, la problématiser.

À l'oral l'étudiant doit être capable d'argumenter et mettre en avant ses acquis universitaires et professionnels en s'appuyant sur des supports de présentation.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Argumentation – Problématisation – Analyse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

5.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Garantir une information indépendante qui participe au débat public
- Chercher les données utiles à la production de l'information
- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.JOU | Stage JOURNALISME S4
- PORTFOLIO | Portfolio JOURNALISME S4

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours.

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3 e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Le projet personnel et professionnel du semestre 4 permet à l'étudiant :

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 4 ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

– d'approfondir sa connaissance des champs professionnels et des métiers associés à la spécialité ;

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande

- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Qualifier les manquements à la déontologie
- AC23.02 | Assimiler le droit des médias
- AC23.03 | Repérer les organisations de défense des droits des journalistes
- AC23.04 | Appréhender les procédures à suivre pour défendre les droits des journalistes
- AC23.05 | Adopter des formes d'écriture respectueuses des diversités
- AC24.01 | Développer son réseau de contacts institutionnels et individuels
- AC24.02 | Extraire les informations principales à partir de données ouvertes (open data)
- AC24.03 | Recouper les informations et approfondir les vérifications
- AC24.04 | Rechercher l'information en milieu hostile
- AC24.05 | Utiliser les outils de techniques d'enquête
- AC24.06 | Expérimenter des actions des crowdsourcing et de journalisme de données
- AC25.01 | Mettre en forme l'information selon les formats, genres et supports
- AC25.02 | Prendre en compte les publics dans l'écriture journalistique
- AC25.03 | Développer les compétences techniques
- AC25.04 | Mettre en forme des données par datavisualisation
- AC26.01 | S'initier aux outils de collecte, gestion, diffusion et mesure des flux d'information
- AC26.02 | Respecter le droit de l'information, les droits d'auteur, les "creative commons"
- AC26.03 | S'approprier les outils de référencement (SEO)
- AC26.04 | Sécuriser les données et préserver l'anonymat des sources

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Stage – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

5.3.8. Ressource R4.JOU.08 : Enjeux stratégiques de l'information

Compétence ciblée :

- Garantir une information indépendante qui participe au débat public

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.JOU.01 | Réaliser une enquête sociologique en lien avec les médias et/ou les métiers du journalisme

Descriptif :

Cette ressource prolonge le travail effectué en suivi de l'actualité et vise à développer un regard critique vis-à-vis de l'agenda et des cadrages médiatiques. À travers l'analyse de divers « cas »de couverture problématique dans l'histoire du journalisme et de thématiques importantes de l'actualité, il s'agit de travailler sur la responsabilité sociale des journalistes ainsi que sur la relation entre information et démocratie. Est questionné le rapport des médias aux objets d'actualité, aux sources et aux publics. Sont également envisagés les enjeux locaux, nationaux et internationaux de l'information en termes de diffusion. Une attention particulière est portée aux agences de presse ainsi qu'aux médias transnationaux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Qualifier les manquements à la déontologie
- AC23.02 | Assimiler le droit des médias

Mots clés :

discours – cadrages – déontologie – responsabilité sociale.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

5.3.9. Ressource R4.JOU.09 : Sociologie, stéréotypes et discriminations dans les médias

Compétence ciblée :

- Garantir une information indépendante qui participe au débat public

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.JOU.01 | Réaliser une enquête sociologique en lien avec les médias et/ou les métiers du journalisme
- STAGE.JOU | Stage JOURNALISME S4
- PORTFOLIO | Portfolio JOURNALISME S4

Descriptif :

Les journalistes travaillent tous les jours à rendre compte de l'actualité à travers des mots, des images, des lieux et des personnes mises en avant. Ces choix éditoriaux contribuent à façonner les représentations collectives de notre société.

Le journalisme a donc une responsabilité sociale dans la lutte contre les stéréotypes visant les populations placées en position subalterne telle que les femmes, les minorités racisées ou encore les catégories populaires.

Définis comme « un ensemble de croyances à propos d'un groupe social »(Légal, Delouvée, 2015), les stéréotypes sont des élaborations collectives transmises et apprises lors d'expériences de socialisation. Ils sont intériorisés au point d'être souvent maniés de façon inconsciente. Les contenus médiatiques simplistes, caricaturaux ou partiels qui en découlent participent à renforcer les inégalités et les discriminations.

Partant de ce constat, cette ressource a pour objectif d'apporter aux étudiants en journalisme les connaissances et les outils leur permettant de réfléchir aux représentations que leurs productions véhiculent. L'enjeu est de tendre vers un traitement complexifié, nuancé et égalitaire des groupes sociaux et des individus.

Seront notamment abordées les questions du vocabulaire employé, de la diversité des sources et des personnes citées en tant qu'experts, ainsi que des cadrages médiatiques récurrents.

Cette ressource inclut la présentation des chartes déjà existantes sur ces enjeux dans diverses rédactions et associations.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.05 | Adopter des formes d'écriture respectueuses des diversités

Mots clés :

stéréotypes – genre – minorités – déontologie – représentations médiatiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

5.3.10. Ressource R4.JOU.10 : Environnement et organisation du journalisme

Compétence ciblée :

– Garantir une information indépendante qui participe au débat public

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.JOU.01 | Réaliser une enquête sociologique en lien avec les médias et/ou les métiers du journalisme

Descriptif :

L'objectif de la ressource « Environnement et organisation du journalisme »est de permettre à l'étudiant de comprendre les modalités et moyens des relations de travail dans l'entreprise médiatique et autour d'elle. Il s'agira dans un premier temps de situer le personnel et sa hiérarchie dans l'entreprise médiatique, de s'interroger sur son organisation mais aussi de réfléchir à la gestion des ressources humaines plus généralement. Un regard plus spécifique sera porté sur une fonction Ressources Humaines devenue omniprésente, sur les syndicats et leur place dans les entreprises de presse. La ressource permettra de comprendre comment peut et/ou doit s'instaurer le dialogue social en vue de la gestion des conflits ou lors de procédures de négociation. Les spécificités des entreprises de presse en relation avec le statut des journalistes (notamment les pigistes) seront abordées.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.03 | Repérer les organisations de défense des droits des journalistes
– AC23.04 | Appréhender les procédures à suivre pour défendre les droits des journalistes

Mots clés :

ressources humaines – syndicats – usagers – droits – conflits – négociation – statuts.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

5.3.11. Ressource R4.JOU.11 : Traitement de l'information spécialisée

Compétence ciblée :

- Chercher les données utiles à la production de l'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.JOU.01 | Réaliser une enquête sociologique en lien avec les médias et/ou les métiers du journalisme
- SAÉ 4.JOU.02 | Produire un reportage multimédia et proposer une stratégie de diffusion
- STAGE.JOU | Stage JOURNALISME S4
- PORTFOLIO | Portfolio JOURNALISME S4

Descriptif :

À partir de grands champs thématiques comme l'environnement, la santé, le social, il s'agira de présenter des pratiques spécifiques de journalisme comme le journalisme de solutions, le journalisme scientifique et diverses formes de journalisme spécialisé selon les ressources disponibles. Une attention particulière sera systématiquement portée aux discours des experts, aux questions des polémiques scientifiques mais également aux attentes de lectorats particuliers comme les enfants.

On s'attachera également à décrire des pratiques de co-construction de l'information avec les citoyens.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Développer son réseau de contacts institutionnels et individuels
- AC24.02 | Extraire les informations principales à partir de données ouvertes (open data)
- AC24.03 | Recouper les informations et approfondir les vérifications
- AC24.04 | Rechercher l'information en milieu hostile
- AC24.06 | Expérimenter des actions des crowdsourcing et de journalisme de données

Mots clés :

journalisme de solution – vulgarisation scientifique et technique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures dont 5 heures de TP

5.3.12. Ressource R4.JOU.12 : Suivi de l'actualité

Compétence ciblée :

- Chercher les données utiles à la production de l'information

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.JOU.02 | Produire un reportage multimédia et proposer une stratégie de diffusion

Descriptif :

Les étudiants se familiarisent avec les méthodes, la rigueur et les routines de suivi d'actualité à travers la mise en œuvre d'une veille informationnelle.

Ils apprennent, en premier lieu, à organiser ce suivi en répertoriant, classant et différenciant les médias et les agences de presses consultés. Ils apprennent, en second lieu, à restituer ce suivi, notamment sous la forme de dossiers de presse ou de revues de presse.

À travers cette ressource, les étudiants développent une appétence pour l'actualité et acquièrent des compétences critiques dans leur lecture de l'actualité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.03 | Recouper les informations et approfondir les vérifications
- AC24.05 | Utiliser les outils de techniques d'enquête
- AC24.06 | Expérimenter des actions des crowdsourcing et de journalisme de données

Mots clés :

veille informationnelle – référencement des médias – flux d'informations – revue de presse.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures dont 2 heures de TP

5.3.13. Ressource R4.JOU.13 : Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)

Compétence ciblée :

- Produire une information construite

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.JOU.02 | Produire un reportage multimédia et proposer une stratégie de diffusion

Descriptif :

Adapter l'écriture journalistique aux différents réseaux sociaux en prenant en compte les formats courts, l'écriture en « live », la mise en œuvre de la protection du droit des personnes en situation ; élaborer des stratégies d'interaction et de commentaire. Utiliser chaque réseau social avec ses codes spécifiques. Pratiquer des écritures « agiles »de type MOJO. Cibler des publics. Intégrer les réseaux sociaux dans une couverture média globale.

Dans le cadre de cette ressource :

- La maîtrise des formats médiatiques audiovisuels adaptés à l'environnement web (vidéos courtes, rythmées, sous-titrées, avec insertion d'éléments graphiques destinés à faciliter le visionnage) est nécessaire ;
- L'exploration des relations entre les journalistes et leurs publics est également encouragée par la mise en ligne des vidéos produites et la gestion de la communauté des éventuels followers ;
- La cohérence des différentes vidéos au sein du média (ligne éditoriale, ton, identité visuelle, thématiques...) est visée.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Mettre en forme l'information selon les formats, genres et supports
- AC25.02 | Prendre en compte les publics dans l'écriture journalistique
- AC25.03 | Développer les compétences techniques
- AC25.04 | Mettre en forme des données par datavisualisation

Mots clés :

formats courts – réseaux sociaux – live – mobile journalism (MOJO).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

5.3.14. Ressource R4.JOU.14 : Gestion des flux d'information numérique

Compétence ciblée :

– Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.JOU.02 | Produire un reportage multimédia et proposer une stratégie de diffusion

Descriptif :

Suivre des flux et collecter de l'information (agrégateur de flux RSS, réseaux sociaux, podcast, verbatim d'entretiens)

Étudier une situation complexe (controverses scientifiques, politiques...) à partir d'un corpus d'informations collectées (via un flux d'informations).

Appréhender les principales caractéristiques des différents réseaux sociaux tant du point de vue des contenus proposés que des types de forum et plus généralement d'interactions proposées.

De manière générale, cette ressource a pour objectif l'analyse et l'appropriation des codes du journalisme dans l'environnement des médias sociaux (Brut, AJ+, Konbini, Vice, Explicite, Monkey, Loopsider...)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC26.01 | S'initier aux outils de collecte, gestion, diffusion et mesure des flux d'information
– AC26.02 | Respecter le droit de l'information, les droits d'auteur, les "creative commons"
– AC26.03 | S'approprier les outils de référencement (SEO)
– AC26.04 | Sécuriser les données et préserver l'anonymat des sources

Mots clés :

flux d'information – supports – médias sociaux.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures dont 5 heures de TP

6. Semestre 5

6.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.JOU.01 Préparer la réalisation d'un reportage	SAÉ 5.JOU.02 Produire une recherche en lien avec l'actualité internationale	PORTFOLIO Portfolio JOURNALI	R5.01 Sciences de l'information et de la communication	R5.02 Initiation aux relations et à la communication interculturelles	R5.03 Responsabilité sociale des organisations	R5.04 Projet personnel et professionnel	R5.JOU.05 Anglais des médias	R5.JOU.06 Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)	R5.JOU.07 Data-visualisation	R5.JOU.08 Stratégies de diffusion	
Décrypter	AC31.01	X	X	X	X			X					
	AC31.02	X	X	X		X		X					
	AC31.03	X	X	X			X	X					
Produire	AC35.01	X	X	X				X	X	X			
	AC35.02	X	X	X				X	X	X			
	AC35.03	X	X	X				X		X			
Valoriser2	AC36.01	X	X	X				X		X	X		
	AC36.02	X	X	X				X		X			
	AC36.03	X	X	X				X				X	
	AC36.04	X	X	X				X		X	X	X	
Volume total					15	15	20	10	16	72	20	18	186
Dont TP					0	0	0	0	8	72	10	0	90
Adaptation Locale (SAÉ)		50											50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		74											74
TP Adaptation locale		45											45

6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

6.2.1. SAÉ 5.JOU.01 : Préparer la réalisation d'un reportage

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans l'optique de produire un magazine, l'objectif est de **chercher un sujet d'enquête, un angle et des sources ; prendre des contacts, réaliser des interviews et collecter des données et des images.**

Descriptif générique :

Dans cette Saé, l'étudiant devra réfléchir à un sujet d'enquête, en faire évoluer le contenu et l'angle par la prise de contact auprès d'un réseau d'experts identifiés, par un travail de veille informationnelle, et la prise en compte d'une ligne éditoriale et de contraintes organisationnelles. La Saé lui permettra de mobiliser les techniques journalistiques et éditoriales apprises.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC35.01 | Concevoir un projet éditorial (magazine print, radio, télévision, web)
- AC35.02 | Élaborer un récit journalistique complexe (journalisme narratif, multimédia...)
- AC35.03 | Optimiser les techniques journalistiques
- AC36.01 | Valoriser l'information par la diffusion de contenus cross et transmédias en créant des synergies entre les différents canaux de diffusion
- AC36.02 | Anticiper les risques liés à l'exposition médiatique traditionnelle ou numérique
- AC36.03 | Développer l'e-réputation
- AC36.04 | Gérer, en interaction avec les publics, la diffusion de l'information sur le web et les réseaux sociaux (TweetDeck...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.JOU.06 | Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)
- R5.JOU.07 | Data-visualisation
- R5.JOU.08 | Stratégies de diffusion

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.2. SAÉ 5.JOU.02 : Produire une recherche en lien avec l'actualité internationale

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **produire un travail approfondi de recherche en lien avec l'actualité internationale afin d'en saisir les enjeux (médiatiques, sociaux, politiques, économiques...).**

Descriptif générique :

Afin de produire un travail d'enquête journalistique sur une actualité internationale, l'étudiant devra mobiliser des ressources pertinentes qui lui permettront d'obtenir les informations adéquates, tout en lui permettant de décrypter les enjeux médiatiques, sociaux ou économiques de laa situation ou de l'événement rapportés.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC35.01 | Concevoir un projet éditorial (magazine print, radio, télévision, web)
- AC35.02 | Élaborer un récit journalistique complexe (journalisme narratif, multimédia...)
- AC35.03 | Optimiser les techniques journalistiques
- AC36.01 | Valoriser l'information par la diffusion de contenus cross et transmédias en créant des synergies entre les différents canaux de diffusion
- AC36.02 | Anticiper les risques liés à l'exposition médiatique traditionnelle ou numérique
- AC36.03 | Développer l'e-réputation
- AC36.04 | Gérer, en interaction avec les publics, la diffusion de l'information sur le web et les réseaux sociaux (TweetDeck...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.JOU.05 | Anglais des médias

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Projet personnel et professionnel
- R5.JOU.08 | Stratégies de diffusion

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.3. Fiches Ressources

6.3.1. Ressource R5.01 : Sciences de l'information et de la communication

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet d'articuler différentes théories pour penser les phénomènes d'information et de communication.

Elle permet à la fois d'en saisir les enjeux humains et sociaux, d'en mettre en question les grandes idéologies, et d'approcher de façon distanciée le travail des acteurs (en particulier professionnels) de la communication.

Les phénomènes de communication sont ainsi observés dans une perspective critique, au croisement de la sociologie, de l'ethnologie, de la linguistique, de la philosophie, de la sémiologie, depuis les grands modèles linéaires et déterministes jusqu'aux approches constructivistes et sémiologiques.

Ce troisième niveau de la ressource permet aux étudiantes et aux étudiants à la fois de reprendre les bases théoriques et conceptuelles des sciences de l'information et de la communication (pour les passerelles entrantes) en les abordant désormais dans une perspective critique, qui prenne en compte les débats et controverses qui animent la discipline. afin de mieux en appréhender les enjeux épistémologiques et méthodologiques.

Cette ressource, nourrie des derniers développements de la discipline, permettra aux étudiants et aux étudiantes de cerner les enjeux de la communication dans son lien à la culture la plus contemporaine, mais aussi à la politique, à l'économie, au territoire, etc.

Apprentissage critique ciblé :

– AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions

Mots clés :

Information – Communication – Médiation – Interaction – Médias – Publics – Industries culturelles – Approche critique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

6.3.2. Ressource R5.02 : Initiation aux relations et à la communication interculturelles

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

La communication interculturelle vise à aborder la communication entre des cultures et des groupes sociaux différents. Les styles de communication varient grandement selon les cultures, et les normes de communication sont des expressions des valeurs de chaque culture.

L'anthropologie, l'ethnologie et la sociologie nous enseignent que la notion de culture s'applique bien entendu aux nations, mais aussi à tout groupe social, organisation, entreprise, communauté, école, université, équipe...

Apprentissage critique ciblé :

– AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions

Mots clés :

culture – groupe social – international – communication – anthropologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

6.3.3. Ressource R5.03 : Responsabilité sociale des organisations

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif est d'appréhender et de comprendre les enjeux et les objectifs de la RSE pour une organisation. Il s'agit aussi d'acquérir la méthodologie pour mettre en place et développer une communication RSE, responsable et durable qui prenne en compte l'image corporate de l'organisation et les attentes des consom'acteurs.

Plus précisément, on pourra aborder les différentes pratiques de communication des organisations relativement aux trois piliers du développement durable : la qualité environnementale, la viabilité 'économique, la responsabilité sociale (l'ensemble des parties prenantes incluant les salariés), comprendre les besoins des publics cibles et l'enjeu des bonnes pratiques, connaître les différentes approches et outils de la RSE, leurs atouts et leurs chausse-trappes (cadre juridique, statut d'entreprise à mission, mais aussi normes, autorégulation sectorielle...)

porter une attention particulière sur des points critiques (greenwashing, socialwashing etc....).

Ainsi, le lien pourra être fait avec la notion d'éthique et son rôle dans la communication.

A partir d'un exemple de communication (publicité photo, vidéo etc..) il s'agit de faire un retour critique et argumenté : cibles, objectifs de la RSE pour l'organisation, actions à décliner en interne en lien avec la communication RSE engagée en externe, risques de détérioration de l'image corporate etc..).

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions

Mots clés :

RSO – RSE – développement durable – qualité environnementale – responsabilité sociale – éthique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

6.3.4. Ressource R5.04 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio JOURNALISME S5

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours,

etc.

- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Le projet personnel et professionnel du semestre 5 permet à l'étudiant :

– de prendre connaissance et de s'approprier le référentiel de compétences de la formation niveau 3 et des éléments le structurant ;

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 5 ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC35.01 | Concevoir un projet éditorial (magazine print, radio, télévision, web)
- AC35.02 | Élaborer un récit journalistique complexe (journalisme narratif, multimédia...)
- AC35.03 | Optimiser les techniques journalistiques
- AC36.01 | Valoriser l'information par la diffusion de contenus cross et transmédias en créant des synergies entre les différents canaux de diffusion
- AC36.02 | Anticiper les risques liés à l'exposition médiatique traditionnelle ou numérique
- AC36.03 | Développer l'e-réputation
- AC36.04 | Gérer, en interaction avec les publics, la diffusion de l'information sur le web et les réseaux sociaux (TweetDeck...)

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Référentiel de compétences – Stage – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.5. Ressource R5.JOU.05 : Anglais des médias

Compétence ciblée :

– Produire une information construite

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.JOU.02 | Produire une recherche en lien avec l'actualité internationale

Descriptif :

L'anglais des médias vise à la fois des compétences linguistiques et culturelles. Il s'agit en premier lieu d'acquérir et maîtriser le lexique spécialisé du domaine d'étude, que ce soit le vocabulaire de la presse anglo-saxonne mais aussi le lexique spécialisé utilisé dans les différents types de médias (on pensera par exemple au vocabulaire technique de l'audiovisuel et du numérique). L'accent sera porté sur l'appropriation des spécificités culturelles anglo-saxonnes afin de réfléchir à leur transposition en français, afin d'éviter les contre-sens et les calques (sur le plan linguistique) et les clichés et stéréotypes (sur le plan culturel). L'étude d'articles de presse issus de journaux anglo-saxons permettra de mettre l'accent sur les spécificités de leur construction et de leur écriture. Enfin, l'accent sera mis sur les différents types de presse (presse de qualité – broadsheet papers / presse populaire – tabloids) en proposant aux étudiants un panorama des grands titres anlo-saxons.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01 | Concevoir un projet éditorial (magazine print, radio, télévision, web)
– AC35.02 | Élaborer un récit journalistique complexe (journalisme narratif, multimédia...)

Mots clés :

culture anglo-saxonne – langue de spécialité – interculturalité – communication écrite et orale.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

6.3.6. Ressource R5.JOU.06 : Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)

Compétences ciblées :

- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.JOU.01 | Préparer la réalisation d'un reportage

Descriptif :

Revenir à un journalisme incarné et sensible pour se différencier des écritures robotisées. Décliner l'approche en télévision, radio et web. Pratiquer le reportage incarné à hauteur de femmes et d'hommes. Développer un journalisme narratif sans storytelling. Valoriser le partage et la transmission de l'information. Développer le journalisme de solutions.

Aborder les questions de vitesse de récit et notamment le récit lent (slow journalism, story scrolling).

Interroger les formes alternatives de représentation de l'information (bande dessinée, écritures augmentées, modes de discours).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Concevoir un projet éditorial (magazine print, radio, télévision, web)
- AC35.02 | Élaborer un récit journalistique complexe (journalisme narratif, multimédia...)
- AC35.03 | Optimiser les techniques journalistiques
- AC36.01 | Valoriser l'information par la diffusion de contenus cross et transmédias en créant des synergies entre les différents canaux de diffusion
- AC36.02 | Anticiper les risques liés à l'exposition médiatique traditionnelle ou numérique
- AC36.04 | Gérer, en interaction avec les publics, la diffusion de l'information sur le web et les réseaux sociaux (TweetDeck...)

Mots clés :

Histoire – journalisme narratif – journalisme de solutions.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 72 heures dont 72 heures de TP

6.3.7. Ressource R5.JOU.07 : Data-visualisation

Compétence ciblée :

– Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.JOU.01 | Préparer la réalisation d'un reportage

Descriptif :

– Proposer une réutilisation visuelle aux données avec l'aide d'outils de cartographie, outils interactifs de graphiques (time line, bar chart, line chart, bubble chart et treemap, pictogrammes, rada char, bar chart race).
– Identifier les biais liés aux modèles de l'analyse et de la visualisation de données.
– Identifier les formats de visualisation appropriés aux données qu'on souhaite représenter.
– Raconter une histoire dans laquelle la visualisation de données fait jeu égal avec le texte à l'aide de techniques de codes (html, css, javascript), de scrollytelling, de conception de modules interactifs et d'infographies animées ainsi que de cartographies interactives.
– Concevoir un récit interactif qui mêle texte et data-visualisation.
– Identifier la thématique,
– Recueillir les données, savoir les mettre en forme pour le récit.

La ressource doit permettre aux étudiants d'avoir une représentation mentale de l'ensemble des contraintes et possibilités d'information et d'expression liées à l'analyse et la visualisation des données.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC36.01 | Valoriser l'information par la diffusion de contenus cross et transmédias en créant des synergies entre les différents canaux de diffusion
– AC36.04 | Gérer, en interaction avec les publics, la diffusion de l'information sur le web et les réseaux sociaux (TweetDeck...)

Mots clés :

sémiologie graphique – biais cognitifs – dataviz project – modules interactifs – infographies animées – cartographies interactives.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

6.3.8. Ressource R5.JOU.08 : Stratégies de diffusion

Compétence ciblée :

– Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.JOU.01 | Préparer la réalisation d'un reportage
– PORTFOLIO | Portfolio JOURNALISME S5

Descriptif :

En corrélation avec l'essor et l'évolution des technologies, le développement des plateformes de partage de contenu et l'émergence de nouveaux types et formats médiatiques a une influence sur la manière non seulement de produire l'information mais aussi de la diffuser. Cette ressource permettra de mettre l'accent sur l'arrivée de nouveaux acteurs et modèles médiatiques (en grande partie en lien avec l'avènement des réseaux et médias sociaux), le déploiement de nouveaux business models ou la multiplication des canaux et réseaux de diffusion afin de réfléchir aux problématiques liées à la diffusion de l'information. Pour l'étudiant en journalisme, il s'agira de s'interroger sur la manière de valoriser son travail mais aussi, plus largement, de réfléchir au rôle et la place du journaliste que ce soit au niveau de l'incarnation, de la visibilité ou vis-à-vis du public cible. L'accent pourra être porté sur les stratégies de publication des journalistes sur internet ainsi que sur les questions de concurrence qui se trouvent au cœur de la réflexion menée par les entreprises de presse afin de conserver leur audience et, in fine, l'étendre.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC36.03 | Développer l'e-réputation
– AC36.04 | Gérer, en interaction avec les publics, la diffusion de l'information sur le web et les réseaux sociaux (TweetDeck...)

Mots clés :

diffusion – valorisation – influence – réseaux – technologies de l'information.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

7. Semestre 6

7.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.JOU.01 Produire un maga (print, web, radio, télévision)	STAGE.JOU Stage JOURNALISM	PORTFOLIO Portfolio JOURNALI	R6.01 Sciences humaines et sociales	R6.02 Relations et communication interculturelles	R6.03 Projet personnel et professionnel	R6.JOU.04 Anglais des médias	R6.JOU.05 Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)	R6.JOU.06 Culture numérique	
Décrypter	AC31.01	X	X	X	X		X				
	AC31.02	X	X	X		X	X				
	AC31.03	X	X	X			X				
Produire	AC35.01	X	X	X			X	X	X		
	AC35.02	X	X	X			X	X	X		
	AC35.03	X	X	X			X		X		
Valoriser2	AC36.01	X	X	X			X		X	X	
	AC36.02	X	X	X			X		X		
	AC36.03	X	X	X			X		X		
	AC36.04	X	X	X			X		X	X	
Volume total					15	15	10	15	35	6	96
Dont TP					0	0	0	15	35	6	56
Adaptation Locale (SAÉ)		26									26
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		38									38
TP Adaptation locale		35									35

7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

7.2.1. SAÉ 6.JOU.01 : Produire un magazine (print, web, radio, télévision)

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **produire un magazine.**

Descriptif générique :

Il s'agit d'élaborer un projet éditorial allant de la conception à la diffusion.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC35.01 | Concevoir un projet éditorial (magazine print, radio, télévision, web)
- AC35.02 | Élaborer un récit journalistique complexe (journalisme narratif, multimédia...)
- AC35.03 | Optimiser les techniques journalistiques
- AC36.01 | Valoriser l'information par la diffusion de contenus cross et transmédias en créant des synergies entre les différents canaux de diffusion
- AC36.02 | Anticiper les risques liés à l'exposition médiatique traditionnelle ou numérique
- AC36.03 | Développer l'e-réputation
- AC36.04 | Gérer, en interaction avec les publics, la diffusion de l'information sur le web et les réseaux sociaux (TweetDeck...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.JOU.05 | Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)
- R6.JOU.06 | Culture numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.2. STAGE.JOU : Stage JOURNALISME S6

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage de troisième année est d'une durée de 12 à 16 semaines, et recouvre des missions d'exécution comme de conception, nécessitant autonomie et coopération.

Le stage doit permettre à l'étudiant :

- de vérifier s'il a effectivement atteint l'expertise attendue à ce stade de sa formation, c'est-à-dire la capacité à effectuer des actions professionnelles en opérant des choix, dans un contexte spécifique, de façon autonome, et en coopération avec d'autres agents, mais également d'évaluer et d'ajuster ses actions
- d'acquérir des compétences spécifiques, qu'il s'agisse de métiers, techniques, secteur, par rapport aux expériences antérieures, et dans une perspective d'emploi ou de formation ultérieure
- d'insérer son action dans une politique, une stratégie, un processus larges, en en comprenant les enjeux, et en s'y adaptant
- de communiquer sur ses actions, que ce soit pour mieux collaborer dans une structure, ou pour valoriser ses compétences professionnelles.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC35.01 | Concevoir un projet éditorial (magazine print, radio, télévision, web)
- AC35.02 | Élaborer un récit journalistique complexe (journalisme narratif, multimédia...)
- AC35.03 | Optimiser les techniques journalistiques
- AC36.01 | Valoriser l'information par la diffusion de contenus cross et transmédias en créant des synergies entre les différents canaux de diffusion
- AC36.02 | Anticiper les risques liés à l'exposition médiatique traditionnelle ou numérique
- AC36.03 | Développer l'e-réputation
- AC36.04 | Gérer, en interaction avec les publics, la diffusion de l'information sur le web et les réseaux sociaux (TweetDeck...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.03 | Projet personnel et professionnel
- R6.JOU.04 | Anglais des médias
- R6.JOU.05 | Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)
- R6.JOU.06 | Culture numérique

7.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.03 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.3. Fiches Ressources

7.3.1. Ressource R6.01 : Sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet de présenter et d'approfondir des concepts et notions indispensables à la connaissance du monde contemporain et de ses enjeux sociaux et sociétaux.

Cela permettra d'éclairer les problématiques relavant de l'information-communication et d'approfondir les notions déjà développées en première et en deuxième année. Cela permettra aussi de récapituler l'essentiel du contenu pour les passerelles entrantes.

Les approches pourront être croisées : sociologique, psychologique, philosophique, anthropologique, ou toute autre science humaine et sociale.

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions

Mots clés :

monde contemporain – enjeux sociaux et sociétaux – sociologique – psychologique – philosophique – anthropologique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

7.3.2. Ressource R6.02 : Relations et communication interculturelles

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource approfondit celle du même nom du semestre 5 avec la découverte de la culture d'un groupe, c'est-à-dire l'ensemble des caractéristiques qui distinguent ses membres de ceux d'un autre groupe.

Cette définition couvre tant les manifestations visibles – comportements, langage, artefacts – que les signes invisibles – normes, valeurs, hypothèses de base ou croyances.

Apprentissage critique ciblé :

– AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions

Mots clés :

culture d'un groupe – international – communication – anthropologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

7.3.3. Ressource R6.03 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.JOU | Stage JOURNALISME S6
- PORTFOLIO | Portfolio JOURNALISME S6

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours,

etc.

- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Le projet personnel et professionnel du semestre 6 permet à l'étudiant :

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 6 ;

– d'approfondir sa connaissance des champs professionnels et des métiers associés à la spécialité ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche d'emploi.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC35.01 | Concevoir un projet éditorial (magazine print, radio, télévision, web)
- AC35.02 | Élaborer un récit journalistique complexe (journalisme narratif, multimédia...)
- AC35.03 | Optimiser les techniques journalistiques
- AC36.01 | Valoriser l'information par la diffusion de contenus cross et transmédias en créant des synergies entre les différents canaux de diffusion
- AC36.02 | Anticiper les risques liés à l'exposition médiatique traditionnelle ou numérique
- AC36.03 | Développer l'e-réputation
- AC36.04 | Gérer, en interaction avec les publics, la diffusion de l'information sur le web et les réseaux sociaux (TweetDeck...)

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Référentiel de compétences – Emploi – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.4. Ressource R6.JOU.04 : Anglais des médias

Compétence ciblée :

– Produire une information construite

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– STAGE.JOU | Stage JOURNALISME S6

Descriptif :

Dans le prolongement des ressources dispensées au semestre 5, les étudiants devront poursuivre leur découverte et approfondir leur connaissance des médias anglo-saxons.

L'étude d'articles pourra permettre d'acquérir davantage de vocabulaire thématique en lien avec les enjeux du monde contemporain (politique, économie, environnement, justice...). L'accent pourra également être mis sur des points civilisationnels importants (fonctionnement des institutions, système électoral, événements historiques, organisation de la société...).

Sur le plan linguistique, des exercices de compréhension et expression orales permettront de développer la fluidité de l'expression dans un contexte professionnel (par exemple, lors de l'interview de sources anglophones).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01 | Concevoir un projet éditorial (magazine print, radio, télévision, web)
– AC35.02 | Élaborer un récit journalistique complexe (journalisme narratif, multimédia...)

Mots clés :

culture anglo-saxonne – langue de spécialité – interculturalité – communication écrite et orale.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 15 heures de TP

7.3.5. Ressource R6.JOU.05 : Écritures et techniques journalistiques (presse, web, radio, TV, Photo)

Compétences ciblées :

- Produire une information construite
- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.JOU.01 | Produire un magazine (print, web, radio, télévision)
- STAGE.JOU | Stage JOURNALISME S6

Descriptif :

Il s'agit, à partir de formats longs (long read), de développer un journalisme d'investigation fondé sur l'enquête et développer dans cet esprit une publication numérique associée à un reportage audiovisuel qui mette en œuvre l'approche en contenu et la convergence journalistique. Cette première approche du journalisme d'enquête et des méthodes propres à l'investigation doit permettre de rendre compte des difficultés rencontrées et des modèles de remédiation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Concevoir un projet éditorial (magazine print, radio, télévision, web)
- AC35.02 | Élaborer un récit journalistique complexe (journalisme narratif, multimédia...)
- AC35.03 | Optimiser les techniques journalistiques
- AC36.01 | Valoriser l'information par la diffusion de contenus cross et transmédias en créant des synergies entre les différents canaux de diffusion
- AC36.02 | Anticiper les risques liés à l'exposition médiatique traditionnelle ou numérique
- AC36.03 | Développer l'e-réputation
- AC36.04 | Gérer, en interaction avec les publics, la diffusion de l'information sur le web et les réseaux sociaux (TweetDeck...)

Mots clés :

enquête – investigation – réseaux sociaux.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 35 heures de TP

7.3.6. Ressource R6.JOU.06 : Culture numérique

Compétence ciblée :

- Valoriser l'information en accroissant sa visibilité et son partage

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.JOU.01 | Produire un magazine (print, web, radio, télévision)
- STAGE.JOU | Stage JOURNALISME S6

Descriptif :

Sur un plan théorique, l'objectif de cette ressource est de permettre aux étudiants de mieux percevoir les acteurs et les enjeux de la transition numérique.

Une généalogie d'Internet et du web permet d'appréhender l'héritage technique et idéologique des pionniers, les transformations produites dans l'organisation du travail, la manière dont le marché s'est imposé dans les mondes numériques, les tensions qui parcourent ces derniers.

Une approche plus sociologique permet d'éclairer les dynamiques des communautés en ligne et des réseaux sociaux numériques, de mettre en perspective les usages et les usagers du web.

L'économie des plateformes (GAFAM, BATX) est étudiée par le prisme de l'économie de l'attention et de la donnée (big data, algorithmes). Le positionnement de médias numériques, nativement ou pas, dans cet environnement est également observé.

Sur un plan pratique, cette ressource a pour objectif la conception et la mise en œuvre d'un projet éditorial de média numérique destiné aux réseaux sociaux numériques. On vise en priorité la maîtrise des formats médiatiques audiovisuels adaptés à l'environnement web (vidéos courtes, rythmées, sous-titrées, avec insertion d'éléments graphiques destinés à faciliter le visionnage)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01 | Valoriser l'information par la diffusion de contenus cross et transmédias en créant des synergies entre les différents canaux de diffusion
- AC36.04 | Gérer, en interaction avec les publics, la diffusion de l'information sur le web et les réseaux sociaux (TweetDeck...)

Mots clés :

réseaux sociaux numériques – engagement des publics – logiciel libre – communautés – identité en ligne – espace public – fake news – civic tech – économie de l'attention – digital labour – open data – big data – algorithmes.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

Chapitre 5.

Parcours : Métiers du livre et du patrimoine

1. Structure générale des six semestres du parcours Métiers du livre et du patrimoine

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Tableau de structure pour le B.U.T Information-Communication

Pour le parcours : Métiers du livre et du patrimoine

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	380	345	340	265	310	160	1800
Dont % d'adaptation locale max 40% du volume d'enseignement	24 %	24 %	40 %	40 %	40 %	40 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	88	82	136	106	124	64	600
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	44	26	55	44	50	26	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	44	56	81	62	74	38	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	292	263	204	159	186	96	
Nbre heures de tp définies nationalement	98	77	64	62	48	24	425
Nbre heures de tp à définir localement	8	8	16	10	10	0	
Nbre d'heures de projet tutoré	60	90	140	90	140	80	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	150		230		220		600
Nbre de semaines de stage 8 à 12 semaines BUT 1&2 12 à 16 semaines BUT 3	0	2 à 4	0	6 à 10	0	12 à 16	22 à 26

2. Semestre 1

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation	SAÉ 1.02 Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue	SAÉ 1 MLP.03 Suivre l'actualité du livre et du patrimoine	SAÉ 1 MLP.04 Découvrir des lieu culturels	PORTFOLIO Portfolio MLP S1	R1.01 SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...	R1.02 Histoire des médias	R1.03 Sciences de l'information et de la communication	R1.04 Études des organisations	R1.05 Recherche d'information et veille	R1.06 Anglais	R1.07 Langue vivante 2	R1.08 Expression écrite et orale	R1.09 Publication assistée par ordinateur (PAO)	R1.10 Informatique	R1.11 Web	R1.12 Projet personnel et professionnel	R1.MLP13 Initiation à la socio-économie du livre et du patrimoine	R1.MLP14 Initiation à la littérature et à l'histoire culturelle	R1.MLP15 Paysage culturel et éditorial	R1.MLP16 Conception graphique	R1.MLP 17 Gestion de projet	R1.MLP18 Communication des organisations culturelles	
Décrypter	AC11.01					X	X	X										X							
	AC11.02	X				X			X									X							
	AC11.03	X				X				X	X							X							
Partager	AC12.01		X			X					X							X							
	AC12.02		X			X						X	X	X		X		X							
	AC12.03		X			X									X	X	X	X							
	AC12.04		X			X			X										X							
Développer	AC13.01			X		X												X	X		X				
	AC13.02			X		X												X		X					
	AC13.03																	X			X				
	AC13.04																	X			X	X			
Organiser	AC14.01				X	X												X							
	AC14.02				X	X												X							
	AC14.03				X	X												X					X	X	
	AC14.04				X	X												X					X	X	
Volume total							15	10	22	14	14	18	18	18	13	13	13	10	20	20	22	20	17	15	292
Dont TP							0	0	0	0	5	9	9	9	8	8	10	5	0	5	5	20	5	0	98
Adaptation Locale (SAÉ)				48																					48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)							38																		38
TP Adaptation locale							16																		16

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 1.01 : Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **décrire formellement le fonctionnement et les parties prenantes d'une organisation (entreprise, institution, association, ...)**.

Descriptif générique :

Il s'agit d'un travail d'étude courant dans la phase préparatoire à la conception d'un événement, d'une stratégie, d'un dispositif. C'est aussi la phase d'audit d'une nouvelle organisation, soit futur partenaire, soit futur employeur.

En s'aidant de concepts issus des sciences des organisations, la synthèse documentaire s'appuie sur l'identification et la sélection des sources pertinentes pour documenter un phénomène, fonder la légitimité d'une proposition.

L'audit met en lumière les dispositifs d'information et de communication de l'organisation qui paraissent déterminants, évaluant leur pertinence ou leurs dysfonctionnements.

Apprentissages critiques :

- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. . .
- R1.02 | Histoire des médias
- R1.03 | Sciences de l'information et de la communication
- R1.04 | Études des organisations
- R1.05 | Recherche d'information et veille

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 1.02 : Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Compétence ciblée :

- Informer et communiquer au sein des organisations

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est double : **produire un document d'accompagnement pour une action de conseil ou de médiation auprès d'une partie prenante** et **susciter l'intérêt lors d'un premier contact bref avec un partenaire potentiel, un employeur, un financeur**.

Descriptif générique :

Il s'agit de concevoir et produire des documents d'accompagnement au discours, en veillant à ce qu'ils soient dotés d'une identité graphique propre et homogène, conformément à l'usage professionnel lorsqu'on se trouve dans une action de conseil ou de médiation auprès d'une partie prenante.

Mais aussi, de susciter l'intérêt lors d'un premier contact bref avec un partenaire potentiel, un employeur, un financeur, en respectant les exigences de la communication professionnelle : concision, clarté, impact.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.06 | Anglais
- R1.07 | Langue vivante 2
- R1.08 | Expression écrite et orale
- R1.09 | Publication assistée par ordinateur (PAO)
- R1.10 | Informatique
- R1.11 | Web

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 1.MLP.03 : Suivre l'actualité du livre et du patrimoine

Compétence ciblée :

– Développer une offre culturelle

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **suivre le parcours d'un auteur, d'un livre, d'une exposition, d'un dispositif de médiation, d'une manifestation etc., en identifiant les relais médiatiques, les acteurs impliqués, notamment institutionnels, les espaces d'appropriation ou de médiation avec le public, pour en suivre l'attrait auprès des publics au moyen d'indicateurs à définir.**

Descriptif générique :

Au moment de la rentrée littéraire, culturelle et artistique, ce type d'observation sur le temps long est indispensable dans les activités des agents littéraires, médiateurs, éditeurs et journalistes spécialisés.

Apprentissages critiques :

– AC13.01 | Évaluer l'écosystème des domaines culturels, ses acteurs, ses logiques et son évolution historique
– AC13.02 | Interroger les littératures et l'histoire culturelle (histoire de l'art, histoire du patrimoine)

Ressources mobilisées et combinées :

– R1.MLP.13 | Initiation à la socio-économie du livre et du patrimoine
– R1.MLP.14 | Initiation à la littérature et à l'histoire culturelle
– R1.MLP.15 | Paysage culturel et éditorial

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 1.MLP.04 : Découvrir des lieux culturels

Compétence ciblée :

– Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **découvrir des lieux culturels, leur mise en espace de l'offre, les pratiques de leurs usagers, pour exercer son regard critique, par une visite réelle ou virtuelle.**

Descriptif générique :

Cette démarche est une propédeutique à la phase de création de dispositifs de médiation.

Apprentissages critiques :

– AC14.01 | Décrire l'offre par les métadonnées (découvrir les différentes bases de données, leur intérêt et leur portée, ainsi que les métadonnées y figurant, en saisir globalement les enjeux pour les usages professionnels)
– AC14.02 | Appréhender les logiques de mise en espace de l'offre (ranger, classer, identifier les pôles, etc.)
– AC14.03 | Se sensibiliser au relationnel clients et usagers pour être à même d'accueillir, de conseiller ou de vendre un bien culturel, et ce, avec bienveillance et professionnalisme
– AC14.04 | Identifier les supports, médias et canaux de communication ainsi que les diverses situations de communication et d'interaction où ils sont mobilisés

Ressources mobilisées et combinées :

– R1.MLP.15 | Paysage culturel et éditorial
– R1.MLP.17 | Gestion de projet
– R1.MLP.18 | Communication des organisations culturelles

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.12 | Projet personnel et professionnel
- R1.MLP.16 | Conception graphique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R1.01 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Ce premier niveau de la ressource permet de présenter aux étudiants des concepts et notions indispensables à la connaissance du monde contemporain et de ses enjeux sociaux et sociétaux. Il s'agira notamment des notions fondamentales de la vie sociale et collective : groupes sociaux, construction sociale de l'identité, règles et normes, processus de socialisation, phénomènes de groupes et de l'influence sociale, catégorisation sociale, communication des groupes...

Les approches pourront être croisées : sociologique, psychologique, philosophique, anthropologique, ou toute autre science humaine et sociale afin d'éclairer les problématiques relevant de l'information-communication.

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Société – individu – socialisation – individuation – valeurs – normes – groupe social – influence sociale – mouvements sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.2. Ressource R1.02 : Histoire des médias

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource vise à donner aux étudiants les fondements de l'histoire des médias français (presse-écrite, radio, télévision, internet) afin de saisir les enjeux info-communicationnels du monde contemporain.

Cette ressource doit permettre à l'étudiant de situer dans le temps les différents médias, leurs contextes d'émergence, leurs processus de transformation, contraintes éditoriales et techniques, afin de comprendre l'évolution des pratiques d'information et de communication actuelles et de pouvoir élaborer un plan média.

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Culture générale des médias – Socio-économie des médias

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.3. Ressource R1.03 : Sciences de l'information et de la communication

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource permet d'articuler différentes théories pour penser les phénomènes d'information et de communication.

Elle permet à la fois d'en saisir les enjeux humains et sociaux, d'en mettre en question les grandes idéologies, et d'approcher de façon distanciée le travail des acteurs (en particulier professionnels) de la communication.

Les phénomènes de communication sont ainsi observés dans une perspective critique, au croisement de la sociologie, de l'ethnologie, de la linguistique, de la philosophie, de la sémiologie, depuis les grands modèles linéaires et déterministes jusqu'aux approches constructivistes et sémiologiques.

Il s'agira pour le premier niveau de cette ressource de définir les notions théoriques d'information et de communication, en s'appuyant sur des travaux fondateurs des sciences de l'information et de la communication.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Mots clés :

Information – Communication – Médiation – Interaction – Médias – Publics – Industries culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.4. Ressource R1.04 : Études des organisations

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource présente les principales théories des organisations. Il s'agit d'amener les étudiants à comprendre les environnements économiques, le fonctionnement et les stratégies des organisations.

Les étudiants seront amenés à identifier les parties prenantes et les partenaires des organisations, de repérer leurs stratégies globales et de connaître les enjeux de la responsabilité sociale des entreprises et des organisations (RSE / RSO).

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

Mots clés :

Organisations – Pouvoir et décisions – RSE / RSO – Développement durable – Stratégie globale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.5. Ressource R1.05 : Recherche d'information et veille

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Connaître le fonctionnement des outils de recherche et les méthodes pour mettre en place une stratégie de recherche et de collecte d'information, en adéquation avec les besoins informationnels de l'organisation.

Il s'agit de mettre en place un questionnement préalable à une recherche d'information, de prendre en main les outils de recherche les plus courants, de repérer les sources pertinentes en fonction des objectifs informationnels, d'en définir la qualité et d'analyser les résultats obtenus en vue d'une restitution éclairée.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication

Mots clés :

Recherche d'information – Veille informationnelle – Source d'information – Moteurs de recherche

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 5 heures de TP

2.3.6. Ressource R1.06 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de l'anglais tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

La ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, à l'oral comme à l'écrit.

L'objectif de la ressource est de développer progressivement les capacités à conceptualiser, à analyser et à argumenter en s'appuyant sur des documents authentiques de toute nature : imprimés ou électroniques (articles de journaux ou revues, documentation professionnelle, infographies...), graphiques ou encore audiovisuels tout en encourageant la réflexion sur la qualité et la fiabilité des sources utilisées.

On travaille l'éducation aux médias internationaux et on encourage la réflexion sur la question de la connaissance et la fiabilité des sources.

.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Actualité – Repérage de sources fiables – Education aux médias internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.7. Ressource R1.07 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de la langue cible (allemand, espagnol, italien...) tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

La ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, à l'oral comme à l'écrit.

L'objectif de la ressource est de développer progressivement les capacités à conceptualiser, à analyser et à argumenter en s'appuyant sur des documents authentiques de toute nature : imprimés ou électroniques (articles de journaux ou revues, documentation professionnelle, infographies...), graphiques ou encore audiovisuels tout en encourageant la réflexion sur la qualité et la fiabilité des sources utilisées.

On travaille l'éducation aux médias internationaux et on encourage la réflexion sur la question de la connaissance et la fiabilité des sources.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Actualité – Repérage de sources fiables – Education aux médias internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.8. Ressource R1.08 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Cette ressource vise à consolider les qualités d'expression écrite et orale des étudiants, sur le plan de la correction formelle (orthographe, grammaire, syntaxe), comme en ce qui concerne la variété des styles et registres qu'ils peuvent être amenés à choisir et à mettre en œuvre en fonction de la situation et des usages (courriers, rapports).

Les étudiants se voient proposer des exercices mais également des mises en situation, qui visent notamment, à l'oral, à améliorer leur aisance dans les situations de prise de parole individuelle (présentation, soutenance) ou dans le cadre de l'entretien (recrutement en stage).

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Expression – Style – Rapport – Prise de parole – Entretien – Aisance orale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.9. Ressource R1.09 : Publication assistée par ordinateur (PAO)

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Cette ressource vise à créer des documents destinées à l'impression ou au web.

Les étudiants devront connaître la distinction entre images numériques bitmap et vectorielles, la notion de résolution, les modes colorimétriques, les formats de fichiers et les mises en forme de textes.

Ils découvriront et aborderont de façon méthodique l'utilisation de logiciels de traitement et de retouche d'images (logiciel d'édition pour les images bitmap, logiciel d'illustration pour les images vectorielles, logiciel de mise en page).

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication

Mots clés :

Formats d'image – Retouche d'image – Édition – Illustration – Mise en page

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.10. Ressource R1.10 : Informatique

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Cette ressource vise à :

– Produire des documents à contenu majoritairement textuel permettant de présenter et valoriser des informations (avec des logiciels de traitement de texte, de présentation, de carte conceptuelle, etc.).
– Adapter des documents de tous types en fonction de l'usage envisagé
– Maîtriser l'usage des licences pour permettre, faciliter et encadrer l'utilisation des applications et logiciels dans divers contextes.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
– AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication

Mots clés :

Traitement de texte – Présentation de type diaporama – Fonctionnement de base d'un ordinateur – Compétences numériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.11. Ressource R1.11 : Web

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Les objectifs principaux de cette ressource sont de permettre aux étudiants de posséder les clés pour la conception d'outils web :

– Créer un site web ou un blog à l'aide d'un CMS en ligne.

– Créer une newsletter.

– Utiliser une interface d'administration.

– Intégrer des métadonnées dans tout média présent sur le site.

– Mettre en place une surveillance des performances du site.

– Découvrir les bases du référencement

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication

Mots clés :

Internet – Web – HTML – CMS – Blog – Gestion de contenu – Référencement / SEO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 10 heures de TP

2.3.12. Ressource R1.12 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio MLP S1

Descriptif :

Le PPP de première année visera à :

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
- Se projeter dans un environnement professionnel

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Le projet personnel et professionnel du semestre 1 permettra plus particulièrement à l'étudiant :

– de prendre connaissance et de s'approprier le référentiel de compétences de la formation de niveau 1 et des éléments le structurant ;

– de découvrir les champs professionnels associés à la spécialité ;

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre, qui vont de l'enquête métiers aux rencontres avec des acteurs du milieu professionnel, en passant par des visites d'organisations ou la participation à des conférences.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication

- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
- AC13.01 | Évaluer l'écosystème des domaines culturels, ses acteurs, ses logiques et son évolution historique
- AC13.02 | Interroger les littératures et l'histoire culturelle (histoire de l'art, histoire du patrimoine)
- AC13.03 | Appliquer les politiques culturelles des organisations pour développer l'offre
- AC13.04 | Différencier les étapes de la conception et de la production éditoriales, multisupports
- AC14.01 | Décrire l'offre par les métadonnées (découvrir les différentes bases de données, leur intérêt et leur portée, ainsi que les métadonnées y figurant, en saisir globalement les enjeux pour les usages professionnels)
- AC14.02 | Appréhender les logiques de mise en espace de l'offre (ranger, classer, identifier les pôles, etc.)
- AC14.03 | Se sensibiliser au relationnel clients et usagers pour être à même d'accueillir, de conseiller ou de vendre un bien culturel, et ce, avec bienveillance et professionnalisme
- AC14.04 | Identifier les supports, médias et canaux de communication ainsi que les diverses situations de communication et d'interaction où ils sont mobilisés

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Référentiel de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2.3.13. Ressource R1.MLP.13 : Initiation à la socio-économie du livre et du patrimoine

Compétence ciblée :

– Développer une offre culturelle

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.MLP.03 | Suivre l'actualité du livre et du patrimoine

Descriptif :

Les contenus enseignés sont : présentation et analyse des différents métiers du livre et du patrimoine au sein de leur écosystème, dans une approche socioéconomique.

Le développement d'une offre culturelle fait intervenir différents acteurs et organisations, participant au sein d'un même écosystème, à la production proprement dite de cette offre ou à sa mise à disposition auprès de publics et d'usagers.

La prise en compte de l'écosystème vise à montrer les articulations et interdépendances entre ces acteurs et organisations.

Apprentissage critique ciblé :

– AC13.01 | Évaluer l'écosystème des domaines culturels, ses acteurs, ses logiques et son évolution historique

Mots clés :

socio-économie – écosystème – domaines culturels – métiers du livre et du patrimoine

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.14. Ressource R1.MLP.14 : Initiation à la littérature et à l'histoire culturelle

Compétence ciblée :

– Développer une offre culturelle

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.MLP.03 | Suivre l'actualité du livre et du patrimoine

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender l'offre culturelle en fournissant des éléments de contextualisation et des repères historiques. Les littératures sont abordées dans leur ancrage historique aussi bien que contemporain. Elles sont pensées à travers les courants littéraires et les systèmes d'idées auxquels elles appartiennent.

Elles pourront également être abordées d'un point de vue de l'analyse littéraire (analyse d'une œuvre et de sa réception, appréhension d'un courant littéraire, définition d'un genre, etc.) L'histoire culturelle recouvre différentes ressources : l'histoire du livre, l'histoire du patrimoine, l'histoire publique, l'histoire des arts, des sciences et des idées.

L'histoire du livre abordera l'évolution du livre et de ses usages. Elle vise à faire acquérir une culture historique du livre, du papyrus au numérique.

L'histoire du patrimoine, des arts, des sciences et des idées abordera les grands courants de la pensée et l'histoire des sociétés humaines à travers notamment les notions de patrimoine et processus de patrimonialisation ; de nouvelle muséologie et initiation à l'Histoire des courants artistiques et scientifiques.

Apprentissage critique ciblé :

– AC13.02 | Interroger les littératures et l'histoire culturelle (histoire de l'art, histoire du patrimoine)

Mots clés :

Offre culturelle – repères historiques – livre – partrimoine – littératures

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

2.3.15. Ressource R1.MLP.15 : Paysage culturel et éditorial

Compétence ciblée :

– Développer une offre culturelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.MLP.03 | Suivre l'actualité du livre et du patrimoine
– SAÉ 1.MLP.04 | Découvrir des lieux culturels

Descriptif :

Les politiques des organisations artistiques et culturelles visent à produire une offre de biens et services culturels et à la rendre disponible auprès de différents publics et marchés.

La présentation des secteurs et des acteurs concernés par un même écosystème permet d'identifier et d'analyser la diversité des politiques de développement de l'offre.

Les contenus enseignés sont les suivants.

– Présentation de la production éditoriale et des différents secteurs éditoriaux.

– Analyse de la structure du secteur de l'édition et de ses principaux acteurs.

– Présentation du commerce du livre, des diverses formes de vente et des grandes enseignes ainsi que des différentes modalités de mise à disposition de l'offre auprès des usagers.

– Approche de l'écosystème partagé par les différentes organisations culturelles étudiées.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.01 | Évaluer l'écosystème des domaines culturels, ses acteurs, ses logiques et son évolution historique
– AC13.03 | Appliquer les politiques culturelles des organisations pour développer l'offre
– AC13.04 | Différencier les étapes de la conception et de la production éditoriales, multisupports

Mots clés :

écosystème – commerce du livre – production éditoriale – secteur de l'édition – organisations culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 5 heures de TP

2.3.16. Ressource R1.MLP.16 : Conception graphique

Compétence ciblée :

– Développer une offre culturelle

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– PORTFOLIO | Portfolio MLP S1

Descriptif :

Cette ressource est une initiation à la conception graphique. Elle intervient en amont des enseignements techniques qui auront pour but de permettre aux étudiants de créer des objets de communication visuelle (affiches, logotypes, livres, signalétiques, brochures, site web...).

Elle est en ce sens une approche théorique des règles de composition qui permettra aux étudiants tout au long de leur formation, de créer, choisir et utiliser des éléments graphiques pour élaborer des outils de communication culturelle.

Il s'agira de les accompagner dans la compréhension des règles de design graphique : mise en page, typographie, images, formes, couleurs, etc.

Apprentissage critique ciblé :

– AC13.04 | Différencier les étapes de la conception et de la production éditoriales, multisupports

Mots clés :

communication visuelle – règles de composition – design graphique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 20 heures de TP

2.3.17. Ressource R1.MLP.17 : Gestion de projet

Compétence ciblée :

– Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.MLP.04 | Découvrir des lieux culturels

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de proposer une initiation à la gestion de projet.

Cette ressource aborde d'un point de vue méthodologique la conduite de projet. Elle permet de sensibiliser les étudiants à l'importance de la dynamique de groupe (motivation, implication, gestion de crise) pour créer une synergie permettant une amélioration continue de la stratégie de projet.

Il s'agit pour l'étudiant de comprendre l'intérêt de mener une démarche construite de gestion de projet, d'identifier les acteurs de la démarche de projet (commanditaires, maître d'œuvre, comité de pilotage) et de comprendre comment mettre en forme les documents à destination des partenaires :

– analyse de la situation (SWOT et organigramme),
– cahier des charges.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.03 | Se sensibiliser au relationnel clients et usagers pour être à même d'accueillir, de conseiller ou de vendre un bien culturel, et ce, avec bienveillance et professionnalisme
– AC14.04 | Identifier les supports, médias et canaux de communication ainsi que les diverses situations de communication et d'interaction où ils sont mobilisés

Mots clés :

Travail collaboratif – méthodologie de projet – stratégie – commande – partenariat – cahier des charges – SWOT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 5 heures de TP

2.3.18. Ressource R1.MLP.18 : Communication des organisations culturelles

Compétence ciblée :

– Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.MLP.04 | Découvrir des lieux culturels

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de former les étudiants à concevoir des stratégies cohérentes de communication pour des organisations culturelles.

À cette fin, les étudiants seront tout d'abord sensibilisés aux spécificités, aux étapes et aux normes des stratégies de communication dans le cadre des organisations culturelles.

Les étudiants seront également formés aux différents outils, méthodes et techniques pouvant les accompagner dans la conduite de ce genre de stratégies.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.03 | Se sensibiliser au relationnel clients et usagers pour être à même d'accueillir, de conseiller ou de vendre un bien culturel, et ce, avec bienveillance et professionnalisme
– AC14.04 | Identifier les supports, médias et canaux de communication ainsi que les diverses situations de communication et d'interaction où ils sont mobilisés

Mots clés :

stratégie de communication – organisations culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3. Semestre 2

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel	SAÉ 2.02 Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation	SAÉ 2.MLP.03 Concevoir un évènement ou une médiation	STAGE.MLP Stage MLP S2	PORTFOLIO Portfolio MLP S2	R2.01 Économie générale	R2.02 Droit du travail	R2.03 SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...	R2.04 Culture générale et humanités	R2.05 Anglais	R2.06 Langue vivante 2	R2.07 Expression écrite et orale	R2.08 Image et son	R2.09 Culture numérique	R2.10 Projet personnel et professionnel	R2.MLP.11 Socio-économie du livre et du patrimoine	R2.MLP.12 Littérature et histoire culturelle	R2.MLP.13 Outils et techniques professionnels dédiés	R2.MLP.14 Relation client et accueil du public	R2.MLP.15 Gestion de projet	
Décrypter	AC11.01	X	X		X	X	X	X	X	X						X						
	AC11.02				X	X										X						
	AC11.03				X	X		X								X						
Partager	AC12.01	X			X	X										X						
	AC12.02		X		X	X					X	X	X	X		X						
	AC12.03				X	X										X						
	AC12.04	X			X	X									X	X						
Développer	AC13.01			X	X	X										X	X	X				
	AC13.02				X	X										X		X				
	AC13.03			X	X	X										X						
	AC13.04			X	X	X										X						
Organiser	AC14.01				X	X										X			X			
	AC14.02			X	X	X										X					X	
	AC14.03			X	X	X										X				X	X	
	AC14.04			X	X	X										X				X	X	
Volume total							18	18	20	14	20	20	20	15	15	10	20	24	20	17	12	263
Dont TP							0	0	0	0	6	6	6	6	0	5	5	5	18	10	10	77
Adaptation Locale (SAÉ)				38																		38
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																						48
TP Adaptation locale																						16

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 2.01 : Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est d'**analyser les évolutions d'un objet, d'un dispositif ou d'une institution** rattaché à l'information ou à la communication, sur un temps long (en se dégageant de l'emprise de l'actualité et de la mode) pour en identifier les avatars, les techniques et l'évolution des usages dans le cadre d'une phase d'étude et d'enquête, voire d'un argumentaire donneur d'ordre.

Descriptif générique :

Il s'agit de sensibiliser les étudiants aux évolutions sociétales, économiques, politiques, d'objets info-communicationnels (affiches, plateformes numériques, médias audiovisuels, etc.), à l'importance des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles, et de leur faire appréhender ces évolutions sous un angle historique, attentif aux usages, à l'évolution des pratiques autour de ces objets, dans une logique de conseil auprès d'un donneur d'ordre. Pour ce faire, les étudiants pourront combiner recherche documentaire et entretiens auprès d'usagers ou de spécialistes (chercheurs, professionnels).

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Culture générale et humanités
- R2.09 | Culture numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 2.02 : Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation, qu'elle relève du secteur public ou du secteur privé**.

Il s'agit de construire un panorama analogue à celui qui s'impose à un professionnel confronté à une nouvelle organisation, que ce soit son futur employeur ou un futur partenaire.

Descriptif générique :

Cette description sera accompagnée d'une note indiquant comment cette organisation se positionne dans son environnement éventuellement concurrentiel et comment sa structure a pu évoluer.

Il est nécessaire de détailler la manière avec laquelle a été menée la recherche d'information sur cette organisation et sur son environnement.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Économie générale
- R2.02 | Droit du travail
- R2.03 | SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...
- R2.05 | Anglais
- R2.06 | Langue vivante 2
- R2.07 | Expression écrite et orale
- R2.08 | Image et son

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 2.MLP.03 : Concevoir un évènement ou une médiation

Compétences ciblées :

- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **concevoir une manifestation culturelle au sein d'une structure.**

Descriptif générique :

En s'appuyant sur des connaissances en techniques spécifiques, gestion de projet, économie des organisations, médiation/communication, il s'agit de répondre à une commande de conception d'un projet de médiation/médiatisation d'un évènement ou d'une institution culturelle.

Il faut analyser l'offre existante et imaginer un dispositif de médiation/médiatisation adapté au public spécifique de cet acteur, en appliquant les principes de base de la communication.

Toutes les déclinaisons éditoriales envisagées seront précisées.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Évaluer l'écosystème des domaines culturels, ses acteurs, ses logiques et son évolution historique
- AC13.03 | Appliquer les politiques culturelles des organisations pour développer l'offre
- AC13.04 | Différencier les étapes de la conception et de la production éditoriales, multisupports
- AC14.02 | Appréhender les logiques de mise en espace de l'offre (ranger, classer, identifier les pôles, etc.)
- AC14.03 | Se sensibiliser au relationnel clients et usagers pour être à même d'accueillir, de conseiller ou de vendre un bien culturel, et ce, avec bienveillance et professionnalisme
- AC14.04 | Identifier les supports, médias et canaux de communication ainsi que les diverses situations de communication et d'interaction où ils sont mobilisés

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.MLP.11 | Socio-économie du livre et du patrimoine
- R2.MLP.12 | Littérature et histoire culturelle
- R2.MLP.13 | Outils et techniques professionnels dédiés
- R2.MLP.14 | Relation client et accueil du public
- R2.MLP.15 | Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. STAGE.MLP : Stage MLP S2

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage de 2 à 4 semaines vise à permettre à l'étudiant de :

- ancrer les apprentissages, qu'on entende par là la compréhension des dynamiques structurant les organisations, et en leur sein, les processus d'information-communication, ou encore la compréhension des missions assignées aux différents acteurs
- exécuter dans un environnement réel des tâches simples de production
- observer les politiques et stratégies au sein desquelles s'insèrent ses contributions ponctuelles
- apprendre à ajuster ses comportements aux contextes et situations professionnelles
- faire évoluer, en l'affinant, son projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
- AC13.01 | Évaluer l'écosystème des domaines culturels, ses acteurs, ses logiques et son évolution historique
- AC13.02 | Interroger les littératures et l'histoire culturelle (histoire de l'art, histoire du patrimoine)
- AC13.03 | Appliquer les politiques culturelles des organisations pour développer l'offre
- AC13.04 | Différencier les étapes de la conception et de la production éditoriales, multisupports
- AC14.01 | Décrire l'offre par les métadonnées (découvrir les différentes bases de données, leur intérêt et leur portée, ainsi que les métadonnées y figurant, en saisir globalement les enjeux pour les usages professionnels)
- AC14.02 | Appréhender les logiques de mise en espace de l'offre (ranger, classer, identifier les pôles, etc.)
- AC14.03 | Se sensibiliser au relationnel clients et usagers pour être à même d'accueillir, de conseiller ou de vendre un bien culturel, et ce, avec bienveillance et professionnalisme
- AC14.04 | Identifier les supports, médias et canaux de communication ainsi que les diverses situations de communication et d'interaction où ils sont mobilisés

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.10 | Projet personnel et professionnel

3.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.10 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R2.01 : Économie générale

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource permet de présenter quelques problèmes économiques qui se posent dans les pays développés à économie de marché : source et durabilité de la croissance économique, Place de l'État et du marché dans les régulations économiques, Régionalisation et internationalisation des échanges, Dynamique des inégalités économiques...

Cette ressource permettra de donner les outils pour comprendre l'actualité économique et l'environnement dans lequel les organisations développent leurs activités.

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Croissance – Innovation – travail – Capital – Marché – Mondialisation – Inégalités – Développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.2. Ressource R2.02 : Droit du travail

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Donner aux étudiants les bases de droit nécessaires au plein exercice de leur citoyenneté et à leur compréhension du monde professionnel.

On y traitera les notions essentielles du droit, les textes officiels nationaux et européens (constitutions, lois, lois- cadre, arrêtés, actes administratifs individuels...), ainsi que les spécificités du droit du travail au sein des organisations (contrats, droit à la formation, organismes juridiques concernés...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
– AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

Mots clés :

Lois – Contrat de travail – Conventions collectives

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.3. Ressource R2.03 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Ce second niveau de la ressource permet d'approfondir avec les étudiants certains concepts issus des sciences humaines et sociales qui innervent aujourd'hui les fondements théoriques et pratiques de l'information et de la communication. En outre, l'on pourra un peu plus insister avec les apprenants sur les méthodologies propres à certaines de ces disciplines (entretiens, observations, analyses de contenu, expérimentation), afin qu'ils puissent éprouver la démarche scientifique, la comprendre et aussi la confronter, dans une perspective critique, à certains des principes fondateurs de pratiques liées aux différents métiers visés par le diplôme (techniques marketing d'analyse de la satisfaction client, entretiens préparatoires dans le cadre de phases d'audit, fiches persona, etc.).

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Société – individu – socialisation – individuation – valeurs – normes – groupe social – influence sociale – mouvements sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.4. Ressource R2.04 : Culture générale et humanités

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.01 | Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel

Descriptif :

Dans le but d'une meilleure compréhension de leur environnement social et culturel, il s'agit d'ouvrir la réflexion à des savoirs s'attachant aux productions intellectuelles et culturelles qui font le propre de l'humanité.

L'objectif est de développer la culture générale des étudiants.

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Culture – arts – histoire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.5. Ressource R2.05 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de l'anglais tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

Cette ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, l'accent est mis sur l'expression orale.

Cette ressource aborde également les aspects culturels des pays anglophones.

Les connaissances sur les réalités socio-culturelles des pays de la langue cible seront également abordées et approfondies afin d'intégrer la dimension interculturelle dans l'approche communicationnelle, tout en acquérant les rudiments du vocabulaire professionnel.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Culture des pays anglophones – Approche interculturelle de la communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.6. Ressource R2.06 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de la langue cible (allemand, espagnol, italien...) tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

Cette ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, l'accent est mis sur l'expression orale.

Cette ressource aborde également les aspects culturels des pays concernés par la langue cible.

Les connaissances sur les réalités socio-culturelles des pays de la langue cible seront également abordées et approfondies afin d'intégrer la dimension interculturelle dans l'approche communicationnelle, tout en acquérant les rudiments du vocabulaire professionnel.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Culture des pays concernés par la LV2 – Approche interculturelle de la communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.7. Ressource R2.07 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource aborde les principes rédactionnels des écrits professionnels courants.

Elle permet de rendre compte d'une expérience professionnelle (rapport de stage) et de comprendre les situations de communication afin de construire un oral ou un écrit efficace.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Expression – Style – Rapport – Prise de parole – Aisance orale – Insertion professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.8. Ressource R2.08 : Image et son

Compétence ciblée :

- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Première approche d'une réalisation multimédia son-image.

Sensibilisation à la composition de l'image en lien avec l'analyse des images. Initiation à la prise de vue (cadrage, profondeur de champ). Initiation à la prise de son et au montage son-image.

Le tout mis au service de la réalisation d'un projet principal et de projets transversaux.

Une façon d'aborder cette question peut être la suivante :

- Cadrage et composition pour l'analyse d'image et la prise de vue
- Description et analyses d'œuvres picturales diverses et de photos d'actualité
- Prise de vue : cadrage et profondeur de champ.
- L'image numérique, du capteur au fichier (Raw, formats matriciels et vectoriels)
- Enregistrer des sons. Méthodes, appareillage et formats.
- Manipuler des sons : rogner, filtrer, exporter...
- Monter des images et du son. Utilisation de logiciels « simples »

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Image – Cadrage – Composition – Profondeur de champ – Son – Format – Montage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.9. Ressource R2.09 : Culture numérique

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.01 | Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel

Descriptif :

Cette ressource vise à présenter les évolutions, continuités et ruptures induites par l'usage du numérique. Il permet de comprendre les enjeux sociaux, politiques et philosophiques liés au développement des technologies numériques de l'information et de la communication, notamment sur les questions de traces (ou mémoire), d'identité numérique, d'interactions, de modalités de création et de partage.

Il doit permettre d'évoquer les possibilités et les limites de ces outils et dispositifs techniques, et ainsi contribuer au développement d'un usage responsable et éthique de celles-ci.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Mots clés :

Internet – Web social – Écosystème numérique – Communication numérique – Éthique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.10. Ressource R2.10 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.MLP | Stage MLP S2
- PORTFOLIO | Portfolio MLP S2

Descriptif :

Le PPP de première année visera à :

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
- Se projeter dans un environnement professionnel

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique
  Le projet personnel et professionnel du semestre 2 permettra à l'étudiant :

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre, qui vont de l'enquête métiers aux rencontres avec des acteurs du milieu professionnel, en passant par des visites d'organisations ou la participation à des conférences.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication

- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
- AC13.01 | Évaluer l'écosystème des domaines culturels, ses acteurs, ses logiques et son évolution historique
- AC13.02 | Interroger les littératures et l'histoire culturelle (histoire de l'art, histoire du patrimoine)
- AC13.03 | Appliquer les politiques culturelles des organisations pour développer l'offre
- AC13.04 | Différencier les étapes de la conception et de la production éditoriales, multisupports
- AC14.01 | Décrire l'offre par les métadonnées (découvrir les différentes bases de données, leur intérêt et leur portée, ainsi que les métadonnées y figurant, en saisir globalement les enjeux pour les usages professionnels)
- AC14.02 | Appréhender les logiques de mise en espace de l'offre (ranger, classer, identifier les pôles, etc.)
- AC14.03 | Se sensibiliser au relationnel clients et usagers pour être à même d'accueillir, de conseiller ou de vendre un bien culturel, et ce, avec bienveillance et professionnalisme
- AC14.04 | Identifier les supports, médias et canaux de communication ainsi que les diverses situations de communication et d'interaction où ils sont mobilisés

Mots clés :

Champ professionnel – Stage – Identité professionnelle.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

3.3.11. Ressource R2.MLP.11 : Socio-économie du livre et du patrimoine

Compétence ciblée :

– Développer une offre culturelle

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.MLP.03 | Concevoir un évènement ou une médiation

Descriptif :

Le développement d'une offre culturelle fait intervenir différents acteurs et organisations, participant au sein d'un même écosystème, à la production proprement dite de cette offre ou à sa mise à disposition auprès de publics et d'usagers.

La prise en compte de l'écosystème vise à montrer les articulations et interdépendances entre ces acteurs et organisations.

Apprentissage critique ciblé :

– AC13.01 | Évaluer l'écosystème des domaines culturels, ses acteurs, ses logiques et son évolution historique

Mots clés :

écosystème – domaines culturels – socio-économie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

3.3.12. Ressource R2.MLP.12 : Littérature et histoire culturelle

Compétence ciblée :

– Développer une offre culturelle

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.MLP.03 | Concevoir un évènement ou une médiation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender l'offre culturelle en fournissant des éléments de contextualisation et des repères historiques. Les littératures sont abordées dans leur ancrage historique aussi bien que contemporain. Elles sont pensées à travers les courants littéraires et les systèmes d'idées auxquels elles appartiennent.

Elles pourront également être abordées d'un point de vue de l'analyse littéraire (analyse d'une œuvre et de sa réception, appréhension d'un courant littéraire, définition d'un genre, etc.) L'histoire culturelle recouvre différentes ressources : l'histoire du livre, l'histoire du patrimoine, l'histoire publique, l'histoire des arts, des sciences et des idées.

L'histoire du livre abordera l'évolution du livre et de ses usages. Elle vise à faire acquérir une culture historique du livre, du papyrus au numérique.

L'histoire du patrimoine, des arts, des sciences et des idées abordera les grands courants de la pensée et l'histoire des sociétés humaines à travers notamment les notions de patrimoine et processus de patrimonialisation ; de nouvelle muséologie et initiation à l'Histoire des courants artistiques et scientifiques.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.01 | Évaluer l'écosystème des domaines culturels, ses acteurs, ses logiques et son évolution historique
– AC13.02 | Interroger les littératures et l'histoire culturelle (histoire de l'art, histoire du patrimoine)

Mots clés :

écosystème – domaines culturels – repères historiques – livre – partrimoine – littératures

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 5 heures de TP

3.3.13. Ressource R2.MLP.13 : Outils et techniques professionnels dédiés

Compétence ciblée :

– Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.MLP.03 | Concevoir un évènement ou une médiation

Descriptif :

S'appuyant sur une connaissance des enjeux et de la gestion documentaires, il s'agit de présenter aux étudiants les outils spécifiques qui participent de la "professionnalité" spécifique des domaines culturels (bibliothèques, librairies, maisons d'édition, structures du patrimoine).

Les étudiants devront pouvoir identifier, utiliser et analyser plusieurs de ces outils et techniques, comme par exemple les techniques de d'indexation et de catalogage selon les normes bibliothéconomiques ou muséales, la valorisation des métadonnées éditoriales (base Electre), ou l'utilisation de logiciels de gestion de librairie.

Le choix des outils et techniques présentés sera fait en cohérence avec l'approfondissement plus important des spécificités propres à un ou plusieurs métiers du livre et du patrimoine proposé par chaque établissement, afin d'apprendre aux étudiants à connaître et utiliser des

outils professionnels spécifiques à un ou plusieurs métiers (sites web, catalogues, bases de données, etc.), ainsi qu'à les situer dans l'environnement global des métiers du livre et du patrimoine.

Selon la ou les spécialités professionnelles choisies. – Langages documentaires dans leur diversité (langage documentaire précoordonné, postcoordonné ; classification Dewey, CDU avec quelques exemples pratique d'indexation ; indexation Rameau - présentation simple sans attente d'une maîtrise pratique de l'indexation) – SIGB : base de données bibliographiques gratuites et payantes outils de gestion des librairies et musées catalogues, bases de données éditoriales

Apprentissage critique ciblé :

– AC14.01 | Décrire l'offre par les métadonnées (découvrir les différentes bases de données, leur intérêt et leur portée, ainsi que les métadonnées y figurant, en saisir globalement les enjeux pour les usages professionnels)

Mots clés :

base de données – langage documentaire – classification – indexation – outils de gestion – métadonnées

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 18 heures de TP

3.3.14. Ressource R2.MLP.14 : Relation client et accueil du public

Compétence ciblée :

- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.MLP.03 | Concevoir un évènement ou une médiation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est la formation à l'accueil des publics :
clients ou usagers.
Il s'agit d'y décliner l'ensemble des situations de communication et/ou de médiation adaptées à la vente des livres et aux services liés aux biens culturels. Cette ressource propose donc l'apprentissage des techniques de vente et d'accueil des publics, de gestion de la relation clientèle, de la mise en œuvre de stratégies de médiation.
Elle sensibilise également les étudiants à la diversité des publics et des clientèles. L'étudiant apprend comment mener une vente à son terme et/ou comment procéder à l'accueil des usagers.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.03 | Se sensibiliser au relationnel clients et usagers pour être à même d'accueillir, de conseiller ou de vendre un bien culturel, et ce, avec bienveillance et professionnalisme
- AC14.04 | Identifier les supports, médias et canaux de communication ainsi que les diverses situations de communication et d'interaction où ils sont mobilisés

Mots clés :

Vente – Techniques de vente – Accueil – Gestion – Clientèle – Usagers – Services – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 10 heures de TP

3.3.15. Ressource R2.MLP.15 : Gestion de projet

Compétence ciblée :

– Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.MLP.03 | Concevoir un évènement ou une médiation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre l'intérêt de mener une démarche construite de gestion de projet et de comprendre comment mettre en forme les documents à destination des partenaires :

-budget prévisionnel,

-rétro planning (GANTT),

-processus d'évaluation.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.02 | Appréhender les logiques de mise en espace de l'offre (ranger, classer, identifier les pôles, etc.)
– AC14.03 | Se sensibiliser au relationnel clients et usagers pour être à même d'accueillir, de conseiller ou de vendre un bien culturel, et ce, avec bienveillance et professionnalisme
– AC14.04 | Identifier les supports, médias et canaux de communication ainsi que les diverses situations de communication et d'interaction où ils sont mobilisés

Mots clés :

Travail collaboratif – méthodologie de projet – budget – planning – évaluation – diagramme de Gantt

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 10 heures de TP

4. Semestre 3

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.MLP.01 Réaliser un évènement ou une médiation	SAÉ 3.MLP.02 Mettre en oeuvre un projet d'étude en communication culturelle	PORTFOLIO Portfolio MLP S3	R3.01 Sciences de l'information et de la communication	R3.02 Linguistique Sémiologie	R3.03 Culture numérique	R3.04 Anglais	R3.05 Langue vivante 2	R3.06 Expression écrite et orale	R3.07 Projet Personnel et Professionnel	R3.MLP.08 Histoire et politiques culturelles	R3.MLP.09 Littérature, arts et sciences : perspective historique	R3.MLP.10 Techniques spécifiques	R3.MLP.11 Médiation et communication	
Décrypter	AC21.01	X		X	X	X					X					
	AC21.02		X	X			X				X					
	AC21.03	X	X	X							X					
Partager	AC22.02	X	X	X				X	X	X	X					
	AC22.03		X	X				X	X	X	X					
	AC22.04		X	X	X	X					X					
	AC22.05						X				X					
Développer	AC23.01	X		X							X	X				
	AC23.02										X	X	X			
	AC23.03		X	X							X					
	AC23.04										X			X		
	AC23.05	X		X							X			X		
	AC23.06		X	X							X					
Organiser	AC24.01	X	X	X							X					
	AC24.02	X		X							X				X	
	AC24.03		X	X							X				X	
	AC24.04	X	X	X							X					
Gérer	AC25.01		X	X							X					
	AC25.02	X		X							X			X		
	AC25.03		X	X							X					
	AC25.04	X	X	X							X					
Volume total					20	30	20	20	20	20	10	18	18	18	10	204
Dont TP					0	0	0	10	10	10	0	5	5	18	6	64
Adaptation Locale (SAÉ)		55														55
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																81
TP Adaptation locale																45

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 3.MLP.01 : Réaliser un évènement ou une médiation

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **planifier une manifestation culturelle au sein d'une structure et s'intégrer activement au travail de valorisation des fonds au sein d'une entreprise culturelle.**

Descriptif générique :

En s'appuyant sur des connaissances en techniques spécifiques, gestion de projet, économie des organisations, médiation/communication, il s'agit de répondre à une commande de conception d'un projet de médiation/médiatisation d'un évènement ou d'une institution culturelle.

Il faut analyser l'offre existante et réaliser un dispositif de médiation/médiatisation adapté au public spécifique de cet acteur, en appliquant les principes de base de la communication.

Toutes les déclinaisons éditoriales envisagées seront précisées.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC23.01 | Se positionner dans l'environnement juridique et institutionnel des organisations culturelles
- AC23.05 | Développer une offre en cohérence avec l'ensemble, faisant preuve de créativité, en tenant compte de la politique documentaire et culturelle, des choix d'assortiment et du développement du catalogue
- AC24.01 | Proposer des mises en public, en récit et en scène en utilisant le design d'espace (lumière, signalétique, emplacement, etc.) et la scénographie (musées)
- AC24.02 | Assister à la conception et participer à la réalisation de médiations directes et indirectes
- AC24.04 | Appliquer les bonnes pratiques en situation de vente, de contact avec les usagers et d'animation de communautés en considérant les spécificités de l'organisation, des dispositifs et des publics
- AC25.02 | Travailler dans une organisation culturelle en en comprenant son mode de fonctionnement (indicateurs, méthodes de travail, valeurs de l'organisation, culture d'entreprise, etc.)
- AC25.04 | Appliquer les principes de la gestion de projet pour co-construire ses activités

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.MLP.08 | Histoire et politiques culturelles
- R3.MLP.10 | Techniques spécifiques
- R3.MLP.11 | Médiation et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 3.MLP.02 : Mettre en œuvre un projet d'étude en communication culturelle

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **traiter une problématique de communication rencontrée par une structure culturelle.**

Descriptif générique :

En s'aidant de concepts issus de la gestion de projet et des techniques spécifiques ainsi que de connaissances du milieu culturel, du marché, des cibles et des moyens,il s'agit d'analyser l'existant, de proposer des réalisations et/ou préconisations en lien avec les attentes de la structure.

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC23.03 | Sélectionner les outils professionnels adaptés à la réalisation du projet (SI, bases informatiques, logiciels)
- AC23.06 | Contribuer à concevoir et réaliser un projet éditorial et culturel (maquette, mise en page, traitement d'image...)
- AC24.01 | Proposer des mises en public, en récit et en scène en utilisant le design d'espace (lumière, signalétique, emplacement, etc.) et la scénographie (musées)
- AC24.03 | Élaborer un contenu de communication.et le décliner sur les supports, médias et canaux appropriés en fonction de l'organisation, du client ou de l'usager
- AC24.04 | Appliquer les bonnes pratiques en situation de vente, de contact avec les usagers et d'animation de communautés en considérant les spécificités de l'organisation, des dispositifs et des publics
- AC25.01 | S'approprier les fondamentaux du droit social et de la GRH pour s'insérer dans une organisation ou un groupe de travail
- AC25.03 | Approfondir les logiques de gestion financière en les articulant à une réalité organisationnelle (faire un budget, analyser un bilan ou un compte d'exploitation, etc.)
- AC25.04 | Appliquer les principes de la gestion de projet pour co-construire ses activités

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.MLP.08 | Histoire et politiques culturelles
- R3.MLP.09 | Littérature, arts et sciences : perspective historique
- R3.MLP.10 | Techniques spécifiques
- R3.MLP.11 | Médiation et communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.MLP.08 | Histoire et politiques culturelles
- R3.MLP.09 | Littérature, arts et sciences : perspective historique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R3.01 : Sciences de l'information et de la communication

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet d'articuler différentes théories pour penser les phénomènes d'information et de communication.

Elle permet à la fois d'en saisir les enjeux humains et sociaux, d'en mettre en question les grandes idéologies, et d'approcher de façon distanciée le travail des acteurs (en particulier professionnels) de la communication.

Les phénomènes de communication sont ainsi observés dans une perspective critique, au croisement de la sociologie, de l'ethnologie, de la linguistique, de la philosophie, de la sémiologie, depuis les grands modèles linéaires et déterministes jusqu'aux approches constructivistes et sémiologiques.

Il s'agira pour le second niveau de cette ressource de mettre en place des méthodologies scientifiques indispensables à la compréhension du champ des SIC. Ce second niveau de la ressource pourra insister sur certains paradigmes théoriques et méthodologies qui en découlent pour étudier de façon scientifique les phénomènes communicationnels : selon que l'on centre l'analyse sur les acteurs, les usages, les textes, les discours, les médias, les situations et les contextes, quelles approches est-il possible de mobiliser ? Les étudiantes et étudiants pourront ainsi développer une réflexion sur les pratiques et les significations des divers modes de communication professionnelle (communication interpersonnelle, organisationnelle, visuelle et audiovisuelle...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils

Mots clés :

Information – Communication – Médiation – Interaction – Médias – Publics – Industries culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.2. Ressource R3.02 : Linguistique Sémiologie

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Il s'agira pour l'étudiant de percevoir l'omniprésence des signes et le rôle des codes et des situations dans les phénomènes interprétatifs, de connaître les fonctions du langage et quelques concepts essentiels (dénotation/connotation, explicite/implicite, etc.) pour être à même d'analyser et de concevoir des textes hybrides ou complexes, savoir analyser une image pour en déterminer la construction, le sens, l'efficacité rhétorique.

On réfléchira au statut de l'image dans la société et à ses fonctions au sein des dispositifs de communication en s'appuyant sur les notions fondamentales en sémiologie (courants, écoles, théories). l'étudiant sera capable de rendre compte de sa perception des images (fixes ou animées) et de proposer une analyse du sens des images fixes et animées

Situer le sens d'une image (fixe et animée) par rapport à un contexte socio-économique (production et réception) et concevoir les éléments nécessaires à l'élaboration d'une communication par l'image.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils

Mots clés :

signes – codes – langage – analyse d'image – sémiologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

4.3.3. Ressource R3.03 : Culture numérique

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

La numérisation est le vecteur d'une reconfiguration qui est loin d'avoir épuisé tous ses effets, et dessine déjà un nouveau paysage qui appelle quelques clés d'analyse ou de décryptage.

Cette ressource vise à mieux comprendre et cerner la mutation des industries culturelles et de la communication et questionne notamment l'influence des plateformes numériques et de nouveaux intermédiaires (infomédiaires) sur la production et la circulation des contenus informationnels et culturels.

En abordant la question des données personnelles et des algorithmes dans le champ des médias et de la communication, cette ressource vise à susciter l'éveil critique des étudiants par rapport aux discours qui accompagnent le développement de ces intermédiaires (Facebook, TikTok, Youtube, Twitch, Apple News...) devenus incontournables.

Il s'agit ainsi de comprendre les logiques à l'œuvre, de cerner le contexte, d'identifier les acteurs et d'analyser les enjeux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

Mots clés :

culture numérique – industries culturelles – infomédiaires – données pesonnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.4. Ressource R3.04 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit de s'approprier le contenu de documents à caractère professionnel (communiqué de presse, argumentaire, billet de blog, dossier, reportage, ...).

On s'attachera également à faire connaître les milieux professionnels pour favoriser la recherche de stage et/ou d'emploi à l'étranger.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Connaissance des milieux professionnels internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.5. Ressource R3.05 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit de s'approprier le contenu de documents à caractère professionnel (communiqué de presse, argumentaire, billet de blog, dossier, reportage, ...).

On s'attachera également à faire connaître les milieux professionnels pour favoriser la recherche de stage et/ou d'emploi à l'étranger.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Connaissance des milieux professionnels internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.6. Ressource R3.06 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Il s'agira de maîtriser les règles de l'écriture professionnelle sur des écrits complexes et hybrides.

L'étudiant doit comprendre et savoir appliquer les codes de l'écriture professionnelle relativement aux métiers visés par le parcours.

Il faudra prendre en compte les spécificités des supports pour adapter l'écriture (exemple : écriture pour le web : conception rédactionnelle d'un dite, newsletter...)

Concernant les compétences relatives aux situations orales on s'attachera à la maîtrise des techniques d'argumentation, de négociation et d'animation de réunions.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Ecrits complexes et hybrides – Techniques rédactionnelles – Argumentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.7. Ressource R3.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio MLP S3

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours.

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3 e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Le projet personnel et professionnel du semestre 3 permet à l'étudiant :

– de prendre connaissance et de s'approprier le référentiel de compétences de la formation niveau 2 et des éléments le structurant ;

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 3 ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande

- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Se positionner dans l'environnement juridique et institutionnel des organisations culturelles
- AC23.02 | Acquérir les repères essentiels en Art et Littérature
- AC23.03 | Sélectionner les outils professionnels adaptés à la réalisation du projet (SI, bases informatiques, logiciels)
- AC23.04 | Travailler avec les fournisseurs et les différents prestataires œuvrant à la stratégie d'offre en s'ouvrant aux enjeux professionnels des politiques culturelles et territoriales
- AC23.05 | Développer une offre en cohérence avec l'ensemble, faisant preuve de créativité, en tenant compte de la politique documentaire et culturelle, des choix d'assortiment et du développement du catalogue
- AC23.06 | Contribuer à concevoir et réaliser un projet éditorial et culturel (maquette, mise en page, traitement d'image...)
- AC24.01 | Proposer des mises en public, en récit et en scène en utilisant le design d'espace (lumière, signalétique, emplacement, etc.) et la scénographie (musées)
- AC24.02 | Assister à la conception et participer à la réalisation de médiations directes et indirectes
- AC24.03 | Élaborer un contenu de communication.et le décliner sur les supports, médias et canaux appropriés en fonction de l'organisation, du client ou de l'usager
- AC24.04 | Appliquer les bonnes pratiques en situation de vente, de contact avec les usagers et d'animation de communautés en considérant les spécificités de l'organisation, des dispositifs et des publics
- AC25.01 | S'approprier les fondamentaux du droit social et de la GRH pour s'insérer dans une organisation ou un groupe de travail
- AC25.02 | Travailler dans une organisation culturelle en en comprenant son mode de fonctionnement (indicateurs, méthodes de travail, valeurs de l'organisation, culture d'entreprise, etc.)
- AC25.03 | Approfondir les logiques de gestion financière en les articulant à une réalité organisationnelle (faire un budget, analyser un bilan ou un compte d'exploitation, etc.)
- AC25.04 | Appliquer les principes de la gestion de projet pour co-construire ses activités

Mots clés :

Référentiel de compétences – Stage – Alternance – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.8. Ressource R3.MLP.08 : Histoire et politiques culturelles

Compétence ciblée :

- Développer une offre culturelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MLP.01 | Réaliser un évènement ou une médiation
- SAÉ 3.MLP.02 | Mettre en œuvre un projet d'étude en communication culturelle
- PORTFOLIO | Portfolio MLP S3

Descriptif :

Histoire des politiques culturelles en France depuis la Révolution.

Étude de la mise en place du ministère des Affaires culturelles en 1958/1959, puis de son évolution.

Étude des choix politiques nationaux en matière culturelle et de leur traduction dans une administration publique chargée de leur mise en oeuvre.

Étude de l'action publique en matière culturelle en relation avec les contextes sociaux, économiques et politiques. Analyse de ses mutations et de sa mise en application dans les différents secteurs culturels.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Se positionner dans l'environnement juridique et institutionnel des organisations culturelles
- AC23.02 | Acquérir les repères essentiels en Art et Littérature

Mots clés :

politiques culturelles – administration publique – affaires culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 5 heures de TP

4.3.9. Ressource R3.MLP.09 : Littérature, arts et sciences : perspective historique

Compétence ciblée :

- Développer une offre culturelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MLP.02 | Mettre en œuvre un projet d'étude en communication culturelle
- PORTFOLIO | Portfolio MLP S3

Descriptif :

Cette ressource est dans une progression sur 2 niveaux et propose de renforcer les connaissances en littérature, en art et en sciences des étudiants.

Au S3, elle pourra adopter une perspective historique et offrir des contenus de sciences et sciences humaines utiles aux différentes spécialités : faits sociaux, histoire des idées, des sciences et des techniques, des arts, philosophie, genres littéraires, courants artistiques et littéraires, etc.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.02 | Acquérir les repères essentiels en Art et Littérature

Mots clés :

art – littérature – sciences et sciences humaines – perspective historique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 5 heures de TP

4.3.10. Ressource R3.MLP.10 : Techniques spécifiques

Compétences ciblées :

- Développer une offre culturelle
- Gérer une organisation culturelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MLP.01 | Réaliser un évènement ou une médiation
- SAÉ 3.MLP.02 | Mettre en œuvre un projet d'étude en communication culturelle

Descriptif :

Objectifs :

S'attacher à comprendre la diversité des secteurs éditoriaux, des collections muséales et des politiques d'acquisitions patrimoniales et d'assortiment et d'achat en librairie :

Comprendre

les cycles économiques de la librairie : les techniques d'achat, le développement et l'actualisation des fonds (littérature jeunesse, musique, DVD...) ;

la politique documentaire en bibliothèque (fonds, livre, vidéo, sonores).

les outils de gestion du patrimoine

les stratégies éditoriales papiers et numériques : projet éditorial, ligne éditoriale, collections..

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.04 | Travailler avec les fournisseurs et les différents prestataires œuvrant à la stratégie d'offre en s'ouvrant aux enjeux professionnels des politiques culturelles et territoriales
- AC23.05 | Développer une offre en cohérence avec l'ensemble, faisant preuve de créativité, en tenant compte de la politique documentaire et culturelle, des choix d'assortiment et du développement du catalogue
- AC25.02 | Travailler dans une organisation culturelle en en comprenant son mode de fonctionnement (indicateurs, méthodes de travail, valeurs de l'organisation, culture d'entreprise, etc.)

Mots clés :

politique d'acquisition – assortiment – collection et catalogue

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 18 heures de TP

4.3.11. Ressource R3.MLP.11 : Médiation et communication

Compétence ciblée :

- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MLP.01 | Réaliser un évènement ou une médiation
- SAÉ 3.MLP.02 | Mettre en œuvre un projet d'étude en communication culturelle

Descriptif :

Cette ressource propose aux étudiant.e.s de se familiariser avec les stratégies, les usages et les pratiques d'animations et de mise en place des actions culturelles en lien avec les cibles et publics concernés.

Découverte des outils de communication numériques (community management, animation de réseaux..) ou marketing (vitrine, mise en avant etc)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Assister à la conception et participer à la réalisation de médiations directes et indirectes
- AC24.03 | Élaborer un contenu de communication.et le décliner sur les supports, médias et canaux appropriés en fonction de l'organisation, du client ou de l'usager

Mots clés :

animation – action culturelle –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

5. Semestre 4

5.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.MLP.01 Réaliser une enquête ou étude de marché	SAÉ 4.MLP.02 Répondre à une commande (Training)	SAÉ 4.MLP.03 Elaborer un projet communication culturelle	STAGE.MLP Stage MLP S4	PORTFOLIO Portfolio MLP S4	R4.01 Sciences humaines et sociales	R4.02 Droit de l'information-communication	R4.03 Veille	R4.04 Anglais	R4.05 Langue vivante 2	R4.06 Expression écrite et orale	R4.07 Projet Personnel et Professionnel	R4.MLP.08 Littérature, arts et sciences : perspective contemporaine	R4.MLP.09 Techniques spécifiques	
Décrypter	AC21.01			X	X	X	X						X			
	AC21.02		X	X	X	X			X				X			
	AC21.03	X	X	X	X	X		X	X				X			
Partager	AC22.02	X	X		X	X				X	X	X	X			
	AC22.03		X		X	X				X	X	X	X			
	AC22.04		X	X	X	X	X						X			
	AC22.05		X		X	X		X	X				X			
Développer	AC23.01				X	X							X			
	AC23.02		X		X	X							X	X		
	AC23.03		X		X	X							X			
	AC23.04		X		X	X							X			
	AC23.05		X	X	X	X							X			
	AC23.06			X	X	X							X			
Organiser	AC24.01				X	X							X			
	AC24.02				X	X							X			
	AC24.03	X	X		X	X							X			
	AC24.04				X	X							X		X	
Gérer	AC25.01				X	X							X			
	AC25.02	X			X	X							X		X	
	AC25.03		X		X	X							X		X	
	AC25.04	X	X		X	X							X		X	
Volume total							18	18	18	20	20	20	10	15	20	159
Dont TP							0	0	0	10	10	10	0	12	20	62
Adaptation Locale (SAÉ)		44														44
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		60														60
TP Adaptation locale		35														35

5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

5.2.1. SAÉ 4.MLP.01 : Réaliser une enquête ou étude de marché

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **recueillir et analyser des données statistiques dans le cadre d'une étude ou d'une enquête.**

Descriptif générique :

Il s'agit de concevoir et administrer des questionnaires et des grilles d'entretien, de déployer les techniques d'interview et de conduite d'entretien.

Il faut arriver à synthétiser et analyser des informations en utilisant des logiciels de traitement des données et d'analyse sémantique.

Il s'agit d'élaborer une enquête sur le terrain, de la conception de l'objet de l'étude jusqu'à l'analyse statistique des résultats d'après les données recueillies auprès de la population choisie.

Cette enquête pourra s'effectuer à l'aide d'un questionnaire papier en face à face ou sous format multimédia.

Différents points sont abordés : Analyse de la demande, Entretiens, recherche documentaire, Élaboration du protocole d'enquête, Échantillonnage, Rédaction du questionnaire, Les biais dans l'enquête, le Recueil des données (pré test, et recueil final), le Traitement des données et l'analyse des résultats (tris à plat et tris croisés), Interprétation

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC24.03 | Élaborer un contenu de communication.et le décliner sur les supports, médias et canaux appropriés en fonction de l'organisation, du client ou de l'usager
- AC25.02 | Travailler dans une organisation culturelle en en comprenant son mode de fonctionnement (indicateurs, méthodes de travail, valeurs de l'organisation, culture d'entreprise, etc.)
- AC25.04 | Appliquer les principes de la gestion de projet pour co-construire ses activités

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Droit de l'information-communication
- R4.06 | Expression écrite et orale
- R4.MLP.09 | Techniques spécifiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.2. SAÉ 4.MLP.02 : Répondre à une commande (Training)

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **répondre à un appel d'offre émis par une structure culturelle.**

Descriptif générique :

En s'aidant de concepts issus des sciences des organisations, de la gestion de projet et des techniques spécifiques, mais aussi de connaissances du milieu culturel, du marché, des cibles et des moyens, il s'agit :

- d'analyser l'existant,
- de proposer des préconisations en lien avec les attentes du commanditaire.

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.02 | Acquérir les repères essentiels en Art et Littérature
- AC23.03 | Sélectionner les outils professionnels adaptés à la réalisation du projet (SI, bases informatiques, logiciels)
- AC23.04 | Travailler avec les fournisseurs et les différents prestataires œuvrant à la stratégie d'offre en s'ouvrant aux enjeux professionnels des politiques culturelles et territoriales
- AC23.05 | Développer une offre en cohérence avec l'ensemble, faisant preuve de créativité, en tenant compte de la politique documentaire et culturelle, des choix d'assortiment et du développement du catalogue
- AC24.03 | Élaborer un contenu de communication.et le décliner sur les supports, médias et canaux appropriés en fonction de l'organisation, du client ou de l'usager
- AC25.03 | Approfondir les logiques de gestion financière en les articulant à une réalité organisationnelle (faire un budget, analyser un bilan ou un compte d'exploitation, etc.)
- AC25.04 | Appliquer les principes de la gestion de projet pour co-construire ses activités

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Droit de l'information-communication
- R4.06 | Expression écrite et orale
- R4.MLP.08 | Littérature, arts et sciences : perspective contemporaine
- R4.MLP.09 | Techniques spécifiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.3. SAÉ 4.MLP.03 : Elaborer un projet de communication culturelle

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Développer une offre culturelle

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est d'**élaborer un projet de communication print et web, à partir d'un événement culturel ou d'une structure culturelle.**

Descriptif générique :

A partir de l'analyse de l'existant (site internet, portail, présence sur les réseaux sociaux, flyers, bulletins d'informations, affiches...), il faut faire des préconisations en tenant compte des publics et clients ciblés.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC23.05 | Développer une offre en cohérence avec l'ensemble, faisant preuve de créativité, en tenant compte de la politique documentaire et culturelle, des choix d'assortiment et du développement du catalogue
- AC23.06 | Contribuer à concevoir et réaliser un projet éditorial et culturel (maquette, mise en page, traitement d'image...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Droit de l'information-communication
- R4.06 | Expression écrite et orale
- R4.MLP.09 | Techniques spécifiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.4. STAGE.MLP : Stage MLP S4

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation, en étant supervisé par un encadrant de l'organisation.

Le stage de 6 à 10 semaines vise à permettre à l'étudiant de :

- mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte
- renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- développer la posture professionnelle et l'autonomie
- renforcer le projet personnel et professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Se positionner dans l'environnement juridique et institutionnel des organisations culturelles
- AC23.02 | Acquérir les repères essentiels en Art et Littérature
- AC23.03 | Sélectionner les outils professionnels adaptés à la réalisation du projet (SI, bases informatiques, logiciels)
- AC23.04 | Travailler avec les fournisseurs et les différents prestataires œuvrant à la stratégie d'offre en s'ouvrant aux enjeux professionnels des politiques culturelles et territoriales
- AC23.05 | Développer une offre en cohérence avec l'ensemble, faisant preuve de créativité, en tenant compte de la politique documentaire et culturelle, des choix d'assortiment et du développement du catalogue
- AC23.06 | Contribuer à concevoir et réaliser un projet éditorial et culturel (maquette, mise en page, traitement d'image...)
- AC24.01 | Proposer des mises en public, en récit et en scène en utilisant le design d'espace (lumière, signalétique, emplacement, etc.) et la scénographie (musées)
- AC24.02 | Assister à la conception et participer à la réalisation de médiations directes et indirectes
- AC24.03 | Élaborer un contenu de communication.et le décliner sur les supports, médias et canaux appropriés en fonction de l'organisation, du client ou de l'usager
- AC24.04 | Appliquer les bonnes pratiques en situation de vente, de contact avec les usagers et d'animation de communautés en considérant les spécificités de l'organisation, des dispositifs et des publics
- AC25.01 | S'approprier les fondamentaux du droit social et de la GRH pour s'insérer dans une organisation ou un groupe de travail
- AC25.02 | Travailler dans une organisation culturelle en en comprenant son mode de fonctionnement (indicateurs, méthodes de travail, valeurs de l'organisation, culture d'entreprise, etc.)
- AC25.03 | Approfondir les logiques de gestion financière en les articulant à une réalité organisationnelle (faire un budget, analyser un bilan ou un compte d'exploitation, etc.)
- AC25.04 | Appliquer les principes de la gestion de projet pour co-construire ses activités

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Droit de l'information-communication
- R4.06 | Expression écrite et orale

– R4.07 | Projet Personnel et Professionnel

5.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Droit de l'information-communication
- R4.06 | Expression écrite et orale
- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.3. Fiches Ressources

5.3.1. Ressource R4.01 : Sciences humaines et sociales

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

En deuxième année, cette ressource permettra de compléter les approches présentées en semestre 1 et 2, de façon à ce que les disciplines convoquées (sociologie, psychologie, philosophie, anthropologie, ou toute autre science humaine et sociale) varient et se complètent. Il s'agira ainsi d'offrir aux élèves une culture scientifique pluridisciplinaire qui leur permettra de prendre la mesure des acquis de ces recherches. Ils devront d'être capables de les convoquer de façon rigoureuse et éclairée, dans une approche critique et réflexive, comme lors de la réponse à un "brief client", dans le cadre de recommandations stratégiques, ou dans la construction de tout autre argumentaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils

Mots clés :

monde contemporain – enjeux sociaux et sociétaux – sociologique – psychologique – philosophique – anthropologique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.2. Ressource R4.02 : Droit de l'information-communication

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MLP.01 | Réaliser une enquête ou étude de marché
- SAÉ 4.MLP.02 | Répondre à une commande (Training)
- SAÉ 4.MLP.03 | Elaborer un projet de communication culturelle
- STAGE.MLP | Stage MLP S4
- PORTFOLIO | Portfolio MLP S4

Descriptif :

Dans cette ressource les étudiants apprendront à savoir anticiper et respecter les contraintes liées au droit à l'image et au droit de la propriété intellectuelle, à appliquer les règles du bon usage de l'Internet et agir en connaissance des procédures de protection de l'image d'une organisation.

On travaillera à partir d'exemples et de cas concrets afin de mieux éclairer les problématiques juridiques liées à l'information et à la communication qui se posent aux organisations.

Contenus : Le droit à l'image ; Le droit de la propriété intellectuelle ; Introduction au droit de la propriété industrielle (brevets, marques, modèles) ; Base du droit de la presse ; Problématique de l'application du droit sur Internet

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

Mots clés :

droit à l'image – droit de la propriété intellectuelle – droit de la presse – droit sur Internet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.3. Ressource R4.03 : Veille

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

A la fin de cette ressource les étudiants devront être capables de comprendre les enjeux informationnels (infobésité, guerre de l'information...) et économiques de la veille, de mettre en place un système de veille automatisé qui s'appuie sur les besoins de surveillance d'une organisation, et d'analyser les résultats de cette veille en vue d'une diffusion.

Pour atteindre ces objectifs, les étudiants s'appuieront sur les différents types de veille stratégique, définiront le champs sémantique adéquat en fonction du périmètre de veille (local, national, international), réaliseront un sourcing, utiliseront des outils de veille (alertes, agrégateurs, réseaux sociaux, et outils de curation), et produiront un livrable (synthèse, infographie...) en respectant le droit de l'information.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

Mots clés :

Source formelle – source informelle – méthode pull et push – intelligence économique – data et text mining

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.4. Ressource R4.04 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit ici principalement de mettre l'étudiant en capacité de communiquer lors de situations professionnelles relatives aux métiers visés par le parcours.

Il s'agira pour l'étudiant de maîtriser les présentations orales et de savoir mener à bien une réunion en langue anglaise (préparation, discussion, compte-rendu)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Mise en situation professionnelle en langue anglaise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

5.3.5. Ressource R4.05 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit ici principalement de mettre l'étudiant en capacité de communiquer lors de situations professionnelles relatives aux métiers visés par le parcours.

Il s'agira pour l'étudiant de maîtriser les présentations orales et de savoir mener à bien une réunion dans la langue cible (préparation, discussion, compte-rendu)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Mise en situation professionnelle en langue cible

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

5.3.6. Ressource R4.06 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MLP.01 | Réaliser une enquête ou étude de marché
- SAÉ 4.MLP.02 | Répondre à une commande (Training)
- SAÉ 4.MLP.03 | Elaborer un projet de communication culturelle
- STAGE.MLP | Stage MLP S4
- PORTFOLIO | Portfolio MLP S4

Descriptif :

Il s'agira de savoir rendre compte d'une expérience professionnelle longue (stage de deuxième année), l'analyser, la problématiser.

À l'oral l'étudiant doit être capable d'argumenter et mettre en avant ses acquis universitaires et professionnels en s'appuyant sur des supports de présentation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Argumentation – Problématisation – Analyse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

5.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.MLP | Stage MLP S4
- PORTFOLIO | Portfolio MLP S4

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours.

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3 e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Le projet personnel et professionnel du semestre 4 permet à l'étudiant :

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 4 ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

– d'approfondir sa connaissance des champs professionnels et des métiers associés à la spécialité ;

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande

- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Se positionner dans l'environnement juridique et institutionnel des organisations culturelles
- AC23.02 | Acquérir les repères essentiels en Art et Littérature
- AC23.03 | Sélectionner les outils professionnels adaptés à la réalisation du projet (SI, bases informatiques, logiciels)
- AC23.04 | Travailler avec les fournisseurs et les différents prestataires œuvrant à la stratégie d'offre en s'ouvrant aux enjeux professionnels des politiques culturelles et territoriales
- AC23.05 | Développer une offre en cohérence avec l'ensemble, faisant preuve de créativité, en tenant compte de la politique documentaire et culturelle, des choix d'assortiment et du développement du catalogue
- AC23.06 | Contribuer à concevoir et réaliser un projet éditorial et culturel (maquette, mise en page, traitement d'image...)
- AC24.01 | Proposer des mises en public, en récit et en scène en utilisant le design d'espace (lumière, signalétique, emplacement, etc.) et la scénographie (musées)
- AC24.02 | Assister à la conception et participer à la réalisation de médiations directes et indirectes
- AC24.03 | Élaborer un contenu de communication.et le décliner sur les supports, médias et canaux appropriés en fonction de l'organisation, du client ou de l'usager
- AC24.04 | Appliquer les bonnes pratiques en situation de vente, de contact avec les usagers et d'animation de communautés en considérant les spécificités de l'organisation, des dispositifs et des publics
- AC25.01 | S'approprier les fondamentaux du droit social et de la GRH pour s'insérer dans une organisation ou un groupe de travail
- AC25.02 | Travailler dans une organisation culturelle en en comprenant son mode de fonctionnement (indicateurs, méthodes de travail, valeurs de l'organisation, culture d'entreprise, etc.)
- AC25.03 | Approfondir les logiques de gestion financière en les articulant à une réalité organisationnelle (faire un budget, analyser un bilan ou un compte d'exploitation, etc.)
- AC25.04 | Appliquer les principes de la gestion de projet pour co-construire ses activités

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Stage – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

5.3.8. Ressource R4.MLP.08 : Littérature, arts et sciences : perspective contemporaine

Compétence ciblée :

– Développer une offre culturelle

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.MLP.02 | Répondre à une commande (Training)

Descriptif :

Cette ressource est dans une progression sur 2 niveaux et propose de renforcer les connaissances en littérature, en art et en sciences des étudiants.

Au S4, elle pourra adopter une perspective contemporaine et traiter de sujets en lien avec l'actualité des arts, des sciences ou de la littérature.

Apprentissage critique ciblé :

– AC23.02 | Acquérir les repères essentiels en Art et Littérature

Mots clés :

art – littérature – sciences et sciences humaines – perspective contemporaine

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 12 heures de TP

5.3.9. Ressource R4.MLP.09 : Techniques spécifiques

Compétences ciblées :

- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MLP.01 | Réaliser une enquête ou étude de marché
- SAÉ 4.MLP.02 | Répondre à une commande (Training)
- SAÉ 4.MLP.03 | Elaborer un projet de communication culturelle

Descriptif :

Approfondissement des techniques spécifiques qui abordent les questions de transport matériel, circulation numérique, logistique, diffusion et distribution des biens culturels (livres, oeuvres matérielles et immatérielles, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.04 | Appliquer les bonnes pratiques en situation de vente, de contact avec les usagers et d'animation de communautés en considérant les spécificités de l'organisation, des dispositifs et des publics
- AC25.02 | Travailler dans une organisation culturelle en en comprenant son mode de fonctionnement (indicateurs, méthodes de travail, valeurs de l'organisation, culture d'entreprise, etc.)
- AC25.03 | Approfondir les logiques de gestion financière en les articulant à une réalité organisationnelle (faire un budget, analyser un bilan ou un compte d'exploitation, etc.)
- AC25.04 | Appliquer les principes de la gestion de projet pour co-construire ses activités

Mots clés :

diffusion – distribution – logistique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 20 heures de TP

6. Semestre 5

6.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.MLP.01 Créer un guide de lecteur ou catalogue de collection	SAÉ 5.MLP.02 Concevoir un proj culturel	PORTFOLIO Portfolio MLP S5	R5.01 Sciences de l'information et de la communication	R5.02 Initiation aux relations et à la communication interculturelles	R5.03 Responsabilité sociale des organisations	R5.04 Projet personnel et professionnel	R5.MLP.05 Littérature, arts et sciences : perspective internationale	R5.MLP.06 Marché éditorial et stratégie d'offre	R5.MLP.07 Écrits professionnels - mise à niveau	R5.MLP.08 Médiation et communication	R5.MLP.09 Pratique et outils professionnels	R5.MLP.10 Production audiovisuelle et numérique	
Décrypter	AC31.01		X	X	X			X							
	AC31.02	X	X	X		X		X							
	AC31.03		X	X			X	X							
Développer	AC33.01	X	X	X				X	X	X					
	AC33.02	X	X	X				X		X					
	AC33.03	X	X	X				X		X					
	AC33.04	X	X	X				X							
Organiser	AC34.01	X	X	X				X				X		X	
	AC34.02	X	X	X				X			X	X		X	
	AC34.03		X	X				X			X	X			
Gérer	AC35.01		X	X				X							
	AC35.02	X	X	X				X					X		
	AC35.03		X	X				X							
Volume total					15	15	20	10	28	20	14	16	24	24	186
Dont TP					0	0	0	0	0	10	10	0	14	14	48
Adaptation Locale (SAÉ)			50												50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)								74							74
TP Adaptation locale								45							45

6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

6.2.1. SAÉ 5.MLP.01 : Créer un guide de lecteur ou catalogue de collection

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **réaliser un support de communication abouti pour répondre à différents objectifs de communication : valorisation des fonds, des services, de l'établissement, d'une exposition, d'un événement culturel, scientifique, etc.**

Descriptif générique :

La création d'un guide ou d'un catalogue mobilise plusieurs compétences : connaissance de la structure, des fonds et des publics, capacités rédactionnelles et graphiques, choix des supports et formats adaptés, anticipation des mises à jour, etc.

A partir d'une étude de cas réelle ou fictive, le travail sera fait dans le respect des plans de communication, charte graphique et autres. La prise en compte des normes d'impression sera également attendue.

Apprentissages critiques :

- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC33.01 | Être à l'écoute du marché et des besoins en adoptant une posture prospective et créative pour proposer une offre innovante
- AC33.02 | Définir les objectifs et la stratégie de développement de l'offre sur tous supports, en fonction des éléments de gestion appropriés
- AC33.03 | Mettre en œuvre les outils et les politiques de produits, de services, de prix et de communication
- AC33.04 | Nouer des partenariats pour mobiliser les ressources et compétences nécessaires à la stratégie, en France comme à l'international
- AC34.01 | Créer et développer l'identité d'une organisation culturelle (définir et rédiger des documents de pilotage, développer une présence en ligne et e-réputation, etc.)
- AC34.02 | Déployer des dispositifs de médiations directes et indirectes, pour tous les publics, en tous formats
- AC35.02 | Rendre compte de ses activités pour répondre aux demandes des tutelles et/ou des hiérarchies (reporting, communication de données, etc.) ou pour développer l'offre culturelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.2. SAÉ 5.MLP.02 : Concevoir un projet culturel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **concevoir un événement, une médiation ou une action répondant à une commande institutionnelle publique ou privée (centre d'art, musée, entreprise éditoriale, librairie, médiathèques, etc).**

Descriptif générique :

Cette action demande de construire un plan de communication et un calendrier des tâches qui lui est attaché.

Il faut chercher des financements et contacter des intervenants, le cas échéant.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.01 | Être à l'écoute du marché et des besoins en adoptant une posture prospective et créative pour proposer une offre innovante
- AC33.02 | Définir les objectifs et la stratégie de développement de l'offre sur tous supports, en fonction des éléments de gestion appropriés
- AC33.03 | Mettre en œuvre les outils et les politiques de produits, de services, de prix et de communication
- AC33.04 | Nouer des partenariats pour mobiliser les ressources et compétences nécessaires à la stratégie, en France comme à l'international
- AC34.01 | Créer et développer l'identité d'une organisation culturelle (définir et rédiger des documents de pilotage, développer une présence en ligne et e-réputation, etc.)
- AC34.02 | Déployer des dispositifs de médiations directes et indirectes, pour tous les publics, en tous formats
- AC34.03 | Communiquer efficacement avec les tutelles et la hiérarchie, construire des partenariats pour développer l'offre et les services. Apporter des réponses adaptées aux situations communicationnelles sensibles
- AC35.01 | Manager une équipe au sein d'un service, d'une entreprise ou lors d'un événement
- AC35.02 | Rendre compte de ses activités pour répondre aux demandes des tutelles et/ou des hiérarchies (reporting, communication de données, etc.) ou pour développer l'offre culturelle
- AC35.03 | Définir un projet d'établissement et une politique d'organisation pour impulser les changements structurels nécessaires en lien avec les évolutions de l'environnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.MLP.05 | Littérature, arts et sciences : perspective internationale
- R5.MLP.06 | Marché éditorial et stratégie d'offre
- R5.MLP.07 | Écrits professionnels - mise à niveau
- R5.MLP.08 | Médiation et communication
- R5.MLP.09 | Pratique et outils professionnels
- R5.MLP.10 | Production audiovisuelle et numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Projet personnel et professionnel
- R5.MLP.10 | Production audiovisuelle et numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.3. Fiches Ressources

6.3.1. Ressource R5.01 : Sciences de l'information et de la communication

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet d'articuler différentes théories pour penser les phénomènes d'information et de communication.

Elle permet à la fois d'en saisir les enjeux humains et sociaux, d'en mettre en question les grandes idéologies, et d'approcher de façon distanciée le travail des acteurs (en particulier professionnels) de la communication.

Les phénomènes de communication sont ainsi observés dans une perspective critique, au croisement de la sociologie, de l'ethnologie, de la linguistique, de la philosophie, de la sémiologie, depuis les grands modèles linéaires et déterministes jusqu'aux approches constructivistes et sémiologiques.

Ce troisième niveau de la ressource permet aux étudiantes et aux étudiants à la fois de reprendre les bases théoriques et conceptuelles des sciences de l'information et de la communication (pour les passerelles entrantes) en les abordant désormais dans une perspective critique, qui prenne en compte les débats et controverses qui animent la discipline. afin de mieux en appréhender les enjeux épistémologiques et méthodologiques.

Cette ressource, nourrie des derniers développements de la discipline, permettra aux étudiants et aux étudiantes de cerner les enjeux de la communication dans son lien à la culture la plus contemporaine, mais aussi à la politique, à l'économie, au territoire, etc.

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions

Mots clés :

Information – Communication – Médiation – Interaction – Médias – Publics – Industries culturelles – Approche critique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

6.3.2. Ressource R5.02 : Initiation aux relations et à la communication interculturelles

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

La communication interculturelle vise à aborder la communication entre des cultures et des groupes sociaux différents. Les styles de communication varient grandement selon les cultures, et les normes de communication sont des expressions des valeurs de chaque culture.

L'anthropologie, l'ethnologie et la sociologie nous enseignent que la notion de culture s'applique bien entendu aux nations, mais aussi à tout groupe social, organisation, entreprise, communauté, école, université, équipe...

Apprentissage critique ciblé :

– AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions

Mots clés :

culture – groupe social – international – communication – anthropologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

6.3.3. Ressource R5.03 : Responsabilité sociale des organisations

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif est d'appréhender et de comprendre les enjeux et les objectifs de la RSE pour une organisation. Il s'agit aussi d'acquérir la méthodologie pour mettre en place et développer une communication RSE, responsable et durable qui prenne en compte l'image corporate de l'organisation et les attentes des consom'acteurs.

Plus précisément, on pourra aborder les différentes pratiques de communication des organisations relativement aux trois piliers du développement durable : la qualité environnementale, la viabilité 'économique, la responsabilité sociale (l'ensemble des parties prenantes incluant les salariés), comprendre les besoins des publics cibles et l'enjeu des bonnes pratiques, connaître les différentes approches et outils de la RSE, leurs atouts et leurs chausse-trappes (cadre juridique, statut d'entreprise à mission, mais aussi normes, autorégulation sectorielle...)

porter une attention particulière sur des points critiques (greenwashing, socialwashing etc....).

Ainsi, le lien pourra être fait avec la notion d'éthique et son rôle dans la communication.

A partir d'un exemple de communication (publicité photo, vidéo etc..) il s'agit de faire un retour critique et argumenté : cibles, objectifs de la RSE pour l'organisation, actions à décliner en interne en lien avec la communication RSE engagée en externe, risques de détérioration de l'image corporate etc..).

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions

Mots clés :

RSO – RSE – développement durable – qualité environnementale – responsabilité sociale – éthique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

6.3.4. Ressource R5.04 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio MLP S5

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours,

etc.

- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Le projet personnel et professionnel du semestre 5 permet à l'étudiant :

– de prendre connaissance et de s'approprier le référentiel de compétences de la formation niveau 3 et des éléments le structurant ;

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 5 ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.01 | Être à l'écoute du marché et des besoins en adoptant une posture prospective et créative pour proposer une offre innovante
- AC33.02 | Définir les objectifs et la stratégie de développement de l'offre sur tous supports, en fonction des éléments de gestion appropriés
- AC33.03 | Mettre en œuvre les outils et les politiques de produits, de services, de prix et de communication
- AC33.04 | Nouer des partenariats pour mobiliser les ressources et compétences nécessaires à la stratégie, en France comme à l'international
- AC34.01 | Créer et développer l'identité d'une organisation culturelle (définir et rédiger des documents de pilotage, développer une présence en ligne et e-réputation, etc.)
- AC34.02 | Déployer des dispositifs de médiations directes et indirectes, pour tous les publics, en tous formats
- AC34.03 | Communiquer efficacement avec les tutelles et la hiérarchie, construire des partenariats pour développer l'offre et les services. Apporter des réponses adaptées aux situations communicationnelles sensibles
- AC35.01 | Manager une équipe au sein d'un service, d'une entreprise ou lors d'un événement

- AC35.02 | Rendre compte de ses activités pour répondre aux demandes des tutelles et/ou des hiérarchies (reporting, communication de données, etc.) ou pour développer l'offre culturelle
- AC35.03 | Définir un projet d'établissement et une politique d'organisation pour impulser les changements structurels nécessaires en lien avec les évolutions de l'environnement

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Référentiel de compétences – Stage – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.5. Ressource R5.MLP.05 : Littérature, arts et sciences : perspective internationale

Compétence ciblée :

– Développer une offre culturelle

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MLP.02 | Concevoir un projet culturel

Descriptif :

Cette ressource est dans une progression sur 2 niveaux et propose de renforcer les connaissances en littérature, en art, en sciences et SHS des étudiants.

Au S5, elle adoptera une perspective internationale aussi bien au niveau de la littérature que des arts et des sciences.

Apprentissage critique ciblé :

– AC33.01 | Être à l'écoute du marché et des besoins en adoptant une posture prospective et créative pour proposer une offre innovante

Mots clés :

courants littéraires – artistiques et scientifiques – sciences humaines et sociales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures

6.3.6. Ressource R5.MLP.06 : Marché éditorial et stratégie d'offre

Compétence ciblée :

– Développer une offre culturelle

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MLP.02 | Concevoir un projet culturel

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de rendre autonome les étudiant.e.s dans la gestion de l'assortiment en librairie, dans la construction d'une stratégie d'offre éditoriale ou patrimoniale, dans la mise en oeuvre d'un politique documentaire (collection spécialisée, collection patrimoniale, patrimoine écrit, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.01 | Être à l'écoute du marché et des besoins en adoptant une posture prospective et créative pour proposer une offre innovante
– AC33.02 | Définir les objectifs et la stratégie de développement de l'offre sur tous supports, en fonction des éléments de gestion appropriés
– AC33.03 | Mettre en œuvre les outils et les politiques de produits, de services, de prix et de communication

Mots clés :

collection – marché – offre

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

6.3.7. Ressource R5.MLP.07 : Écrits professionnels - mise à niveau

Compétence ciblée :

- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MLP.02 | Concevoir un projet culturel

Descriptif :

Écrits professionnels : technique d'énonciation éditoriale (argumentaires, notes de lecture, quatrièmes de couverture), notices, notules, « coups de coeur », brochures d'information au public.

Entraînement aux épreuves écrites de concours, note de synthèse.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02 | Déployer des dispositifs de médiations directes et indirectes, pour tous les publics, en tous formats
- AC34.03 | Communiquer efficacement avec les tutelles et la hiérarchie, construire des partenariats pour développer l'offre et les services. Apporter des réponses adaptées aux situations communicationnelles sensibles

Mots clés :

note de synthèse – argumentaires – notes de lecture

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 10 heures de TP

6.3.8. Ressource R5.MLP.08 : Médiation et communication

Compétence ciblée :

- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MLP.02 | Concevoir un projet culturel

Descriptif :

Objectif : élaborer et mettre en oeuvre une stratégie de communication médias et hors-médias : plan de communication, cible, moyens, Swot, média, mediaplanning, relation presse.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Créer et développer l'identité d'une organisation culturelle (définir et rédiger des documents de pilotage, développer une présence en ligne et e-réputation, etc.)
- AC34.02 | Déployer des dispositifs de médiations directes et indirectes, pour tous les publics, en tous formats
- AC34.03 | Communiquer efficacement avec les tutelles et la hiérarchie, construire des partenariats pour développer l'offre et les services. Apporter des réponses adaptées aux situations communicationnelles sensibles

Mots clés :

stratégie de communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

6.3.9. Ressource R5.MLP.09 : Pratique et outils professionnels

Compétence ciblée :

– Gérer une organisation culturelle

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MLP.02 | Concevoir un projet culturel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de maîtriser l'usage et la technique des outils dédiés et des méthodes professionnelles : SIGB, indexation- catalogage, logiciels de gestion en librairie, référencement, gestion des données, lecture-correction, techniques d'éditorialisation, interopérabilité, etc.

Apprentissage critique ciblé :

– AC35.02 | Rendre compte de ses activités pour répondre aux demandes des tutelles et/ou des hiérarchies (reporting, communication de données, etc.) ou pour développer l'offre culturelle

Mots clés :

SIGB – logiciels de gestion en librairie – gestion des données – référencement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 14 heures de TP

6.3.10. Ressource R5.MLP.10 : Production audiovisuelle et numérique

Compétence ciblée :

– Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MLP.02 | Concevoir un projet culturel
– PORTFOLIO | Portfolio MLP S5

Descriptif :

Objectif : acquisition des techniques (réalisation, captation, montage, séquençage) liées à la production de contenus numériques, d'images fixes ou animées pour différents supports (sites, blogs, réseaux sociaux) et différents objectifs (promotion, valorisation, contenus audiovisuels : capsules vidéo numériques, podcast, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01 | Créer et développer l'identité d'une organisation culturelle (définir et rédiger des documents de pilotage, développer une présence en ligne et e-réputation, etc.)
– AC34.02 | Déployer des dispositifs de médiations directes et indirectes, pour tous les publics, en tous formats

Mots clés :

video – photo – numérique – montage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 14 heures de TP

7. Semestre 6

7.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.MLP.01 Répondre à une commande	SAÉ 6.MLP.02 Réaliser un projet culturel	STAGE.MLP Stage MLP S6	PORTFOLIO Portfolio MLP S6	R6.01 Sciences humaines et sociales	R6.02 Relations et communication interculturelles	R6.03 Projet personnel et professionnel	R6.MLP.04 Littérature, arts et sciences : mise en oeuvre	R6.MLP.05 Écrits professionnels	R6.MLP.06 Gestion, connaissance et valorisation des fonds	
Décrypter	AC31.01	X	X	X	X	X		X				
	AC31.02	X	X	X	X		X	X				
	AC31.03	X	X	X	X			X				
Développer	AC33.01	X	X	X	X			X	X			
	AC33.02	X	X	X	X			X	X		X	
	AC33.03	X	X	X	X			X			X	
	AC33.04	X	X	X	X			X			X	
Organiser	AC34.01	X	X	X	X			X				
	AC34.02	X	X	X	X			X		X		
	AC34.03	X	X	X	X			X		X		
Gérer	AC35.01	X	X	X	X			X				
	AC35.02	X	X	X	X			X		X		
	AC35.03	X	X	X	X			X		X	X	
Volume total						15	15	10	16	14	26	96
Dont TP						0	0	0	0	14	10	24
Adaptation Locale (SAÉ)		26										26
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		38										38
TP Adaptation locale		35										35

7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

7.2.1. SAÉ 6.MLP.01 : Répondre à une commande

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **répondre à un appel d'offre émis par une structure culturelle.**

Descriptif générique :

En s'aidant de concepts issus des sciences des organisations, de la gestion de projet et des techniques spécifiques, mais aussi de connaissances du milieu culturel, du marché, des cibles et des moyens, il s'agit :

- d'analyser l'existant,
- de proposer des réalisations et/ou préconisations en lien avec les attentes du commanditaire et
- de mettre en œuvre un dispositif répondant à la commande.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.01 | Être à l'écoute du marché et des besoins en adoptant une posture prospective et créative pour proposer une offre innovante
- AC33.02 | Définir les objectifs et la stratégie de développement de l'offre sur tous supports, en fonction des éléments de gestion appropriés
- AC33.03 | Mettre en œuvre les outils et les politiques de produits, de services, de prix et de communication
- AC33.04 | Nouer des partenariats pour mobiliser les ressources et compétences nécessaires à la stratégie, en France comme à l'international
- AC34.01 | Créer et développer l'identité d'une organisation culturelle (définir et rédiger des documents de pilotage, développer une présence en ligne et e-réputation, etc.)
- AC34.02 | Déployer des dispositifs de médiations directes et indirectes, pour tous les publics, en tous formats
- AC34.03 | Communiquer efficacement avec les tutelles et la hiérarchie, construire des partenariats pour développer l'offre et les services. Apporter des réponses adaptées aux situations communicationnelles sensibles
- AC35.01 | Manager une équipe au sein d'un service, d'une entreprise ou lors d'un événement
- AC35.02 | Rendre compte de ses activités pour répondre aux demandes des tutelles et/ou des hiérarchies (reporting, communication de données, etc.) ou pour développer l'offre culturelle
- AC35.03 | Définir un projet d'établissement et une politique d'organisation pour impulser les changements structurels nécessaires en lien avec les évolutions de l'environnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.MLP.04 | Littérature, arts et sciences : mise en oeuvre
- R6.MLP.05 | Écrits professionnels
- R6.MLP.06 | Gestion, connaissance et valorisation des fonds

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.2. SAÉ 6.MLP.02 : Réaliser un projet culturel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **mener à son terme un projet culturel et de faire se réaliser concrètement l'action engagée et conçue.**

Descriptif générique :

Sur la base de la conception d'un projet culturel, il s'agit de mener à bien sa réalisation concrète.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.01 | Être à l'écoute du marché et des besoins en adoptant une posture prospective et créative pour proposer une offre innovante
- AC33.02 | Définir les objectifs et la stratégie de développement de l'offre sur tous supports, en fonction des éléments de gestion appropriés
- AC33.03 | Mettre en œuvre les outils et les politiques de produits, de services, de prix et de communication
- AC33.04 | Nouer des partenariats pour mobiliser les ressources et compétences nécessaires à la stratégie, en France comme à l'international
- AC34.01 | Créer et développer l'identité d'une organisation culturelle (définir et rédiger des documents de pilotage, développer une présence en ligne et e-réputation, etc.)
- AC34.02 | Déployer des dispositifs de médiations directes et indirectes, pour tous les publics, en tous formats
- AC34.03 | Communiquer efficacement avec les tutelles et la hiérarchie, construire des partenariats pour développer l'offre et les services. Apporter des réponses adaptées aux situations communicationnelles sensibles
- AC35.01 | Manager une équipe au sein d'un service, d'une entreprise ou lors d'un événement
- AC35.02 | Rendre compte de ses activités pour répondre aux demandes des tutelles et/ou des hiérarchies (reporting, communication de données, etc.) ou pour développer l'offre culturelle
- AC35.03 | Définir un projet d'établissement et une politique d'organisation pour impulser les changements structurels nécessaires en lien avec les évolutions de l'environnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.MLP.04 | Littérature, arts et sciences : mise en oeuvre
- R6.MLP.05 | Écrits professionnels
- R6.MLP.06 | Gestion, connaissance et valorisation des fonds

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.3. STAGE.MLP : Stage MLP S6

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage de troisième année est d'une durée de 12 à 16 semaines, et recouvre des missions d'exécution comme de conception, nécessitant autonomie et coopération.

Le stage doit permettre à l'étudiant :

- de vérifier s'il a effectivement atteint l'expertise attendue à ce stade de sa formation, c'est-à-dire la capacité à effectuer des actions professionnelles en opérant des choix, dans un contexte spécifique, de façon autonome, et en coopération avec d'autres agents, mais également d'évaluer et d'ajuster ses actions
- d'acquérir des compétences spécifiques, qu'il s'agisse de métiers, techniques, secteur, par rapport aux expériences antérieures, et dans une perspective d'emploi ou de formation ultérieure
- d'insérer son action dans une politique, une stratégie, un processus larges, en en comprenant les enjeux, et en s'y adaptant
- de communiquer sur ses actions, que ce soit pour mieux collaborer dans une structure, ou pour valoriser ses compétences professionnelles.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.01 | Être à l'écoute du marché et des besoins en adoptant une posture prospective et créative pour proposer une offre innovante
- AC33.02 | Définir les objectifs et la stratégie de développement de l'offre sur tous supports, en fonction des éléments de gestion appropriés
- AC33.03 | Mettre en œuvre les outils et les politiques de produits, de services, de prix et de communication
- AC33.04 | Nouer des partenariats pour mobiliser les ressources et compétences nécessaires à la stratégie, en France comme à l'international
- AC34.01 | Créer et développer l'identité d'une organisation culturelle (définir et rédiger des documents de pilotage, développer une présence en ligne et e-réputation, etc.)
- AC34.02 | Déployer des dispositifs de médiations directes et indirectes, pour tous les publics, en tous formats
- AC34.03 | Communiquer efficacement avec les tutelles et la hiérarchie, construire des partenariats pour développer l'offre et les services. Apporter des réponses adaptées aux situations communicationnelles sensibles
- AC35.01 | Manager une équipe au sein d'un service, d'une entreprise ou lors d'un événement
- AC35.02 | Rendre compte de ses activités pour répondre aux demandes des tutelles et/ou des hiérarchies (reporting, communication de données, etc.) ou pour développer l'offre culturelle
- AC35.03 | Définir un projet d'établissement et une politique d'organisation pour impulser les changements structurels nécessaires en lien avec les évolutions de l'environnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.03 | Projet personnel et professionnel
- R6.MLP.04 | Littérature, arts et sciences : mise en oeuvre
- R6.MLP.05 | Écrits professionnels
- R6.MLP.06 | Gestion, connaissance et valorisation des fonds

7.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.03 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.3. Fiches Ressources

7.3.1. Ressource R6.01 : Sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet de présenter et d'approfondir des concepts et notions indispensables à la connaissance du monde contemporain et de ses enjeux sociaux et sociétaux.

Cela permettra d'éclairer les problématiques relavant de l'information-communication et d'approfondir les notions déjà développées en première et en deuxième année. Cela permettra aussi de récapituler l'essentiel du contenu pour les passerelles entrantes.

Les approches pourront être croisées : sociologique, psychologique, philosophique, anthropologique, ou toute autre science humaine et sociale.

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions

Mots clés :

monde contemporain – enjeux sociaux et sociétaux – sociologique – psychologique – philosophique – anthropologique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

7.3.2. Ressource R6.02 : Relations et communication interculturelles

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource approfondit celle du même nom du semestre 5 avec la découverte de la culture d'un groupe, c'est-à-dire l'ensemble des caractéristiques qui distinguent ses membres de ceux d'un autre groupe.

Cette définition couvre tant les manifestations visibles – comportements, langage, artefacts – que les signes invisibles – normes, valeurs, hypothèses de base ou croyances.

Apprentissage critique ciblé :

– AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions

Mots clés :

culture d'un groupe – international – communication – anthropologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

7.3.3. Ressource R6.03 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Développer une offre culturelle
- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.MLP | Stage MLP S6
- PORTFOLIO | Portfolio MLP S6

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours,

etc.

- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Le projet personnel et professionnel du semestre 6 permet à l'étudiant :

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 6 ;

– d'approfondir sa connaissance des champs professionnels et des métiers associés à la spécialité ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche d'emploi.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC33.01 | Être à l'écoute du marché et des besoins en adoptant une posture prospective et créative pour proposer une offre innovante
- AC33.02 | Définir les objectifs et la stratégie de développement de l'offre sur tous supports, en fonction des éléments de gestion appropriés
- AC33.03 | Mettre en œuvre les outils et les politiques de produits, de services, de prix et de communication
- AC33.04 | Nouer des partenariats pour mobiliser les ressources et compétences nécessaires à la stratégie, en France comme à l'international
- AC34.01 | Créer et développer l'identité d'une organisation culturelle (définir et rédiger des documents de pilotage, développer une présence en ligne et e-réputation, etc.)
- AC34.02 | Déployer des dispositifs de médiations directes et indirectes, pour tous les publics, en tous formats
- AC34.03 | Communiquer efficacement avec les tutelles et la hiérarchie, construire des partenariats pour développer l'offre et les services. Apporter des réponses adaptées aux situations communicationnelles sensibles
- AC35.01 | Manager une équipe au sein d'un service, d'une entreprise ou lors d'un événement

- AC35.02 | Rendre compte de ses activités pour répondre aux demandes des tutelles et/ou des hiérarchies (reporting, communication de données, etc.) ou pour développer l'offre culturelle
- AC35.03 | Définir un projet d'établissement et une politique d'organisation pour impulser les changements structurels nécessaires en lien avec les évolutions de l'environnement

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Référentiel de compétences – Emploi – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.4. Ressource R6.MLP.04 : Littérature, arts et sciences : mise en oeuvre

Compétence ciblée :

- Développer une offre culturelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MLP.01 | Répondre à une commande
- SAÉ 6.MLP.02 | Réaliser un projet culturel
- STAGE.MLP | Stage MLP S6

Descriptif :

Cette ressource est dans une progression sur 2 niveaux et propose de renforcer les connaissances en littérature, en art, en sciences et SHS des étudiants.

Pour le S6, les étudiants seront capables de mettre en œuvre leurs connaissances acquises pour :

- analyser un marché ou augmenter un fonds,
- situer une œuvre dans le champ littéraire et patrimonial, de la rattacher à un courant artistique, littéraire ou scientifique, à un genre ou à une époque.
- en juger la pertinence dans un offre globale et dans une stratégie de développement nationale ou internationale.

En plus de renforcer leurs connaissances, ce semestre sera l'occasion d'une mise en pratique de ces acquis en lien avec les Saé rattachées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Être à l'écoute du marché et des besoins en adoptant une posture prospective et créative pour proposer une offre innovante
- AC33.02 | Définir les objectifs et la stratégie de développement de l'offre sur tous supports, en fonction des éléments de gestion appropriés

Mots clés :

courants littéraires – artistiques et scientifiques – sciences humaines et sociales – stratégie de développement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

7.3.5. Ressource R6.MLP.05 : Écrits professionnels

Compétences ciblées :

- Organiser des dispositifs de médiation, de communication ou de vente
- Gérer une organisation culturelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MLP.01 | Répondre à une commande
- SAÉ 6.MLP.02 | Réaliser un projet culturel
- STAGE.MLP | Stage MLP S6

Descriptif :

Approfondissement du travail fait dans la ressource de même nom au semestre 5.

Écrits professionnels : technique d'énonciation éditoriale (argumentaires, notes de lecture, quatrièmes de couverture), notices, notules, « coups de cœur », brochures d'information au public. Entraînement aux épreuves écrites de concours, note de synthèse.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02 | Déployer des dispositifs de médiations directes et indirectes, pour tous les publics, en tous formats
- AC34.03 | Communiquer efficacement avec les tutelles et la hiérarchie, construire des partenariats pour développer l'offre et les services. Apporter des réponses adaptées aux situations communicationnelles sensibles
- AC35.02 | Rendre compte de ses activités pour répondre aux demandes des tutelles et/ou des hiérarchies (reporting, communication de données, etc.) ou pour développer l'offre culturelle
- AC35.03 | Définir un projet d'établissement et une politique d'organisation pour impulser les changements structurels nécessaires en lien avec les évolutions de l'environnement

Mots clés :

note de synthèse – argumentaires – notes de lecture

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 14 heures de TP

7.3.6. Ressource R6.MLP.06 : Gestion, connaissance et valorisation des fonds

Compétences ciblées :

- Développer une offre culturelle
- Gérer une organisation culturelle

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MLP.01 | Répondre à une commande
- SAÉ 6.MLP.02 | Réaliser un projet culturel
- STAGE.MLP | Stage MLP S6

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de permettre l'approfondissement des fonds spécifiques dans le domaine des livres et dans celui du patrimoine.

Il s'agit d' apprendre les techniques de mises en avant et les contingences : marketing, agenda culturel, scénographie, diffusion, sur-diffusion , journal des ventes, commande, rendez-vous représentant, longue traîne, marchés de niche, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.02 | Définir les objectifs et la stratégie de développement de l'offre sur tous supports, en fonction des éléments de gestion appropriés
- AC33.03 | Mettre en œuvre les outils et les politiques de produits, de services, de prix et de communication
- AC33.04 | Nouer des partenariats pour mobiliser les ressources et compétences nécessaires à la stratégie, en France comme à l'international
- AC35.03 | Définir un projet d'établissement et une politique d'organisation pour impulser les changements structurels nécessaires en lien avec les évolutions de l'environnement

Mots clés :

mise en avant – fonds et collections

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 10 heures de TP

Chapitre 6.

Parcours : Publicité

1. Structure générale des six semestres du parcours Publicité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Information-Communication

Tableau de structure pour le B.U.T Information-Communication

Pour le parcours : Publicité

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	370	360	340	260	310	160	1800
Dont % d'adaptation locale max 40% du volume d'enseignement	24 %	24 %	40 %	40 %	40 %	40 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	86	86	136	104	124	64	600
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	48	38	55	44	50	26	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	38	48	81	60	74	38	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	284	274	204	156	186	96	
Nbre heures de tp définies nationalement	85	75	80	60	26	16	534
Nbre heures de tp à définir localement	16	16	45	35	45	35	
Nbre d'heures de projet tutoré	60	90	140	90	140	80	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	150		230		220		600
Nbre de semaines de stage 8 à 12 semaines BUT 1&2 12 à 16 semaines BUT 3	0	2 à 4	0	6 à 10	0	12 à 16	22 à 26

2. Semestre 1

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation	SAÉ 1.02 Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue	SAÉ 1.PUB.03 Réaliser une anal de marché	SAÉ 1.PUB.04 Concevoir une identité graphique	SAÉ 1.PUB.05 Décrypter le brief d'un annonceur	PORTFOLIO Portfolio PUB S1	R1.01 SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...	R1.02 Histoire des médias	R1.03 Sciences de l'information et de la communication	R1.04 Études des organisations	R1.05 Recherche d'information et veille	R1.06 Anglais	R1.07 Langue vivante 2	R1.08 Expression écrite et orale	R1.09 Publication assistée par ordinateur (PAO)	R1.10 Informatique	R1.11 Web	R1.12 Projet personnel et professionnel	R1.PUB.13 Comportement des consommateurs	R1.PUB.14 Études de marché, Marketing d'études	R1.PUB.15 Marketing fondamental, Stratégie de marque	R1.PUB.16 Art contemporain et créativité	R1.PUB.17 Culture et tendances publicitaires / Culture graphique	R1.PUB.18 Métiers et acteurs de la publicité	R1.PUB.19 Atelier Recommandation	R1.PUB.20 Gestion de projet	
Décrypter	AC11.01						X	X	X										X									
	AC11.02	X					X			X									X									
	AC11.03	X					X				X	X							X									
Partager	AC12.01		X				X					X							X									
	AC12.02		X				X						X	X	X		X		X									
	AC12.03		X				X									X	X	X	X									
	AC12.04		X				X			X									X									
Comprendre	AC13.01			X			X												X	X								
	AC13.02			X			X												X		X							
	AC13.03																		X			X						
	AC13.04																		X			X						
Concevoir 2	AC14.01				X		X												X				X	X				
	AC14.02				X		X												X					X				
	AC14.03				X		X												X					X				
	AC14.04																		X				X	X				
Déployer2	AC15.01					X	X												X						X			
	AC15.02					X	X												X									
	AC15.03					X	X												X							X	X	
	AC15.04																		X									
Volume total								15	10	22	14	14	18	18	18	13	13	13	10	12	12	12	16	16	12	12	14	284
Dont TP								0	0	0	0	5	9	9	9	8	8	10	5	0	4	0	4	4	0	10	0	85
Adaptation Locale (SAÉ)		48																										48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		38																										38
TP Adaptation locale		16																										16

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 1.01 : Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **décrire formellement le fonctionnement et les parties prenantes d'une organisation (entreprise, institution, association, ...)**.

Descriptif générique :

Il s'agit d'un travail d'étude courant dans la phase préparatoire à la conception d'un événement, d'une stratégie, d'un dispositif. C'est aussi la phase d'audit d'une nouvelle organisation, soit futur partenaire, soit futur employeur.

En s'aidant de concepts issus des sciences des organisations, la synthèse documentaire s'appuie sur l'identification et la sélection des sources pertinentes pour documenter un phénomène, fonder la légitimité d'une proposition.

L'audit met en lumière les dispositifs d'information et de communication de l'organisation qui paraissent déterminants, évaluant leur pertinence ou leurs dysfonctionnements.

Apprentissages critiques :

- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie. . .
- R1.02 | Histoire des médias
- R1.03 | Sciences de l'information et de la communication
- R1.04 | Études des organisations
- R1.05 | Recherche d'information et veille

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 1.02 : Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Compétence ciblée :

- Informer et communiquer au sein des organisations

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est double : **produire un document d'accompagnement pour une action de conseil ou de médiation auprès d'une partie prenante** et **susciter l'intérêt lors d'un premier contact bref avec un partenaire potentiel, un employeur, un financeur**.

Descriptif générique :

Il s'agit de concevoir et produire des documents d'accompagnement au discours, en veillant à ce qu'ils soient dotés d'une identité graphique propre et homogène, conformément à l'usage professionnel lorsqu'on se trouve dans une action de conseil ou de médiation auprès d'une partie prenante.

Mais aussi, de susciter l'intérêt lors d'un premier contact bref avec un partenaire potentiel, un employeur, un financeur, en respectant les exigences de la communication professionnelle : concision, clarté, impact.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.06 | Anglais
- R1.07 | Langue vivante 2
- R1.08 | Expression écrite et orale
- R1.09 | Publication assistée par ordinateur (PAO)
- R1.10 | Informatique
- R1.11 | Web

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 1.PUB.03 : Réaliser une analyse de marché

Compétence ciblée :

– Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre du développement d'un nouveau produit / service d'une organisation fictive ou réelle, l'objectif est d'**analyser les composantes du marché pour en évaluer les caractéristiques et valider la faisabilité du projet**.

Descriptif générique :

Il faut réunir des ressources documentaires de différentes nature pour les lire et ainsi repérer les caractéristiques de l'offre et de la demande pour les mettre en avant dans un compte rendu structuré.

L'objectif final est de déterminer si l'organisation se situe sur un marché propice au développement de son projet.

Apprentissages critiques :

– AC13.01 | Connaître le comportement du consommateur et les nouveaux parcours d'achat
– AC13.02 | Analyser le marché et les acteurs pour établir un diagnostic complet et mener une veille marketing permanente

Ressources mobilisées et combinées :

– R1.PUB.13 | Comportement des consommateurs
– R1.PUB.14 | Études de marché, Marketing d'études
– R1.PUB.15 | Marketing fondamental, Stratégie de marque

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 1.PUB.04 : Concevoir une identité graphique

Compétence ciblée :

- Concevoir des solutions créatives et innovantes

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **construire l'identité graphique d'une organisation**.

Descriptif générique :

A partir d'un brief client réel ou fictif, en mobilisant des techniques de créativité, il s'agit de travailler en passant par une étape de créativité et de recherche de symboles, avant de passer à une étape d'exécution.

Il faut mobiliser des connaissances en techniques de créativité et produire les livrables en usant des codes de communication et leur sens, tout en mobilisant des compétences en PAO.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | S'initier aux méthodes de créativité
- AC14.02 | User des codes de communication et de leur sens (typographie, couleurs, sémiologie de l'image, etc.)
- AC14.03 | Utiliser les logiciels PAO, retouche d'image, montage vidéo, édition multimédia

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.PUB.16 | Art contemporain et créativité
- R1.PUB.17 | Culture et tendances publicitaires / Culture graphique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 1.PUB.05 : Décrypter le brief d'un annonceur

Compétence ciblée :

– Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est d'**identifier les clés et la méthodologie pour lire et analyser un brief annonceur**.

Descriptif générique :

La lecture et le décryptage d'un brief annonceur est une mission indispensable en agence pour répondre aux besoins de son client.

Ce travail passe par plusieurs étapes.

– Le diagnostic de la communication antérieure et actuelle de l'annonceur

– La compréhension et la mise en exergue des objectifs et des enjeux de la demande de l'annonceur

Apprentissages critiques :

– AC15.01 | Identifier les acteurs de la publicité : métiers, agences, annonceurs, régies, médias et supports
– AC15.02 | Se saisir de l'actualité publicitaire et mener une veille des tendances publicitaires
– AC15.03 | Identifier et caractériser un contexte particulier et le besoin d'un annonceur

Ressources mobilisées et combinées :

– R1.PUB.18 | Métiers et acteurs de la publicité
– R1.PUB.19 | Atelier Recommandation
– R1.PUB.20 | Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.12 | Projet personnel et professionnel
- R1.PUB.20 | Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R1.01 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Ce premier niveau de la ressource permet de présenter aux étudiants des concepts et notions indispensables à la connaissance du monde contemporain et de ses enjeux sociaux et sociétaux. Il s'agira notamment des notions fondamentales de la vie sociale et collective : groupes sociaux, construction sociale de l'identité, règles et normes, processus de socialisation, phénomènes de groupes et de l'influence sociale, catégorisation sociale, communication des groupes...

Les approches pourront être croisées : sociologique, psychologique, philosophique, anthropologique, ou toute autre science humaine et sociale afin d'éclairer les problématiques relevant de l'information-communication.

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Société – individu – socialisation – individuation – valeurs – normes – groupe social – influence sociale – mouvements sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.2. Ressource R1.02 : Histoire des médias

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource vise à donner aux étudiants les fondements de l'histoire des médias français (presse-écrite, radio, télévision, internet) afin de saisir les enjeux info-communicationnels du monde contemporain.

Cette ressource doit permettre à l'étudiant de situer dans le temps les différents médias, leurs contextes d'émergence, leurs processus de transformation, contraintes éditoriales et techniques, afin de comprendre l'évolution des pratiques d'information et de communication actuelles et de pouvoir élaborer un plan média.

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Culture générale des médias – Socio-économie des médias

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.3. Ressource R1.03 : Sciences de l'information et de la communication

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource permet d'articuler différentes théories pour penser les phénomènes d'information et de communication.

Elle permet à la fois d'en saisir les enjeux humains et sociaux, d'en mettre en question les grandes idéologies, et d'approcher de façon distanciée le travail des acteurs (en particulier professionnels) de la communication.

Les phénomènes de communication sont ainsi observés dans une perspective critique, au croisement de la sociologie, de l'ethnologie, de la linguistique, de la philosophie, de la sémiologie, depuis les grands modèles linéaires et déterministes jusqu'aux approches constructivistes et sémiologiques.

Il s'agira pour le premier niveau de cette ressource de définir les notions théoriques d'information et de communication, en s'appuyant sur des travaux fondateurs des sciences de l'information et de la communication.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Mots clés :

Information – Communication – Médiation – Interaction – Médias – Publics – Industries culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

2.3.4. Ressource R1.04 : Études des organisations

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource présente les principales théories des organisations. Il s'agit d'amener les étudiants à comprendre les environnements économiques, le fonctionnement et les stratégies des organisations.

Les étudiants seront amenés à identifier les parties prenantes et les partenaires des organisations, de repérer leurs stratégies globales et de connaître les enjeux de la responsabilité sociale des entreprises et des organisations (RSE / RSO).

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

Mots clés :

Organisations – Pouvoir et décisions – RSE / RSO – Développement durable – Stratégie globale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.5. Ressource R1.05 : Recherche d'information et veille

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Réaliser une synthèse documentaire à propos d'une organisation

Descriptif :

Connaître le fonctionnement des outils de recherche et les méthodes pour mettre en place une stratégie de recherche et de collecte d'information, en adéquation avec les besoins informationnels de l'organisation.

Il s'agit de mettre en place un questionnement préalable à une recherche d'information, de prendre en main les outils de recherche les plus courants, de repérer les sources pertinentes en fonction des objectifs informationnels, d'en définir la qualité et d'analyser les résultats obtenus en vue d'une restitution éclairée.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication

Mots clés :

Recherche d'information – Veille informationnelle – Source d'information – Moteurs de recherche

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 5 heures de TP

2.3.6. Ressource R1.06 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de l'anglais tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

La ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, à l'oral comme à l'écrit.

L'objectif de la ressource est de développer progressivement les capacités à conceptualiser, à analyser et à argumenter en s'appuyant sur des documents authentiques de toute nature : imprimés ou électroniques (articles de journaux ou revues, documentation professionnelle, infographies...), graphiques ou encore audiovisuels tout en encourageant la réflexion sur la qualité et la fiabilité des sources utilisées.

On travaille l'éducation aux médias internationaux et on encourage la réflexion sur la question de la connaissance et la fiabilité des sources.

.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Actualité – Repérage de sources fiables – Education aux médias internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.7. Ressource R1.07 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de la langue cible (allemand, espagnol, italien...) tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

La ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, à l'oral comme à l'écrit.

L'objectif de la ressource est de développer progressivement les capacités à conceptualiser, à analyser et à argumenter en s'appuyant sur des documents authentiques de toute nature : imprimés ou électroniques (articles de journaux ou revues, documentation professionnelle, infographies...), graphiques ou encore audiovisuels tout en encourageant la réflexion sur la qualité et la fiabilité des sources utilisées.

On travaille l'éducation aux médias internationaux et on encourage la réflexion sur la question de la connaissance et la fiabilité des sources.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Actualité – Repérage de sources fiables – Education aux médias internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.8. Ressource R1.08 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Cette ressource vise à consolider les qualités d'expression écrite et orale des étudiants, sur le plan de la correction formelle (orthographe, grammaire, syntaxe), comme en ce qui concerne la variété des styles et registres qu'ils peuvent être amenés à choisir et à mettre en œuvre en fonction de la situation et des usages (courriers, rapports).

Les étudiants se voient proposer des exercices mais également des mises en situation, qui visent notamment, à l'oral, à améliorer leur aisance dans les situations de prise de parole individuelle (présentation, soutenance) ou dans le cadre de l'entretien (recrutement en stage).

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Expression – Style – Rapport – Prise de parole – Entretien – Aisance orale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.9. Ressource R1.09 : Publication assistée par ordinateur (PAO)

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Cette ressource vise à créer des documents destinées à l'impression ou au web.

Les étudiants devront connaître la distinction entre images numériques bitmap et vectorielles, la notion de résolution, les modes colorimétriques, les formats de fichiers et les mises en forme de textes.

Ils découvriront et aborderont de façon méthodique l'utilisation de logiciels de traitement et de retouche d'images (logiciel d'édition pour les images bitmap, logiciel d'illustration pour les images vectorielles, logiciel de mise en page).

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication

Mots clés :

Formats d'image – Retouche d'image – Édition – Illustration – Mise en page

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.10. Ressource R1.10 : Informatique

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Cette ressource vise à :

– Produire des documents à contenu majoritairement textuel permettant de présenter et valoriser des informations (avec des logiciels de traitement de texte, de présentation, de carte conceptuelle, etc.).
– Adapter des documents de tous types en fonction de l'usage envisagé
– Maîtriser l'usage des licences pour permettre, faciliter et encadrer l'utilisation des applications et logiciels dans divers contextes.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
– AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication

Mots clés :

Traitement de texte – Présentation de type diaporama – Fonctionnement de base d'un ordinateur – Compétences numériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.11. Ressource R1.11 : Web

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Défendre un projet à l'aide d'un document de présentation (français et langue étrangère)

Descriptif :

Les objectifs principaux de cette ressource sont de permettre aux étudiants de posséder les clés pour la conception d'outils web :

– Créer un site web ou un blog à l'aide d'un CMS en ligne.

– Créer une newsletter.

– Utiliser une interface d'administration.

– Intégrer des métadonnées dans tout média présent sur le site.

– Mettre en place une surveillance des performances du site.

– Découvrir les bases du référencement

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication

Mots clés :

Internet – Web – HTML – CMS – Blog – Gestion de contenu – Référencement / SEO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 10 heures de TP

2.3.12. Ressource R1.12 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio PUB S1

Descriptif :

Le PPP de première année visera à :

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
- Se projeter dans un environnement professionnel

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Le projet personnel et professionnel du semestre 1 permettra plus particulièrement à l'étudiant :

– de prendre connaissance et de s'approprier le référentiel de compétences de la formation de niveau 1 et des éléments le structurant ;

– de découvrir les champs professionnels associés à la spécialité ;

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre, qui vont de l'enquête métiers aux rencontres avec des acteurs du milieu professionnel, en passant par des visites d'organisations ou la participation à des conférences.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication

- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
- AC13.01 | Connaître le comportement du consommateur et les nouveaux parcours d'achat
- AC13.02 | Analyser le marché et les acteurs pour établir un diagnostic complet et mener une veille marketing permanente
- AC13.03 | Comprendre et qualifier une identité de marque
- AC13.04 | Analyser et prévoir les ventes, exploiter les données de la marque pour mieux connaître ses clients
- AC14.01 | S'initier aux méthodes de créativité
- AC14.02 | User des codes de communication et de leur sens (typographie, couleurs, sémiologie de l'image, etc.)
- AC14.03 | Utiliser les logiciels PAO, retouche d'image, montage vidéo, édition multimédia
- AC14.04 | Mobiliser une large culture artistique et appréhender les arts plastiques
- AC15.01 | Identifier les acteurs de la publicité : métiers, agences, annonceurs, régies, médias et supports
- AC15.02 | Se saisir de l'actualité publicitaire et mener une veille des tendances publicitaires
- AC15.03 | Identifier et caractériser un contexte particulier et le besoin d'un annonceur
- AC15.04 | Connaître les enjeux juridiques, éthiques et déontologiques de la publicité

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Référentiel de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2.3.13. Ressource R1.PUB.13 : Comportement des consommateurs

Compétence ciblée :

– Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.PUB.03 | Réaliser une analyse de marché

Descriptif :

Découvrir les différentes étapes du processus de décision du consommateur et les mettre en lien avec l'opérationnalisation d'une stratégie marketing. Apporter un éclairage des différentes notions via les connaissances de disciplines diverses (psychologie, sociologie, économie, neurosciences...) permettant de mieux comprendre le consommateur, ses différents facteurs d'influence (médias, groupes d'influence...) et ses comportements. Identifier les insights ainsi que les recommandations stratégiques et opérationnelles pertinentes issues de la connaissance du consommateur.

Apprentissage critique ciblé :

– AC13.01 | Connaître le comportement du consommateur et les nouveaux parcours d'achat

Mots clés :

Consommateur – comportement – attitude – parcours d'achat – influence

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.14. Ressource R1.PUB.14 : Études de marché, Marketing d'études

Compétence ciblée :

- Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.PUB.03 | Réaliser une analyse de marché

Descriptif :

Savoir différencier les diverses sources d'information, choisir la méthodologie adéquate à mettre en place pour :

– rédiger un questionnaire, un guide d'entretien / animation ; – mobiliser des techniques projectives ;

– identifier les différents biais, définir un échantillon, choisir le mode d'administration...

Savoir implémenter une technique de veille sur un sujet d'intérêt.

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.02 | Analyser le marché et les acteurs pour établir un diagnostic complet et mener une veille marketing permanente

Mots clés :

Source d'information – Méthodologie – Questionnaire – Quantitatif – Qualitatif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

2.3.15. Ressource R1.PUB.15 : Marketing fondamental, Stratégie de marque

Compétence ciblée :

– Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.PUB.03 | Réaliser une analyse de marché

Descriptif :

Marketing fondamental : Définir le marketing et identifier ses évolutions. Comprendre la notion de marché et appréhender ses principaux outils d'analyse (MOFF ou SWOT, PESTEL...).

Approfondir les concepts de segmentation, de ciblage et de positionnement. Envisager des leviers d'actions pour les politiques de produit, de prix, de distribution et de communication (dont copy stratégie).

Stratégie de marque : Comprendre la notion de marque et les différents concepts associés (ADN, identité, image, positionnement...), son storytelling, son branding, identifier les niveaux et les outils d'analyse de la marque, envisager les grandes options stratégiques possibles...

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.03 | Comprendre et qualifier une identité de marque
– AC13.04 | Analyser et prévoir les ventes, exploiter les données de la marque pour mieux connaître ses clients

Mots clés :

Marketing fondamental : Marketing – Marché – Outil d'analyse – Segmentation – Ciblage – Positionnement – Stratégie de marque : Marque – Identité – Image – Stratégie globale – Branding

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.16. Ressource R1.PUB.16 : Art contemporain et créativité

Compétence ciblée :

– Concevoir des solutions créatives et innovantes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.PUB.04 | Concevoir une identité graphique

Descriptif :

L'objectif est de permettre de mieux appréhender et concevoir une production graphique destinée au secteur de la publicité, de la communication et des médias, en offrant une connaissance plus approfondie de la production artistique moderne et contemporaine.

Cette approche doit permettre de dresser un état des lieux, des clés et des repères, des productions de l'art contemporain, domaine qui reste parfois impénétrable et énigmatique mais qui est pourtant une source d'inspiration pour le monde publicitaire et les enjeux de communication, par sa diversité de formes, de styles, qui bousculent des notions fondamentales (du beau et du laid, de l'original et du ludique...).

L'objectif est aussi de présenter un ensemble de méthodes, techniques et mécanismes permettant l'expression de la créativité. Il s'agit de savoir utiliser les insights consommateur, définir les principaux modèles de créativité (par exemple le Creative Problem Solving) et appréhender les méthodes et les outils les plus utilisés (brainstorming, carte heuristique / mind mapping...).

Cette approche peut aussi aborder le principe structurel de la stratégie créative, telle qu'elle est pratiquée dans le domaine professionnel de la publicité.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.01 | S'initier aux méthodes de créativité
– AC14.04 | Mobiliser une large culture artistique et appréhender les arts plastiques

Mots clés :

Culture – Art contemporain – Art conceptuel – Modernité – Créativité – Insight – Idées – Brainstorming – Mind mapping

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 4 heures de TP

2.3.17. Ressource R1.PUB.17 : Culture et tendances publicitaires / Culture graphique

Compétence ciblée :

– Concevoir des solutions créatives et innovantes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.PUB.04 | Concevoir une identité graphique

Descriptif :

L'objectif est de présenter l'actualité du secteur de la publicité, de la communication et des médias.

Cette approche doit permettre de dresser un état des lieux du monde publicitaire et des attentes des publics visés, de définir les tendances, les valeurs d'aujourd'hui et de demain, celles qui s'appuient sur la culture publicitaire, celles qui se dessinent, les mouvements d'idées émergentes, les influences et les mouvements déjà ancrés plus durablement.

La mise en œuvre doit également pouvoir inciter les étudiants à analyser et à mettre en place une veille informationnelle, sur les pratiques du domaine publicitaire, le territoire des marques et les campagnes notoires, passées et actuelles.

L'objectif est aussi de comprendre les enjeux stratégiques de la communication visuelle en développant une culture graphique.

Les séances consisteront en une présentation des moyens théoriques, techniques et pratiques afin de permettre de donner une forme et du sens à une idée en maîtrisant le traitement graphique de l'image et les qualités expressives de la lettre.

Les codes de la communication visuelle et leurs sens seront abordés, au travers de l'histoire des caractères, des règles typographiques et éditoriales, de la perception des formes, des symboles, de la couleur, de l'espace et du temps, de la sémiologie de l'image (fixe ou animée).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.01 | S'initier aux méthodes de créativité
– AC14.02 | User des codes de communication et de leur sens (typographie, couleurs, sémiologie de l'image, etc.)
– AC14.03 | Utiliser les logiciels PAO, retouche d'image, montage vidéo, édition multimédia
– AC14.04 | Mobiliser une large culture artistique et appréhender les arts plastiques

Mots clés :

Culture publicitaire – Actualité – Culture graphique – Création graphique – Édition – Typographie – Symboles – Couleurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 4 heures de TP

2.3.18. Ressource R1.PUB.18 : Métiers et acteurs de la publicité

Compétence ciblée :

- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.PUB.05 | Décrypter le brief d'un annonceur

Descriptif :

Identifier, décrire et définir les différents acteurs qui régissent l'écosystème du marché publicitaire offline et online, leurs missions principales, leurs interactions et connexions : métiers, agences, annonceurs, régies, médias, places de marché, plateformes d'affiliation, etc.

Connaître les différents métiers généralistes et spécialistes de la publicité ainsi que les compétences et savoir-faire nécessaires pour chacun, ainsi que les pratiques associées aux enjeux qui les sous-tendent.

Apprentissage critique ciblé :

- AC15.01 | Identifier les acteurs de la publicité : métiers, agences, annonceurs, régies, médias et supports

Mots clés :

Marché publicitaire – Agence – Annonceur – Régie – Médias

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.19. Ressource R1.PUB.19 : Atelier Recommandation

Compétence ciblée :

- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.PUB.05 | Décrypter le brief d'un annonceur

Descriptif :

Savoir lire un brief, le comprendre et s'en saisir.

Élaborer un diagnostic de communication antérieure.

Apprentissage critique ciblé :

- AC15.03 | Identifier et caractériser un contexte particulier et le besoin d'un annonceur

Mots clés :

Brief – Annonceur – Diagnostic

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 10 heures de TP

2.3.20. Ressource R1.PUB.20 : Gestion de projet

Compétence ciblée :

- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.PUB.05 | Décrypter le brief d'un annonceur
- PORTFOLIO | Portfolio PUB S1

Descriptif :

Maîtriser les principes de base de la gestion de projet à savoir la démarche projet, les acteurs de la gestion de projet (le maître d'ouvrage ou commanditaire, le maître d'œuvre, les sous-traitants, le comité de pilotage, etc.), l'équipe projet (répartition des rôles et management) et le cahier des charges (analyse et compréhension des besoins du client).

Apprentissage critique ciblé :

- AC15.03 | Identifier et caractériser un contexte particulier et le besoin d'un annonceur

Mots clés :

Maître d'ouvrage – Maître d'œuvre – Besoins – Cahier des charges – Équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3. Semestre 2

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel	SAÉ 2.02 Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation	SAÉ 2.PUB.03 Réaliser une étude sur une marque	SAÉ 2.PUB.04 Réaliser une étude publicitaire	SAÉ 2.PUB.05 Raconter ou convaincre par l'image	STAGE PUB Stage PUB S2	PORTFOLIO Portfolio PUB S2	R2.01 Économie générale	R2.02 Droit du travail	R2.03 SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...	R2.04 Culture générale et humanités	R2.05 Anglais	R2.06 Langue vivante 2	R2.07 Expression écrite et orale	R2.08 Image et son	R2.09 Culture numérique	R2.10 Projet personnel et professionnel	R2.PUB.11 Comportement des consommateurs / Analyse des données	R2.PUB.12 Études de marché, Marketing d'études	R2.PUB.13 Conception rédaction	R2.PUB.14 Image et web	R2.PUB.15 Culture et tendances publicitaires	R2.PUB.16 Droit de la publicité	R2.PUB.17 Gestion de projet	
Décrypter	AC11.01	X	X				X	X	X	X	X	X						X								
	AC11.02						X	X										X								
	AC11.03						X	X		X								X								
Partager	AC12.01	X					X	X										X								
	AC12.02		X				X	X					X	X	X	X		X								
	AC12.03						X	X										X								
	AC12.04	X					X	X									X	X								
Comprendre	AC13.01						X	X										X	X							
	AC13.02						X	X										X		X						
	AC13.03			X			X	X										X								
	AC13.04			X			X	X										X	X							
Concevoir 2	AC14.01					X	X	X										X			X					
	AC14.02					X	X	X										X								
	AC14.03					X	X	X										X				X				
	AC14.04					X	X	X										X								
Déployer2	AC15.01						X	X										X								
	AC15.02				X		X	X										X					X			
	AC15.03				X		X	X										X							X	
	AC15.04				X		X	X										X						X		
Volume total									18	18	20	14	20	20	20	15	15	10	16	12	12	24	12	12	16	274
Dont TP									0	0	0	0	6	6	6	6	0	5	4	5	5	24	0	0	8	75
Adaptation Locale (SAÉ)		38																								38
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		48																								48
TP Adaptation locale		16																								16

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 2.01 : Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est d'**analyser les évolutions d'un objet, d'un dispositif ou d'une institution** rattaché à l'information ou à la communication, sur un temps long (en se dégageant de l'emprise de l'actualité et de la mode) pour en identifier les avatars, les techniques et l'évolution des usages dans le cadre d'une phase d'étude et d'enquête, voire d'un argumentaire donneur d'ordre.

Descriptif générique :

Il s'agit de sensibiliser les étudiants aux évolutions sociétales, économiques, politiques, d'objets info-communicationnels (affiches, plateformes numériques, médias audiovisuels, etc.), à l'importance des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles, et de leur faire appréhender ces évolutions sous un angle historique, attentif aux usages, à l'évolution des pratiques autour de ces objets, dans une logique de conseil auprès d'un donneur d'ordre. Pour ce faire, les étudiants pourront combiner recherche documentaire et entretiens auprès d'usagers ou de spécialistes (chercheurs, professionnels).

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Culture générale et humanités
- R2.09 | Culture numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 2.02 : Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation, qu'elle relève du secteur public ou du secteur privé**.

Il s'agit de construire un panorama analogue à celui qui s'impose à un professionnel confronté à une nouvelle organisation, que ce soit son futur employeur ou un futur partenaire.

Descriptif générique :

Cette description sera accompagnée d'une note indiquant comment cette organisation se positionne dans son environnement éventuellement concurrentiel et comment sa structure a pu évoluer.

Il est nécessaire de détailler la manière avec laquelle a été menée la recherche d'information sur cette organisation et sur son environnement.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Économie générale
- R2.02 | Droit du travail
- R2.03 | SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...
- R2.05 | Anglais
- R2.06 | Langue vivante 2
- R2.07 | Expression écrite et orale
- R2.08 | Image et son

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 2.PUB.03 : Réaliser une étude sur une marque

Compétence ciblée :

- Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes

Objectifs et problématique professionnelle :

A la demande d'un commanditaire ou d'une étude de cas fictive, l'objectif est de **réaliser une étude sur une marque**.

Descriptif générique :

– Évaluer la notoriété et l'image de la marque.

– Récolter des données sur la marque.

– Étudier la clientèle actuelle de la marque et produire quelques projections.

Apprentissages critiques :

- AC13.03 | Comprendre et qualifier une identité de marque
- AC13.04 | Analyser et prévoir les ventes, exploiter les données de la marque pour mieux connaître ses clients

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.PUB.11 | Comportement des consommateurs / Analyse des données
- R2.PUB.12 | Études de marché, Marketing d'études

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 2.PUB.04 : Réaliser une étude publicitaire

Compétence ciblée :

– Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'une veille des tendances publicitaires et afin d'acquérir une culture publicitaire, l'objectif est d'**analyser les campagnes produites par une organisation en fonction de critères internes mais également eu égard à ses obligations juridiques et engagements RSE**.

Descriptif générique :

Il s'agit de s'emparer d'une ou deux publicités, choisies en fonction de critères (par exemple un secteur d'activité, une cause, etc.).

Deux phases sont à suivre :

– Phase d'analyse du contexte de l'annonceur : stratégie de communication actuelle, objectifs, cible, contexte de marché, contexte législatif inhérent à la publicité de son produit.

– Phase de description et d'analyse de la publicité voire de comparaison avec une autre publicité.

Apprentissages critiques :

– AC15.02 | Se saisir de l'actualité publicitaire et mener une veille des tendances publicitaires
– AC15.03 | Identifier et caractériser un contexte particulier et le besoin d'un annonceur
– AC15.04 | Connaître les enjeux juridiques, éthiques et déontologiques de la publicité

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.PUB.15 | Culture et tendances publicitaires
– R2.PUB.16 | Droit de la publicité
– R2.PUB.17 | Gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. SAÉ 2.PUB.05 : Raconter ou convaincre par l'image

Compétence ciblée :

– Concevoir des solutions créatives et innovantes

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **communiquer par le visuel ou l'audiovisuel afin de mettre en valeur un produit/un service/une cause pour le compte d'une organisation ou d'une marque** avec pour objectif la qualité de la production et sa corrélation avec les objectifs du client.

Descriptif générique :

Le commanditaire peut être réel ou fictif.

Trois étapes-clés.

– Lecture et compréhension de la demande client.

– Préparation et réalisation du contenu visuel ou audiovisuel.

– Retouche et mise en forme du contenu par des outils de PAO.

Apprentissages critiques :

– AC14.01 | S'initier aux méthodes de créativité
– AC14.02 | User des codes de communication et de leur sens (typographie, couleurs, sémiologie de l'image, etc.)
– AC14.03 | Utiliser les logiciels PAO, retouche d'image, montage vidéo, édition multimédia
– AC14.04 | Mobiliser une large culture artistique et appréhender les arts plastiques

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.PUB.13 | Conception rédaction
– R2.PUB.14 | Image et web
– R2.PUB.15 | Culture et tendances publicitaires

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.6. STAGE.PUB : Stage PUB S2

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage de 2 à 4 semaines vise à permettre à l'étudiant de :

- ancrer les apprentissages, qu'on entende par là la compréhension des dynamiques structurant les organisations, et en leur sein, les processus d'information-communication, ou encore la compréhension des missions assignées aux différents acteurs
- exécuter dans un environnement réel des tâches simples de production
- observer les politiques et stratégies au sein desquelles s'insèrent ses contributions ponctuelles
- apprendre à ajuster ses comportements aux contextes et situations professionnelles
- faire évoluer, en l'affinant, son projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel
- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
- AC13.01 | Connaître le comportement du consommateur et les nouveaux parcours d'achat
- AC13.02 | Analyser le marché et les acteurs pour établir un diagnostic complet et mener une veille marketing permanente
- AC13.03 | Comprendre et qualifier une identité de marque
- AC13.04 | Analyser et prévoir les ventes, exploiter les données de la marque pour mieux connaître ses clients
- AC14.01 | S'initier aux méthodes de créativité
- AC14.02 | User des codes de communication et de leur sens (typographie, couleurs, sémiologie de l'image, etc.)
- AC14.03 | Utiliser les logiciels PAO, retouche d'image, montage vidéo, édition multimédia
- AC14.04 | Mobiliser une large culture artistique et appréhender les arts plastiques
- AC15.01 | Identifier les acteurs de la publicité : métiers, agences, annonceurs, régies, médias et supports
- AC15.02 | Se saisir de l'actualité publicitaire et mener une veille des tendances publicitaires
- AC15.03 | Identifier et caractériser un contexte particulier et le besoin d'un annonceur
- AC15.04 | Connaître les enjeux juridiques, éthiques et déontologiques de la publicité

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.10 | Projet personnel et professionnel

3.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.10 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R2.01 : Économie générale

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource permet de présenter quelques problèmes économiques qui se posent dans les pays développés à économie de marché : source et durabilité de la croissance économique, Place de l'État et du marché dans les régulations économiques, Régionalisation et internationalisation des échanges, Dynamique des inégalités économiques...

Cette ressource permettra de donner les outils pour comprendre l'actualité économique et l'environnement dans lequel les organisations développent leurs activités.

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Croissance – Innovation – travail – Capital – Marché – Mondialisation – Inégalités – Développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.2. Ressource R2.02 : Droit du travail

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Donner aux étudiants les bases de droit nécessaires au plein exercice de leur citoyenneté et à leur compréhension du monde professionnel.

On y traitera les notions essentielles du droit, les textes officiels nationaux et européens (constitutions, lois, lois- cadre, arrêtés, actes administratifs individuels...), ainsi que les spécificités du droit du travail au sein des organisations (contrats, droit à la formation, organismes juridiques concernés...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
– AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

Mots clés :

Lois – Contrat de travail – Conventions collectives

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.3. Ressource R2.03 : SHS : Sociologie, Psychologie, Anthropologie, Ethnologie, Philosophie...

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Ce second niveau de la ressource permet d'approfondir avec les étudiants certains concepts issus des sciences humaines et sociales qui innervent aujourd'hui les fondements théoriques et pratiques de l'information et de la communication. En outre, l'on pourra un peu plus insister avec les apprenants sur les méthodologies propres à certaines de ces disciplines (entretiens, observations, analyses de contenu, expérimentation), afin qu'ils puissent éprouver la démarche scientifique, la comprendre et aussi la confronter, dans une perspective critique, à certains des principes fondateurs de pratiques liées aux différents métiers visés par le diplôme (techniques marketing d'analyse de la satisfaction client, entretiens préparatoires dans le cadre de phases d'audit, fiches persona, etc.).

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Société – individu – socialisation – individuation – valeurs – normes – groupe social – influence sociale – mouvements sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.4. Ressource R2.04 : Culture générale et humanités

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.01 | Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel

Descriptif :

Dans le but d'une meilleure compréhension de leur environnement social et culturel, il s'agit d'ouvrir la réflexion à des savoirs s'attachant aux productions intellectuelles et culturelles qui font le propre de l'humanité.

L'objectif est de développer la culture générale des étudiants.

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal

Mots clés :

Culture – arts – histoire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

3.3.5. Ressource R2.05 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de l'anglais tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

Cette ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, l'accent est mis sur l'expression orale.

Cette ressource aborde également les aspects culturels des pays anglophones.

Les connaissances sur les réalités socio-culturelles des pays de la langue cible seront également abordées et approfondies afin d'intégrer la dimension interculturelle dans l'approche communicationnelle, tout en acquérant les rudiments du vocabulaire professionnel.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Culture des pays anglophones – Approche interculturelle de la communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.6. Ressource R2.06 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Dans un premier temps, on procède à une remise à niveau puis au renforcement des bases de la langue cible (allemand, espagnol, italien...) tant au niveau phonétique que lexical ou morphosyntaxique afin d'accroître les capacités à communiquer efficacement et avec aisance, à l'écrit comme à l'oral, aussi bien dans la sphère privée que dans un environnement professionnel.

Cette ressource se poursuit par le développement des capacités à communiquer correctement, l'accent est mis sur l'expression orale.

Cette ressource aborde également les aspects culturels des pays concernés par la langue cible.

Les connaissances sur les réalités socio-culturelles des pays de la langue cible seront également abordées et approfondies afin d'intégrer la dimension interculturelle dans l'approche communicationnelle, tout en acquérant les rudiments du vocabulaire professionnel.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Culture des pays concernés par la LV2 – Approche interculturelle de la communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.7. Ressource R2.07 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Cette ressource aborde les principes rédactionnels des écrits professionnels courants.

Elle permet de rendre compte d'une expérience professionnelle (rapport de stage) et de comprendre les situations de communication afin de construire un oral ou un écrit efficace.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Expression – Style – Rapport – Prise de parole – Aisance orale – Insertion professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

3.3.8. Ressource R2.08 : Image et son

Compétence ciblée :

- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Décrire l'environnement socio-économique et juridique d'une organisation

Descriptif :

Première approche d'une réalisation multimédia son-image.

Sensibilisation à la composition de l'image en lien avec l'analyse des images. Initiation à la prise de vue (cadrage, profondeur de champ). Initiation à la prise de son et au montage son-image.

Le tout mis au service de la réalisation d'un projet principal et de projets transversaux.

Une façon d'aborder cette question peut être la suivante :

- Cadrage et composition pour l'analyse d'image et la prise de vue
- Description et analyses d'œuvres picturales diverses et de photos d'actualité
- Prise de vue : cadrage et profondeur de champ.
- L'image numérique, du capteur au fichier (Raw, formats matriciels et vectoriels)
- Enregistrer des sons. Méthodes, appareillage et formats.
- Manipuler des sons : rogner, filtrer, exporter...
- Monter des images et du son. Utilisation de logiciels « simples »

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle

Mots clés :

Image – Cadrage – Composition – Profondeur de champ – Son – Format – Montage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.9. Ressource R2.09 : Culture numérique

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.01 | Analyser les évolutions d'un objet info-communicationnel

Descriptif :

Cette ressource vise à présenter les évolutions, continuités et ruptures induites par l'usage du numérique. Il permet de comprendre les enjeux sociaux, politiques et philosophiques liés au développement des technologies numériques de l'information et de la communication, notamment sur les questions de traces (ou mémoire), d'identité numérique, d'interactions, de modalités de création et de partage.

Il doit permettre d'évoquer les possibilités et les limites de ces outils et dispositifs techniques, et ainsi contribuer au développement d'un usage responsable et éthique de celles-ci.

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles

Mots clés :

Internet – Web social – Écosystème numérique – Communication numérique – Éthique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.10. Ressource R2.10 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.PUB | Stage PUB S2
- PORTFOLIO | Portfolio PUB S2

Descriptif :

Le PPP de première année visera à :

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
- Se projeter dans un environnement professionnel

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique
  Le projet personnel et professionnel du semestre 2 permettra à l'étudiant :

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre, qui vont de l'enquête métiers aux rencontres avec des acteurs du milieu professionnel, en passant par des visites d'organisations ou la participation à des conférences.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les dynamiques de transformation des sociétés d'un point de vue culturel, économique, social, sociétal
- AC11.02 | Se familiariser avec les notions et les concepts d'information et de communication pour appréhender les enjeux des sociétés contemporaires
- AC11.03 | Situer le fonctionnement d'une organisation dans son environnement institutionnel

- AC12.01 | Réaliser une veille informationnelle en vue de préparer un dispositif d'information-communication
- AC12.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication dans une approche générale et/ou de préparation à l'insertion professionnelle
- AC12.03 | Maîtriser les fonctionnalités et les logiques de base des différents outils et dispositifs de communication
- AC12.04 | Appréhender le rôle essentiel des technologies numériques dans les médiations sociales et culturelles
- AC13.01 | Connaître le comportement du consommateur et les nouveaux parcours d'achat
- AC13.02 | Analyser le marché et les acteurs pour établir un diagnostic complet et mener une veille marketing permanente
- AC13.03 | Comprendre et qualifier une identité de marque
- AC13.04 | Analyser et prévoir les ventes, exploiter les données de la marque pour mieux connaître ses clients
- AC14.01 | S'initier aux méthodes de créativité
- AC14.02 | User des codes de communication et de leur sens (typographie, couleurs, sémiologie de l'image, etc.)
- AC14.03 | Utiliser les logiciels PAO, retouche d'image, montage vidéo, édition multimédia
- AC14.04 | Mobiliser une large culture artistique et appréhender les arts plastiques
- AC15.01 | Identifier les acteurs de la publicité : métiers, agences, annonceurs, régies, médias et supports
- AC15.02 | Se saisir de l'actualité publicitaire et mener une veille des tendances publicitaires
- AC15.03 | Identifier et caractériser un contexte particulier et le besoin d'un annonceur
- AC15.04 | Connaître les enjeux juridiques, éthiques et déontologiques de la publicité

Mots clés :

Champ professionnel – Stage – Identité professionnelle.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

3.3.11. Ressource R2.PUB.11 : Comportement des consommateurs / Analyse des données

Compétence ciblée :

– Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.PUB.03 | Réaliser une étude sur une marque

Descriptif :

Découvrir les différentes étapes du processus de décision du consommateur et les mettre en lien avec l'opérationnalisation d'une stratégie marketing.

Apporter un éclairage des différentes notions via les connaissances de disciplines diverses (psychologie, sociologie, économie, neurosciences...) permettant de mieux comprendre le consommateur, ses différents facteurs d'influence (médias, groupes d'influence...) et ses comportements.

Identifier les insights ainsi que les recommandations stratégiques et opérationnelles pertinentes issues de la connaissance du consommateur.

Initier à l'analyse de données quantitatives avec des indicateurs fondamentaux (pourcentage, moyenne, écart type, médiane...) collectées via des sondages, des enquêtes et/ou des observations.

Initier à l'analyse de données qualitatives (analyse de contenu) collectées via des focus groups, des entretiens individuels, etc.

Savoir interpréter, synthétiser et présenter les données collectées.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.01 | Connaître le comportement du consommateur et les nouveaux parcours d'achat
– AC13.04 | Analyser et prévoir les ventes, exploiter les données de la marque pour mieux connaître ses clients

Mots clés :

Consommateur – Comportement – Attitude – Parcours d'achat – Influence – Analyse – Données / Data – Quantitatif – Qualitatif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 4 heures de TP

3.3.12. Ressource R2.PUB.12 : Études de marché, Marketing d'études

Compétence ciblée :

- Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.PUB.03 | Réaliser une étude sur une marque

Descriptif :

Savoir différencier les diverses sources d'information, choisir la méthodologie adéquate à mettre en place pour :

– rédiger un questionnaire, un guide d'entretien / animation ; – mobiliser des techniques projectives ;

– identifier les différents biais, définir un échantillon, choisir le mode d'administration...

Savoir implémenter une technique de veille sur un sujet d'intérêt.

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.02 | Analyser le marché et les acteurs pour établir un diagnostic complet et mener une veille marketing permanente

Mots clés :

Source d'information – Méthodologie – Questionnaire – Quantitatif – Qualitatif

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 5 heures de TP

3.3.13. Ressource R2.PUB.13 : Conception rédaction

Compétence ciblée :

– Concevoir des solutions créatives et innovantes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.PUB.05 | Raconter ou convaincre par l'image

Descriptif :

– A partir d'un insight, d'un bénéfice consommateur et d'une promesse, trouver et proposer des concepts publicitaires déclinés et formulés en message d'une campagne ad hoc.

– Savoir reconnaître et écrire les différents éléments de rédaction dans la communication publicitaire, connaître les principales techniques de création publicitaire, connaître les différents formats.

– Savoir rédiger des formats « print », traditionnels (accroches, body copy, signature de marque).

– Connaître le vocabulaire du métier et les différents éléments rédactionnels dans la publicité.

Apprentissage critique ciblé :

– AC14.01 | S'initier aux méthodes de créativité

Mots clés :

Concepts publicitaires – Message – Slogan – Accroche – Signature – Baseline

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 5 heures de TP

3.3.14. Ressource R2.PUB.14 : Image et web

Compétence ciblée :

– Concevoir des solutions créatives et innovantes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.PUB.05 | Raconter ou convaincre par l'image

Descriptif :

• Principes de l'animation image par image.

– Animation image par image dans des logiciels de retouche d'image ou de présentation.

– Animation par images clés dans des logiciels dédiés

– Importer et découper des vidéos existantes.

• Monter des mashup à l'aide logiciels simples (iMovie, Openshot, Shotcut...) :

– Transitions de plans, coupes.

– Montage son-image.

– Effets spéciaux simples avec fond vert (réels ou issus par exemmple de logiciels de retouche d'image).

– Exportation, formats de fichiers.

– Vidéos pour les réseaux sociaux

• Création numérique de documents destinés à l'impression et à une diffusion sous forme dématérialisée (sites Web, réseaux sociaux, lettre d'information...).

– Connaître le fonctionnement d'un logiciel de dessin vectoriel, être capable de réaliser un logotype, des pictogrammes destinés à être insérés dans un document.

– Concevoir et réaliser des documents professionnels à travers d'un projet.

– Savoir mettre en valeur ses créations graphiques dans le cadre d'une présentation professionnelle (Mockup) ou de la recherche d'un stage, d'un emploi (book).

– Utiliser les fonctions avancées d'un logiciel de mise en page (module de publipostage, table des matières et index automatiques...).

• Gérer un projet web : rédaction d'un cahier des charges, gestion de projet Web.

• Approfondir le langage HTML et CSS.

Apprentissage critique ciblé :

– AC14.03 | Utiliser les logiciels PAO, retouche d'image, montage vidéo, édition multimédia

Mots clés :

Mashup vidéo – Animation image par image – Storyboard – Réseaux sociaux – PAO – Impression – Web – Dessin vectoriel – Mode point – Images – Projet web – HTML – CSS

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 24 heures de TP

3.3.15. Ressource R2.PUB.15 : Culture et tendances publicitaires

Compétence ciblée :

- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.PUB.04 | Réaliser une étude publicitaire
- SAÉ 2.PUB.05 | Raconter ou convaincre par l'image

Descriptif :

L'objectif est de présenter l'actualité du secteur de la publicité, de la communication et des médias.

Cette approche doit permettre de dresser un état des lieux du monde publicitaire et des attentes des publics visés, de définir les tendances, les valeurs d'aujourd'hui et de demain, celles qui s'appuient sur la culture publicitaire, celles qui se dessinent, les mouvements d'idées émergentes, les influences et les mouvements déjà ancrés plus durablement.

La mise en œuvre doit également pouvoir inciter les étudiants à analyser et à mettre en place une veille informationnelle, sur les pratiques du domaine publicitaire, le territoire des marques et les campagnes notoires, passées et actuelles.

Apprentissage critique ciblé :

- AC15.02 | Se saisir de l'actualité publicitaire et mener une veille des tendances publicitaires

Mots clés :

Culture publicitaire – Tendances – Enjeux – Actualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.16. Ressource R2.PUB.16 : Droit de la publicité

Compétence ciblée :

– Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.PUB.04 | Réaliser une étude publicitaire

Descriptif :

Connaître le cadre juridique de la publicité : protection du consommateur et pratiques commerciales trompeuses, encadrement de la publicité (tabac, alcool, crédit à la consommation, jeux... mais aussi PNNS et messages sanitaires), régulation publicitaire (invasion publicitaire et projet de Loi Evin Climat, publicité comparative, etc.).

Appréhender les enjeux éthiques et pratiques déontologiques en matière de publicité : des critiques faites à la publicité au concept d'éthique publicitaire facilitant la mise en œuvre de pratiques déontologiques (chartes éthiques, codes de déontologie, recommandation de l'ARPP, etc.).

Apprentissage critique ciblé :

– AC15.04 | Connaître les enjeux juridiques, éthiques et déontologiques de la publicité

Mots clés :

Déontologie – Éthique – Publicité encadrée – Protection du consommateur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.17. Ressource R2.PUB.17 : Gestion de projet

Compétence ciblée :

– Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.PUB.04 | Réaliser une étude publicitaire

Descriptif :

Maîtriser les outils de la gestion de projet, soit i) la définition des tâches, planification et enchaînement, attribution des ressources, ii) les outils d'ordonnancement : diagramme de Gantt, iii) la documentation.

Apprentissage critique ciblé :

– AC15.03 | Identifier et caractériser un contexte particulier et le besoin d'un annonceur

Mots clés :

Maître d'ouvrage – Maître d'œuvre – Équipe – Planification – Diagramme de Gantt

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

4. Semestre 3

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.PUB.01 Étudier une marq (Training)	SAÉ 3.PUB.02 Réaliser une stratégie de communication (Training)	SAÉ 3.PUB.03 Concevoir une création publicitaire (Training)	SAÉ 3.PUB.04 Concevoir une stratégie de communication publicitaire	PORTFOLIO Portfolio PUB S3	R3.01 Sciences de l'information et de la communication	R3.02 Linguistique Sémiologie	R3.03 Culture numérique	R3.04 Anglais	R3.05 Langue vivante 2	R3.06 Expression écrite et orale	R3.07 Projet Personnel et Professionnel	R3.PUB.08 Stratégie marketing / Branding	R3.PUB.09 Marketing opérationnel / Webmarketing	R3.PUB.10 Atelier de création	R3.PUB.11 Image et Web (niveau 2, AV, PAO, Web)	R3.PUB.12 Stratégie de communication	R3.PUB.13 Stratégie des moyens / Social media	R3.PUB.14 Gestion d'un projet de communication	
Décrypter	AC21.01				X	X	X	X					X								
	AC21.02				X	X			X				X								
	AC21.03				X	X							X								
Partager	AC22.02				X	X				X	X	X	X								
	AC22.03				X	X				X	X	X	X								
	AC22.04				X	X	X	X					X								
	AC22.05				X	X			X				X								
Comprendre	AC23.01	X				X							X	X							
	AC23.02	X	X			X							X		X						
	AC23.03	X				X							X	X	X						
Concevoir 2	AC24.01			X		X							X			X					
	AC24.02			X		X							X			X	X				
	AC24.03			X		X							X			X	X				
	AC24.04			X		X							X			X					
Déployer2	AC25.01		X			X							X					X			
	AC25.02		X			X							X						X	X	
	AC25.03	X	X			X							X						X		
	AC25.04	X	X			X							X								
	AC25.05		X		X	X							X							X	
Volume total							20	30	20	20	20	20	10	10	10	10	10	8	8	8	204
Dont TP							0	0	0	10	10	10	0	5	10	10	10	3	8	4	80
Adaptation Locale (SAÉ)		55																			55
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		81																			81
TP Adaptation locale		45																			45

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 3.PUB.01 : Étudier une marque (Training)

Compétences ciblées :

- Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

À partir d'une étude de cas fictive ou à l'aide d'un brief fourni par un commanditaire régional, l'objectif est d'**étudier l'organisation, la marque, les produits et services proposés ainsi que les cibles pour produire un diagnostic marketing, socle de la stratégie marketing à élaborer**.

Descriptif générique :

L'objectif de la mise en situation professionnelle est de travailler comme une agence de publicité.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Concevoir une stratégie marketing
- AC23.02 | Générer du trafic sur l'ensemble des médias numériques (sites, applications, réseaux sociaux, etc.)
- AC23.03 | Organiser des actions marketing de promotion de la marque et en mesurer l'efficacité
- AC25.03 | Coordonner la mise en place d'outils complémentaires (promotion des ventes, action événementielle, relation public et relation presse, etc.)
- AC25.04 | Budgétiser une campagne

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.PUB.08 | Stratégie marketing / Branding
- R3.PUB.09 | Marketing opérationnel / Webmarketing

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 3.PUB.02 : Réaliser une stratégie de communication (Training)

Compétences ciblées :

- Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **réaliser une stratégie de communication (analyse de la situation et diagnostic, positionnement, objectifs, cibles, etc.) efficiente**.

Descriptif générique :

À partir d'une étude de cas fictive ou à l'aide d'un brief fourni par un commanditaire régional, en s'appuyant sur la stratégie marketing élaborée pour déterminer le problème à résoudre par la communication, il s'agit de formuler une stratégie de communication (analyse de la situation et diagnostic, positionnement, objectifs, cibles, etc.) efficiente.

Il s'agit de proposer une stratégie de moyens appropriée et un budget équilibré.

L'objectif de la mise en situation professionnelle est de travailler comme une agence de publicité.

Apprentissages critiques :

- AC23.02 | Générer du trafic sur l'ensemble des médias numériques (sites, applications, réseaux sociaux, etc.)
- AC25.01 | Construire une stratégie de communication (problématique, positionnement, objectifs et ciblage) qui respecte les contraintes données
- AC25.02 | Organiser une stratégie des moyens adaptée et produire un rétroplanning pertinent
- AC25.03 | Coordonner la mise en place d'outils complémentaires (promotion des ventes, action événementielle, relation public et relation presse, etc.)
- AC25.04 | Budgétiser une campagne
- AC25.05 | Gérer un projet, coordonner une équipe, respecter le cahier des charges

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.PUB.12 | Stratégie de communication
- R3.PUB.13 | Stratégie des moyens / Social media
- R3.PUB.14 | Gestion d'un projet de communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. SAÉ 3.PUB.03 : Concevoir une création publicitaire (Training)

Compétence ciblée :

- Concevoir des solutions créatives et innovantes

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **réaliser une stratégie de création impactante**.

Descriptif générique :

À partir d'une étude de cas fictive ou à l'aide d'un brief fourni par un commanditaire régional, s'appuyer sur la stratégie de communication et la copie stratégie qui en découle pour développer une stratégie de création impactante.

Les livrables, dans leur diversité, seront de qualité professionnelle tant du point de vue de la conception que de la production.

Les choix créatifs seront systématiquement justifiés.

L'objectif de la mise en situation professionnelle est de travailler comme une agence de publicité.

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Utiliser les méthodes de la stratégie de création
- AC24.02 | Développer la créativité et le sens esthétique
- AC24.03 | Mettre en œuvre les principales techniques de production numérique
- AC24.04 | Comprendre un insight, rechercher des idées et des concepts créatif

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.PUB.10 | Atelier de création
- R3.PUB.11 | Image et Web (niveau 2, AV, PAO, Web)

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.4. SAÉ 3.PUB.04 : Concevoir une stratégie de communication publicitaire

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **produire les diagnostics et les analyses nécessaires à la formulation de recommandations et préconisations que les commanditaires valideront (ou non).**

Descriptif générique :

A partir de cas fictifs ou de commandes formulées par des organisations issues du territoire (niveau local, départemental, régional), il s'agit de produire les diagnostics et les analyses nécessaires à la formulation de recommandations et préconisations que les commanditaires valideront (ou non).

Les recommandations et préconisations s'inscriront dans une logique de communication 360° .

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC25.05 | Gérer un projet, coordonner une équipe, respecter le cahier des charges

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.PUB.08 | Stratégie marketing / Branding
- R3.PUB.12 | Stratégie de communication
- R3.PUB.13 | Stratégie des moyens / Social media
- R3.PUB.14 | Gestion d'un projet de communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.PUB.08 | Stratégie marketing / Branding
- R3.PUB.09 | Marketing opérationnel / Webmarketing
- R3.PUB.10 | Atelier de création
- R3.PUB.11 | Image et Web (niveau 2, AV, PAO, Web)
- R3.PUB.12 | Stratégie de communication
- R3.PUB.13 | Stratégie des moyens / Social media
- R3.PUB.14 | Gestion d'un projet de communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R3.01 : Sciences de l'information et de la communication

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet d'articuler différentes théories pour penser les phénomènes d'information et de communication.

Elle permet à la fois d'en saisir les enjeux humains et sociaux, d'en mettre en question les grandes idéologies, et d'approcher de façon distanciée le travail des acteurs (en particulier professionnels) de la communication.

Les phénomènes de communication sont ainsi observés dans une perspective critique, au croisement de la sociologie, de l'ethnologie, de la linguistique, de la philosophie, de la sémiologie, depuis les grands modèles linéaires et déterministes jusqu'aux approches constructivistes et sémiologiques.

Il s'agira pour le second niveau de cette ressource de mettre en place des méthodologies scientifiques indispensables à la compréhension du champ des SIC. Ce second niveau de la ressource pourra insister sur certains paradigmes théoriques et méthodologies qui en découlent pour étudier de façon scientifique les phénomènes communicationnels : selon que l'on centre l'analyse sur les acteurs, les usages, les textes, les discours, les médias, les situations et les contextes, quelles approches est-il possible de mobiliser ? Les étudiantes et étudiants pourront ainsi développer une réflexion sur les pratiques et les significations des divers modes de communication professionnelle (communication interpersonnelle, organisationnelle, visuelle et audiovisuelle...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils

Mots clés :

Information – Communication – Médiation – Interaction – Médias – Publics – Industries culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.2. Ressource R3.02 : Linguistique Sémiologie

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Il s'agira pour l'étudiant de percevoir l'omniprésence des signes et le rôle des codes et des situations dans les phénomènes interprétatifs, de connaître les fonctions du langage et quelques concepts essentiels (dénotation/connotation, explicite/implicite, etc.) pour être à même d'analyser et de concevoir des textes hybrides ou complexes, savoir analyser une image pour en déterminer la construction, le sens, l'efficacité rhétorique.

On réfléchira au statut de l'image dans la société et à ses fonctions au sein des dispositifs de communication en s'appuyant sur les notions fondamentales en sémiologie (courants, écoles, théories). l'étudiant sera capable de rendre compte de sa perception des images (fixes ou animées) et de proposer une analyse du sens des images fixes et animées

Situer le sens d'une image (fixe et animée) par rapport à un contexte socio-économique (production et réception) et concevoir les éléments nécessaires à l'élaboration d'une communication par l'image.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils

Mots clés :

signes – codes – langage – analyse d'image – sémiologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

4.3.3. Ressource R3.03 : Culture numérique

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

La numérisation est le vecteur d'une reconfiguration qui est loin d'avoir épuisé tous ses effets, et dessine déjà un nouveau paysage qui appelle quelques clés d'analyse ou de décryptage.

Cette ressource vise à mieux comprendre et cerner la mutation des industries culturelles et de la communication et questionne notamment l'influence des plateformes numériques et de nouveaux intermédiaires (infomédiaires) sur la production et la circulation des contenus informationnels et culturels.

En abordant la question des données personnelles et des algorithmes dans le champ des médias et de la communication, cette ressource vise à susciter l'éveil critique des étudiants par rapport aux discours qui accompagnent le développement de ces intermédiaires (Facebook, TikTok, Youtube, Twitch, Apple News...) devenus incontournables.

Il s'agit ainsi de comprendre les logiques à l'œuvre, de cerner le contexte, d'identifier les acteurs et d'analyser les enjeux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

Mots clés :

culture numérique – industries culturelles – infomédiaires – données pesonnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.4. Ressource R3.04 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit de s'approprier le contenu de documents à caractère professionnel (communiqué de presse, argumentaire, billet de blog, dossier, reportage, ...).

On s'attachera également à faire connaître les milieux professionnels pour favoriser la recherche de stage et/ou d'emploi à l'étranger.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Connaissance des milieux professionnels internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.5. Ressource R3.05 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit de s'approprier le contenu de documents à caractère professionnel (communiqué de presse, argumentaire, billet de blog, dossier, reportage, ...).

On s'attachera également à faire connaître les milieux professionnels pour favoriser la recherche de stage et/ou d'emploi à l'étranger.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Connaissance des milieux professionnels internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.6. Ressource R3.06 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Il s'agira de maîtriser les règles de l'écriture professionnelle sur des écrits complexes et hybrides.

L'étudiant doit comprendre et savoir appliquer les codes de l'écriture professionnelle relativement aux métiers visés par le parcours.

Il faudra prendre en compte les spécificités des supports pour adapter l'écriture (exemple : écriture pour le web : conception rédactionnelle d'un dite, newsletter...)

Concernant les compétences relatives aux situations orales on s'attachera à la maîtrise des techniques d'argumentation, de négociation et d'animation de réunions.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Ecrits complexes et hybrides – Techniques rédactionnelles – Argumentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

4.3.7. Ressource R3.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio PUB S3

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours.

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3 e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Le projet personnel et professionnel du semestre 3 permet à l'étudiant :

– de prendre connaissance et de s'approprier le référentiel de compétences de la formation niveau 2 et des éléments le structurant ;

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 3 ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande

- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Concevoir une stratégie marketing
- AC23.02 | Générer du trafic sur l'ensemble des médias numériques (sites, applications, réseaux sociaux, etc.)
- AC23.03 | Organiser des actions marketing de promotion de la marque et en mesurer l'efficacité
- AC24.01 | Utiliser les méthodes de la stratégie de création
- AC24.02 | Développer la créativité et le sens esthétique
- AC24.03 | Mettre en œuvre les principales techniques de production numérique
- AC24.04 | Comprendre un insight, rechercher des idées et des concepts créatif
- AC25.01 | Construire une stratégie de communication (problématique, positionnement, objectifs et ciblage) qui respecte les contraintes données
- AC25.02 | Organiser une stratégie des moyens adaptée et produire un rétroplanning pertinent
- AC25.03 | Coordonner la mise en place d'outils complémentaires (promotion des ventes, action événementielle, relation public et relation presse, etc.)
- AC25.04 | Budgétiser une campagne
- AC25.05 | Gérer un projet, coordonner une équipe, respecter le cahier des charges

Mots clés :

Référentiel de compétences – Stage – Alternance – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.8. Ressource R3.PUB.08 : Stratégie marketing / Branding

Compétence ciblée :

– Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.PUB.01 | Étudier une marque (Training)
– SAÉ 3.PUB.04 | Concevoir une stratégie de communication publicitaire
– PORTFOLIO | Portfolio PUB S3

Descriptif :

Stratégie marketing

Établir un diagnostic stratégique interne et externe (concepts de ressources, compétences, PESTEL, forces concurrentielles de PORTER, chaîne de valeur de PORTER...) et formuler des recommandations en termes de stratégies globales (diversification et spécialisation), de stratégies de développement (croissance interne, externe, conjointe, internationalisation...), de stratégies de domaine (différenciation, domination par les coûts et focalisation). Il s'agira d'étudier les conséquences au niveau de la segmentation, du ciblage, du positionnement et du marketing mix (stratégie pull et push marketing).

Branding

Améliorer le développement d'une marque et l'expérience consommateur : en changeant de nom, en rajeunissant une marque, en faisant évoluer l'identité visuelle, en retravaillant le packaging, en créant une édition limitée, en créant une plateforme de marque, en montant en gamme, en intégrant la RSE dans la stratégie de marque, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.01 | Concevoir une stratégie marketing
– AC23.03 | Organiser des actions marketing de promotion de la marque et en mesurer l'efficacité

Mots clés :

Diagnostic – DAS – avantage concurrentiel – stratégies – marques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

4.3.9. Ressource R3.PUB.09 : Marketing opérationnel / Webmarketing

Compétence ciblée :

– Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.PUB.01 | Étudier une marque (Training)
– PORTFOLIO | Portfolio PUB S3

Descriptif :

Marketing opérationnel

Prendre en charge le développement de la stratégie de marketing direct en contribuant à la définition de la politique commerciale des régies publicitaires extérieures. Les étudiants sauront participer à l'élaboration de concepts de créations publicitaires (concours, événementiel, TV, numérique, etc.) adaptées aux différents supports. Ils pourront traduire et décliner un brief en cahier des charges d'expression des besoins à destination des équipes impliquées, à partir du concept créatif élaboré en amont, assurer le pilotage du projet : budget, exécution, négociation et achats.

Webmarketing

Les enjeux du marketing digital (définition, évolution et situation actuelle)

Les outils du marketing digital (site marchand ou vitrine, Trigger Marketing, Marketing programmatique, web design et UX, Adaptative et responsive design, Mobile Marketing, média sociaux et social selling)

Les stratégies du marketing digital (stratégies de référencement SEO et SEA, affiliation, publicité native, Marketing de contenu et Inbound Marketing, Growth Hacking, articulation POEM)

La mesure de la performance de la stratégie digitale

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.02 | Générer du trafic sur l'ensemble des médias numériques (sites, applications, réseaux sociaux, etc.)
– AC23.03 | Organiser des actions marketing de promotion de la marque et en mesurer l'efficacité

Mots clés :

Mix Marketing – Plan marketing opérationnel – Web design – UX – Marketing mobile – Web Responsive – Social selling – SMO – SEO – SEA – Inbound Marketing – Content Marketing – Marketing programmatique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

4.3.10. Ressource R3.PUB.10 : Atelier de création

Compétence ciblée :

- Concevoir des solutions créatives et innovantes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PUB.03 | Concevoir une création publicitaire (Training)
- PORTFOLIO | Portfolio PUB S3

Descriptif :

En s'appuyant sur les méthodes, techniques et mécanismes permettant l'expression de la créativité, identifier un bénéfice-consommateur fort et le traduire en orientations artistiques en s'appuyant sur un binôme créatif (CR ou DA). Il s'agira de démontrer déjà une capacité à animer des équipes de créatifs, de planneurs stratégiques, équipes au coeur du processus de production des idées, des concepts créatifs et de leurs justifications.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Utiliser les méthodes de la stratégie de création
- AC24.02 | Développer la créativité et le sens esthétique
- AC24.03 | Mettre en œuvre les principales techniques de production numérique
- AC24.04 | Comprendre un insight, rechercher des idées et des concepts créatif

Mots clés :

Team créatif – CR & DA – copy stratégie – brainstorming – animation d'équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

4.3.11. Ressource R3.PUB.11 : Image et Web (niveau 2, AV, PAO, Web)

Compétence ciblée :

- Concevoir des solutions créatives et innovantes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PUB.03 | Concevoir une création publicitaire (Training)
- PORTFOLIO | Portfolio PUB S3

Descriptif :

Audiovisuel (niv. 2)

Principes de l'animation image par image.

Animation image par image dans des logiciels de retouche d'image

Animation par images clés dans des logiciels dédiés

Importer et découper des vidéos existantes

Monter des mashup à l'aide de logiciels simples (iMovie, Openshot, Shotcut) ou non

Transitions de plans, coupes et montage son-image

Effets spéciaux simples avec fond vert (réels ou issus de logiciels de retouche d'image)

Exportation, formats de fichiers

Réalisation de captations/formats pour les réseaux sociaux

PAO (niv. 2)

Création numérique de documents destinés à l'impression et à une diffusion sous forme dématérialisée (sites, réseaux sociaux, lettre d'information, etc.) ;

Connaître le fonctionnement d'un logiciel de dessin vectoriel, être capable de réaliser un logotype, des pictogrammes destinés à être insérés dans un document

Concevoir et réaliser des documents professionnels, de la présentation d'un rought à présenter au client jusqu'au format envoyé pour impression par exemple

Savoir mettre en valeur ses créations graphiques dans le cadre d'une présentation professionnelle (mockup) ou de la recherche d'un stage, d'un emploi (book, portfolio)

utiliser les fonctions avancées d'un logiciel de PAO

Web (niv. 2)

Gestion d'un un projet web, de la rédaction d'un cahier des charges au développement d'un site sous le CMS qui conviendra (Wordpress ou autre). Il s'agira aussi de :

approfondir le langage HTML et CSS (réalisation d'une lansing page)

retravailler la mise en page d'un site

créer du contenu répondant aux contraintes techniques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Développer la créativité et le sens esthétique
- AC24.03 | Mettre en œuvre les principales techniques de production numérique

Mots clés :

audiovisuel – PAO – web

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

4.3.12. Ressource R3.PUB.12 : Stratégie de communication

Compétence ciblée :

- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PUB.02 | Réaliser une stratégie de communication (Training)
- SAÉ 3.PUB.04 | Concevoir une stratégie de communication publicitaire
- PORTFOLIO | Portfolio PUB S3

Descriptif :

Il s'agira d'appréhender :

la définition de l'insight, des objectifs (notoriété, image, action), de l'axe de communication,

la définition des cibles - qui et pourquoi - en termes quantitatifs (demographics) et qualitatifs (sociostyles > valeurs > motivations profondes,

la définition du message stratégique c'est-à-dire du bénéfice-consommateur (approche empathique),

l'élaboration de la copy-strategy : plan de travail créatif, ton de la communication,

la structuration du média-planning et le cas échéant événementiel.

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.01 | Construire une stratégie de communication (problématique, positionnement, objectifs et ciblage) qui respecte les contraintes données

Mots clés :

SWOT – Objectif – notoriété – visibilité – image – cognitif – conatif – affectif – tactiques – cible – CSP – campagne – action – média – véhicule – planning – évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 3 heures de TP

4.3.13. Ressource R3.PUB.13 : Stratégie des moyens / Social media

Compétence ciblée :

- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PUB.02 | Réaliser une stratégie de communication (Training)
- SAÉ 3.PUB.04 | Concevoir une stratégie de communication publicitaire
- PORTFOLIO | Portfolio PUB S3

Descriptif :

Stratégie des moyens

Cette ressource pourra traiter de la réalisation et l'exécution de produits et supports (tous types) d'information et de communication offline et online : écrit, visuel, audiovisuel, vidéo, édition, fabrication, maquettisme et graphisme (multimédia), storyboards, animatics... Il faudra pouvoir mettre en place un media-planning visant à contacter la cible au meilleur temps T et lieu L.

Social Media

Les étudiants étudieront les stratégies, le marketing d'influence et de présence d'une entreprise sur les réseaux sociaux. Il s'agira d'appréhender les réseaux socionumériques selon les objectifs : augmentation du trafic, promotion d'image et de produits, stimulation directe ou indirecte des ventes, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Organiser une stratégie des moyens adaptée et produire un rétroplanning pertinent
- AC25.03 | Coordonner la mise en place d'outils complémentaires (promotion des ventes, action événementielle, relation public et relation presse, etc.)

Mots clés :

Charte graphique – identité visuelle de marque – planche de tendance – Contenus – jeux – concours – Facebook – Twitter – LinkedIn – Instagram – Google – YouTube – Pinterest. . .

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

4.3.14. Ressource R3.PUB.14 : Gestion d'un projet de communication

Compétence ciblée :

- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PUB.02 | Réaliser une stratégie de communication (Training)
- SAÉ 3.PUB.04 | Concevoir une stratégie de communication publicitaire
- PORTFOLIO | Portfolio PUB S3

Descriptif :

Il s'agira de présenter aux étudiants l'organisation de la production de campagnes publicitaires, la gestion du trafic (envoi et réception des éléments), le suivi de l'exécution d'un projet, du brief jusqu'à la réalisation des produits finis, le tout à l'interface entre les services commercial et conseil, création et production avec une surveillance constante et un respect des plannings.

Pour chaque projet, il faudra être capable d'évaluer le nombre d'heures de travail nécessaire à chaque intervenant de la création ou de la production. Il faudra savoir comment participer à l'établissement des plannings et des rétro-plannings de la création et de la production, selon les instructions des équipes commerciales, et en lien avec celles-ci. Il faudra savoir répartir le travail en fonction des disponibilités des collaborateurs impliqués dans la création et la production ; être en mesure de coordonner et contrôler l'ensemble des plannings en termes d'avancement et de délais.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Organiser une stratégie des moyens adaptée et produire un rétroplanning pertinent
- AC25.05 | Gérer un projet, coordonner une équipe, respecter le cahier des charges

Mots clés :

Trafic – gestion de projet – timing – délais – attribution / répartition des tâches – planning – rétro-planning – coordination – contrôle.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

5. Semestre 4

5.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.PUB.01 Étudier une marq	SAÉ 4.PUB.02 Réaliser une stratégie de communication	SAÉ 4.PUB.03 Concevoir une création publicitaire	SAÉ 4.PUB.04 Réaliser un projet de communication publicitaire	STAGE.PUB Stage PUB S4	PORTFOLIO Portfolio PUB S4	R4.01 Sciences humaines et sociales	R4.02 Droit de l'information-communication	R4.03 Veille	R4.04 Anglais	R4.05 Langue vivante 2	R4.06 Expression écrite et orale	R4.07 Projet Personnel et Professionnel	R4.PUB.08 Planning stratégique	R4.PUB.09 Marketing (digital) / opérationnel	R4.PUB.10 Stratégie de création	R4.PUB.11 Design (niveau 3 - PAO) & Webdesign	R4.PUB.12 Stratégie des moyens / Social media	R4.PUB.13 Budgétisation	
Décrypter	AC21.01				X	X	X	X						X							
	AC21.02				X	X	X			X				X							
	AC21.03				X	X	X		X	X				X							
Partager	AC22.02				X	X	X				X	X	X	X							
	AC22.03				X	X	X				X	X	X	X							
	AC22.04				X	X	X	X						X							
	AC22.05				X	X	X		X	X				X							
Comprendre	AC23.01	X				X	X							X	X						
	AC23.02	X				X	X							X		X					
	AC23.03	X				X	X							X	X	X					
Concevoir 2	AC24.01			X		X	X							X			X				
	AC24.02			X		X	X							X			X	X			
	AC24.03			X		X	X							X							
	AC24.04			X		X	X							X			X	X			
Déployer2	AC25.01		X			X	X							X					X		
	AC25.02		X			X	X							X					X		
	AC25.03		X			X	X							X					X		
	AC25.04		X			X	X							X						X	
	AC25.05		X			X	X							X							
Volume total								18	18	18	20	20	20	10	6	6	6	6	4	4	156
Dont TP								0	0	0	10	10	10	0	4	6	6	6	4	4	60
Adaptation Locale (SAÉ)		44																			44
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		60																			60
TP Adaptation locale		35																			35

5.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

5.2.1. SAÉ 4.PUB.01 : Étudier une marque

Compétence ciblée :

- Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes

Objectifs et problématique professionnelle :

À partir d'un brief client réel, l'objectif est d'**étudier l'organisation, la marque, les produits et services proposés ainsi que les cibles pour produire un diagnostic marketing, socle de la stratégie marketing à élaborer**.

Descriptif générique :

À partir d'un brief client réel, étudier l'organisation, la marque, les produits et services proposés ainsi que les cibles pour produire un diagnostic marketing, socle de la stratégie marketing à élaborer.

L'objectif de la mise en situation professionnelle est de travailler comme une agence de publicité.

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Concevoir une stratégie marketing
- AC23.02 | Générer du trafic sur l'ensemble des médias numériques (sites, applications, réseaux sociaux, etc.)
- AC23.03 | Organiser des actions marketing de promotion de la marque et en mesurer l'efficacité

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.PUB.09 | Marketing (digital) / opérationnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.2. SAÉ 4.PUB.02 : Réaliser une stratégie de communication

Compétence ciblée :

- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **réaliser une stratégie de communication (analyse de la situation et diagnostic, positionnement, objectifs, cibles, etc.) efficiente**.

Descriptif générique :

À partir d'un brief client réel, s'appuyer sur la stratégie marketing élaborée pour déterminer le problème à résoudre par la communication et formuler une stratégie de communication (analyse de la situation et diagnostic, positionnement, objectifs, cibles, etc.) efficiente.

Il s'agira de proposer une stratégie de moyens appropriée et un budget équilibré.

L'objectif de la mise en situation professionnelle est de travailler comme une agence de publicité.

Apprentissages critiques :

- AC25.01 | Construire une stratégie de communication (problématique, positionnement, objectifs et ciblage) qui respecte les contraintes données
- AC25.02 | Organiser une stratégie des moyens adaptée et produire un rétroplanning pertinent
- AC25.03 | Coordonner la mise en place d'outils complémentaires (promotion des ventes, action événementielle, relation public et relation presse, etc.)
- AC25.04 | Budgétiser une campagne
- AC25.05 | Gérer un projet, coordonner une équipe, respecter le cahier des charges

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.PUB.08 | Planning stratégique
- R4.PUB.12 | Stratégie des moyens / Social media
- R4.PUB.13 | Budgétisation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.3. SAÉ 4.PUB.03 : Concevoir une création publicitaire

Compétence ciblée :

- Concevoir des solutions créatives et innovantes

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **réaliser une stratégie de création efficiente**.

Descriptif générique :

À partir d'un brief client réel s'appuyer sur la stratégie de communication et la copie stratégie qui en découle pour développer une stratégie de création efficiente.

Les livrables, dans leur diversité, seront de qualité professionnelle tant du point de vue de la conception que de la production.

Les choix créatifs seront systématiquement justifiés.

L'objectif de la mise en situation professionnelle est de travailler comme une agence de publicité.

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Utiliser les méthodes de la stratégie de création
- AC24.02 | Développer la créativité et le sens esthétique
- AC24.03 | Mettre en œuvre les principales techniques de production numérique
- AC24.04 | Comprendre un insight, rechercher des idées et des concepts créatif

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.PUB.10 | Stratégie de création
- R4.PUB.11 | Design (niveau 3 - PAO) & Webdesign

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.4. SAÉ 4.PUB.04 : Réaliser un projet de communication publicitaire

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **formuler une recommandation et des préconisations qui seront réalisées après validation par les commanditaires.**

Descriptif générique :

A partir de cas fictifs ou de commandes formulées par des organisations issues du territoire (niveau local, départemental, régional), il s'agit de produire les diagnostics et les analyses nécessaires à la formulation de recommandations et préconisations que les commanditaires valideront (après d'éventuelles modifications).

Dans une logique de communication 360° , les livrables seront réalisés, les événements organisés et les contenus rédigés en collaboration avec les commanditaires.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.PUB.08 | Planning stratégique
- R4.PUB.09 | Marketing (digital) / opérationnel
- R4.PUB.10 | Stratégie de création
- R4.PUB.11 | Design (niveau 3 - PAO) & Webdesign

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.2.5. STAGE.PUB : Stage PUB S4

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation, en étant supervisé par un encadrant de l'organisation.

Le stage de 6 à 10 semaines vise à permettre à l'étudiant de :

- mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte
- renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- développer la posture professionnelle et l'autonomie
- renforcer le projet personnel et professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Concevoir une stratégie marketing
- AC23.02 | Générer du trafic sur l'ensemble des médias numériques (sites, applications, réseaux sociaux, etc.)
- AC23.03 | Organiser des actions marketing de promotion de la marque et en mesurer l'efficacité
- AC24.01 | Utiliser les méthodes de la stratégie de création
- AC24.02 | Développer la créativité et le sens esthétique
- AC24.03 | Mettre en œuvre les principales techniques de production numérique
- AC24.04 | Comprendre un insight, rechercher des idées et des concepts créatif
- AC25.01 | Construire une stratégie de communication (problématique, positionnement, objectifs et ciblage) qui respecte les contraintes données
- AC25.02 | Organiser une stratégie des moyens adaptée et produire un rétroplanning pertinent
- AC25.03 | Coordonner la mise en place d'outils complémentaires (promotion des ventes, action événementielle, relation public et relation presse, etc.)
- AC25.04 | Budgétiser une campagne
- AC25.05 | Gérer un projet, coordonner une équipe, respecter le cahier des charges

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel

5.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.PUB.08 | Planning stratégique
- R4.PUB.09 | Marketing (digital) / opérationnel
- R4.PUB.10 | Stratégie de création
- R4.PUB.11 | Design (niveau 3 - PAO) & Webdesign
- R4.PUB.12 | Stratégie des moyens / Social media
- R4.PUB.13 | Budgétisation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

5.3. Fiches Ressources

5.3.1. Ressource R4.01 : Sciences humaines et sociales

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

En deuxième année, cette ressource permettra de compléter les approches présentées en semestre 1 et 2, de façon à ce que les disciplines convoquées (sociologie, psychologie, philosophie, anthropologie, ou toute autre science humaine et sociale) varient et se complètent. Il s'agira ainsi d'offrir aux élèves une culture scientifique pluridisciplinaire qui leur permettra de prendre la mesure des acquis de ces recherches. Ils devront d'être capables de les convoquer de façon rigoureuse et éclairée, dans une approche critique et réflexive, comme lors de la réponse à un "brief client", dans le cadre de recommandations stratégiques, ou dans la construction de tout autre argumentaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils

Mots clés :

monde contemporain – enjeux sociaux et sociétaux – sociologique – psychologique – philosophique – anthropologique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.2. Ressource R4.02 : Droit de l'information-communication

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Dans cette ressource les étudiants apprendront à savoir anticiper et respecter les contraintes liées au droit à l'image et au droit de la propriété intellectuelle, à appliquer les règles du bon usage de l'Internet et agir en connaissance des procédures de protection de l'image d'une organisation.

On travaillera à partir d'exemples et de cas concrets afin de mieux éclairer les problématiques juridiques liées à l'information et à la communication qui se posent aux organisations.

Contenus : Le droit à l'image ; Le droit de la propriété intellectuelle ; Introduction au droit de la propriété industrielle (brevets, marques, modèles) ; Base du droit de la presse ; Problématique de l'application du droit sur Internet

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

Mots clés :

droit à l'image – droit de la propriété intellectuelle – droit de la presse – droit sur Internet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.3. Ressource R4.03 : Veille

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

A la fin de cette ressource les étudiants devront être capables de comprendre les enjeux informationnels (infobésité, guerre de l'information...) et économiques de la veille, de mettre en place un système de veille automatisé qui s'appuie sur les besoins de surveillance d'une organisation, et d'analyser les résultats de cette veille en vue d'une diffusion.

Pour atteindre ces objectifs, les étudiants s'appuieront sur les différents types de veille stratégique, définiront le champs sémantique adéquat en fonction du périmètre de veille (local, national, international), réaliseront un sourcing, utiliseront des outils de veille (alertes, agrégateurs, réseaux sociaux, et outils de curation), et produiront un livrable (synthèse, infographie...) en respectant le droit de l'information.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers

Mots clés :

Source formelle – source informelle – méthode pull et push – intelligence économique – data et text mining

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

5.3.4. Ressource R4.04 : Anglais

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit ici principalement de mettre l'étudiant en capacité de communiquer lors de situations professionnelles relatives aux métiers visés par le parcours.

Il s'agira pour l'étudiant de maîtriser les présentations orales et de savoir mener à bien une réunion en langue anglaise (préparation, discussion, compte-rendu)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Mise en situation professionnelle en langue anglaise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

5.3.5. Ressource R4.05 : Langue vivante 2

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire spécifique et la mise en situation professionnelle relative aux métiers visés par le parcours.

Il s'agit ici principalement de mettre l'étudiant en capacité de communiquer lors de situations professionnelles relatives aux métiers visés par le parcours.

Il s'agira pour l'étudiant de maîtriser les présentations orales et de savoir mener à bien une réunion dans la langue cible (préparation, discussion, compte-rendu)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Pratique de l'oral et de l'écrit – Mise en situation professionnelle en langue cible

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

5.3.6. Ressource R4.06 : Expression écrite et orale

Compétence ciblée :

– Informer et communiquer au sein des organisations

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Il s'agira de savoir rendre compte d'une expérience professionnelle longue (stage de deuxième année), l'analyser, la problématiser.

À l'oral l'étudiant doit être capable d'argumenter et mettre en avant ses acquis universitaires et professionnels en s'appuyant sur des supports de présentation.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande
– AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels

Mots clés :

Argumentation – Problématisation – Analyse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

5.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Informer et communiquer au sein des organisations
- Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.PUB | Stage PUB S4
- PORTFOLIO | Portfolio PUB S4

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours.

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3 e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Le projet personnel et professionnel du semestre 4 permet à l'étudiant :

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 4 ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

– d'approfondir sa connaissance des champs professionnels et des métiers associés à la spécialité ;

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Mobiliser les ressources de différentes disciplines pour l'élaboration d'un produit ou d'un service
- AC21.02 | Mobiliser les tendances de la culture numérique dans l'élaboration d'une action ou d'une production
- AC21.03 | Adapter ses propositions et actions à l'environnement socio-économique d'une organisation
- AC22.02 | Utiliser différents modes et techniques d'expression et de communication en réponse à une commande

- AC22.03 | Produire des documents au service d'un projet en sélectionnant les outils et dispositifs de communication professionnels
- AC22.04 | S'approprier les théories de l'info-com pour évaluer sa pratique et l'adapter à l'évolution des contextes et outils
- AC22.05 | Respecter les règles de droit relatives à l'information et la gestion des données pour répondre aux exigences des différents métiers
- AC23.01 | Concevoir une stratégie marketing
- AC23.02 | Générer du trafic sur l'ensemble des médias numériques (sites, applications, réseaux sociaux, etc.)
- AC23.03 | Organiser des actions marketing de promotion de la marque et en mesurer l'efficacité
- AC24.01 | Utiliser les méthodes de la stratégie de création
- AC24.02 | Développer la créativité et le sens esthétique
- AC24.03 | Mettre en œuvre les principales techniques de production numérique
- AC24.04 | Comprendre un insight, rechercher des idées et des concepts créatif
- AC25.01 | Construire une stratégie de communication (problématique, positionnement, objectifs et ciblage) qui respecte les contraintes données
- AC25.02 | Organiser une stratégie des moyens adaptée et produire un rétroplanning pertinent
- AC25.03 | Coordonner la mise en place d'outils complémentaires (promotion des ventes, action événementielle, relation public et relation presse, etc.)
- AC25.04 | Budgétiser une campagne
- AC25.05 | Gérer un projet, coordonner une équipe, respecter le cahier des charges

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Stage – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

5.3.8. Ressource R4.PUB.08 : Planning stratégique

Compétence ciblée :

– Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.PUB.02 | Réaliser une stratégie de communication
– SAÉ 4.PUB.04 | Réaliser un projet de communication publicitaire
– PORTFOLIO | Portfolio PUB S4

Descriptif :

Le planning stratégique a pour objectif d'établir une analyse complète du contexte socio-économique et culturel pour déceler, dans le marché et l'environnement d'une marque, une opportunité potentielle de développement pour son annonceur. Il s'agira pour l'étudiant de :

produire des recherches et analyses (à partir de plusieurs sources d'informations, d'une veille de comportements consommateurs) et analyser les tendances socio-économiques et culturelles conjoncturelles afin de constituer des personas (profils de consommateurs représentatifs d'un groupe cible) et analyser le marché de la marque dans le but de la positionner face à ses concurrents ;

élaborer un brief à la création en résumant le contexte et les enjeux du projet afin de réfléchir à la problématique dans une logique disruptive conduisant à l'élaboration d'une promesse que les créatifs vont devoir traduire en discours de communication ; il s'agira aussi de suivre le processus créatif pendant son élaboration pour s'assurer que le produit créatif réponde bien à la problématique du brief et de rédiger les partis pris créatifs avec le soutien du Directeur créatif/de la Directrice créative (DC)

construire des recommandations stratégiques.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.01 | Concevoir une stratégie marketing
– AC23.03 | Organiser des actions marketing de promotion de la marque et en mesurer l'efficacité

Mots clés :

Veille – analyse de l'environnement – tendances de consommation – évolutions sociales et culturelles – phénomènes de société

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 4 heures de TP

5.3.9. Ressource R4.PUB.09 : Marketing (digital) / opérationnel

Compétence ciblée :

– Analyser une marque, les cibles et les marchés dans la diversité de leurs contextes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.PUB.01 | Étudier une marque
– SAÉ 4.PUB.04 | Réaliser un projet de communication publicitaire
– PORTFOLIO | Portfolio PUB S4

Descriptif :

Marketing opérationnel

Prendre en charge le développement de la stratégie de marketing direct en contribuant à la définition de la politique commerciale des régies publicitaires extérieures. Les étudiants sauront participer à l'élaboration de concepts de créations publicitaires (concours, événementiel, TV, numérique, etc.) adaptées aux différents supports. Ils pourront traduire et décliner un brief en cahier des charges d'expression des besoins à destination des équipes impliquées, à partir du concept créatif élaboré en amont, assurer le pilotage du projet : budget, exécution, négociation et achats.

Webmarketing

Les enjeux du marketing digital (définition, évolution et situation actuelle)

Les outils du marketing digital (site marchand ou vitrine, Trigger Marketing, Marketing programmatique, web design et X, Adaptative et responsive design, Mobile Marketing, média sociaux et social selling)

Les stratégies du marketing digital (stratégies de référencement SEO et SEA, affiliation, publicité native, Marketing de contenu et Inbound Marketing, Growth Hacking, articulation POEM)

La mesure de la performance de la stratégie digitale

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.02 | Générer du trafic sur l'ensemble des médias numériques (sites, applications, réseaux sociaux, etc.)
– AC23.03 | Organiser des actions marketing de promotion de la marque et en mesurer l'efficacité

Mots clés :

Mix Marketing – Plan marketing opérationnel – Web design – UX – Marketing mobile – Web Responsive – Social selling – SMO – SEO – SEA – Inbound Marketing – Content Marketing – Marketing programmatique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

5.3.10. Ressource R4.PUB.10 : Stratégie de création

Compétence ciblée :

- Concevoir des solutions créatives et innovantes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PUB.03 | Concevoir une création publicitaire
- SAÉ 4.PUB.04 | Réaliser un projet de communication publicitaire
- PORTFOLIO | Portfolio PUB S4

Descriptif :

Il s'agira de concevoir le message publicitaire d'une campagne et proposer des concepts déclinés en messages des marques. Il faudra pouvoir concevoir différents messages publicitaires : déclinaison des messages ou des scénarii pour chaque support ; organiser l'élaboration des différentes étapes de la conception d'une campagne présentées aux clients ; produire des préconisations des choix sonores et des visuels en adéquation avec le positionnement de la marque et des objectifs ; le tout en étroite collaboration avec le directeur artistique des équipes réalisant la campagne. Les étudiants seront capables d'assurer la présentation aux clients des projets/pistes de campagnes de communication et de traduire l'orientation artistique du directeur de la création ou d'une équipe commerciale (mode, support) afin de répondre aux besoins du client.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Utiliser les méthodes de la stratégie de création
- AC24.02 | Développer la créativité et le sens esthétique
- AC24.04 | Comprendre un insight, rechercher des idées et des concepts créatif

Mots clés :

Conception-rédaction – direction artistique – direction de création – orientation artistique – concept créatif – déclinaison de concept. – brainstorming – message

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

5.3.11. Ressource R4.PUB.11 : Design (niveau 3 - PAO) & Webdesign

Compétence ciblée :

- Concevoir des solutions créatives et innovantes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PUB.03 | Concevoir une création publicitaire
- SAÉ 4.PUB.04 | Réaliser un projet de communication publicitaire
- PORTFOLIO | Portfolio PUB S4

Descriptif :

En fonction de la progression établie en semestre 3 (R3.11PUB - Image et Web - niv. 2), il s'agira d'étudier les éléments manquants.

Audiovisuel (niv. 3)

Principes de l'animation image par image.

Animation image par image dans des logiciels de retouche d'image

Animation par images clés dans des logiciels dédiés

Importer et découper des vidéos existantes

Monter des mashup à l'aide de logiciels simples (iMovie, Openshot, Shotcut) ou non

Transitions de plans, coupes et montage son-image

Effets spéciaux simples avec fond vert (réels ou issus de logiciels de retouche d'image)

Exportation, formats de fichiers

Réalisation de captations/formats pour les réseaux sociaux

PAO (niv. 3)

Création numérique de documents destinés à l'impression et à une diffusion sous forme dématérialisée (sites, réseaux sociaux, lettre d'information, etc.) ;

Connaître le fonctionnement d'un logiciel de dessin vectoriel, être capable de réaliser un logotype, des pictogrammes destinés à être insérés dans un document

Concevoir et réaliser des documents professionnels, de la présentation d'un rought à présenter au client jusqu'au format envoyé pour impression par exemple

Savoir mettre en valeur ses créations graphiques dans le cadre d'une présentation professionnelle (mockup) ou de la recherche d'un stage, d'un emploi (book, portfolio)

utiliser les fonctions avancées d'un logiciel de PAO

Web (niv. 3)

Gestion d'un un projet web, de la rédaction d'un cahier des charges au développement d'un site sous le CMS qui conviendra (Wordpress ou autre). Il s'agira aussi de :

approfondir le langage HTML et CSS (réalisation d'une lansing page)

retravailler la mise en page d'un site

créer du contenu répondant aux contraintes techniques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Développer la créativité et le sens esthétique
- AC24.04 | Comprendre un insight, rechercher des idées et des concepts créatif

Mots clés :

audiovisuel – PAO – web – design – webdesign

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

5.3.12. Ressource R4.PUB.12 : Stratégie des moyens / Social media

Compétence ciblée :

- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PUB.02 | Réaliser une stratégie de communication
- PORTFOLIO | Portfolio PUB S4

Descriptif :

Stratégie des moyens

En fonction de ce qui aura été présenté au semestre 3, approfondir la réalisation et l'exécution de produits et supports (tous types) d'information et de communication offline et online : écrit, audio, visuel, audiovisuel, vidéo, édition, fabrication, maquettisme et graphisme (multimédia), storyboards, animatics... Les étudiants pourront développer un media-planning visant à contacter efficacement la cible.

Social Media

Il s'agira d'appréhender les réseaux socionumériques selon les objectifs : augmentation du trafic, promotion d'image et de produits, stimulation directe ou indirecte des ventes, etc et surtout d'interroger l'e-réputation de la marque.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01 | Construire une stratégie de communication (problématique, positionnement, objectifs et ciblage) qui respecte les contraintes données
- AC25.02 | Organiser une stratégie des moyens adaptée et produire un rétroplanning pertinent
- AC25.03 | Coordonner la mise en place d'outils complémentaires (promotion des ventes, action événementielle, relation public et relation presse, etc.)

Mots clés :

Charte graphique – identité visuelle de marque – planche de tendance – Contenus – jeux – concours – Facebook – Twitter – LinkedIn – Instagram – Google – YouTube – Pinterest. . .

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures dont 4 heures de TP

5.3.13. Ressource R4.PUB.13 : Budgétisation

Compétence ciblée :

- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PUB.02 | Réaliser une stratégie de communication
- PORTFOLIO | Portfolio PUB S4

Descriptif :

Il s'agira de pouvoir établir le budget détaillé d'une campagne de communication publicitaire/360° en intégrant l'ensemble des coûts directs et indirects en fonction des choix réalisés en amont.

Il s'agira aussi d'assurer :

la présentation de la stratégie web aux annonceurs : objectif marketing, espaces publicitaires web retenus et rapports avec la cible, budgets ventilés en fonction des supports,

le développement des relations commerciales d'une agence auprès des annonceurs, et auprès des agences de communication,

la participation à la prospection, définition des moyens d'action spécifiques, et collection des données très concrètes pour séduire des prospects,

la négociation des partenariats avec d'autres supports.

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.04 | Budgétiser une campagne

Mots clés :

Budget – relations commerciales – ventilation par support – data collecting – partenariats – négociation – plan média – support média.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures dont 4 heures de TP

6. Semestre 5

6.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.PUB.01 Réaliser un dossier de marque	PORTFOLIO Portfolio PUB S5	R5.01 Sciences de l'information et de la communication	R5.02 Initiation aux relations et à la communication interculturelles	R5.03 Responsabilité sociale des organisations	R5.04 Projet personnel et professionnel	R5.PUB.05 Création publicitaire (plurimédiatique) / Communication narrative	R5.PUB.06 Image et Web (niveau 4 - AV, PAO, Web) / Motion et Sound Design	R5.PUB.07 Publicité internationale / Campagnes spécifiques	R5.PUB.08 Stratégie de communication 360°	R5.PUB.09 Publicité RSO	
Décrypter	AC31.01	X	X	X			X						
	AC31.02	X	X		X		X						
	AC31.03	X	X			X	X						
Concevoir 2	AC34.01	X	X				X	X					
	AC34.02	X	X				X	X					
	AC34.03	X	X				X		X				
	AC34.04	X	X				X	X	X				
Déployer2	AC35.01						X				X		
	AC35.02						X				X		
	AC35.03	X	X				X			X			
	AC35.04	X	X				X			X		X	
Volume total				15	15	20	10	20	40	22	22	22	186
Dont TP				0	0	0	0	10	16	0	0	0	26
Adaptation Locale (SAÉ)		50											50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)							74						74
TP Adaptation locale							45						45

6.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

6.2.1. SAÉ 5.PUB.01 : Réaliser un dossier de marque

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de **réaliser l'étude publicitaire exhaustive d'une marque.**

Descriptif générique :

Déroulé :

- choisir une marque,
- collecter les données,
- produire un diagnostic marketing et un diagnostic de communication antérieure,
- identifier un problème à résoudre par la communication (communication vieillissante, repositionnement, lancement, problème conjoncturel, situation de crise, etc.).

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC34.01 | Justifier les idées et les concepts créatifs, convaincre l'annonceur
- AC34.02 | Décliner et adapter les contenus graphiques et multimédias aux différents supports (TV, presse, radio, web, applications mobiles, réseaux sociaux, etc.)
- AC34.03 | Maîtriser l'ensemble des étapes de la chaîne graphique
- AC34.04 | Écrire pour une marque (storytelling, brand content, contenus éthiques, réseaux sociaux d'entreprise...)
- AC35.03 | Justifier des choix stratégiques et convaincre un annonceur
- AC35.04 | Conseiller et formuler les préconisations pour accompagner la marque

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.PUB.05 | Création publicitaire (plurimédiatique) / Communication narrative
- R5.PUB.06 | Image et Web (niveau 4 - AV, PAO, Web) / Motion et Sound Design
- R5.PUB.07 | Publicité internationale / Campagnes spécifiques
- R5.PUB.08 | Stratégie de communication 360°
- R5.PUB.09 | Publicité RSO

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

6.3. Fiches Ressources

6.3.1. Ressource R5.01 : Sciences de l'information et de la communication

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet d'articuler différentes théories pour penser les phénomènes d'information et de communication.

Elle permet à la fois d'en saisir les enjeux humains et sociaux, d'en mettre en question les grandes idéologies, et d'approcher de façon distanciée le travail des acteurs (en particulier professionnels) de la communication.

Les phénomènes de communication sont ainsi observés dans une perspective critique, au croisement de la sociologie, de l'ethnologie, de la linguistique, de la philosophie, de la sémiologie, depuis les grands modèles linéaires et déterministes jusqu'aux approches constructivistes et sémiologiques.

Ce troisième niveau de la ressource permet aux étudiantes et aux étudiants à la fois de reprendre les bases théoriques et conceptuelles des sciences de l'information et de la communication (pour les passerelles entrantes) en les abordant désormais dans une perspective critique, qui prenne en compte les débats et controverses qui animent la discipline. afin de mieux en appréhender les enjeux épistémologiques et méthodologiques.

Cette ressource, nourrie des derniers développements de la discipline, permettra aux étudiants et aux étudiantes de cerner les enjeux de la communication dans son lien à la culture la plus contemporaine, mais aussi à la politique, à l'économie, au territoire, etc.

Apprentissage critique ciblé :

– AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions

Mots clés :

Information – Communication – Médiation – Interaction – Médias – Publics – Industries culturelles – Approche critique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

6.3.2. Ressource R5.02 : Initiation aux relations et à la communication interculturelles

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

La communication interculturelle vise à aborder la communication entre des cultures et des groupes sociaux différents. Les styles de communication varient grandement selon les cultures, et les normes de communication sont des expressions des valeurs de chaque culture.

L'anthropologie, l'ethnologie et la sociologie nous enseignent que la notion de culture s'applique bien entendu aux nations, mais aussi à tout groupe social, organisation, entreprise, communauté, école, université, équipe...

Apprentissage critique ciblé :

– AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions

Mots clés :

culture – groupe social – international – communication – anthropologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

6.3.3. Ressource R5.03 : Responsabilité sociale des organisations

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif est d'appréhender et de comprendre les enjeux et les objectifs de la RSE pour une organisation. Il s'agit aussi d'acquérir la méthodologie pour mettre en place et développer une communication RSE, responsable et durable qui prenne en compte l'image corporate de l'organisation et les attentes des consom'acteurs.

Plus précisément, on pourra aborder les différentes pratiques de communication des organisations relativement aux trois piliers du développement durable : la qualité environnementale, la viabilité 'économique, la responsabilité sociale (l'ensemble des parties prenantes incluant les salariés), comprendre les besoins des publics cibles et l'enjeu des bonnes pratiques, connaître les différentes approches et outils de la RSE, leurs atouts et leurs chausse-trappes (cadre juridique, statut d'entreprise à mission, mais aussi normes, autorégulation sectorielle...)

porter une attention particulière sur des points critiques (greenwashing, socialwashing etc....).

Ainsi, le lien pourra être fait avec la notion d'éthique et son rôle dans la communication.

A partir d'un exemple de communication (publicité photo, vidéo etc..) il s'agit de faire un retour critique et argumenté : cibles, objectifs de la RSE pour l'organisation, actions à décliner en interne en lien avec la communication RSE engagée en externe, risques de détérioration de l'image corporate etc..).

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions

Mots clés :

RSO – RSE – développement durable – qualité environnementale – responsabilité sociale – éthique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

6.3.4. Ressource R5.04 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio PUB S5

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours,

etc.

- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Le projet personnel et professionnel du semestre 5 permet à l'étudiant :

– de prendre connaissance et de s'approprier le référentiel de compétences de la formation niveau 3 et des éléments le structurant ;

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 5 ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC34.01 | Justifier les idées et les concepts créatifs, convaincre l'annonceur
- AC34.02 | Décliner et adapter les contenus graphiques et multimédias aux différents supports (TV, presse, radio, web, applications mobiles, réseaux sociaux, etc.)
- AC34.03 | Maîtriser l'ensemble des étapes de la chaîne graphique
- AC34.04 | Écrire pour une marque (storytelling, brand content, contenus éthiques, réseaux sociaux d'entreprise...)
- AC35.01 | Produire les indicateurs de performance, les outils de mesure et les postests nécessaires
- AC35.02 | Utiliser la publicité en ligne, format et mode d'achat (publicité programmatique)
- AC35.03 | Justifier des choix stratégiques et convaincre un annonceur
- AC35.04 | Conseiller et formuler les préconisations pour accompagner la marque

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Référentiel de compétences – Stage – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

6.3.5. Ressource R5.PUB.05 : Création publicitaire (plurimédiatique) / Communication narrative

Compétence ciblée :

– Concevoir des solutions créatives et innovantes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.PUB.01 | Réaliser un dossier de marque

Descriptif :

Création publicitaire plurimédiatique

Il s'agira de connaître les principes qui structurent les créations publicitaires en fonction des médias dans lesquels elles seront diffusées de manière à penser des déclinaisons d'une même idée forte efficacement et avec cohérence. Au-delà des déclinaisons, l'étudiant appréhendera de manière hétéroclite la présence médiatique d'une marque

Communication narrative

Capacité à concevoir une histoire, un récit qui précède ou accompagne une argumentation, de manière à la contextualiser, la mettre en scène, lui donner du sens et de la cohérence ; pour in fine déclencher une émotion.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01 | Justifier les idées et les concepts créatifs, convaincre l'annonceur
– AC34.02 | Décliner et adapter les contenus graphiques et multimédias aux différents supports (TV, presse, radio, web, applications mobiles, réseaux sociaux, etc.)
– AC34.04 | Écrire pour une marque (storytelling, brand content, contenus éthiques, réseaux sociaux d'entreprise...)

Mots clés :

Storytelling – com narrative – spin doctor – art du récit – brand content

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

6.3.6. Ressource R5.PUB.06 : Image et Web (niveau 4 - AV, PAO, Web) / Motion et Sound Design

Compétence ciblée :

- Concevoir des solutions créatives et innovantes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PUB.01 | Réaliser un dossier de marque

Descriptif :

En fonction de la progression établie en BUT2 (R4.11PUB - Design (niveau 3 - PAO) & Webdesign), il s'agira d'étudier les éléments manquants.

Audiovisuel (niv. 4)

Principes de l'animation image par image.

Animation image par image dans des logiciels de retouche d'image

Animation par images clés dans des logiciels dédiés

Importer et découper des vidéos existantes

Monter des mashup à l'aide de logiciels simples (iMovie, Openshot, Shotcut) ou non

Transitions de plans, coupes et montage son-image

Effets spéciaux simples avec fond vert (réels ou issus de logiciels de retouche d'image)

Exportation, formats de fichiers

Réalisation de captations/formats pour les réseaux sociaux

PAO (niv. 4)

Création numérique de documents destinés à l'impression et à une diffusion sous forme dématérialisée (sites, réseaux sociaux, lettre d'information, etc.) ;

Connaître le fonctionnement d'un logiciel de dessin vectoriel, être capable de réaliser un logotype, des pictogrammes destinés à être insérés dans un document

Concevoir et réaliser des documents professionnels, de la présentation d'un rought à présenter au client jusqu'au format envoyé pour impression par exemple

Savoir mettre en valeur ses créations graphiques dans le cadre d'une présentation professionnelle (mockup) ou de la recherche d'un stage, d'un emploi (book, portfolio)

utiliser les fonctions avancées d'un logiciel de PAO

Web (niv. 4)

Gestion d'un un projet web, de la rédaction d'un cahier des charges au développement d'un site sous le CMS qui conviendra (Wordpress ou autre). Il s'agira aussi de :

approfondir le langage HTML et CSS (réalisation d'une lansing page)

retravailler la mise en page d'un site

créer du contenu répondant aux contraintes techniques

Motion et Sound Design

À la fois créatif et technicien à la pointe de son domaine, le designer sonore doit respecter un cahier des charges et des délais imposés par le client/l'annoceur. Les oreilles à l'affût des nouvelles tendances, doté d'une vaste culture audiovisuelle, il doit trouver LE son qui fera vendre un produit, changera l'image d'une marque ou rendra un jeu inoubliable.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.03 | Maîtriser l'ensemble des étapes de la chaîne graphique
- AC34.04 | Écrire pour une marque (storytelling, brand content, contenus éthiques, réseaux sociaux d'entreprise...)

Mots clés :

Design sonore – sound design – identification sonore – signature vocale – art/esthétique/émotion – stimulus-réponse – induction – feedback – jingle – bruitage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 16 heures de TP

6.3.7. Ressource R5.PUB.07 : Publicité internationale / Campagnes spécifiques

Compétence ciblée :

– Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.PUB.01 | Réaliser un dossier de marque

Descriptif :

Publicité internationale

Cette ressource pourra permettre d'étudier le discours publicitaire de différents pays en lien avec les langues vivantes étudiées (anglais, espagnol, allemand, etc.) afin de se forger une solide culture publicitaire. Il s'agira aussi pour l'étudiant de questionner les pratiques publicitaires à l'international et de les croiser avec les Cultures et tendances publicitaires étudiées par ailleurs.

Campagnes spécifiques

Cette ressource sera l'occasion d'observer en quoi la publicité est constitutive de campagnes spécifiques d'un point de vue thématique (campagne publique, institutionnelle, territoriale, politique, etc.), technique (choix d'un format, d'un outil particulier et exclusif, etc.) ou encore médiatique (choix d'un support exclusif, d'un événement particulier, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.03 | Justifier des choix stratégiques et convaincre un annonceur
– AC35.04 | Conseiller et formuler les préconisations pour accompagner la marque

Mots clés :

Campagne publicitaire – international – publique – politique – moyen – média

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

6.3.8. Ressource R5.PUB.08 : Stratégie de communication 360°

Compétence ciblée :

- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PUB.01 | Réaliser un dossier de marque

Descriptif :

Il s'agira d'appréhender :

la définition de l'insight, des objectifs (notoriété, image, action), de l'axe de communication,

la définition des cibles - qui et pourquoi - en termes quantitatifs (demographics) et qualitatifs (sociostyles > valeurs > motivations profondes,

la définition du message stratégique c'est-à-dire du bénéfice-consommateur (approche empathique),

l'élaboration de la copy-strategy : plan de travail créatif, ton de la communication,

la structuration du média-planning

dans une logique 360° , multicanal c'est-à-dire mobilisant les médias et les outils de hors-médias sans limitation et avec originalité pour une mécanique communicationnelle efficiente.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Produire les indicateurs de performance, les outils de mesure et les postests nécessaires
- AC35.02 | Utiliser la publicité en ligne, format et mode d'achat (publicité programmatique)

Mots clés :

Médias – hors-médias – événementiel – marketing opérationnel – relations presse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

6.3.9. Ressource R5.PUB.09 : Publicité RSO

Compétence ciblée :

– Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.PUB.01 | Réaliser un dossier de marque

Descriptif :

Il s'agira de traiter avec les étudiants la question de la responsabilité sociale des organisations dans les campagnes publicitaires considérant que le choix des mots et des images en publicité y participent pleinement. On pourra proposer la présentation de quelques campagnes dans lesquelles les marques ont, soit mal évaluer l'impact des mots et des images, soit fait de la RSO un levier.

Apprentissage critique ciblé :

– AC35.04 | Conseiller et formuler les préconisations pour accompagner la marque

Mots clés :

Responsabilité sociale – respect – stéréotype – marque – image – e-réputation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

7. Semestre 6

7.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.PUB.01 Réaliser et défendre un dossier de marque	STAGE.PUB Stage PUB S6	PORTFOLIO Portfolio PUB S6	R6.01 Sciences humaines et sociales	R6.02 Relations et communication interculturelles	R6.03 Projet personnel et professionnel	R6.PUB.04 Atelier créatif / Création plurimédiatique	R6.PUB.05 Culture et tendances / Design graphique	R6.PUB.06 Publicité et influenceurs / Publicité internationale	R6.PUB.07 Recommandation stratégique 360°	
Décrypter	AC31.01	X	X	X	X		X					
	AC31.02	X	X	X		X	X					
	AC31.03	X	X	X			X					
Concevoir 2	AC34.01	X	X	X			X	X				
	AC34.02		X	X			X	X				
	AC34.03	X	X	X			X		X			
	AC34.04		X	X			X	X	X			
Déployer2	AC35.01	X	X	X			X			X		
	AC35.02	X	X	X			X			X		
	AC35.03	X	X	X			X				X	
	AC35.04		X	X			X				X	
Volume total					15	15	10	12	20	12	12	96
Dont TP					0	0	0	0	8	0	8	16
Adaptation Locale (SAÉ)		26										26
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)							38					38
TP Adaptation locale							35					35

7.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

7.2.1. SAÉ 6.PUB.01 : Réaliser et défendre un dossier de marque

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est double : **réaliser l'étude publicitaire exhaustive d'une marque et faire le pitch devant l'annonceur**.

Descriptif générique :

Déroulé :

- Produire les analyses quantitatives et qualitatives de la situation de la marque,
- Rédiger le dossier qui doit être une recommandation stratégique (recherche d'informations, collecte de données, problématisation et traitement) ;
- Présenter à l'oral une soutenance (avec support) du dossier de marque.

Le livrable sera documenté, de qualité professionnelle, doté de créations et d'un plan média.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC34.01 | Justifier les idées et les concepts créatifs, convaincre l'annonceur
- AC34.03 | Maîtriser l'ensemble des étapes de la chaîne graphique
- AC35.01 | Produire les indicateurs de performance, les outils de mesure et les postests nécessaires
- AC35.02 | Utiliser la publicité en ligne, format et mode d'achat (publicité programmatique)
- AC35.03 | Justifier des choix stratégiques et convaincre un annonceur

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.PUB.04 | Atelier créatif / Création plurimédiatique
- R6.PUB.05 | Culture et tendances / Design graphique
- R6.PUB.06 | Publicité et influenceurs / Publicité internationale
- R6.PUB.07 | Recommandation stratégique 360°

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.2.2. STAGE.PUB : Stage PUB S6

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage de troisième année est d'une durée de 12 à 16 semaines, et recouvre des missions d'exécution comme de conception, nécessitant autonomie et coopération.

Le stage doit permettre à l'étudiant :

- de vérifier s'il a effectivement atteint l'expertise attendue à ce stade de sa formation, c'est-à-dire la capacité à effectuer des actions professionnelles en opérant des choix, dans un contexte spécifique, de façon autonome, et en coopération avec d'autres agents, mais également d'évaluer et d'ajuster ses actions
- d'acquérir des compétences spécifiques, qu'il s'agisse de métiers, techniques, secteur, par rapport aux expériences antérieures, et dans une perspective d'emploi ou de formation ultérieure
- d'insérer son action dans une politique, une stratégie, un processus larges, en en comprenant les enjeux, et en s'y adaptant
- de communiquer sur ses actions, que ce soit pour mieux collaborer dans une structure, ou pour valoriser ses compétences professionnelles.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC34.01 | Justifier les idées et les concepts créatifs, convaincre l'annonceur
- AC34.02 | Décliner et adapter les contenus graphiques et multimédias aux différents supports (TV, presse, radio, web, applications mobiles, réseaux sociaux, etc.)
- AC34.03 | Maîtriser l'ensemble des étapes de la chaîne graphique
- AC34.04 | Écrire pour une marque (storytelling, brand content, contenus éthiques, réseaux sociaux d'entreprise...)
- AC35.01 | Produire les indicateurs de performance, les outils de mesure et les postests nécessaires
- AC35.02 | Utiliser la publicité en ligne, format et mode d'achat (publicité programmatique)
- AC35.03 | Justifier des choix stratégiques et convaincre un annonceur
- AC35.04 | Conseiller et formuler les préconisations pour accompagner la marque

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.03 | Projet personnel et professionnel
- R6.PUB.04 | Atelier créatif / Création plurimédiatique
- R6.PUB.05 | Culture et tendances / Design graphique
- R6.PUB.06 | Publicité et influenceurs / Publicité internationale
- R6.PUB.07 | Recommandation stratégique 360°

7.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.03 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

7.3. Fiches Ressources

7.3.1. Ressource R6.01 : Sciences humaines et sociales

Compétence ciblée :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource permet de présenter et d'approfondir des concepts et notions indispensables à la connaissance du monde contemporain et de ses enjeux sociaux et sociétaux.

Cela permettra d'éclairer les problématiques relavant de l'information-communication et d'approfondir les notions déjà développées en première et en deuxième année. Cela permettra aussi de récapituler l'essentiel du contenu pour les passerelles entrantes.

Les approches pourront être croisées : sociologique, psychologique, philosophique, anthropologique, ou toute autre science humaine et sociale.

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions

Mots clés :

monde contemporain – enjeux sociaux et sociétaux – sociologique – psychologique – philosophique – anthropologique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

7.3.2. Ressource R6.02 : Relations et communication interculturelles

Compétence ciblée :

– Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource approfondit celle du même nom du semestre 5 avec la découverte de la culture d'un groupe, c'est-à-dire l'ensemble des caractéristiques qui distinguent ses membres de ceux d'un autre groupe.

Cette définition couvre tant les manifestations visibles – comportements, langage, artefacts – que les signes invisibles – normes, valeurs, hypothèses de base ou croyances.

Apprentissage critique ciblé :

– AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions

Mots clés :

culture d'un groupe – international – communication – anthropologie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

7.3.3. Ressource R6.03 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Analyser les pratiques et les enjeux liés à l'information et à la communication au niveau local, national et international
- Concevoir des solutions créatives et innovantes
- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.PUB | Stage PUB S6
- PORTFOLIO | Portfolio PUB S6

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours,

etc.

- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Le projet personnel et professionnel du semestre 6 permet à l'étudiant :

– de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme du semestre 6 ;

– d'approfondir sa connaissance des champs professionnels et des métiers associés à la spécialité ;

– de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche d'emploi.

Les liens avec d'anciens étudiants seront privilégiés et l'étudiant aura à construire une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mobiliser les concepts et méthodes des sciences de l'information et de la communication, des sciences humaines et sociales, des sciences juridiques, économiques et de gestion qui justifient ses choix ou ses actions
- AC31.02 | Intégrer les dimensions internationales et interculturelles dans l'élaboration des actions
- AC31.03 | Satisfaire aux exigences environnementales et éthiques dans l'élaboration des actions
- AC34.01 | Justifier les idées et les concepts créatifs, convaincre l'annonceur
- AC34.02 | Décliner et adapter les contenus graphiques et multimédias aux différents supports (TV, presse, radio, web, applications mobiles, réseaux sociaux, etc.)
- AC34.03 | Maîtriser l'ensemble des étapes de la chaîne graphique
- AC34.04 | Écrire pour une marque (storytelling, brand content, contenus éthiques, réseaux sociaux d'entreprise...)
- AC35.01 | Produire les indicateurs de performance, les outils de mesure et les postests nécessaires
- AC35.02 | Utiliser la publicité en ligne, format et mode d'achat (publicité programmatique)
- AC35.03 | Justifier des choix stratégiques et convaincre un annonceur
- AC35.04 | Conseiller et formuler les préconisations pour accompagner la marque

Mots clés :

Champ professionnel – Métiers – Référentiel de compétences – Emploi – Identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

7.3.4. Ressource R6.PUB.04 : Atelier créatif / Création plurimédiatique

Compétence ciblée :

- Concevoir des solutions créatives et innovantes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.PUB.01 | Réaliser et défendre un dossier de marque
- STAGE.PUB | Stage PUB S6

Descriptif :

Atelier créatif

Sur la base d'un brief annonceur réel ou fictif, analyser la situation d'un commanditaire et formuler une recommandation stratégique (marketing et communication), créative et opérationnelle.

En semestre 6, cette ressource a pour finalité la mobilisation transversale et la mise en œuvre concrète de compétences à la fois théoriques (analyse, diagnostic, conception) et techniques (création de supports, maîtrise des logiciels de PAO, réalisation audiovisuelle). Cet atelier doit permettre de développer encore la capacité des étudiants à travailler en équipe, se répartir les tâches, gérer un plan de communication, et produire des livrables (écrits et oraux) de qualité professionnelle en temps limité.

Création plurimédiatique

Cette ressource pourra confronter l'étudiant à la question de la déclinaison (ou non) d'un message publicitaire selon les médias, les supports et les formats retenus en amont à la suite des choix stratégiques (marketing, communication, moyen et créativité).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Justifier les idées et les concepts créatifs, convaincre l'annonceur
- AC34.02 | Décliner et adapter les contenus graphiques et multimédias aux différents supports (TV, presse, radio, web, applications mobiles, réseaux sociaux, etc.)
- AC34.04 | Écrire pour une marque (storytelling, brand content, contenus éthiques, réseaux sociaux d'entreprise...)

Mots clés :

Créativité – déclinaison – média – gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

7.3.5. Ressource R6.PUB.05 : Culture et tendances / Design graphique

Compétence ciblée :

- Concevoir des solutions créatives et innovantes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.PUB.01 | Réaliser et défendre un dossier de marque
- STAGE.PUB | Stage PUB S6

Descriptif :

Culture et tendances / Design graphique

Dans la continuité du travail engagé en BUT1 et BUT2, cette ressource permettra de conforter la culture publicitaire de l'étudiant et de continuer de le sensibiliser à la nécessaire veille informationnelle pour identifier les mouvements d'idées émergentes, les influences et les mouvements déjà ancrés plus durablement.

Il s'agira aussi, en lien direct avec la SAÉ, de délimiter avec précision le territoire des marques et les campagnes notoires, passées et actuelles mais aussi les identités graphiques sous-jacentes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.03 | Maîtriser l'ensemble des étapes de la chaîne graphique
- AC34.04 | Écrire pour une marque (storytelling, brand content, contenus éthiques, réseaux sociaux d'entreprise...)

Mots clés :

Marques – culture publicitaire – tendance – identité graphique – design

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

7.3.6. Ressource R6.PUB.06 : Publicité et influenceurs / Publicité internationale

Compétence ciblée :

– Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.PUB.01 | Réaliser et défendre un dossier de marque
– STAGE.PUB | Stage PUB S6

Descriptif :

Publicité et influenceurs

Le marketing d'influence est un outil majeur pour les marques et cette ressource permettra d'étudier le triptyque marque, publicité, influenceur - un influenceur étant entendu comme un "leader d'opinion" présent majoritairement sur le web et notamment sur les réseaux socionumériques. Il s'agira d'identifier les différents partenariats possibles entre les différents acteurs.

Publicités internationales

Dans la continuité du semestre 5, (R5.07PUB), cette ressource pourra permettre d'étudier le discours publicitaire de différents pays en lien avec les langues vivantes étudiées (ou d'autres langues) afin de renforcer encore la culture publicitaire de l'étudiant. Il s'agira aussi pour l'étudiant de questionner les pratiques publicitaires à l'international et de les croiser avec les Cultures et tendances publicitaires étudiées par ailleurs.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01 | Produire les indicateurs de performance, les outils de mesure et les postests nécessaires
– AC35.02 | Utiliser la publicité en ligne, format et mode d'achat (publicité programmatique)

Mots clés :

Influence – numérique – stratégie digitale – partenariat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

7.3.7. Ressource R6.PUB.07 : Recommandation stratégique 360°

Compétence ciblée :

- Élaborer et déployer la stratégie de communication publicitaire

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.PUB.01 | Réaliser et défendre un dossier de marque
- STAGE.PUB | Stage PUB S6

Descriptif :

Dans la continuité des ateliers mis en place en B.U.T. 1 et 2, il s'agira toujours d'identifier un bénéfice-consommateur fort et le traduire en orientations artistiques en s'appuyant sur un binôme créatif (CR ou DA). Il s'agira de démontrer déjà une capacité à animer des équipes de créatifs, de planneurs stratégiques, équipes au coeur du processus de production des idées, des concepts créatifs et de leurs justifications, le tout dans une logique 360° , c'est à dire en admettant que les moyens pour toucher efficacement la cible sont potentiellement nombreux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.03 | Justifier des choix stratégiques et convaincre un annonceur
- AC35.04 | Conseiller et formuler les préconisations pour accompagner la marque

Mots clés :

Atelier – création – 360°

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION
Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 15

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

INFORMATIQUE

Parcours :
- Réalisation d'applications : conception, développement, validation
- Déploiement d'applications communicantes et sécurisées
- Administration, gestion et exploitation des données
- Intégration d'applications et management du système d'information

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Informatique et ses parcours 9
1. Objectifs de la formation . . . 10
   1.1. Le parcours : A : Réalisation d'applications : conception, développement, validation . . . 10
   1.2. Le parcours : B : Déploiement d'applications communicantes et sécurisées . . . 11
   1.3. Le parcours : C : Administration, gestion et exploitation des données . . . 11
   1.4. Le parcours : D : Intégration d'applications et management du système d'information . . . 12

II. Référentiel de compétences 14
1. Parcours : A : Réalisation d'applications : conception, développement, validation . . . 15
2. Parcours : B : Déploiement d'applications communicantes et sécurisées . . . 25
3. Parcours : C : Administration, gestion et exploitation des données . . . 35
4. Parcours : D : Intégration d'applications et management du système d'information . . . 45

III. Référentiel de formation 55

1. Cadre général 56
1. L'alternance . . . 56
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 56
3. La démarche portfolio . . . 56
4. Le projet personnel et professionnel . . . 57

2. Structure générale des six semestres de formation 58

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 60
1. Semestre 1 . . . 60
   1.1. Tableau croisé . . . 60
   1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 62
      1.2.1. SAÉ 1.01 : Implémentation d'un besoin client . . . 62
      1.2.2. SAÉ 1.02 : Comparaison d'approches algorithmiques . . . 63
      1.2.3. SAÉ 1.03 : Installation d'un poste pour le développement . . . 64
      1.2.4. SAÉ 1.04 : Création d'une base de données . . . 65
      1.2.5. SAÉ 1.05 : Recueil de besoins . . . 66
      1.2.6. SAÉ 1.06 : Découverte de l'environnement économique et écologique . . . 67
      1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 68
   1.3. Fiches Ressources . . . 69
      1.3.1. Ressource R1.01 : Initiation au développement . . . 69
      1.3.2. Ressource R1.02 : Développement d'interfaces web . . . 70
      1.3.3. Ressource R1.03 : Introduction à l'architecture des ordinateurs . . . 71
      1.3.4. Ressource R1.04 : Introduction aux systèmes d'exploitation et à leur fonctionnement . . . 72
      1.3.5. Ressource R1.05 : Introduction aux bases de données et SQL . . . 73
      1.3.6. Ressource R1.06 : Mathématiques discrètes . . . 74
      1.3.7. Ressource R1.07 : Outils mathématiques fondamentaux . . . 75
      1.3.8. Ressource R1.08 : Introduction à la gestion des organisations . . . 76

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

1.3.9. Ressource R1.09 : Introduction à l'économie durable et numérique . . . 77
1.3.10. Ressource R1.10 : Anglais . . . 78
1.3.11. Ressource R1.11 : Bases de la communication . . . 79
1.3.12. Ressource R1.12 : Projet professionnel et personnel . . . 80
2. Semestre 2 . . . 82
2.1. Tableau croisé . . . 82
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 84
2.2.1. SAÉ 2.01 : Développement d'une application . . . 84
2.2.2. SAÉ 2.02 : Exploration algorithmique d'un problème . . . 85
2.2.3. SAÉ 2.03 : Installation de services réseau . . . 86
2.2.4. SAÉ 2.04 : Exploitation d'une base de données . . . 87
2.2.5. SAÉ 2.05 : Gestion d'un projet . . . 88
2.2.6. SAÉ 2.06 : Organisation d'un travail d'équipe . . . 89
2.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 90
2.3. Fiches Ressources . . . 91
2.3.1. Ressource R2.01 : Développement orienté objets . . . 91
2.3.2. Ressource R2.02 : Développement d'applications avec IHM . . . 92
2.3.3. Ressource R2.03 : Qualité de développement . . . 93
2.3.4. Ressource R2.04 : Communication et fonctionnement bas niveau . . . 94
2.3.5. Ressource R2.05 : Introduction aux services réseaux . . . 95
2.3.6. Ressource R2.06 : Exploitation d'une base de données . . . 96
2.3.7. Ressource R2.07 : Graphes . . . 97
2.3.8. Ressource R2.08 : Outils numériques pour les statistiques descriptives . . . 98
2.3.9. Ressource R2.09 : Méthodes numériques . . . 99
2.3.10. Ressource R2.10 : Introduction à la gestion des systèmes d'information . . . 100
2.3.11. Ressource R2.11 : Introduction au droit . . . 101
2.3.12. Ressource R2.12 : Anglais . . . 102
2.3.13. Ressource R2.13 : Communication technique . . . 103
2.3.14. Ressource R2.14 : Projet professionnel et personnel . . . 104

4. Parcours : A : Réalisation d'applications : conception, développement, validation 106
1. Semestre 3 . . . 106
1.1. Tableau croisé . . . 106
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 108
1.2.1. SAÉ 3.Real.01 : Développement d'une application . . . 108
1.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 110
1.3. Fiches Ressources . . . 111
1.3.1. Ressource R3.01 : Développement web . . . 111
1.3.2. Ressource R3.02 : Développement efficace . . . 112
1.3.3. Ressource R3.03 : Analyse . . . 113
1.3.4. Ressource R3.04 : Qualité de développement . . . 114
1.3.5. Ressource R3.05 : Programmation système . . . 115
1.3.6. Ressource R3.06 : Architecture des réseaux . . . 116
1.3.7. Ressource R3.07 : SQL dans un langage de programmation . . . 117
1.3.8. Ressource R3.08 : Probabilités . . . 118
1.3.9. Ressource R3.09 : Cryptographie et sécurité . . . 119
1.3.10. Ressource R3.10 : Management des systèmes d'information . . . 120
1.3.11. Ressource R3.11 : Droit des contrats et du numérique . . . 121
1.3.12. Ressource R3.12 : Anglais . . . 122
1.3.13. Ressource R3.13 : Communication professionnelle . . . 123
1.3.14. Ressource R3.14 : Projet personnel et professionnel . . . 124
2. Semestre 4 . . . 126
2.1. Tableau croisé . . . 126
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 128
2.2.1. SAÉ 4.Real.01 : Développement d'une application complexe . . . 128
2.2.2. STAGE : Stage . . . 130
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 132

2.3. Fiches Ressources . . . 133
2.3.1. Ressource R4.01 : Architecture logicielle . . . 133
2.3.2. Ressource R4.02 : Qualité de développement . . . 134
2.3.3. Ressource R4.03 : Qualité et au-delà du relationnel . . . 135
2.3.4. Ressource R4.04 : Méthodes d'optimisation . . . 136
2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais . . . 137
2.3.6. Ressource R4.06 : Communication interne . . . 138
2.3.7. Ressource R4.07 : Projet personnel et professionnel . . . 139
2.3.8. Ressource R4.Real.08 : Virtualisation . . . 141
2.3.9. Ressource R4.Real.09 : Management avancé des systèmes d'information . . . 142
2.3.10. Ressource R4.Real.10 : Complément web . . . 143
2.3.11. Ressource R4.Real.11 : Développement pour applications mobiles . . . 144
2.3.12. Ressource R4.Real.12 : Automates et Langages . . . 145
3. Semestre 5 . . . 146
3.1. Tableau croisé . . . 146
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 148
3.2.1. SAÉ 5.Real.01 : Développement avancé . . . 148
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 149
3.3. Fiches Ressources . . . 150
3.3.1. Ressource R5.01 : Initiation au management d'une équipe de projet informatique . . . 150
3.3.2. Ressource R5.02 : Projet personnel et professionnel . . . 151
3.3.3. Ressource R5.03 : Politique de communication . . . 153
3.3.4. Ressource R5.Real.04 : Qualité algorithmique . . . 154
3.3.5. Ressource R5.Real.05 : Programmation avancée . . . 155
3.3.6. Ressource R5.Real.06 : Sensibilisation à la programmation multimédia . . . 156
3.3.7. Ressource R5.Real.07 : Automatisation de la chaîne de production . . . 157
3.3.8. Ressource R5.Real.08 : Qualité de développement . . . 158
3.3.9. Ressource R5.Real.09 : Virtualisation avancée . . . 159
3.3.10. Ressource R5.Real.10 : Nouveaux paradigmes de base de données . . . 160
3.3.11. Ressource R5.Real.11 : Méthodes d'optimisation pour l'aide à la décision . . . 161
3.3.12. Ressource R5.Real.12 : Modélisations mathématiques . . . 162
3.3.13. Ressource R5.Real.13 : Économie durable et numérique . . . 163
3.3.14. Ressource R5.Real.14 : Anglais . . . 164
4. Semestre 6 . . . 165
4.1. Tableau croisé . . . 165
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 167
4.2.1. SAÉ 6.Real.01 : Évolution d'une application existante . . . 167
4.2.2. STAGE.Real : Stage . . . 168
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 169
4.3. Fiches Ressources . . . 170
4.3.1. Ressource R6.01 : Initiation à l'entrepreneuriat . . . 170
4.3.2. Ressource R6.02 : Droit du numérique et de la propriété intellectuelle . . . 171
4.3.3. Ressource R6.03 : Communication : organisation et diffusion de l'information . . . 172
4.3.4. Ressource R6.04 : Projet personnel et professionnel . . . 173
4.3.5. Ressource R6.Real.05 : Développement avancé . . . 175
4.3.6. Ressource R6.Real.06 : Maintenance applicative . . . 176

5. Parcours : B : Déploiement d'applications communicantes et sécurisées 177
1. Semestre 3 . . . 177
1.1. Tableau croisé . . . 177
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 179
1.2.1. SAÉ 3.Deploi.01 : Création et déploiement de services applicatifs . . . 179
1.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 181
1.3. Fiches Ressources . . . 182
1.3.1. Ressource R3.01 : Développement web . . . 182
1.3.2. Ressource R3.02 : Développement efficace . . . 183
1.3.3. Ressource R3.03 : Analyse . . . 184

1.3.4. Ressource R3.04 : Qualité de développement . . . 185
1.3.5. Ressource R3.05 : Programmation système . . . 186
1.3.6. Ressource R3.06 : Architecture des réseaux . . . 187
1.3.7. Ressource R3.07 : SQL dans un langage de programmation . . . 188
1.3.8. Ressource R3.08 : Probabilités . . . 189
1.3.9. Ressource R3.09 : Cryptographie et sécurité . . . 190
1.3.10. Ressource R3.10 : Management des systèmes d'information . . . 191
1.3.11. Ressource R3.11 : Droit des contrats et du numérique . . . 192
1.3.12. Ressource R3.12 : Anglais . . . 193
1.3.13. Ressource R3.13 : Communication professionnelle . . . 194
1.3.14. Ressource R3.14 : Projet personnel et professionnel . . . 195
2. Semestre 4 . . . 197
2.1. Tableau croisé . . . 197
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 199
2.2.1. SAÉ 4.Deploi.01 : Déployer et sécuriser des services dans un réseau . . . 199
2.2.2. STAGE : Stage . . . 201
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 203
2.3. Fiches Ressources . . . 204
2.3.1. Ressource R4.01 : Architecture logicielle . . . 204
2.3.2. Ressource R4.02 : Qualité de développement . . . 205
2.3.3. Ressource R4.03 : Qualité et au-delà du relationnel . . . 206
2.3.4. Ressource R4.04 : Méthodes d'optimisation . . . 207
2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais . . . 208
2.3.6. Ressource R4.06 : Communication interne . . . 209
2.3.7. Ressource R4.07 : Projet personnel et professionnel . . . 210
2.3.8. Ressource R4.Deploi.08 : Virtualisation . . . 212
2.3.9. Ressource R4.Deploi.09 : Management avancé des systèmes d'information . . . 213
2.3.10. Ressource R4.Deploi.10 : Cryptographie et sécurité . . . 214
2.3.11. Ressource R4.Deploi.11 : Réseau avancé . . . 215
2.3.12. Ressource R4.Deploi.12 : Sécurité système et réseaux . . . 216
3. Semestre 5 . . . 217
3.1. Tableau croisé . . . 217
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 219
3.2.1. SAÉ 5.Deploi.01 : Évolution d'une infrastructure . . . 219
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 220
3.3. Fiches Ressources . . . 221
3.3.1. Ressource R5.01 : Initiation au management d'une équipe de projet informatique . . . 221
3.3.2. Ressource R5.02 : Projet personnel et professionnel . . . 222
3.3.3. Ressource R5.03 : Politique de communication . . . 224
3.3.4. Ressource R5.Deploi.04 : Programmation avancée en système . . . 225
3.3.5. Ressource R5.Deploi.05 : Automatisation de la chaîne de production . . . 226
3.3.6. Ressource R5.Deploi.06 : Installation & Configuration de services complexes . . . 227
3.3.7. Ressource R5.Deploi.07 : Virtualisation avancée . . . 228
3.3.8. Ressource R5.Deploi.08 : Continuité de service . . . 229
3.3.9. Ressource R5.Deploi.09 : Cybersecurité . . . 230
3.3.10. Ressource R5.Deploi.10 : Modélisations mathématiques pour les applications communicantes . . . 231
3.3.11. Ressource R5.Deploi.11 : Économie durable et numérique . . . 232
3.3.12. Ressource R5.Deploi.12 : Anglais . . . 233
4. Semestre 6 . . . 234
4.1. Tableau croisé . . . 234
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 236
4.2.1. SAÉ 6.Deploi.01 : Optimisation des services . . . 236
4.2.2. STAGE.Deploi : Stage . . . 237
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 238
4.3. Fiches Ressources . . . 239
4.3.1. Ressource R6.01 : Initiation à l'entrepreneuriat . . . 239

4.3.2. Ressource R6.02 : Droit du numérique et de la propriété intellectuelle . . . 240
4.3.3. Ressource R6.03 : Communication : organisation et diffusion de l'information . . . 241
4.3.4. Ressource R6.04 : Projet personnel et professionnel . . . 242
4.3.5. Ressource R6.Deploi.05 : Optimisation des services complexes . . . 244
4.3.6. Ressource R6.Deploi.06 : Cloud computing . . . 245

6. Parcours : C : Administration, gestion et exploitation des données 246
1. Semestre 3 . . . 246
1.1. Tableau croisé . . . 246
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 248
1.2.1. SAÉ 3.Admin.01 : Création et exploitation d'une base de données . . . 248
1.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 250
1.3. Fiches Ressources . . . 251
1.3.1. Ressource R3.01 : Développement web . . . 251
1.3.2. Ressource R3.02 : Développement efficace . . . 252
1.3.3. Ressource R3.03 : Analyse . . . 253
1.3.4. Ressource R3.04 : Qualité de développement . . . 254
1.3.5. Ressource R3.05 : Programmation système . . . 255
1.3.6. Ressource R3.06 : Architecture des réseaux . . . 256
1.3.7. Ressource R3.07 : SQL dans un langage de programmation . . . 257
1.3.8. Ressource R3.08 : Probabilités . . . 258
1.3.9. Ressource R3.09 : Cryptographie et sécurité . . . 259
1.3.10. Ressource R3.10 : Management des systèmes d'information . . . 260
1.3.11. Ressource R3.11 : Droit des contrats et du numérique . . . 261
1.3.12. Ressource R3.12 : Anglais . . . 262
1.3.13. Ressource R3.13 : Communication professionnelle . . . 263
1.3.14. Ressource R3.14 : Projet personnel et professionnel . . . 264
2. Semestre 4 . . . 266
2.1. Tableau croisé . . . 266
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 268
2.2.1. SAÉ 4.Admin.01 : Développement avec une base de données et visualisation . . . 268
2.2.2. STAGE : Stage . . . 270
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 272
2.3. Fiches Ressources . . . 273
2.3.1. Ressource R4.01 : Architecture logicielle . . . 273
2.3.2. Ressource R4.02 : Qualité de développement . . . 274
2.3.3. Ressource R4.03 : Qualité et au-delà du relationnel . . . 275
2.3.4. Ressource R4.04 : Méthodes d'optimisation . . . 276
2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais . . . 277
2.3.6. Ressource R4.06 : Communication interne . . . 278
2.3.7. Ressource R4.07 : Projet personnel et professionnel . . . 279
2.3.8. Ressource R4.Admin.08 : Cryptographie et sécurité . . . 281
2.3.9. Ressource R4.Admin.09 : Réseau avancé . . . 282
2.3.10. Ressource R4.Admin.10 : Analyse et visualisation avancée des données . . . 283
2.3.11. Ressource R4.Admin.11 : Management avancé des systèmes d'information . . . 284
3. Semestre 5 . . . 285
3.1. Tableau croisé . . . 285
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 287
3.2.1. SAÉ 5.Admin.01 : Proposer une solution optimisée à partir de données internes et externes . . . 287
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 288
3.3. Fiches Ressources . . . 289
3.3.1. Ressource R5.01 : Initiation au management d'une équipe de projet informatique . . . 289
3.3.2. Ressource R5.02 : Projet personnel et professionnel . . . 290
3.3.3. Ressource R5.03 : Politique de communication . . . 292
3.3.4. Ressource R5.Admin.04 : Programmation au format Web des informations décisionnelles . . . 293
3.3.5. Ressource R5.Admin.05 : Nouveaux paradigmes de base de données . . . 294
3.3.6. Ressource R5.Admin.06 : Exploitation de la base de données . . . 295

3.3.7. Ressource R5.Admin.07 : Données massives . . . 296
3.3.8. Ressource R5.Admin.08 : Techniques d'intelligence artificielle . . . 297
3.3.9. Ressource R5.Admin.09 : Statistique inférentielle . . . 298
3.3.10. Ressource R5.Admin.10 : Économie durable et numérique . . . 299
3.3.11. Ressource R5.Admin.11 : Optimisation des données et des systèmes décisionnels . . . 300
3.3.12. Ressource R5.Admin.12 : Anglais . . . 301
4. Semestre 6 . . . 302
4.1. Tableau croisé . . . 302
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 304
4.2.1. SAÉ 6.Admin.01 : Organisation et protection de données . . . 304
4.2.2. STAGE.Admin : Stage . . . 305
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 306
4.3. Fiches Ressources . . . 307
4.3.1. Ressource R6.01 : Initiation à l'entrepreneuriat . . . 307
4.3.2. Ressource R6.02 : Droit du numérique et de la propriété intellectuelle . . . 308
4.3.3. Ressource R6.03 : Communication : organisation et diffusion de l'information . . . 309
4.3.4. Ressource R6.04 : Projet personnel et professionnel . . . 310
4.3.5. Ressource R6.Admin.05 : Administration des bases de données . . . 312
4.3.6. Ressource R6.Admin.06 : Méthodes d'optimisation pour l'aide à la décision . . . 313

7. Parcours : D : Intégration d'applications et management du système d'information 314
1. Semestre 3 . . . 314
1.1. Tableau croisé . . . 314
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 316
1.2.1. SAÉ 3.Integ.01 : Gestion de projet et développement logiciel . . . 316
1.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 318
1.3. Fiches Ressources . . . 319
1.3.1. Ressource R3.01 : Développement web . . . 319
1.3.2. Ressource R3.02 : Développement efficace . . . 320
1.3.3. Ressource R3.03 : Analyse . . . 321
1.3.4. Ressource R3.04 : Qualité de développement . . . 322
1.3.5. Ressource R3.05 : Programmation système . . . 323
1.3.6. Ressource R3.06 : Architecture des réseaux . . . 324
1.3.7. Ressource R3.07 : SQL dans un langage de programmation . . . 325
1.3.8. Ressource R3.08 : Probabilités . . . 326
1.3.9. Ressource R3.09 : Cryptographie et sécurité . . . 327
1.3.10. Ressource R3.10 : Management des systèmes d'information . . . 328
1.3.11. Ressource R3.11 : Droit des contrats et du numérique . . . 329
1.3.12. Ressource R3.12 : Anglais . . . 330
1.3.13. Ressource R3.13 : Communication professionnelle . . . 331
1.3.14. Ressource R3.14 : Projet personnel et professionnel . . . 332
2. Semestre 4 . . . 334
2.1. Tableau croisé . . . 334
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 336
2.2.1. SAÉ 4.Integ.01 : Intégration d'une application et gestion de projet . . . 336
2.2.2. STAGE : Stage . . . 338
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 340
2.3. Fiches Ressources . . . 341
2.3.1. Ressource R4.01 : Architecture logicielle . . . 341
2.3.2. Ressource R4.02 : Qualité de développement . . . 342
2.3.3. Ressource R4.03 : Qualité et au-delà du relationnel . . . 343
2.3.4. Ressource R4.04 : Méthodes d'optimisation . . . 344
2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais . . . 345
2.3.6. Ressource R4.06 : Communication interne . . . 346
2.3.7. Ressource R4.07 : Projet personnel et professionnel . . . 347
2.3.8. Ressource R4.Integ.08 : Réseau avancé . . . 349
2.3.9. Ressource R4.Integ.09 : Outils mathématiques pour la gestion . . . 350

2.3.10. Ressource R4.Integ.10 : Management avancé des systèmes d'information . . . 351
3. Semestre 5 . . . 352
3.1. Tableau croisé . . . 352
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 354
3.2.1. SAÉ 5.Integ.01 : Adaptation d'un système d'information à des nouveaux besoins . . . 354
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 355
3.3. Fiches Ressources . . . 356
3.3.1. Ressource R5.01 : Initiation au management d'une équipe de projet informatique . . . 356
3.3.2. Ressource R5.02 : Projet personnel et professionnel . . . 357
3.3.3. Ressource R5.03 : Politique de communication . . . 359
3.3.4. Ressource R5.Integ.04 : Développement pour progiciels . . . 360
3.3.5. Ressource R5.Integ.05 : Nouveaux paradigmes de base de données . . . 361
3.3.6. Ressource R5.Integ.06 : Continuité de service . . . 362
3.3.7. Ressource R5.Integ.07 : Qualité de développement . . . 363
3.3.8. Ressource R5.Integ.08 : Cybersecurité . . . 364
3.3.9. Ressource R5.Integ.09 : Méthodes d'optimisation pour l'aide à la décision . . . 365
3.3.10. Ressource R5.Integ.10 : Économie durable et numérique . . . 366
3.3.11. Ressource R5.Integ.11 : Intégration et performance des systèmes d'information . . . 367
3.3.12. Ressource R5.Integ.12 : Anglais . . . 368
4. Semestre 6 . . . 369
4.1. Tableau croisé . . . 369
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 371
4.2.1. SAÉ 6.Integ.01 : Création d'outils pour l'aide à la décision . . . 371
4.2.2. STAGE.Integ : Stage . . . 372
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 373
4.3. Fiches Ressources . . . 374
4.3.1. Ressource R6.01 : Initiation à l'entrepreneuriat . . . 374
4.3.2. Ressource R6.02 : Droit du numérique et de la propriété intellectuelle . . . 375
4.3.3. Ressource R6.03 : Communication : organisation et diffusion de l'information . . . 376
4.3.4. Ressource R6.04 : Projet personnel et professionnel . . . 377
4.3.5. Ressource R6.Integ.05 : Maintenance applicative . . . 379
4.3.6. Ressource R6.Integ.06 : Management du changement et de l'innovation numérique . . . 380

Première partie

La formation B.U.T. Informatique et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Informatique et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Les départements Informatique des I.U.T. forment en trois ans les informaticiens et informaticiennes qui participent à la conception, la réalisation et la mise en œuvre de solutions informatiques répondant aux besoins de transformation numérique des organisations. Les cadres intermédiaires en informatique exercent leur activité au sein des entreprises de services du numérique (E.S.N.), des éditeurs de logiciels, des D.S.I. des entreprises (banques, assurances, grande distribution, industrie, plateformes e-commerce...) et des administrations. Leurs compétences spécialisées en informatique sont mises au service des entreprises (finance, comptabilité, ressources humaines, logistique, production...). À l'issue de la formation, la personne diplômée exerce ses missions de manière autonome, ou peut, dans une structure importante, travailler sous la direction d'une personne chef de projet.

La formation s'appuie sur l'acquisition de savoirs fondamentaux en développement informatique et web par l'apprentissage de langages de programmation les plus utilisés, en administration des systèmes et réseaux, en bases de données et en conduite de projets ; l'accent est mis sur la communication écrite et orale, y compris en langue anglaise, et sur l'importance du travail en groupe pour intégrer une équipe projet.

Les titulaires du B.U.T. Informatique compétents sur les plans technique et méthodologique, sont également sensibilisés aux problématiques actuelles (sécurité des données, cloud computing, intelligence artificielle...), aux questions sociétales, juridiques, éthiques et environnementales liées aux usages du numérique.

À l'issue d'un tronc commun regroupant un socle de six compétences, quatre parcours sont proposés permettant ainsi à la personne inscrite en B.U.T. d'approfondir sa formation.

1.1. Le parcours : A : Réalisation d'applications : conception, développement, validation

Ce parcours forme des cadres intermédiaires capables :

- de développer des applications complexes, c'est-à-dire recueillir et analyser les besoins du client, développer ou adapter une application complexe de qualité, réaliser la maintenance ou le suivi de cette application ;
- de mettre en place des jeux de tests, c'est-à-dire construire des jeux d'essais, automatiser leur exécution et assurer l'intégration continue.

Ces cadres intermédiaires exercent leur activité dans les entreprises et autres organisations (entreprise de services du numérique - E.S.N., télécommunications, banques, assurances, grande distribution, plateformes e-commerce, industries, services publics, éditeurs de logiciels...).

Ces activités sont très diverses et regroupent les métiers liés au développement d'applications complexes :

- élaborer une application informatique ;
- faire évoluer une application informatique ;
- maintenir en conditions opérationnelles une application informatique ;
- améliorer les performances des programmes dans des contextes contraints ;
- limiter l'impact environnemental d'une application informatique ;
- mettre en place des applications informatiques adaptées et efficaces ;
- lancer un nouveau projet.

En outre, la personne titulaire du B.U.T. Informatique parcours Réalisation d'applications : conception, développement, validation dispose de compétences en matière de raisonnement et de modélisation mathématiques, en droit, économie et gestion des entreprises et des administrations, en expression-communication et en langue anglaise.

Activités préparées par le parcours

Le développement d'application consiste à recueillir les besoins des clients, analyser ces besoins, concevoir et réaliser une implémentation répondant au cahier des charges, dans des contextes qui peuvent être spécialisés en fonction de domaines métiers (gestion, finance, santé, jeux vidéos,...) ou des plateformes de développement spécifiques (web, mobile, desktop, IoT...). Le développeur peut accéder à des métiers plus spécialisés : développement web, développement mobile, développement frontend, développement fullstack, développement backend, architecte logiciel, lead developer, DevOps. Le développement

doit suivre l'état de l'art en matière de processus qualité, de sécurité et d'efficacité (temps de calcul, green computing), ce qui nécessite le développement de compétences variées. Les équipes de développement pouvant être de taille conséquente, il est nécessaire d'être formé aux diverses techniques de travail en équipe usuelles dans le domaine.

Les métiers de testeurs correspondent à l'intégration d'applications, leur déploiement et la conception et réalisation de tests visant à en assurer la qualité. Ces métiers en plein essor permettent de faire le lien entre les exigences métiers spécifiques à un domaine et la partie développement explicitée plus haut. Les tests peuvent concerner les tests utilisateur, les tests fonctionnels, la non-régression.

1.2. Le parcours : B : Déploiement d'applications communicantes et sécurisées

Ce parcours forme des cadres intermédiaires capables :

- de concevoir l'architecture du système d'information, d'installer et de configurer les matériels et les logiciels informatiques dont a besoin une organisation ;
- de maintenir, développer et adapter (optimiser) l'infrastructure matérielle et logicielle, tout en veillant aux besoins des utilisateurs et aux évolutions technologiques ;
- de construire des applications client-serveur correspondant à un besoin métier ;
- d'anticiper les différents risques relatifs à la sécurité informatique et de mettre en place les solutions et procédures nécessaires à la continuité de service, dans le cas (en particulier) de cyberattaques.

Ces cadres intermédiaires exercent leur activité dans les entreprises et autres organisations (entreprise de services du numérique - E.S.N., télécommunications, banques, assurances, grande distribution, plateformes e-commerce, industries, services publics, éditeurs de logiciels...).

Ces activités sont très diverses et regroupent les métiers liés au développement et déploiement d'applications communicantes :

- concevoir et déployer des architectures informatiques correspondant aux besoins des utilisateurs ;
- maintenir les infrastructures matérielles et applicatives, afin de garantir et/ou améliorer les performances, selon les besoins ;
- gérer la sécurité du système (audit, protection, politique de sécurité, conformité R.G.P.D/N.I.S., ...) ;
- développer des applications client-serveur pour faciliter l'accès aux services existants.

En outre, la personne titulaire du B.U.T. Informatique parcours Déploiement d'applications communicantes et sécurisées dispose de compétences en matière de raisonnement et de modélisation mathématiques, en droit, économie et gestion des entreprises et des administrations, en expression-communication et en langue anglaise.

Activités préparées par le parcours

Les activités de ce parcours s'articulent autour de trois axes : l'installation, la configuration et l'optimisation des systèmes informatiques. Les missions confiées concernent également le déploiement et la sécurisation de réseaux d'une part, l'installation et la configuration de services applicatifs ainsi que le développement d'applications client-serveur répondant aux exigences d'une organisation d'autre part.

Les activités regroupent les métiers chargés de créer l'environnement de travail et de communication d'une entreprise, tels qu'administrateur système et réseaux, DevOps, chargé du déploiement d'applications dans un environnement cloud et gestionnaire de la cybersécurité.

Par ailleurs la complexité des technologies utilisées implique aussi une assistance utilisateur (dépannage, installation, formation, paramétrage...) pour répondre aux besoins.

Dans notre monde ultra-connecté, la sécurisation et la bonne circulation des informations sont devenues un enjeu vital pour les organisations. L'architecte système et réseau, garant des données, doit se tenir au courant de toutes les évolutions technologiques et réglementaires.

1.3. Le parcours : C : Administration, gestion et exploitation des données

Ce parcours forme des cadres intermédiaires capables :

- d'administrer des bases de données en étant garant des informations stockées dans les bases de données d'une organisation en assurant la disponibilité, la qualité et la sécurité (depuis l'étude de l'existant ou l'étude d'un nouveau

besoin jusqu'à l'installation, la configuration, l'optimisation des bases et en prenant en compte tout l'environnement de l'organisation) ;
- de gérer de grandes masses de données, c'est-à-dire organiser le croisement des données de l'organisation avec celles mises à disposition via les services web et autres canaux digitaux, avec comme objectif de donner du sens à ces données et d'en extraire de la valeur pour aider l'organisation à prendre des décisions stratégiques ou opérationnelles.

Ces cadres intermédiaires exercent leur activité dans les entreprises et autres organisations (entreprise de services du numérique - E.S.N., télécommunications, banques, assurances, grande distribution, plateformes e-commerce, industries, services publics, éditeurs de logiciels...).

Ces activités sont très diverses et regroupent les métiers liés à la conception et à la gestion de bases de données de grand volume :

- concevoir, développer et administrer des bases de données ;
- extraire, structurer des données externes, et constituer de vastes entrepôts de données afin de concevoir et développer des applications décisionnelles ;
- assurer la politique d'accès aux données ;
- développer l'urbanisation et visualiser des données ;
- veiller à la qualité des échanges des données.

En outre, la personne titulaire du B.U.T. Informatique parcours Administration, gestion et exploitation des données dispose de compétences en matière de raisonnement et de modélisation mathématiques, en droit, économie et gestion des entreprises et des administrations, en expression-communication et en langue anglaise.

Activités préparées par le parcours

L'administration de base de données consiste à concevoir, gérer et administrer les systèmes de gestion de bases de données. Le database administrator (D.B.A.), ingénieur en bases de données, responsable de bases de données, ou ingénieur datawarehouse, maitrise les techniques liées aux données (sécurité, stockage, rapidité d'accès...), et leur utilisation. L'administrateur, au quotidien, est polyvalent pour assurer le bon fonctionnement de la base de données (en s'assurant de son intégrité, en réalisant les backups, le clustering, ou en analysant et optimisant les performances). Il devra également intervenir en amont sur la structuration des bases de données et gérer leur sécurité.

La gestion de big data est la valorisation des données d'une entreprise permet de créer de la valeur. Le développeur décisionnel/B.I., chargé de projet big data ou data analyst recueille et analyse les données en masse (big data) pour réaliser de nombreux tableaux de bord.

L'informatique décisionnelle permet la collecte, l'intégration, l'analyse et la présentation de l'information. La data visualization remplaçant les représentations statiques, les solutions B.I. évoluent vers des solutions plus agiles et modulaires. Ces nouvelles techniques permettent de personnaliser les reportings en fonction des besoins.

La contrainte essentielle de confidentialité des données imposant aux organisations de sécuriser ces dernières, les développeurs doivent prendre en compte ces nouveaux impératifs dans leurs développements.

1.4. Le parcours : D : Intégration d'applications et management du système d'information

Ce parcours forme des cadres intermédiaires capables :

- d'assembler, de développer et de faire fonctionner les différents composants d'une solution logicielle (progiciels, bases de données, développements spécifiques) c'est-à-dire devenir le garant du nouveau système d'informations en livrant le package informatique (depuis l'analyse du besoin, la constitution du cahier des charges fonctionnel, l'élaboration du cahier des charges techniques jusqu'à l'installation, la configuration, la conception et le développement de certains modules et en prenant en compte le système d'information actuel et les modules disponibles dans les progiciels) ;
- de coordonner et gérer des projets informatiques c'est à dire de participer à la phase de conception initiale, de s'occuper du suivi et de la mise à jour des plannings et des tableaux de bord, d'assister les équipes techniques, de gérer au jour le jour les relations avec les prestataires et enfin de veiller à la conformité du cahier des charges avec la réalisation.

Ces cadres intermédiaires exercent leur activité dans les entreprises et autres organisations (entreprise de services du numérique - E.S.N., télécommunications, banques, assurances, grande distribution, plateformes e-commerce, industries, services publics, éditeurs de logiciels...).

Ces activités sont très diverses et regroupent les métiers liés à l'intégration, au développement de modules ou de progiciels et à la conduite de projet :

- intégration fonctionnelle d'applications ;
- installation et paramétrage de progiciels ;
- assistance chef de projet ;
- assistance architecture système d'information.

En outre, la personne titulaire du B.U.T. Informatique parcours Intégration d'applications et management du système d'information dispose de compétences en matière de raisonnement et de modélisation mathématiques, en droit, économie et gestion des entreprises et des administrations, en expression-communication et en langue anglaise.

Activités préparées par le parcours

Les activités associées à ce parcours sont liées au développement, à l'intégration d'applications et aux fonctions d'assistance au pilotage de projets de transformation numérique des organisations afin de former des intégrateurs fonctionnels et/ou techniques et des paramétreurs de progiciels intégrés :

- assurer l'intégration et le développement de nouveaux composants en respectant les standards techniques et les règles de sécurité, en élaborant les plans de test et le recettage.
  - s'adapter, coordonner les différents acteurs techniques et la maîtrise d'ouvrage dans le déploiement ou l'assemblage des composants logiciels (progiciels, bases de données, développements spécifiques...) dans le respect des normes et procédures en vigueur ;
  - participer à la planification de la production, suivre les résultats, identifier et analyser les dysfonctionnements afin d'organiser les changements ;
  - maîtriser les environnements d'exploitation tels que les environnements cloud ainsi que les outils et les méthodes associés ;
  - participer au paramétrage et développement des différentes modules d'un progiciel pour répondre aux besoins de l'organisation ;
  - savoir utiliser les outils de l'informatique décisionnelle pour collecter, intégrer, analyser et présenter des indicateurs de performance utiles à la prise de décision.

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : A : Réalisation d’applications : conception, développement, validation

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Informatique

Parcours A : Réalisation d’applications : conception, développement, validation

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Informatique

Parcours A : Réalisation d'applications : conception, développement, validation

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Réaliser	Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.	- CE1.01 | en respectant les besoins décrits par le client - CE1.03 | en appliquant les principes algorithmiques - CE1.04 | en veillant à la qualité du code et à sa documentation - CE1.06 | en choisissant les ressources techniques appropriées
Optimiser	Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..	- CE2.01 | en formalisant et modélisant des situations complexes - CE2.02 | en recensant les algorithmes et les structures de données usuels - CE2.03 | en s'appuyant sur des schémas de raisonnement - CE2.04 | en justifiant les choix et validant les résultats
Administrer	Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation	- CE3.01 | en sécurisant le système d'information - CE3.03 | en appliquant les normes en vigueur et les bonnes pratiques architecturales et de sécurité - CE3.02 | en offrant une qualité de service optimale - CE3.04 | en assurant la continuité d'activité
Gérer	Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise	- CE4.01 | en respectant les réglementations sur le respect de la vie privée et la protection des données personnelles - CE4.02 | en respectant les enjeux économiques, sociétaux et écologiques de l'utilisation du stockage de données, ainsi que les différentes infrastructures (data centers, cloud, etc.) - CE4.03 | en s'appuyant sur des bases mathématiques - CE4.05 | en assurant la cohérence et la qualité
Conduire	Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles	- CE5.04 | en adoptant une démarche proactive, créative et critique - CE5.02 | en respectant les règles juridiques et les normes en vigueur - CE5.01 | en communiquant efficacement avec les différents acteurs d'un projet - CE5.03 | en sensibilisant à une gestion éthique, responsable, durable et interculturelle
Collaborer	Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique	- CE6.01 | en inscrivant sa démarche au sein d'une équipe pluridisciplinaire - CE6.02 | en accompagnant la mise en œuvre des évolutions informatiques - CE6.03 | en veillant au respect des contraintes juridiques - CE6.04 | en développant une communication efficace et collaborative

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Les situations professionnelles

B.U.T. Informatique

Parcours A : Réalisation d'applications : conception, développement, validation

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Réaliser	Situations professionnelles	Élaborer une application informatique Faire évoluer une application informatique Maintenir en conditions opérationnelles une application informatique
Optimiser	Situations professionnelles	Améliorer les performances des programmes dans des contextes contraints Limiter l'impact environnemental d'une application informatique Mettre en place des applications informatiques adaptées et efficaces
Administrer	Situations professionnelles	Déployer une nouvelle architecture technique Améliorer une infrastructure existante Sécuriser les applications et les services
Gérer	Situations professionnelles	Lancer un nouveau projet Sécuriser des données Exploiter des données pour la prise de décisions
Conduire	Situations professionnelles	Lancer un nouveau projet Piloter le maintien d'un projet en condition opérationnelle Faire évoluer un système d'information
Collaborer	Situations professionnelles	Lancer un nouveau projet Organiser son travail en relation avec celui de son équipe Élaborer, gérer et transmettre de l'information

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Informatique

Parcours A : Réalisation d'applications : conception, développement, validation

Réaliser	Optimiser	Administrer	Gérer	Conduire	Collaborer
Niveau 1 Développer des applications informatiques simples	Niveau 1 Appréhender et construire des algorithmes	Niveau 1 Installer et configurer un poste de travail	Niveau 1 Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client	Niveau 1 Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs	Niveau 1 Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe
Niveau 2 Partir des exigences et aller jusqu'à une application complète	Niveau 2 Sélectionner les algorithmes adéquats pour répondre à un problème donné	Niveau 2 Déployer des services dans une architecture réseau	Niveau 2 Optimiser une base de données, interagir avec une application et mettre en œuvre la sécurité	Niveau 2 Appliquer une démarche de suivi de projet en fonction des besoins métiers des clients et des utilisateurs	Niveau 2 Situer son rôle et ses missions au sein d'une équipe informatique
Niveau 3 Adapter des applications sur un ensemble de supports (embarqué, web, mobile, IoT…)	Niveau 3 Analyser et optimiser des applications				Niveau 3 Manager une équipe informatique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Réaliser

B.U.T. Informatique

Parcours A : Réalisation d'applications : conception, développement, validation

Réaliser

Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.

- CE1.01 | en respectant les besoins décrits par le client
- CE1.03 | en appliquant les principes algorithmiques
- CE1.04 | en veillant à la qualité du code et à sa documentation
- CE1.06 | en choisissant les ressources techniques appropriées

Situations professionnelles

Élaborer une application informatique

Faire évoluer une application informatique

Maintenir en conditions opérationnelles une application informatique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Développer des applications informatiques simples	- AC11.01 | Implémenter des conceptions simples - AC11.02 | Élaborer des conceptions simples - AC11.03 | Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications - AC11.04 | Développer des interfaces utilisateurs
Niveau 2 Partir des exigences et aller jusqu'à une application complète	- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences - AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie - AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation - AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
Niveau 3 Adapter des applications sur un ensemble de supports (embarqué, web, mobile, IoT…)	- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées - AC31.02 | Faire évoluer une application existante - AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Optimiser

B.U.T. Informatique

Parcours A : Réalisation d'applications : conception, développement, validation

Optimiser	Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..	- CE2.01 | en formalisant et modélisant des situations complexes - CE2.02 | en recensant les algorithmes et les structures de données usuels - CE2.03 | en s'appuyant sur des schémas de raisonnement - CE2.04 | en justifiant les choix et validant les résultats

Situations professionnelles	
	Améliorer les performances des programmes dans des contextes contraints
	Limiter l'impact environnemental d'une application informatique
	Mettre en place des applications informatiques adaptées et efficaces

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Appréhender et construire des algorithmes	- AC12.01 | Analyser un problème avec méthode (découpage en éléments algorithmiques simples, structure de données...) - AC12.02 | Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques (tris simples, recherche...) - AC12.03 | Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique
Niveau 2 Sélectionner les algorithmes adéquats pour répondre à un problème donné	- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème - AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...) - AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code - AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
Niveau 3 Analyser et optimiser des applications	- AC32.01 | Anticiper les résultats de diverses métriques (temps d'exécution, occupation mémoire, montée en charge...) - AC32.02 | Profiler, analyser et justifier le comportement d'un code existant - AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Administrer

B.U.T. Informatique

Parcours A : Réalisation d'applications : conception, développement, validation

Administrer	Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation	- CE3.01 | en sécurisant le système d'information - CE3.03 | en appliquant les normes en vigueur et les bonnes pratiques architecturales et de sécurité - CE3.02 | en offrant une qualité de service optimale - CE3.04 | en assurant la continuité d'activité

Situations professionnelles

- Déployer une nouvelle architecture technique
- Améliorer une infrastructure existante
- Sécuriser les applications et les services

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Installer et configurer un poste de travail	- AC13.01 | Identifier les différents composants (matériels et logiciels) d'un système numérique - AC13.02 | Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs - AC13.03 | Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement - AC13.04 | Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise
Niveau 2 Déployer des services dans une architecture réseau	- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes - AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés - AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Gérer

B.U.T. Informatique

Parcours A : Réalisation d'applications : conception, développement, validation

Gérer	Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise	- CE4.01 | en respectant les réglementations sur le respect de la vie privée et la protection des données personnelles - CE4.02 | en respectant les enjeux économiques, sociétaux et écologiques de l'utilisation du stockage de données, ainsi que les différentes infrastructures (data centers, cloud, etc.) - CE4.03 | en s'appuyant sur des bases mathématiques - CE4.05 | en assurant la cohérence et la qualité

Situations professionnelles
Lancer un nouveau projet
Sécuriser des données
Exploiter des données pour la prise de décisions

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client	- AC14.01 | Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application) - AC14.02 | Visualiser des données - AC14.03 | Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges
Niveau 2 Optimiser une base de données, interagir avec une application et mettre en œuvre la sécurité	- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise - AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité) - AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation - AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Conduire

B.U.T. Informatique

Parcours A : Réalisation d'applications : conception, développement, validation

Conduire

Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

- CE5.04 | en adoptant une démarche proactive, créative et critique
- CE5.02 | en respectant les règles juridiques et les normes en vigueur
- CE5.01 | en communiquant efficacement avec les différents acteurs d'un projet
- CE5.03 | en sensibilisant à une gestion éthique, responsable, durable et interculturelle

Situations professionnelles

Lancer un nouveau projet

Piloter le maintien d'un projet en condition opérationnelle

Faire évoluer un système d'information

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs	- AC15.01 | Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur - AC15.02 | Mettre en place les outils de gestion de projet - AC15.03 | Identifier les acteurs et les différentes phases d'un cycle de développement
Niveau 2 Appliquer une démarche de suivi de projet en fonction des besoins métiers des clients et des utilisateurs	- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information - AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur - AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique - AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Collaborer

B.U.T. Informatique

Parcours A : Réalisation d'applications : conception, développement, validation

Collaborer

Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

- CE6.01 | en inscrivant sa démarche au sein d'une équipe pluridisciplinaire
- CE6.02 | en accompagnant la mise en œuvre des évolutions informatiques
- CE6.03 | en veillant au respect des contraintes juridiques
- CE6.04 | en développant une communication efficace et collaborative

Situations professionnelles

- Lancer un nouveau projet
- Organiser son travail en relation avec celui de son équipe
- Élaborer, gérer et transmettre de l'information

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe	- AC16.01 | Appréhender l'écosystème numérique - AC16.02 | Découvrir les aptitudes requises selon les différents secteurs informatiques - AC16.03 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire - AC16.04 | Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe
Niveau 2 Situer son rôle et ses missions au sein d'une équipe informatique	- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...) - AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation - AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique - AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle
Niveau 3 Manager une équipe informatique	- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle - AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique - AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation - AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

2. Parcours : B : Déploiement d’applications communicantes et sécurisées

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Informatique

Parcours B : Déploiement d’applications communicantes et sécurisées

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Informatique

Parcours B : Déploiement d'applications communicantes et sécurisées

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Réaliser	Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.	- CE1.01 | en respectant les besoins décrits par le client - CE1.03 | en appliquant les principes algorithmiques - CE1.04 | en veillant à la qualité du code et à sa documentation - CE1.06 | en choisissant les ressources techniques appropriées
Optimiser	Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..	- CE2.01 | en formalisant et modélisant des situations complexes - CE2.02 | en recensant les algorithmes et les structures de données usuels - CE2.03 | en s'appuyant sur des schémas de raisonnement - CE2.04 | en justifiant les choix et validant les résultats
Administrer	Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation	- CE3.01 | en sécurisant le système d'information - CE3.03 | en appliquant les normes en vigueur et les bonnes pratiques architecturales et de sécurité - CE3.02 | en offrant une qualité de service optimale - CE3.04 | en assurant la continuité d'activité
Gérer	Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise	- CE4.01 | en respectant les réglementations sur le respect de la vie privée et la protection des données personnelles - CE4.02 | en respectant les enjeux économiques, sociétaux et écologiques de l'utilisation du stockage de données, ainsi que les différentes infrastructures (data centers, cloud, etc.) - CE4.03 | en s'appuyant sur des bases mathématiques - CE4.05 | en assurant la cohérence et la qualité
Conduire	Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles	- CE5.04 | en adoptant une démarche proactive, créative et critique - CE5.02 | en respectant les règles juridiques et les normes en vigueur - CE5.01 | en communiquant efficacement avec les différents acteurs d'un projet - CE5.03 | en sensibilisant à une gestion éthique, responsable, durable et interculturelle
Collaborer	Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique	- CE6.01 | en inscrivant sa démarche au sein d'une équipe pluridisciplinaire - CE6.02 | en accompagnant la mise en œuvre des évolutions informatiques - CE6.03 | en veillant au respect des contraintes juridiques - CE6.04 | en développant une communication efficace et collaborative

Les situations professionnelles

B.U.T. Informatique

Parcours B : Déploiement d'applications communicantes et sécurisées

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Réaliser	Situations professionnelles	Élaborer une application informatique Faire évoluer une application informatique Maintenir en conditions opérationnelles une application informatique
Optimiser	Situations professionnelles	Améliorer les performances des programmes dans des contextes contraints Limiter l'impact environnemental d'une application informatique Mettre en place des applications informatiques adaptées et efficaces
Administrer	Situations professionnelles	Déployer une nouvelle architecture technique Améliorer une infrastructure existante Sécuriser les applications et les services
Gérer	Situations professionnelles	Lancer un nouveau projet Sécuriser des données Exploiter des données pour la prise de décisions
Conduire	Situations professionnelles	Lancer un nouveau projet Piloter le maintien d'un projet en condition opérationnelle Faire évoluer un système d'information
Collaborer	Situations professionnelles	Lancer un nouveau projet Organiser son travail en relation avec celui de son équipe Élaborer, gérer et transmettre de l'information

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Informatique

Parcours B : Déploiement d'applications communicantes et sécurisées

Réaliser	Optimiser	Administrer	Gérer	Conduire	Collaborer
Niveau 1 Développer des applications informatiques simples	Niveau 1 Appréhender et construire des algorithmes	Niveau 1 Installer et configurer un poste de travail	Niveau 1 Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client	Niveau 1 Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs	Niveau 1 Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe
Niveau 2 Partir des exigences et aller jusqu'à une application complète	Niveau 2 Sélectionner les algorithmes adéquats pour répondre à un problème donné	Niveau 2 Déployer des services dans une architecture réseau	Niveau 2 Optimiser une base de données, interagir avec une application et mettre en œuvre la sécurité	Niveau 2 Appliquer une démarche de suivi de projet en fonction des besoins métiers des clients et des utilisateurs	Niveau 2 Situer son rôle et ses missions au sein d'une équipe informatique
Niveau 3 Adapter des applications sur un ensemble de supports (embarqué, web, mobile, IoT…)		Niveau 3 Faire évoluer et maintenir un système informatique communicant en conditions opérationnelles			Niveau 3 Manager une équipe informatique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Réaliser

B.U.T. Informatique

Parcours B : Déploiement d'applications communicantes et sécurisées

Réaliser

Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.

- CE1.01 | en respectant les besoins décrits par le client
- CE1.03 | en appliquant les principes algorithmiques
- CE1.04 | en veillant à la qualité du code et à sa documentation
- CE1.06 | en choisissant les ressources techniques appropriées

Situations professionnelles

Élaborer une application informatique

Faire évoluer une application informatique

Maintenir en conditions opérationnelles une application informatique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Développer des applications informatiques simples	- AC11.01 | Implémenter des conceptions simples - AC11.02 | Élaborer des conceptions simples - AC11.03 | Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications - AC11.04 | Développer des interfaces utilisateurs
Niveau 2 Partir des exigences et aller jusqu'à une application complète	- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences - AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie - AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation - AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
Niveau 3 Adapter des applications sur un ensemble de supports (embarqué, web, mobile, IoT…)	- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées - AC31.02 | Faire évoluer une application existante - AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Optimiser

B.U.T. Informatique

Parcours B : Déploiement d'applications communicantes et sécurisées

Optimiser	Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..	- CE2.01 | en formalisant et modélisant des situations complexes - CE2.02 | en recensant les algorithmes et les structures de données usuels - CE2.03 | en s'appuyant sur des schémas de raisonnement - CE2.04 | en justifiant les choix et validant les résultats

Situations professionnelles
Améliorer les performances des programmes dans des contextes contraints
Limiter l'impact environnemental d'une application informatique
Mettre en place des applications informatiques adaptées et efficaces

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Appréhender et construire des algorithmes	- AC12.01 | Analyser un problème avec méthode (découpage en éléments algorithmiques simples, structure de données...) - AC12.02 | Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques (tris simples, recherche...) - AC12.03 | Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique
Niveau 2 Sélectionner les algorithmes adéquats pour répondre à un problème donné	- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème - AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...) - AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code - AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Administrer

B.U.T. Informatique

Parcours B : Déploiement d'applications communicantes et sécurisées

Administrer

Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

- CE3.01 | en sécurisant le système d'information
- CE3.03 | en appliquant les normes en vigueur et les bonnes pratiques architecturales et de sécurité
- CE3.02 | en offrant une qualité de service optimale
- CE3.04 | en assurant la continuité d'activité

Situations professionnelles

Déployer une nouvelle architecture technique

Améliorer une infrastructure existante

Sécuriser les applications et les services

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Installer et configurer un poste de travail	- AC13.01 | Identifier les différents composants (matériels et logiciels) d'un système numérique - AC13.02 | Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs - AC13.03 | Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement - AC13.04 | Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise
Niveau 2 Déployer des services dans une architecture réseau	- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes - AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés - AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
Niveau 3 Faire évoluer et maintenir un système informatique communicant en conditions opérationnelles	- AC33.01 | Créer des processus de traitement automatisé (solution de gestion de configuration et de parc, intégration et déploiement continu...) - AC33.02 | Configurer un serveur et des services réseaux de manière avancée (virtualisation...) - AC33.03 | Appliquer une politique de sécurité au niveau de l'infrastructure - AC33.04 | Déployer et maintenir un réseau d'organisation en fonction de ses besoins

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Gérer

B.U.T. Informatique

Parcours B : Déploiement d'applications communicantes et sécurisées

Gérer	Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise	- CE4.01 | en respectant les réglementations sur le respect de la vie privée et la protection des données personnelles - CE4.02 | en respectant les enjeux économiques, sociétaux et écologiques de l'utilisation du stockage de données, ainsi que les différentes infrastructures (data centers, cloud, etc.) - CE4.03 | en s'appuyant sur des bases mathématiques - CE4.05 | en assurant la cohérence et la qualité

Situations professionnelles
Lancer un nouveau projet
Sécuriser des données
Exploiter des données pour la prise de décisions

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client	- AC14.01 | Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application) - AC14.02 | Visualiser des données - AC14.03 | Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges
Niveau 2 Optimiser une base de données, interagir avec une application et mettre en œuvre la sécurité	- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise - AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité) - AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation - AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Conduire

B.U.T. Informatique

Parcours B : Déploiement d'applications communicantes et sécurisées

Conduire

Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

- CE5.04 | en adoptant une démarche proactive, créative et critique
- CE5.02 | en respectant les règles juridiques et les normes en vigueur
- CE5.01 | en communiquant efficacement avec les différents acteurs d'un projet
- CE5.03 | en sensibilisant à une gestion éthique, responsable, durable et interculturelle

Situations professionnelles

Lancer un nouveau projet

Piloter le maintien d'un projet en condition opérationnelle

Faire évoluer un système d'information

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs	- AC15.01 | Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur - AC15.02 | Mettre en place les outils de gestion de projet - AC15.03 | Identifier les acteurs et les différentes phases d'un cycle de développement
Niveau 2 Appliquer une démarche de suivi de projet en fonction des besoins métiers des clients et des utilisateurs	- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information - AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur - AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique - AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Collaborer

B.U.T. Informatique

Parcours B : Déploiement d'applications communicantes et sécurisées

Collaborer

Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

- CE6.01 | en inscrivant sa démarche au sein d'une équipe pluridisciplinaire
- CE6.02 | en accompagnant la mise en œuvre des évolutions informatiques
- CE6.03 | en veillant au respect des contraintes juridiques
- CE6.04 | en développant une communication efficace et collaborative

Situations professionnelles

- Lancer un nouveau projet
- Organiser son travail en relation avec celui de son équipe
- Élaborer, gérer et transmettre de l'information

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe	- AC16.01 | Appréhender l'écosystème numérique - AC16.02 | Découvrir les aptitudes requises selon les différents secteurs informatiques - AC16.03 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire - AC16.04 | Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe
Niveau 2 Situer son rôle et ses missions au sein d'une équipe informatique	- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...) - AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation - AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique - AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle
Niveau 3 Manager une équipe informatique	- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle - AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique - AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation - AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

3. Parcours : C : Administration, gestion et exploitation des données

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Informatique

Parcours C : Administration, gestion et exploitation des données

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Informatique

Parcours C : Administration, gestion et exploitation des données

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Réaliser	Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.	- CE1.01 | en respectant les besoins décrits par le client - CE1.03 | en appliquant les principes algorithmiques - CE1.04 | en veillant à la qualité du code et à sa documentation - CE1.06 | en choisissant les ressources techniques appropriées
Optimiser	Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..	- CE2.01 | en formalisant et modélisant des situations complexes - CE2.02 | en recensant les algorithmes et les structures de données usuels - CE2.03 | en s'appuyant sur des schémas de raisonnement - CE2.04 | en justifiant les choix et validant les résultats
Administrer	Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation	- CE3.01 | en sécurisant le système d'information - CE3.03 | en appliquant les normes en vigueur et les bonnes pratiques architecturales et de sécurité - CE3.02 | en offrant une qualité de service optimale - CE3.04 | en assurant la continuité d'activité
Gérer	Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise	- CE4.01 | en respectant les réglementations sur le respect de la vie privée et la protection des données personnelles - CE4.02 | en respectant les enjeux économiques, sociétaux et écologiques de l'utilisation du stockage de données, ainsi que les différentes infrastructures (data centers, cloud, etc.) - CE4.03 | en s'appuyant sur des bases mathématiques - CE4.05 | en assurant la cohérence et la qualité
Conduire	Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles	- CE5.04 | en adoptant une démarche proactive, créative et critique - CE5.02 | en respectant les règles juridiques et les normes en vigueur - CE5.01 | en communiquant efficacement avec les différents acteurs d'un projet - CE5.03 | en sensibilisant à une gestion éthique, responsable, durable et interculturelle
Collaborer	Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique	- CE6.01 | en inscrivant sa démarche au sein d'une équipe pluridisciplinaire - CE6.02 | en accompagnant la mise en œuvre des évolutions informatiques - CE6.03 | en veillant au respect des contraintes juridiques - CE6.04 | en développant une communication efficace et collaborative

Les situations professionnelles

B.U.T. Informatique

Parcours C : Administration, gestion et exploitation des données

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Réaliser	Situations professionnelles	Élaborer une application informatique Faire évoluer une application informatique Maintenir en conditions opérationnelles une application informatique
Optimiser	Situations professionnelles	Améliorer les performances des programmes dans des contextes contraints Limiter l'impact environnemental d'une application informatique Mettre en place des applications informatiques adaptées et efficaces
Administrer	Situations professionnelles	Déployer une nouvelle architecture technique Améliorer une infrastructure existante Sécuriser les applications et les services
Gérer	Situations professionnelles	Lancer un nouveau projet Sécuriser des données Exploiter des données pour la prise de décisions
Conduire	Situations professionnelles	Lancer un nouveau projet Piloter le maintien d'un projet en condition opérationnelle Faire évoluer un système d'information
Collaborer	Situations professionnelles	Lancer un nouveau projet Organiser son travail en relation avec celui de son équipe Élaborer, gérer et transmettre de l'information

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Informatique

Parcours C : Administration, gestion et exploitation des données

Réaliser	Optimiser	Administrer	Gérer	Conduire	Collaborer
Niveau 1 Développer des applications informatiques simples	Niveau 1 Appréhender et construire des algorithmes	Niveau 1 Installer et configurer un poste de travail	Niveau 1 Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client	Niveau 1 Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs	Niveau 1 Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe
Niveau 2 Partir des exigences et aller jusqu'à une application complète	Niveau 2 Sélectionner les algorithmes adéquats pour répondre à un problème donné	Niveau 2 Déployer des services dans une architecture réseau	Niveau 2 Optimiser une base de données, interagir avec une application et mettre en œuvre la sécurité	Niveau 2 Appliquer une démarche de suivi de projet en fonction des besoins métiers des clients et des utilisateurs	Niveau 2 Situer son rôle et ses missions au sein d'une équipe informatique
			Niveau 3 Administrer une base de données, concevoir et réaliser des systèmes d'informations décisionnels	Niveau 3 Participer à la conception et à la mise en œuvre d'un projet système d'information	Niveau 3 Manager une équipe informatique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Réaliser

B.U.T. Informatique

Parcours C : Administration, gestion et exploitation des données

Réaliser

Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.

- CE1.01 | en respectant les besoins décrits par le client
- CE1.03 | en appliquant les principes algorithmiques
- CE1.04 | en veillant à la qualité du code et à sa documentation
- CE1.06 | en choisissant les ressources techniques appropriées

Situations professionnelles

Élaborer une application informatique

Faire évoluer une application informatique

Maintenir en conditions opérationnelles une application informatique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Développer des applications informatiques simples	- AC11.01 | Implémenter des conceptions simples - AC11.02 | Élaborer des conceptions simples - AC11.03 | Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications - AC11.04 | Développer des interfaces utilisateurs
Niveau 2 Partir des exigences et aller jusqu'à une application complète	- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences - AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie - AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation - AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Optimiser

B.U.T. Informatique

Parcours C : Administration, gestion et exploitation des données

Optimiser	Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..	- CE2.01 | en formalisant et modélisant des situations complexes - CE2.02 | en recensant les algorithmes et les structures de données usuels - CE2.03 | en s'appuyant sur des schémas de raisonnement - CE2.04 | en justifiant les choix et validant les résultats

Situations professionnelles

- Améliorer les performances des programmes dans des contextes contraints
- Limiter l'impact environnemental d'une application informatique
- Mettre en place des applications informatiques adaptées et efficaces

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Appréhender et construire des algorithmes	- AC12.01 | Analyser un problème avec méthode (découpage en éléments algorithmiques simples, structure de données...) - AC12.02 | Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques (tris simples, recherche...) - AC12.03 | Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique
Niveau 2 Sélectionner les algorithmes adéquats pour répondre à un problème donné	- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème - AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...) - AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code - AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Administrer

B.U.T. Informatique

Parcours C : Administration, gestion et exploitation des données

Administrer	Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation	- CE3.01 | en sécurisant le système d'information - CE3.03 | en appliquant les normes en vigueur et les bonnes pratiques architecturales et de sécurité - CE3.02 | en offrant une qualité de service optimale - CE3.04 | en assurant la continuité d'activité

Situations professionnelles
Déployer une nouvelle architecture technique
Améliorer une infrastructure existante
Sécuriser les applications et les services

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Installer et configurer un poste de travail	- AC13.01 | Identifier les différents composants (matériels et logiciels) d'un système numérique - AC13.02 | Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs - AC13.03 | Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement - AC13.04 | Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise
Niveau 2 Déployer des services dans une architecture réseau	- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes - AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés - AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Gérer

B.U.T. Informatique

Parcours C : Administration, gestion et exploitation des données

Gérer	Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise	- CE4.01 | en respectant les réglementations sur le respect de la vie privée et la protection des données personnelles - CE4.02 | en respectant les enjeux économiques, sociétaux et écologiques de l'utilisation du stockage de données, ainsi que les différentes infrastructures (data centers, cloud, etc.) - CE4.03 | en s'appuyant sur des bases mathématiques - CE4.05 | en assurant la cohérence et la qualité

Situations professionnelles
Lancer un nouveau projet
Sécuriser des données
Exploiter des données pour la prise de décisions

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client	- AC14.01 | Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application) - AC14.02 | Visualiser des données - AC14.03 | Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges
Niveau 2 Optimiser une base de données, interagir avec une application et mettre en œuvre la sécurité	- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise - AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité) - AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation - AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
Niveau 3 Administrer une base de données, concevoir et réaliser des systèmes d'informations décisionnels	- AC34.01 | Capturer et stocker des ensembles volumineux et complexes de données hétérogènes - AC34.02 | Préparer et extraire les données pour l'exploitation - AC34.03 | Appliquer des méthodes d'exploration et d'exploitation des données (apprentissage, informatique décisionnelle ou fouille de données) - AC34.04 | Mettre en production et optimiser le système de gestion de données de l'entreprise

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Conduire

B.U.T. Informatique

Parcours C : Administration, gestion et exploitation des données

Conduire	Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles	- CE5.04 | en adoptant une démarche proactive, créative et critique - CE5.02 | en respectant les règles juridiques et les normes en vigueur - CE5.01 | en communiquant efficacement avec les différents acteurs d'un projet - CE5.03 | en sensibilisant à une gestion éthique, responsable, durable et interculturelle

Situations professionnelles

- Lancer un nouveau projet
- Piloter le maintien d'un projet en condition opérationnelle
- Faire évoluer un système d'information

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs	- AC15.01 | Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur - AC15.02 | Mettre en place les outils de gestion de projet - AC15.03 | Identifier les acteurs et les différentes phases d'un cycle de développement
Niveau 2 Appliquer une démarche de suivi de projet en fonction des besoins métiers des clients et des utilisateurs	- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information - AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur - AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique - AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
Niveau 3 Participer à la conception et à la mise en œuvre d'un projet système d'information	- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique - AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation - AC35.03 | Savoir adapter un système d'information

Compétence Collaborer

B.U.T. Informatique

Parcours C : Administration, gestion et exploitation des données

Collaborer

Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

- CE6.01 | en inscrivant sa démarche au sein d'une équipe pluridisciplinaire
- CE6.02 | en accompagnant la mise en œuvre des évolutions informatiques
- CE6.03 | en veillant au respect des contraintes juridiques
- CE6.04 | en développant une communication efficace et collaborative

Situations professionnelles

- Lancer un nouveau projet
- Organiser son travail en relation avec celui de son équipe
- Élaborer, gérer et transmettre de l'information

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe	- AC16.01 | Appréhender l'écosystème numérique - AC16.02 | Découvrir les aptitudes requises selon les différents secteurs informatiques - AC16.03 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire - AC16.04 | Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe
Niveau 2 Situer son rôle et ses missions au sein d'une équipe informatique	- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...) - AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation - AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique - AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle
Niveau 3 Manager une équipe informatique	- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle - AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique - AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation - AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

4. Parcours : D : Intégration d'applications et management du système d'information

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Informatique

Parcours D : Intégration d'applications et management du système d'information

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Informatique

Parcours D : Intégration d'applications et management du système d'information

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Réaliser	Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.	- CE1.01 | en respectant les besoins décrits par le client - CE1.03 | en appliquant les principes algorithmiques - CE1.04 | en veillant à la qualité du code et à sa documentation - CE1.06 | en choisissant les ressources techniques appropriées
Optimiser	Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..	- CE2.01 | en formalisant et modélisant des situations complexes - CE2.02 | en recensant les algorithmes et les structures de données usuels - CE2.03 | en s'appuyant sur des schémas de raisonnement - CE2.04 | en justifiant les choix et validant les résultats
Administrer	Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation	- CE3.01 | en sécurisant le système d'information - CE3.03 | en appliquant les normes en vigueur et les bonnes pratiques architecturales et de sécurité - CE3.02 | en offrant une qualité de service optimale - CE3.04 | en assurant la continuité d'activité
Gérer	Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise	- CE4.01 | en respectant les réglementations sur le respect de la vie privée et la protection des données personnelles - CE4.02 | en respectant les enjeux économiques, sociétaux et écologiques de l'utilisation du stockage de données, ainsi que les différentes infrastructures (data centers, cloud, etc.) - CE4.03 | en s'appuyant sur des bases mathématiques - CE4.05 | en assurant la cohérence et la qualité
Conduire	Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles	- CE5.04 | en adoptant une démarche proactive, créative et critique - CE5.02 | en respectant les règles juridiques et les normes en vigueur - CE5.01 | en communiquant efficacement avec les différents acteurs d'un projet - CE5.03 | en sensibilisant à une gestion éthique, responsable, durable et interculturelle
Collaborer	Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique	- CE6.01 | en inscrivant sa démarche au sein d'une équipe pluridisciplinaire - CE6.02 | en accompagnant la mise en œuvre des évolutions informatiques - CE6.03 | en veillant au respect des contraintes juridiques - CE6.04 | en développant une communication efficace et collaborative

Les situations professionnelles

B.U.T. Informatique

Parcours D : Intégration d'applications et management du système d'information

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Réaliser	Situations professionnelles	Élaborer une application informatique Faire évoluer une application informatique Maintenir en conditions opérationnelles une application informatique
Optimiser	Situations professionnelles	Améliorer les performances des programmes dans des contextes contraints Limiter l'impact environnemental d'une application informatique Mettre en place des applications informatiques adaptées et efficaces
Administrer	Situations professionnelles	Déployer une nouvelle architecture technique Améliorer une infrastructure existante Sécuriser les applications et les services
Gérer	Situations professionnelles	Lancer un nouveau projet Sécuriser des données Exploiter des données pour la prise de décisions
Conduire	Situations professionnelles	Lancer un nouveau projet Piloter le maintien d'un projet en condition opérationnelle Faire évoluer un système d'information
Collaborer	Situations professionnelles	Lancer un nouveau projet Organiser son travail en relation avec celui de son équipe Élaborer, gérer et transmettre de l'information

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Informatique

Parcours D : Intégration d'applications et management du système d'information

Réaliser	Optimiser	Administrer	Gérer	Conduire	Collaborer
Niveau 1 Développer des applications informatiques simples	Niveau 1 Appréhender et construire des algorithmes	Niveau 1 Installer et configurer un poste de travail	Niveau 1 Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client	Niveau 1 Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs	Niveau 1 Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe
Niveau 2 Partir des exigences et aller jusqu'à une application complète	Niveau 2 Sélectionner les algorithmes adéquats pour répondre à un problème donné	Niveau 2 Déployer des services dans une architecture réseau	Niveau 2 Optimiser une base de données, interagir avec une application et mettre en œuvre la sécurité	Niveau 2 Appliquer une démarche de suivi de projet en fonction des besoins métiers des clients et des utilisateurs	Niveau 2 Situer son rôle et ses missions au sein d'une équipe informatique
Niveau 3 Adapter des applications sur un ensemble de supports (embarqué, web, mobile, IoT…)				Niveau 3 Participer à la conception et à la mise en œuvre d'un projet système d'information	Niveau 3 Manager une équipe informatique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Réaliser

B.U.T. Informatique

Parcours D : Intégration d'applications et management du système d'information

Réaliser

Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.

- CE1.01 | en respectant les besoins décrits par le client
- CE1.03 | en appliquant les principes algorithmiques
- CE1.04 | en veillant à la qualité du code et à sa documentation
- CE1.06 | en choisissant les ressources techniques appropriées

Situations professionnelles

Élaborer une application informatique

Faire évoluer une application informatique

Maintenir en conditions opérationnelles une application informatique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Développer des applications informatiques simples	- AC11.01 | Implémenter des conceptions simples - AC11.02 | Élaborer des conceptions simples - AC11.03 | Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications - AC11.04 | Développer des interfaces utilisateurs
Niveau 2 Partir des exigences et aller jusqu'à une application complète	- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences - AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie - AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation - AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
Niveau 3 Adapter des applications sur un ensemble de supports (embarqué, web, mobile, IoT…)	- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées - AC31.02 | Faire évoluer une application existante - AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Optimiser

B.U.T. Informatique

Parcours D : Intégration d'applications et management du système d'information

Optimiser	Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..	- CE2.01 | en formalisant et modélisant des situations complexes - CE2.02 | en recensant les algorithmes et les structures de données usuels - CE2.03 | en s'appuyant sur des schémas de raisonnement - CE2.04 | en justifiant les choix et validant les résultats

Situations professionnelles

- Améliorer les performances des programmes dans des contextes contraints
- Limiter l'impact environnemental d'une application informatique
- Mettre en place des applications informatiques adaptées et efficaces

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Appréhender et construire des algorithmes	- AC12.01 | Analyser un problème avec méthode (découpage en éléments algorithmiques simples, structure de données...) - AC12.02 | Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques (tris simples, recherche...) - AC12.03 | Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique
Niveau 2 Sélectionner les algorithmes adéquats pour répondre à un problème donné	- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème - AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...) - AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code - AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Administrer

B.U.T. Informatique

Parcours D : Intégration d'applications et management du système d'information

Administrer	Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation	- CE3.01 | en sécurisant le système d'information - CE3.03 | en appliquant les normes en vigueur et les bonnes pratiques architecturales et de sécurité - CE3.02 | en offrant une qualité de service optimale - CE3.04 | en assurant la continuité d'activité

Situations professionnelles

- Déployer une nouvelle architecture technique
- Améliorer une infrastructure existante
- Sécuriser les applications et les services

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Installer et configurer un poste de travail	- AC13.01 | Identifier les différents composants (matériels et logiciels) d'un système numérique - AC13.02 | Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs - AC13.03 | Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement - AC13.04 | Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise
Niveau 2 Déployer des services dans une architecture réseau	- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes - AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés - AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Gérer

B.U.T. Informatique

Parcours D : Intégration d'applications et management du système d'information

Gérer	Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise	- CE4.01 | en respectant les réglementations sur le respect de la vie privée et la protection des données personnelles - CE4.02 | en respectant les enjeux économiques, sociétaux et écologiques de l'utilisation du stockage de données, ainsi que les différentes infrastructures (data centers, cloud, etc.) - CE4.03 | en s'appuyant sur des bases mathématiques - CE4.05 | en assurant la cohérence et la qualité

Situations professionnelles
Lancer un nouveau projet
Sécuriser des données
Exploiter des données pour la prise de décisions

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Concevoir et mettre en place une base de données à partir d'un cahier des charges client	- AC14.01 | Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application) - AC14.02 | Visualiser des données - AC14.03 | Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges
Niveau 2 Optimiser une base de données, interagir avec une application et mettre en œuvre la sécurité	- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise - AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité) - AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation - AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Conduire

B.U.T. Informatique

Parcours D : Intégration d'applications et management du système d'information

Conduire

Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

- CE5.04 | en adoptant une démarche proactive, créative et critique
- CE5.02 | en respectant les règles juridiques et les normes en vigueur
- CE5.01 | en communiquant efficacement avec les différents acteurs d'un projet
- CE5.03 | en sensibilisant à une gestion éthique, responsable, durable et interculturelle

Situations professionnelles

- Lancer un nouveau projet
- Piloter le maintien d'un projet en condition opérationnelle
- Faire évoluer un système d'information

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les besoins métiers des clients et des utilisateurs	- AC15.01 | Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur - AC15.02 | Mettre en place les outils de gestion de projet - AC15.03 | Identifier les acteurs et les différentes phases d'un cycle de développement
Niveau 2 Appliquer une démarche de suivi de projet en fonction des besoins métiers des clients et des utilisateurs	- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information - AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur - AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique - AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
Niveau 3 Participer à la conception et à la mise en œuvre d'un projet système d'information	- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique - AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation - AC35.03 | Savoir adapter un système d'information

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Compétence Collaborer

B.U.T. Informatique

Parcours D : Intégration d'applications et management du système d'information

Collaborer

Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

- CE6.01 | en inscrivant sa démarche au sein d'une équipe pluridisciplinaire
- CE6.02 | en accompagnant la mise en œuvre des évolutions informatiques
- CE6.03 | en veillant au respect des contraintes juridiques
- CE6.04 | en développant une communication efficace et collaborative

Situations professionnelles

- Lancer un nouveau projet
- Organiser son travail en relation avec celui de son équipe
- Élaborer, gérer et transmettre de l'information

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier ses aptitudes pour travailler dans une équipe	- AC16.01 | Appréhender l'écosystème numérique - AC16.02 | Découvrir les aptitudes requises selon les différents secteurs informatiques - AC16.03 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire - AC16.04 | Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe
Niveau 2 Situer son rôle et ses missions au sein d'une équipe informatique	- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...) - AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation - AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique - AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle
Niveau 3 Manager une équipe informatique	- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle - AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique - AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation - AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Informatique, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20% en première année, de 20% en deuxième année, et de 20% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Informatique" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Informatique

Tableau de structure pour le B.U.T Informatique

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	425	425	425	275	348	102	2000
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	30 %	31 %	32 %	35 %	41 %	42 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	127	128	136	94	140	42	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	48	71	82	39	56	19	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	79	57	54	55	84	23	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	298	297	289	181	208	60	
Nbre heures de tp définies nationalement	130	139	126	92	68	13	840
Nbre heures de tp à définir localement	54	58	58	48	45	9	
Nbre d'heures de projet tutoré	75	100	125	50	200	50	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	175		175		250		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	0	0	8 à 10	0	14 à 16	22 à 26

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Implémentation d'un besoin client	SAÉ 1.02 Comparaison d'approches algorithmiques	SAÉ 1.03 Installation d'un poste pour le développement	SAÉ 1.04 Création d'une base de données	SAÉ 1.05 Recueil de besoins	SAÉ 1.06 Découverte de l'environnement économique et écologique	PORTFOLIO Démarche portfolio	R1.01 Initiation au développement	R1.02 Développement d'interfaces web	R1.03 Introduction à l'architecture des ordinateurs	R1.04 Introduction aux systèmes d'exploitation et à leur fonctionnement	R1.05 Introduction aux bases de données et SQL	R1.06 Mathématiques discrètes	R1.07 Outils mathématiques fondamentaux	R1.08 Introduction à la gestion des organisations	R1.09 Introduction à l'économie durable et numérique	R1.10 Anglais	R1.11 Bases de la communication	R1.12 Projet professionnel et personnel	
Réaliser	AC11.01	X						X	X											X	
	AC11.02	X						X	X											X	
	AC11.03	X						X	X	X									X	X	
	AC11.04									X									X	X	
Optimiser	AC12.01		X					X	X		X									X	
	AC12.02		X					X	X											X	
	AC12.03		X					X						X	X					X	
Administrer	AC13.01			X				X			X								X	X	
	AC13.02			X				X				X								X	
	AC13.03			X				X				X								X	
	AC13.04																			X	X
Gérer	AC14.01				X			X					X	X			X				X
	AC14.02																X				X
	AC14.03				X			X					X								X
Conduire	AC15.01					X		X		X						X				X	X
	AC15.02																				X
	AC15.03					X		X												X	X
Collaborer	AC16.01						X	X		X						X	X			X	X
	AC16.02																				X
	AC16.03																				X
	AC16.04						X	X											X	X	X
Volume total									70	16	16	19	36	28	17	25	18	21	21	11	298
Dont TP									38	12	6	14	18	7	7	7	4	7	7	3	130
Adaptation Locale (SAÉ)		48																			48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		79																			79
TP Adaptation locale		54																			54

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Implémentation d'un besoin client

Compétence ciblée :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est la création de tout ou partie d'une application simple. Cette SAÉ permet une première mise en pratique du développement autour d'un besoin client.

Descriptif générique :

En partant d'un besoin exprimé par un client, l'objectif est de réaliser une application qui réponde à ce besoin.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Code de l'application
- Traces d'exécution des jeux d'essais

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Implémenter des conceptions simples
- AC11.02 | Élaborer des conceptions simples
- AC11.03 | Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Initiation au développement
- R1.02 | Développement d'interfaces web
- R1.10 | Anglais

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Comparaison d'approches algorithmiques

Compétence ciblée :

– Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est le choix d'une approche de résolution de problème. Cette SAÉ permet une première réflexion autour des stratégies algorithmiques pour résoudre un même problème.

Descriptif générique :

En partant d'un besoin exprimé par un client, il faut réaliser une implémentation, comparer plusieurs approches pour la résolution d'un problème et effectuer des mesures de performance simples.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

– Code de l'application
– Présentation du problème et de la comparaison des différentes approches

Apprentissages critiques :

– AC12.01 | Analyser un problème avec méthode (découpage en éléments algorithmiques simples, structure de données...)
– AC12.02 | Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques (tris simples, recherche...)
– AC12.03 | Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique

Ressources mobilisées et combinées :

– R1.01 | Initiation au développement
– R1.03 | Introduction à l'architecture des ordinateurs
– R1.06 | Mathématiques discrètes
– R1.07 | Outils mathématiques fondamentaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Installation d'un poste pour le développement

Compétence ciblée :

- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de préparer un poste de travail pour des besoins de développement. Cette SAÉ permet d'expérimenter les missions d'installation de poste de travail.

Descriptif générique :

En partant d'un besoin exprimé par un client, il faut identifier les outils les plus adaptés aux besoins, les installer, les configurer et créer une notice d'utilisation.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Dossier d'étude et de choix des solutions
- Notice d'utilisation
- Présentation orale
- Schéma de l'architecture logicielle

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Identifier les différents composants (matériels et logiciels) d'un système numérique
- AC13.02 | Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs
- AC13.03 | Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.03 | Introduction à l'architecture des ordinateurs
- R1.04 | Introduction aux systèmes d'exploitation et à leur fonctionnement
- R1.10 | Anglais
- R1.11 | Bases de la communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 1.04 : Création d'une base de données

Compétence ciblée :

– Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est la création d'une base de données. Cette SAÉ permet un premier contact avec la formalisation et l'implémentation d'une base de données.

Descriptif générique :

En partant d'un besoin exprimé par un client, Il faut étudier puis réaliser une base de données portant sur une partie du système d'information à développer.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

– Jeu de données
– Modèle de données
– Rapport sur l'importance de ces données en entreprise
– Script création base de données

Apprentissages critiques :

– AC14.01 | Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application)
– AC14.03 | Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges

Ressources mobilisées et combinées :

– R1.05 | Introduction aux bases de données et SQL
– R1.06 | Mathématiques discrètes
– R1.09 | Introduction à l'économie durable et numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. SAÉ 1.05 : Recueil de besoins

Compétence ciblée :

– Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est la conduite de projet à partir d'un besoin client. Cette SAÉ permet une première approche du recueil de besoins à travers le dialogue continu avec le client pour affiner les attentes fonctionnelles.

Descriptif générique :

Dans un contexte professionnel, un client demande de formaliser ses attentes liées à un projet.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

– Questionnaire destiné au client
– Présentation des besoins (maquettes, scénarios, persona...) s'appuyant sur des outils de bureautique
– Présentation orale accompagnée de différents supports numériques (site web, poster, affiche, powerpoint...)

Apprentissages critiques :

– AC15.01 | Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur
– AC15.03 | Identifier les acteurs et les différentes phases d'un cycle de développement

Ressources mobilisées et combinées :

– R1.02 | Développement d'interfaces web
– R1.08 | Introduction à la gestion des organisations
– R1.11 | Bases de la communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.6. SAÉ 1.06 : Découverte de l'environnement économique et écologique

Compétence ciblée :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de savoir faire une synthèse d'un sujet (lié au numérique) dans le cadre du lancement d'une nouvelle activité ou d'un nouveau produit. Ce sujet doit concerner la place de l'organisation dans l'environnement économique ou écologique. Cette SAÉ permet d'aborder la création et la présentation d'un document numérique tout en découvrant l'environnement professionnel.

Descriptif générique :

En se plaçant dans un contexte prédéterminé, il faut effectuer une présentation numérique du positionnement économique ou écologique de l'entreprise ou d'un ensemble d'entreprises, en utilisant des informations et outils pertinents.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Rapport présentant le positionnement de l'entreprise
- Documents numériques

Apprentissages critiques :

- AC16.01 | Appréhender l'écosystème numérique
- AC16.04 | Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.08 | Introduction à la gestion des organisations
- R1.09 | Introduction à l'économie durable et numérique
- R1.10 | Anglais
- R1.11 | Bases de la communication

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.12 | Projet professionnel et personnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Initiation au développement

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Implémentation d'un besoin client
- SAÉ 1.02 | Comparaison d'approches algorithmiques

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est l'initiation au développement. Cette ressource est nécessaire pour la réalisation d'un développement d'application et l'optimisation des applications informatiques.

Savoirs de référence étudiés

- Algorithmes fondamentaux (structures simples, recherche d'un élément, parcours, tri...)
- Algorithmes sur les structures de données (itératifs et/ou récursifs)
- Manipulation de listes, tableaux, collections dynamiques, statiques (accès direct ou séquentiels), piles, files, structures
- Types abstraits de données simples : première approche de l'encapsulation
- Notions de modularité
- Premières notions de qualité (par ex. : nommage, assertions, documentation, sûreté de fonctionnement, jeu d'essais, performance...)
- Lecture/écriture de fichiers

Prolongements suggérés

- Introduction à la gestion de versions

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Implémenter des conceptions simples
- AC11.02 | Élaborer des conceptions simples
- AC11.03 | Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications
- AC12.01 | Analyser un problème avec méthode (découpage en éléments algorithmiques simples, structure de données...)
- AC12.02 | Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques (tris simples, recherche...)

Mots clés :

Algorithmique – Structures de contrôle – Qualité de codage – Typage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 70 heures dont 38 heures de TP

1.3.2. Ressource R1.02 : Développement d'interfaces web

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Implémentation d'un besoin client
- SAÉ 1.05 | Recueil de besoins

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apprendre les techniques de création de documents numériques sur le web en réponse à des besoins client. Cette ressource est une base pour réaliser un développement d'application tout en appréhendant les besoins du client et de l'utilisateur.

Savoirs de référence étudiés

- Spécifications d'interfaces utilisateur, maquettage (sketch, scénarios, persona...)
- Technologies d'affichage du Web (par ex. : HTML, CSS...)
- Test de la conformité des sites Web aux standards d'accessibilité W3C / WAI (World Wide Web Consortium / Web Accessibility Initiative)

Prolongements suggérés

- Génération de documents numériques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications
- AC11.04 | Développer des interfaces utilisateurs
- AC15.01 | Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur
- AC16.01 | Appréhender l'écosystème numérique

Mots clés :

IHM – Front web – Maquettage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 12 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Introduction à l'architecture des ordinateurs

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Comparaison d'approches algorithmiques
- SAÉ 1.03 | Installation d'un poste pour le développement

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de découvrir la structure et les composants d'un ordinateur. Cette ressource permet de découvrir les différents composants matériels et logiciels internes qui constituent un ordinateur, de manière à appréhender le fonctionnement, mais aussi les limites de leur utilisation.

Savoirs de référence étudiés

- Architecture générale d'un ordinateur, histoire et évolution de l'informatique
- Codage (codage des informations de base : nombres, caractères)
- Arithmétique des traitements associés
- Étude d'un ordinateur personnel (composants...)
- Évolution des technologies et des systèmes

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Analyser un problème avec méthode (découpage en éléments algorithmiques simples, structure de données...)
- AC13.01 | Identifier les différents composants (matériels et logiciels) d'un système numérique

Mots clés :

Architecture – Codage – Binaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 6 heures de TP

1.3.4. Ressource R1.04 : Introduction aux systèmes d'exploitation et à leur fonctionnement

Compétence ciblée :

– Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.03 | Installation d'un poste pour le développement

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre le rôle, les composants et le fonctionnement d'un système d'exploitation. Cette ressource permet de découvrir les principes d'un système d'exploitation, leur mode de fonctionnement et les différents types existants. Elle contribue à comprendre comment installer un système sur une machine et à le personnaliser en développant des fonctions simples facilitant la configuration et le paramétrage.

Savoirs de référence étudiés

– Caractéristiques et types de systèmes d'exploitations
– Langage de commande (commandes de base, introduction à la programmation des scripts)
– Gestion des processus (création, destruction, suivi...)
– Gestion des fichiers (types, droits...)
– Gestion des utilisateurs (caractéristiques, création, suppression...)
– Principes de l'installation et de la configuration d'un système : notion de noyau, de pilotes, de fichiers de configuration, boot système...

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.02 | Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs
– AC13.03 | Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement

Mots clés :

Système d'exploitation – Langage de commande – Installation système – Gestion utilisateurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 14 heures de TP

1.3.5. Ressource R1.05 : Introduction aux bases de données et SQL

Compétence ciblée :

– Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.04 | Création d'une base de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est l'initiation aux bases de données. Cette ressource permet une première sensibilisation sur l'importance d'une base de données dans le système d'information de l'entreprise et montre la complexité de la création d'une base répondant aux besoins et qui soit de bonne qualité.

Savoirs de référence étudiés

– Approche de la conception des bases de données : modèle conceptuel de données et traduction vers le modèle relationnel + contrainte simple + redondance
– Algèbre relationnelle
– Base du SQL (Structured Query Language) : langage de manipulation de données, langage de définition de données
– Éléments sur les jeux de tests + jeux de données
– Principes et utilisation d'un SGBD
– Utilisation d'atelier de génie logiciel
– Formulaire et état

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.01 | Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application)
– AC14.03 | Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges

Mots clés :

Données – Modèle conceptuel – Modèle relationnel – SQL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 18 heures de TP

1.3.6. Ressource R1.06 : Mathématiques discrètes

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Comparaison d'approches algorithmiques
- SAÉ 1.04 | Création d'une base de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de mettre en place les outils mathématiques nécessaires aux bases de l'informatique. Elle aide à formaliser et mettre en oeuvre des outils mathématiques pour l'informatique. Elle accompagne la mise en place des bases de données en explicitant les structures fondamentales de ces dernières.

Savoirs de référence étudiés

- Logique (prédicats, propositions...)
- Théorie des ensembles
- Algèbre de Boole
- Arithmétique modulaire
- Relations, applications

Prolongements suggérés

- Dénombrement
- Numération

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.03 | Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique
- AC14.01 | Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application)

Mots clés :

Logique – Boole – Congruence – Relations – Ensembles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 7 heures de TP

1.3.7. Ressource R1.07 : Outils mathématiques fondamentaux

Compétence ciblée :

– Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Comparaison d'approches algorithmiques

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est la remise à niveau des notions mathématiques de base. Cette ressource donne les outils mathématiques fondamentaux nécessaires à la programmation informatique.

Savoirs de référence étudiés

– Calcul numérique et algébrique
– Systèmes et matrices (pivot de Gauss)
– Graphes de fonction
– Polynômes

Prolongements suggérés

– Géométrie du plan

Apprentissage critique ciblé :

– AC12.03 | Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique

Mots clés :

Matrices – Polynômes – Fonctions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 7 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Introduction à la gestion des organisations

Compétences ciblées :

- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.05 | Recueil de besoins
- SAÉ 1.06 | Découverte de l'environnement économique et écologique

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de découvrir l'organisation et la transformation numérique. D'une part, la découverte de l'organisation permet une compréhension des enjeux et les besoins sous-jacents des projets internes et externes animant les acteurs qui la composent. Les défis organisationnels du XXI^e siècle, comme la transformation numérique des organisations, amènent également à se questionner sur les évolutions informatiques et managériales dans le but de mieux appréhender l'écosystème numérique et le futur contexte professionnel.

Savoirs de référence étudiés

- Fondement des organisations
  - Définition et finalité de l'organisation
  - Environnement de l'organisation
  - Acteurs et fonctions de l'organisation
  - Culture d'entreprise
  - Situer une activité dans une organisation
- Caractéristiques stratégiques et structurelles des organisations :
  - Typologie des organisations
  - Diagnostics et choix stratégiques
- Enjeux de la transformation numérique des organisations :
  - Digitalisation des organisations
  - Nouvelles formes de management
  - Structure en réseau et entreprise virtuelle
  - Responsabilité sociétale des entreprises

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur
- AC16.01 | Appréhender l'écosystème numérique

Mots clés :

Organisation – Stratégie – Transformation numérique – Systèmes d'information

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 7 heures de TP

1.3.9. Ressource R1.09 : Introduction à l'économie durable et numérique

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.04 | Création d'une base de données
- SAÉ 1.06 | Découverte de l'environnement économique et écologique

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de découvrir l'économie durable et responsable. L'essor des données de l'information dans la société actuelle amène des nouveaux défis économiques. L'étude de la donnée dans son contexte permet une meilleure visualisation des données de l'information manipulées au quotidien par l'informaticien. Les fondements de l'économie représentent un incontournable pour appréhender l'écosystème numérique.

Savoirs de référence étudiés

- Fondements de l'économie (marchés et dysfonctionnements, acteurs économiques, croissance et déséquilibres économiques, politique économique, mondialisation)
- Écoconception des services numériques (économie circulaire / numérique responsable, enjeux du développement durable, régulation et impact du numérique)
- Enjeux économiques des données de l'information (acteurs et modèles de l'économie numérique, marché de la donnée)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application)
- AC14.02 | Visualiser des données
- AC16.01 | Appréhender l'écosystème numérique

Mots clés :

Acteur – Marché – Données – Développement durable – Numérique responsable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 4 heures de TP

1.3.10. Ressource R1.10 : Anglais

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Implémentation d'un besoin client
- SAÉ 1.03 | Installation d'un poste pour le développement
- SAÉ 1.06 | Découverte de l'environnement économique et écologique

Descriptif :

L'objectif de la ressource est d'introduire l'anglais de spécialité informatique et de développer sa culture générale et scientifique. Cette ressource permet l'acquisition du vocabulaire de base de l'informatique.

Savoirs de référence étudiés

- Vocabulaire de base de l'informatique et de la bureautique
- Initiation aux techniques de présentation orale
- Compréhension des ressources à l'écrit et à l'oral (par ex. : documentations, tutoriels, documents scientifiques d'actualité...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications
- AC11.04 | Développer des interfaces utilisateurs
- AC13.01 | Identifier les différents composants (matériels et logiciels) d'un système numérique
- AC16.04 | Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe

Mots clés :

Vocabulaire informatique – Présentation orale – Compréhension écrite

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 7 heures de TP

1.3.11. Ressource R1.11 : Bases de la communication

Compétences ciblées :

- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Installation d'un poste pour le développement
- SAÉ 1.05 | Recueil de besoins
- SAÉ 1.06 | Découverte de l'environnement économique et écologique

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'aborder les fondamentaux de la communication. Cette ressource permet une approche sur l'importance de bien communiquer face à un client, de formuler ses questions de manière claire et pertinente pour recueillir les besoins du client. Elle permet de développer l'esprit critique et la capacité d'analyse nécessaires à la collecte d'informations. Enfin, la ressource permet la mise en place et l'appropriation d'outils de communication pour restituer les informations (sous formes diverses du papier au web) à destination d'un client ou d'une équipe.

Savoirs de référence étudiés

- Communication verbale et non verbale
- Recherche documentaire, appropriation, réutilisation de l'information, prise de notes, analyse critique des sources
- Développement d'une attitude critique
- Recueil des besoins (méthode de collecte, d'enquête, d'interview)
- Conception de documents de communication (sous divers formats dont numériques)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.04 | Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise
- AC15.01 | Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur
- AC15.03 | Identifier les acteurs et les différentes phases d'un cycle de développement
- AC16.01 | Appréhender l'écosystème numérique
- AC16.04 | Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe

Mots clés :

Résumer – Synthétiser – Analyser – Prendre la parole en public – Document numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 7 heures de TP

1.3.12. Ressource R1.12 : Projet professionnel et personnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Démarche portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'identifier le savoir-être et le savoir-faire. Cette ressource permet de se familiariser avec les éléments constitutifs du B.U.T. informatique (AC), de mieux cerner sa connaissance de soi et d'apprendre à définir ses compétences au travers de ses expériences.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Appropriation de la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagnement dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- Appropriation de la formation
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découverte des métiers et connaissance du territoire
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire,
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Projection dans un environnement professionnel
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Meilleure connaissance de soi
- Définition de ses compétences au travers des expériences et des SAÉ

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Implémenter des conceptions simples
- AC11.02 | Élaborer des conceptions simples
- AC11.03 | Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications
- AC11.04 | Développer des interfaces utilisateurs

- AC12.01 | Analyser un problème avec méthode (découpage en éléments algorithmiques simples, structure de données...)
- AC12.02 | Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques (tris simples, recherche...)
- AC12.03 | Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique
- AC13.01 | Identifier les différents composants (matériels et logiciels) d'un système numérique
- AC13.02 | Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs
- AC13.03 | Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement
- AC13.04 | Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise
- AC14.01 | Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application)
- AC14.02 | Visualiser des données
- AC14.03 | Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges
- AC15.01 | Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur
- AC15.02 | Mettre en place les outils de gestion de projet
- AC15.03 | Identifier les acteurs et les différentes phases d'un cycle de développement
- AC16.01 | Appréhender l'écosystème numérique
- AC16.02 | Découvrir les aptitudes requises selon les différents secteurs informatiques
- AC16.03 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire
- AC16.04 | Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe

Mots clés :

Approche par compétence – Apprentissages critiques – Composantes essentielles – Situation d'apprentissage et d'évaluation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 3 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Développement d'une application	SAÉ 2.02 Exploration algorithmique d'un problème	SAÉ 2.03 Installation de services réseau	SAÉ 2.04 Exploitation d'une base de données	SAÉ 2.05 Gestion d'un projet	SAÉ 2.06 Organisation d'un travail d'équipe	PORTFOLIO Démarche portfolio	R2.01 Développement orienté objets	R2.02 Développement d'applications avec IHM	R2.03 Qualité de développement	R2.04 Communication et fonctionnement bas niveau	R2.05 Introduction aux services réseaux	R2.06 Exploitation d'une base de données	R2.07 Graphes	R2.08 Outils numériques pour les statistiques descriptives	R2.09 Méthodes numériques	R2.10 Introduction à la gestion des systèmes d'information	R2.11 Introduction au droit	R2.12 Anglais	R2.13 Communication technique	R2.14 Projet professionnel et personnel	
Réaliser	AC11.01	X						X	X													X	
	AC11.02	X						X	X	X	X											X	
	AC11.03	X						X	X		X											X	
	AC11.04	X						X		X											X	X	
Optimiser	AC12.01		X					X	X			X			X							X	
	AC12.02		X					X									X					X	
	AC12.03		X					X							X		X					X	
Administrer	AC13.01			X				X				X								X		X	
	AC13.02			X				X					X									X	
	AC13.03			X				X				X										X	
	AC13.04			X				X				X	X								X	X	
Gérer	AC14.01				X			X						X						X		X	
	AC14.02				X			X						X		X		X		X		X	
	AC14.03				X			X						X								X	
Conduire	AC15.01					X		X		X								X		X	X	X	
	AC15.02					X		X			X				X			X				X	
	AC15.03					X		X										X				X	
Collaborer	AC16.01						X	X		X									X			X	
	AC16.02						X	X													X	X	
	AC16.03						X	X												X		X	
	AC16.04						X	X												X	X	X	
Volume total									41	29	17	21	14	28	23	11	11	32	14	21	21	14	297
Dont TP									21	17	12	8	7	21	11	7	7	11	0	7	7	3	139
Adaptation Locale (SAÉ)		71																					71
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		57																					57
TP Adaptation locale		58																					58

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Développement d'une application

Compétence ciblée :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est la création de tout ou partie d'une application simple avec interface graphique. Cette SAÉ permet la concrétisation du développement autour d'une application avec une interface graphique répondant à un contexte précis.

Descriptif générique :

En partant d'un besoin exprimé par un client et nécessitant une interface graphique, l'objectif est de formaliser les besoins, proposer une conception, implémenter et tester son développement.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Diagrammes d'analyse et de conception
- Code de l'application
- Jeu d'essais prouvant le respect des spécifications

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Implémenter des conceptions simples
- AC11.02 | Élaborer des conceptions simples
- AC11.03 | Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications
- AC11.04 | Développer des interfaces utilisateurs

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Développement orienté objets
- R2.02 | Développement d'applications avec IHM
- R2.03 | Qualité de développement
- R2.13 | Communication technique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Exploration algorithmique d'un problème

Compétence ciblée :

– Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est le choix d'une approche de résolution de problème. Cette SAÉ permet d'approfondir la réflexion sur l'approche algorithmique des problèmes rencontrés pendant les phases de développement.

Descriptif générique :

Face à un problème qui a été préalablement modélisé, il faut explorer des solutions algorithmiques diverses au problème posé. L'approche doit s'intéresser à l'implémentation bas niveau (par exemple chemins d'exécution, structures de données) ainsi qu'à haut niveau (par exemple précision des résultats, benchmarks...).

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

– Chaîne de compilation et exécutable, ou paquetage selon les standards du langage
– Code de l'application
– Présentation du problème et de la comparaison des différentes approches

Apprentissages critiques :

– AC12.01 | Analyser un problème avec méthode (découpage en éléments algorithmiques simples, structure de données...)
– AC12.02 | Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques (tris simples, recherche...)
– AC12.03 | Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.07 | Graphes
– R2.08 | Outils numériques pour les statistiques descriptives
– R2.09 | Méthodes numériques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Installation de services réseau

Compétence ciblée :

– Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de préparer un serveur. Cette SAÉ permet d'expérimenter une première mission d'installation de services réseau ainsi que la présentation de compte-rendus techniques à l'écrit comme à l'oral.

Descriptif générique :

En partant d'un besoin exprimé d'un client, il faut installer et configurer des services réseau permettant de développer ou de déployer des applications informatiques communicantes.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

– Définition des besoins
– Compte rendu de choix des services adaptés
– Compte rendu de déploiement et de tests

Apprentissages critiques :

– AC13.01 | Identifier les différents composants (matériels et logiciels) d'un système numérique
– AC13.02 | Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs
– AC13.03 | Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement
– AC13.04 | Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.04 | Communication et fonctionnement bas niveau
– R2.05 | Introduction aux services réseaux
– R2.12 | Anglais
– R2.13 | Communication technique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 2.04 : Exploitation d'une base de données

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de mettre des données dans une base de données et de les exploiter. Cette SAÉ permet une première approche complète des aspects de conception, implémentation, administration et exploitation d'une base de données.

Descriptif générique :

En partant d'un cahier des charges, il faut réaliser et étudier une base de données. À partir d'un jeu d'essais, il doit être proposé une visualisation des informations permettant d'apporter une analyse à l'entreprise.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Étude des données et visualisation des informations
- Modèle de données
- Présentation orale des résultats en anglais
- Script de création de base de données

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application)
- AC14.02 | Visualiser des données
- AC14.03 | Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.06 | Exploitation d'une base de données
- R2.08 | Outils numériques pour les statistiques descriptives
- R2.10 | Introduction à la gestion des systèmes d'information
- R2.12 | Anglais

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 2.05 : Gestion d'un projet

Compétence ciblée :

- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de conduire un projet. Cette SAÉ permet une familiarisation avec la conduite de projet à travers un sujet simple.

Descriptif générique :

À partir d'un contexte, il s'agira d'analyser les besoins de l'entreprise, de rédiger un cahier des charges ainsi qu'un dossier de gestion de projet.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Cahier des charges
- Dossier de gestion de projet (Gantt, Pert, évaluation des ressources, calcul de budget)
- Étude de coûts

Apprentissages critiques :

- AC15.01 | Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur
- AC15.02 | Mettre en place les outils de gestion de projet
- AC15.03 | Identifier les acteurs et les différentes phases d'un cycle de développement

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.10 | Introduction à la gestion des systèmes d'information
- R2.11 | Introduction au droit
- R2.12 | Anglais
- R2.13 | Communication technique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. SAÉ 2.06 : Organisation d'un travail d'équipe

Compétence ciblée :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est l'organisation d'un travail en équipe en réponse à un nouveau besoin. Cette SAÉ permet une première expérience des problématiques liées au travail en équipe dans des contextes simples.

Descriptif générique :

Une équipe est créée et organise son travail pour réaliser une mission confiée par une organisation œuvrant dans le domaine du numérique. Il faudra faire apparaître la répartition des tâches.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Rapport d'organisation
- Éléments résultant de la production du travail en équipe
- Restitution orale ou visuelle

Apprentissages critiques :

- AC16.01 | Appréhender l'écosystème numérique
- AC16.02 | Découvrir les aptitudes requises selon les différents secteurs informatiques
- AC16.03 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire
- AC16.04 | Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.11 | Introduction au droit
- R2.12 | Anglais
- R2.13 | Communication technique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.14 | Projet professionnel et personnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Développement orienté objets

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Développement d'une application

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'initier au développement orienté objets. La réalisation d'un développement d'application et l'optimisation des applications informatiques passent par la compréhension des paradigmes objets.

Savoirs de référence étudiés

- Concepts fondamentaux du développement orienté objets
- Initiation à la conception orientée objet détaillée (par ex. : diagramme de classes, séquence...)
- Application orientée objets des algorithmes sur des structures de données (par ex. : collections...)

Prolongements suggérés

- Illustration de l'exécution d'un algorithme dans un schéma mémoire (pile et tas)
- Bases de la modélisation objet pour l'analyse (par ex. : diagramme des cas d'utilisation, diagramme d'activités...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Implémenter des conceptions simples
- AC11.02 | Élaborer des conceptions simples
- AC11.03 | Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications
- AC12.01 | Analyser un problème avec méthode (découpage en éléments algorithmiques simples, structure de données...)

Mots clés :

Développement orienté objets

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 41 heures dont 21 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Développement d'applications avec IHM

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Développement d'une application

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'initier au développement d'une application avec une IHM. La réalisation d'un développement d'application passe par la capacité à produire des applications avec des interfaces utilisateurs.

Savoirs de référence étudiés

- Programmation événementielle
- Programmation d'interfaces utilisateurs, utilisation de composants graphiques
- Compréhension et mise en place de la séparation entre la vue et le modèle
- Liaison de données entre propriétés (databinding, master/detail)
- Sensibilisation à l'ergonomie

Prolongements suggérés

- Assurance de la persistance des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Élaborer des conceptions simples
- AC11.04 | Développer des interfaces utilisateurs
- AC15.01 | Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur
- AC16.01 | Appréhender l'écosystème numérique

Mots clés :

Evénements – IHM – Séparation Vue/Modèle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 29 heures dont 17 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Qualité de développement

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Développement d'une application

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'initier à la qualité de développement. Cette ressource permet de se familiariser avec la mécanique de tests, qui est fondamentale à la réalisation d'un développement d'application. Enfin, l'initiation à l'utilisation d'un outil de gestion de version apporte une première mise en pratique des outils de gestion de projet.

Savoirs de référence étudiés

- Première approche de la gestion des cas d'erreurs (par ex. : exceptions...)
- Sensibilisation à la production de tests unitaires
- Automatisation de tests unitaires
- Traces et utilisation d'outils de débogage
- Utilisation d'un outil de gestion de versions

Prolongements suggérés

- Problématique de la non-régression

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Élaborer des conceptions simples
- AC11.03 | Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications
- AC15.02 | Mettre en place les outils de gestion de projet

Mots clés :

Qualité – Test – Gestion de version

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 12 heures de TP

2.3.4. Ressource R2.04 : Communication et fonctionnement bas niveau

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Installation de services réseau

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre le fonctionnement des couches systèmes et réseaux bas niveau. Cette ressource permet de découvrir les multiples technologies et fonctions mises en œuvre dans un réseau informatique et de comprendre les rôles et structures des mécanismes bas niveau mis en oeuvre pour leur fonctionnement.

Savoirs de référence étudiés

- Étude d'un système à microprocesseur ou microcontrôleur avec ses composants (mémoires, interfaces, périphériques...)
- Langages de programmation de bas niveau et mécanismes de bas niveau d'un système informatique
- Étude d'architectures de réseaux et notion de pile protocolaire
- Technologie des réseaux locaux : Ethernet, wifi, TCP/IP, routage, commutation, adressage, transport

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Analyser un problème avec méthode (découpage en éléments algorithmiques simples, structure de données...)
- AC13.01 | Identifier les différents composants (matériels et logiciels) d'un système numérique
- AC13.03 | Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement
- AC13.04 | Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise

Mots clés :

Protocoles – Pointeurs – Interruptions – Langage bas niveau

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 8 heures de TP

2.3.5. Ressource R2.05 : Introduction aux services réseaux

Compétence ciblée :

– Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.03 | Installation de services réseau

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre les notions de service et d'architecture client-serveur et savoir installer un service simple dans un réseau informatique. Cette ressource permet de comprendre les principes d'une application dans un réseau informatique (client-serveur), de découvrir et de s'initier à l'installation d'applications communicantes normalisées (les services).

Savoirs de référence étudiés

– Bases des services réseaux et architectures client-serveur
– Introduction à l'installation et la configuration d'un réseau
– Utilisation d'applications clientes réseau : messagerie, transfert de fichiers, terminal virtuel, répertoires partagés

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.02 | Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs
– AC13.04 | Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise

Mots clés :

Service réseau – client-serveur – Installation – Configuration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

2.3.6. Ressource R2.06 : Exploitation d'une base de données

Compétence ciblée :

– Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.04 | Exploitation d'une base de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est l'initiation aux bases de données avec une première approche de la notion d'administration de la base ainsi que de la restitution des données. Cette ressource montre l'intérêt de la base de données pour une entreprise, elle permet de comprendre la sécurité avec la notion de droits et également d'exploiter des données avec des outils simples de visualisation.

Savoirs de référence étudiés

– SQL avancé (Structured Query Language)
– Visualisation de données
– Premier niveau de l'administration des SGBD : utilisateurs, rôles, droits

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.01 | Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application)
– AC14.02 | Visualiser des données
– AC14.03 | Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges

Mots clés :

SQL – Administration BD – Visualisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 21 heures de TP

2.3.7. Ressource R2.07 : Graphes

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Exploration algorithmique d'un problème

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de faire découvrir les graphes et l'utilisation de ces derniers à travers des algorithmes simples et des situations courantes de programmation. Elle permet d'appréhender le concept de graphe d'un point de vue mathématique et algorithmique. Elle présente les problèmes classiques qui font intervenir cette notion et compare les méthodes de résolution usuelles.

Savoirs de référence étudiés

- Graphes orientés et non orientés, concepts et outils, arbres
- Parcours
- Plus court chemin
- Outils descriptifs pour l'ordonnancement
- Étude de problèmes usuels (affectation, flots, colorations, transitivité...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Analyser un problème avec méthode (découpage en éléments algorithmiques simples, structure de données...)
- AC12.03 | Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique
- AC15.02 | Mettre en place les outils de gestion de projet

Mots clés :

Graphes – Algorithmes – Modélisation – Arbres

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 11 heures de TP

2.3.8. Ressource R2.08 : Outils numériques pour les statistiques descriptives

Compétence ciblée :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Exploration algorithmique d'un problème
- SAÉ 2.04 | Exploitation d'une base de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de mettre en place les notions et outils mathématiques pour l'étude et l'analyse des données. Elle donne les outils nécessaires à la visualisation et à l'analyse chiffrée de données en permettant le développement d'un regard critique sur les données. Elle est un support à une meilleure compréhension et présentation des besoins du client.

Savoirs de référence étudiés

- Paramètres de dispersion et de position (moyenne, variance, médiane...)
- Représentation de données (diagrammes, ajustement linéaire...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.02 | Visualiser des données

Mots clés :

Visualisation – Analyse de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 7 heures de TP

2.3.9. Ressource R2.09 : Méthodes numériques

Compétence ciblée :

– Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Exploration algorithmique d'un problème

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender les notions de suites en vue d'une meilleure compréhension de la programmation et de la récursivité. Elle vient présenter différentes méthodes de résolution algorithmique, pour des problèmes mathématiques courants. Elle permet au travers de la notion de suite, de donner une première approche des principes de la récursivité.

Savoirs de référence étudiés

– Suites, récurrence (récursivité)
– Méthodes numériques et résolution numérique (résolution d'équations, approximation et interpolation polynomiale...)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.02 | Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques (tris simples, recherche...)
– AC12.03 | Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique

Mots clés :

Suites – Calcul scientifique – Récurrence

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 7 heures de TP

2.3.10. Ressource R2.10 : Introduction à la gestion des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.04 | Exploitation d'une base de données
- SAÉ 2.05 | Gestion d'un projet

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de découvrir la gestion comptable et financière ainsi que son intégration dans la gestion de projet des organisations. Les informations comptables et financières générées par les organisations représentent un enjeu majeur de leur stratégie. La visualisation des données comptables et financières d'une organisation permet une gestion optimale au quotidien de leur activité. La découverte des bases en gestion de projet, notamment des besoins clients et utilisateurs, la mise en place d'outils de gestion, ainsi que l'identification des acteurs et des phases du cycle de développement assurent à l'organisation une gestion efficiente et efficace des projets informatiques. L'articulation de ces deux champs de la gestion permet d'appréhender l'importance de l'estimation des coûts dans la réalisation d'un projet informatique.

Savoirs de référence étudiés

- Fondements du système d'information comptable, financier et décisionnel (sources d'informations, comptabilité générale, comptabilité de gestion, diagnostic financier)
- Découverte de la gestion de projet informatique (acteurs et parties prenantes, management de l'équipe projet, expression des besoins, phases du cycle de développement, planification et suivi de projet, estimation des charges et coûts)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.02 | Visualiser des données
- AC15.01 | Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur
- AC15.02 | Mettre en place les outils de gestion de projet
- AC15.03 | Identifier les acteurs et les différentes phases d'un cycle de développement

Mots clés :

Compte de résultat – Bilan – Tableaux de bord – Projet informatique – Progiciels – Prise de décision – Dimension humaine

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 11 heures de TP

2.3.11. Ressource R2.11 : Introduction au droit

Compétences ciblées :

- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.05 | Gestion d'un projet
- SAÉ 2.06 | Organisation d'un travail d'équipe

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à découvrir le monde professionnel sous l'angle juridique, à travers une introduction générale au droit du numérique et des contrats. Cette ressource permet l'initiation aux bases du droit pour acquérir une première réflexion sur l'importance du droit dans le monde professionnel.

Savoirs de référence étudiés

- Introduction générale au droit du numérique (sources du droit, organisation judiciaire, régimes de responsabilité, adaptation et enjeux du numérique)
- Introduction générale au droit des contrats (bases du droit des contrats)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

- AC16.01 | Appréhender l'écosystème numérique

Mots clés :

Régimes de responsabilités – Régimes probatoires – Contrats

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.12. Ressource R2.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Installation de services réseau
- SAÉ 2.04 | Exploitation d'une base de données
- SAÉ 2.05 | Gestion d'un projet
- SAÉ 2.06 | Organisation d'un travail d'équipe

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de se familiariser avec le monde de l'entreprise et les métiers de l'informatique dans un contexte international.

Savoirs de référence étudiés

- Bases de la communication à l'écrit et à l'oral dans un contexte professionnel (par ex. : email, réunion, téléphone...)
- Commentaire des visuels (par ex. : tableaux, graphiques, diaporamas...)
- Exploration du monde de l'entreprise et les métiers de l'informatique

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier les différents composants (matériels et logiciels) d'un système numérique
- AC14.01 | Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application)
- AC14.02 | Visualiser des données
- AC15.01 | Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur
- AC16.03 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire
- AC16.04 | Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe

Mots clés :

Entreprise – Communication – Métiers – International

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 7 heures de TP

2.3.13. Ressource R2.13 : Communication technique

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Développement d'une application
- SAÉ 2.03 | Installation de services réseau
- SAÉ 2.05 | Gestion d'un projet
- SAÉ 2.06 | Organisation d'un travail d'équipe

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir les techniques et outils de la communication en milieu professionnel. Cette ressource souligne l'importance de la communication dans le cadre du développement d'une application informatique en insistant sur l'ergonomie et les interfaces. Elle montre la nécessité de créer des supports de communication adaptés au contexte professionnel, ainsi que le rôle essentiel de l'argumentation pour défendre le produit ou l'application développée et convaincre le client ou l'utilisateur.

Savoirs de référence étudiés

- Conception de documents de communication
- Argumentation
- Communication visuelle
- Vulgarisation d'éléments techniques

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Développer des interfaces utilisateurs
- AC13.04 | Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise
- AC15.01 | Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur
- AC16.02 | Découvrir les aptitudes requises selon les différents secteurs informatiques
- AC16.04 | Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe

Mots clés :

Rédaction – Ergonomie – Charte graphique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 7 heures de TP

2.3.14. Ressource R2.14 : Projet professionnel et personnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Démarche portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'aborder la connaissance des métiers et des entreprises du territoire.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Appropriation de la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagnement dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- Appropriation de la formation
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découverte des métiers et connaissance du territoire
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire,
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales

caractéristiques

- Projection dans un environnement professionnel
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité

culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique

- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Compréhension de l'organisation des métiers de l'informatique et des différents domaines d'activité
- Apprentissage de la démonstration de ses compétences au travers des expériences et des SAÉ

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Implémenter des conceptions simples
- AC11.02 | Élaborer des conceptions simples
- AC11.03 | Faire des essais et évaluer leurs résultats en regard des spécifications

- AC11.04 | Développer des interfaces utilisateurs
- AC12.01 | Analyser un problème avec méthode (découpage en éléments algorithmiques simples, structure de données...)
- AC12.02 | Comparer des algorithmes pour des problèmes classiques (tris simples, recherche...)
- AC12.03 | Formaliser et mettre en œuvre des outils mathématiques pour l'informatique
- AC13.01 | Identifier les différents composants (matériels et logiciels) d'un système numérique
- AC13.02 | Utiliser les fonctionnalités de base d'un système multitâches / multiutilisateurs
- AC13.03 | Installer et configurer un système d'exploitation et des outils de développement
- AC13.04 | Configurer un poste de travail dans un réseau d'entreprise
- AC14.01 | Mettre à jour et interroger une base de données relationnelle (en requêtes directes ou à travers une application)
- AC14.02 | Visualiser des données
- AC14.03 | Concevoir une base de données relationnelle à partir d'un cahier des charges
- AC15.01 | Appréhender les besoins du client et de l'utilisateur
- AC15.02 | Mettre en place les outils de gestion de projet
- AC15.03 | Identifier les acteurs et les différentes phases d'un cycle de développement
- AC16.01 | Appréhender l'écosystème numérique
- AC16.02 | Découvrir les aptitudes requises selon les différents secteurs informatiques
- AC16.03 | Identifier les statuts, les fonctions et les rôles de chaque membre d'une équipe pluridisciplinaire
- AC16.04 | Acquérir les compétences interpersonnelles pour travailler en équipe

Mots clés :

Rencontres avec les professionnels – Recherches documentaires sur les métiers – Visites d'entreprises – SAÉ – Portfolio

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 3 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : A : Réalisation d'applications : conception, développement, validation

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.Real.01 Développement d application	PORTFOLIO Démarche portfolio	R3.01 Développement web	R3.02 Développement efficace	R3.03 Analyse	R3.04 Qualité de développement	R3.05 Programmation système	R3.06 Architecture des réseaux	R3.07 SQL dans un langage de programmation	R3.08 Probabilités	R3.09 Cryptographie et sécurité	R3.10 Management des systèmes d'information	R3.11 Droit des contrats et du numérique	R3.12 Anglais	R3.13 Communication professionnelle	R3.14 Projet personnel et professionnel	
Réaliser	AC21.01	X	X	X		X											X	
	AC21.02	X	X	X													X	
	AC21.03	X	X	X	X		X							X			X	
	AC21.04						X										X	
Optimiser	AC22.01	X	X		X												X	
	AC22.02				X				X		X						X	
	AC22.03			X								X			X		X	
	AC22.04				X	X											X	
Administrer	AC23.01	X	X					X	X								X	
	AC23.02	X	X						X						X		X	
	AC23.03			X								X					X	
Gérer	AC24.01									X	X						X	
	AC24.02									X		X	X	X			X	
	AC24.03	X	X	X						X							X	
	AC24.04	X	X	X													X	
Conduire	AC25.01												X				X	
	AC25.02	X	X			X								X	X	X	X	
	AC25.03	X	X			X							X				X	
	AC25.04	X	X				X						X				X	
Collaborer	AC26.01												X				X	
	AC26.02	X	X				X								X	X	X	
	AC26.03	X	X										X		X		X	
	AC26.04	X	X												X		X	
Volume total				26	14	14	32	20	14	24	24	17	27	24	21	21	11	289
Dont TP				20	7	7	20	10	7	14	6	10	7	0	7	7	4	126
Adaptation Locale (SAÉ)		82																82
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		54																54
TP Adaptation locale		58																58

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.Real.01 : Développement d'une application

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de créer, au sein d'une équipe, une application en suivant une démarche de développement itérative ou incrémentale.

En partant d'un besoin décrit de manière imprécise ou incomplète par un client, l'objectif est de clarifier/compléter, collecter et formaliser le besoin puis de développer une application communicante intégrant la manipulation des données et respectant les paradigmes de qualité (ergonomie des IHM, qualité logicielle...).

Descriptif générique :

Cette SAÉ permet, après avoir collecté et formalisé les besoins d'un client, de développer une application de qualité répondant à ces besoins. L'application devra s'appuyer sur une base de données et sur un serveur.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Documents de suivi du projet
- Documents d'analyse et de conception
- Code de l'application documenté suivant les règles de l'art
- Jeux d'essais
- Revue finale du projet
- Guide d'utilisation

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Développement web
- R3.02 | Développement efficace
- R3.03 | Analyse
- R3.04 | Qualité de développement

- R3.05 | Programmation système
- R3.06 | Architecture des réseaux
- R3.07 | SQL dans un langage de programmation
- R3.10 | Management des systèmes d'information
- R3.12 | Anglais
- R3.13 | Communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.14 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Développement web

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Real.01 | Développement d'une application

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de poursuivre l'apprentissage de la programmation autour de technologies web. Cette ressource met en situation de développement à partir de spécification, ce qui est la suite logique de l'apprentissage du développement.

Savoirs de référence étudiés

- Programmation web (par ex. : côté client ou côté serveur, gestion des contextes, authentifications, services web...)
- Sensibilisation à la sécurité web (par ex. : injection, filtrage...)
- Sensibilisation à la sécurité des applications (par ex. : encodage des mots de passe, typage des saisies...)

Prolongements suggérés

- Initiation aux patrons d'architectures (par ex. : MVC...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes

Mots clés :

Programmation web – Spécifications – Sécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 20 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Développement efficace

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Real.01 | Développement d'une application

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer l'apprentissage de l'algorithmique afin d'amener vers une efficacité de développement.

Savoirs de référence étudiés

- Développement de structures de données complexes (par ex. : collections, arbres, dictionnaires...)
- Premières approches de l'analyse de la performance (profiling, optimisation, greencode...)

Prolongements suggérés

- Notions de programmation fonctionnelle intégrée à des langages non fonctionnels (lambda-expressions, clôtures...)
- Appréhension des conséquences d'une faille dans le code

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées

Mots clés :

Structure de données – Performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Analyse

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Real.01 | Développement d'une application

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de conforter les capacités d'analyse de l'informaticien, en étant capable de comprendre les exigences d'un client et de les formaliser.

Savoirs de référence étudiés

- Analyse des exigences (par ex. : recueil des besoins métier, des acteurs, cas d'utilisation, scénarios, spécification par l'exemple...)
- Renforcement de la modélisation objet pour l'analyse et le développement

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique

Mots clés :

Analyse des exigences – Cas d'utilisation – Scénarios – Spécification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Qualité de développement

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Real.01 | Développement d'une application

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir la qualité de développement.

Savoirs de référence étudiés

- Approfondissement des concepts de développement orienté objet (par ex. : SOLID, notions de dépendance et de couplage...)
- Compréhension et mise en œuvre de patrons de conception, éléments d'architecture logicielle, restructuration de code (refactoring)
- Rédaction de la documentation du code (par ex. : javadoc, doxygen...)
- Structuration de l'application (modularité)
- Gestion de version avancée (par ex. : branches...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Patrons de conception – Gestion de version – Documentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 20 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Programmation système

Compétence ciblée :

– Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.Real.01 | Développement d'une application

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre la structure d'une application client-serveur et de comprendre les mécanismes bas niveaux, mis en œuvre dans une application multitâches. Cette ressource permettra de découvrir le développement d'applications multi-processus, de comprendre et de traiter les problèmes de synchronisation et d'utiliser des outils de communication internes aux processus , mais aussi externes, via les API de transport.

Savoirs de référence étudiés

– Fonctionnement du système (par ex. : pagination, mémoire virtuelle, systèmes de fichiers...)
– Gestion de processus (par ex. : ordonnancement, synchronisation, threads...)
– Programmation client-serveur (par ex. : IPC, interface socket, protocoles applicatifs...)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

– AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes

Mots clés :

Mécanismes bas niveaux – Processus – Client-serveur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Architecture des réseaux

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Real.01 | Développement d'une application

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre l'organisation et le fonctionnement d'un réseau informatique. Cette ressource permettra de découvrir les différentes technologies matérielles et logicielles mises en œuvre dans l'acheminement de données à l'intérieur d'un réseau (local ou étendu) , de voir par quels types d'applications accéder au réseau.

Savoirs de référence étudiés

- Technologies des réseaux (piles protocolaires, couche transport, TCP/IP/UDP, DHCP, DNS...)
- Interconnexion de réseaux (par ex. : routage, NAT, filtrage, proxy...)
- Utilisation de services réseaux (côté client)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés

Mots clés :

couches protocolaires – interconnexion – services réseaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : SQL dans un langage de programmation

Compétence ciblée :

– Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.Real.01 | Développement d'une application

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à étudier les différents aspects de l'intégration du langage SQL dans les langages de programmation. Cette ressource permet de comprendre tous les usages standards de la base de données hors aspect interactif en mode applicatif comme les applications web ou les applications mobiles, batch et procédure stockées.

Savoirs de référence étudiés

– SQL intégré dans un langage de programmation (par ex. : PL/SQL, JDBC, PDO, JPA, SPRING...)
– Procédures, Curseurs, Triggers, exception
– Transactions et gestion de la concurrence d'accès
– Persistance des données
– Index et optimisation

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
– AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
– AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation

Mots clés :

SQL – SQL intégré – trigger – procédures stockées – optimisation de requêtes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 14 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Probabilités

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender le calcul des probabilités.

Savoirs de référence étudiés

- Probabilités simples et conditionnelles
- Lois discrètes et continues usuelles
- Utilisation de la loi normale (théorème central limite...)
- Loi des grands nombres
- Applications (chaînes de Markov, générateurs aléatoires...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise

Mots clés :

Lois de probabilité – Applications des probabilités

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 6 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Cryptographie et sécurité

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'introduire les diverses techniques employées en cryptographie.

Savoirs de référence étudiés

- Arithmétique ($\mathbb{Z}$/n$\mathbb{Z}$, groupe cyclique...)
- Introduction à la cryptographie symétrique (par ex. : César, Vigenère, Hill...)
- Cryptographie asymétrique (par ex. : RSA, Diffie-Hellman, El Gamal...)
- Initiation aux codes détecteurs et correcteurs (par ex. : Hamming, bits de parité...)

Prolongements suggérés

- Hachage, signature, intégrité
- Stockage des mots de passe

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)

Mots clés :

Cryptographie – Arithmétique – Chiffrement – Contrôle de parité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 10 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Management des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Real.01 | Développement d'une application

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir la gestion de projet en abordant une démarche agile, les évolutions du management des organisations et l'aspect éthique du numérique.

Savoirs de référence étudiés

- Éthique Numérique (éthique des technologies et du stockage des données, avantages et défis du numérique)
- Management des organisations et de l'innovation (pratiques managériales, gestion et stratégie de l'innovation, idéation et vision produit)
- Découverte de la gestion de projet informatique agile (vocabulaire et acteurs des méthodes agiles — Product Owner... —, bases des méthodes agiles, gestion des flux et outils supports — gestion de versions, tableaux de suivi...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...)
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique

Mots clés :

Méthodes Agiles – Systèmes d'information – Processus – BPMN – Gestion de projet – Gestion d'équipe – Innovation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 7 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Droit des contrats et du numérique

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir le monde professionnel sous l'angle juridique.

Savoirs de référence étudiés

- Droit des contrats informatiques (approfondissement du droit des contrats, spécificités des contrats informatiques)
- Droit des données et protection de la vie privée (présentation et enjeux du RGPD, obligations du responsable de traitement et droits des personnes, rôles et fonctions de la CNIL)
- Droit du travail et du salarié numérique (introduction au droit du travail, régimes de protection du salarié, droit du travail et libertés fondamentales du salarié)
- Protection des créations numériques (introduction aux propriétés intellectuelles, droit d'auteur et droit d'auteur logiciel, protection des bases de données)
- Droit de la cybersécurité (droit pénal du numérique, droit de la protection et sécurité des systèmes d'information)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur

Mots clés :

Contrat informatique – Vie privée – Création numérique – Cybersécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

1.3.12. Ressource R3.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Real.01 | Développement d'une application

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de se préparer à la vie professionnelle.

Savoirs de référence étudiés

- Approfondissement des compétences de communication professionnelle
- Candidature à une offre d'emploi ou de stage à l'étranger (par ex. : CV, lettre de motivation, entretiens, job dating...)
- Compétences interculturelles (par ex. : accueil d'un visiteur étranger, interaction avec un client international...)
- Travail en équipe sur un projet professionnel

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

Communication professionnelle – Candidature – Compétences interculturelles – Entreprise internationale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 7 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Communication professionnelle

Compétences ciblées :

- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Real.01 | Développement d'une application

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre les attendus du monde professionnel pour s'y insérer, pour y dialoguer au mieux avec ses acteurs, et de produire un discours de spécialiste efficace, à la portée des usagers. Cette ressource permet d'acquérir des compétences larges et approfondies en techniques de recherche d'emploi, d'optimiser sa communication interpersonnelle et de l'adapter ensuite à un contexte d'entreprise.

Savoirs de référence étudiés

- Appropriation des techniques de recherche d'emploi et insertion dans une démarche active de recherche d'emploi
- Reformulation des besoins pour s'assurer de la compréhension
- Adaptation de son discours aux différents interlocuteurs / situations (et capacité à vulgariser)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Recherche d'emploi – recrutement – vulgarisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 7 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Démarche portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'accompagner le choix du parcours et la construction du projet professionnel en aidant à réfléchir aux options possibles à l'issue du B.U.T (insertion professionnelle, poursuite d'études en formation initiale ou en alternance, réorientation...). Grâce à cette ressource, les connaissances interpersonnelles facilitant le recrutement et l'intégration dans une équipe informatique sont mises en œuvre.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Définition de son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et assise de son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construction d'un ou plusieurs projets professionnels en définissant une stratégie personnelle pour les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyse des métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mise en place d'une démarche de recherche de stage et d'alternance et des outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Étude des postes correspondant au parcours choisi
- Mise en place d'une démarche pro-active de recherche de stage (étude des offres et de l'environnement professionnel)
- Préparation de sa poursuite d'études ou de son insertion professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...)
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

e-réputation – poursuite d'études – insertion professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.Real.01 Développement d application complexe	STAGE Stage	PORTFOLIO Démarche portfolio	R4.01 Architecture logicielle	R4.02 Qualité de développement	R4.03 Qualité et au-delà du relationnel	R4.04 Méthodes d'optimisation	R4.05 Anglais	R4.06 Communication interne	R4.07 Projet personnel et professionnel	R4.Real.08 Virtualisation	R4.Real.09 Management avancé des systèmes d'information	R4.Real.10 Complément web	R4.Real.11 Développement pour applications mobiles	R4.Real.12 Automates et Langages	
Réaliser	AC21.01		X	X	X						X			X	X		
	AC21.02		X	X	X						X			X			
	AC21.03		X	X	X						X						
	AC21.04	X	X	X		X					X						
Optimiser	AC22.01		X	X							X					X	
	AC22.02	X	X	X				X			X					X	
	AC22.03	X	X	X							X						
	AC22.04	X	X	X					X		X		X	X	X		
Administrer	AC23.01		X	X	X						X						
	AC23.02		X	X							X	X					
	AC23.03	X	X	X							X						
Gérer	AC24.01	X	X	X			X				X						
	AC24.02	X	X	X							X			X			
	AC24.03		X	X							X			X	X		
	AC24.04		X	X			X			X	X						
Conduire	AC25.01		X	X							X						
	AC25.02	X	X	X							X			X	X		
	AC25.03	X	X	X		X					X		X				
	AC25.04	X	X	X							X		X				
Collaborer	AC26.01		X	X							X						
	AC26.02	X	X	X	X					X	X						
	AC26.03	X	X	X					X		X						
	AC26.04	X	X	X					X	X	X						
Volume total					32	13	14	10	13	13	7	17	17	17	18	10	181
Dont TP					16	10	7	10	3	3	0	7	7	13	13	3	92
Adaptation Locale (SAÉ)			39														39
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									55								55
TP Adaptation locale									48								48

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.Real.01 : Développement d'une application complexe

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est d'optimiser, en équipe, une application en suivant une démarche itérative ou incrémentale. En reprenant une application existante, l'objectif est de l'optimiser au regard des paradigmes de qualité (ergonomie, qualité logicielle...) en mettant l'accent sur l'accessibilité, l'impact environnemental et la sécurité.

Descriptif générique :

En partant d'une application existante, l'équipe devra en évaluer les performances, la qualité logicielle, détecter les éventuelles failles de sécurité, afin d'améliorer l'ensemble de ces points. De plus, l'impact environnemental de l'application devra être évalué et, si possible, amélioré.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Documents de suivi du projet
- Compte-rendu sur les optimisations réalisées (conception, code, jeux d'essais...)
- Revue finale du projet

Apprentissages critiques :

- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Architecture logicielle
- R4.02 | Qualité de développement
- R4.03 | Qualité et au-delà du relationnel
- R4.04 | Méthodes d'optimisation
- R4.05 | Anglais
- R4.06 | Communication interne
- R4.Real.08 | Virtualisation
- R4.Real.09 | Management avancé des systèmes d'information
- R4.Real.10 | Complément web

- R4.Real.11 | Développement pour applications mobiles
- R4.Real.12 | Automates et Langages

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage constitue une part importante de la formation en B.U.T. Informatique. Ce premier contact avec la réalité de la profession doit permettre d'effectuer une synthèse des connaissances acquises à l'IUT, de prendre conscience de l'environnement socioprofessionnel et de préciser ses aptitudes personnelles.

Dans le domaine de la réalisation et de la mise en œuvre de solutions informatiques, le stage de S4 doit permettre de découvrir une organisation et de valoriser l'ensemble de ses compétences au cours d'une expérience professionnelle significative.

En leur sein, les missions confiées doivent de préférence être représentatives de l'une ou l'autre des situations professionnelles ci-dessous :

- Conception et développement d'applications
- Conception et développement de site web
- Maintenance et tests de logiciels
- Support aux utilisateurs et conduite du changement
- Gestion et administration des données
- Installation, paramétrage et développement sur progiciel
- Assistance direction de projet informatique
- Migration informatique
- Administration de systèmes et réseaux

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...)
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation

– AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
– AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.07 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Architecture logicielle

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Real.01 | Développement d'une application complexe

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter des composants de la programmation qui peuvent être utilisés dans plusieurs domaines.

Savoirs de référence étudiés

- Patrons d'architecture (par ex. : MVC, MVVM...)
- Utilisation de briques logicielles, d'interfaces de programmation, de bibliothèques tierces
- Développement de services web

Prolongements suggérés

- Utilisation de services web (par ex. : requêtes asynchrones, formats d'échange de données...)
- Organisation de l'accès aux données : base de données, annuaires, services Web...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Services web – Bibliothèques – Patrons d'architecture – Accès aux données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 16 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Qualité de développement

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Real.01 | Développement d'une application complexe

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir la production de tests, mais également d'identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique.

Savoirs de référence étudiés

- Problématique de la non régression
- Tests d'intégration

Prolongements suggérés

- Tests d'utilisabilité
- Tests fonctionnels
- Continuous Integration / Continuous Delivery
- Test UI
- Couvertures de tests

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique

Mots clés :

Tests – Tests de non régression – Tests d'intégration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 10 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Qualité et au-delà du relationnel

Compétence ciblée :

– Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.Real.01 | Développement d'une application complexe

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'étudier les avantages et les limites de la normalisation dans le modèle relationnel comme dans les nouveaux paradigmes : comprendre un schéma relationnel bien construit et prendre du recul sur la conception d'un schéma et être capable de faire un choix sur les différents outils.

Savoirs de référence étudiés

– Qualité de schéma, optimisation de modèle
– Normalisation
– Sensibilisation aux nouveaux paradigmes de modélisation (par ex. : NoSQL, base objet, base déductive...)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
– AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes

Mots clés :

Normalisation – Modélisation – NoSQL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Méthodes d'optimisation

Compétence ciblée :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Real.01 | Développement d'une application complexe

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'étudier des méthodes permettant d'optimiser une solution à un problème.

Savoirs de référence étudiés

- Introduction à l'apprentissage (arbres de décision, descente de gradient...)
- Introduction à la recherche opérationnelle (résolution graphique de programmes linéaires, couplage...)

Prolongements suggérés

- Introduction aux méthodes arborescentes (par ex. : A*, min-max, alpha-beta...)

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)

Mots clés :

Apprentissage – Recherche opérationnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Real.01 | Développement d'une application complexe

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de savoir rendre compte à l'écrit et à l'oral d'un travail en relation avec l'entreprise et de réfléchir aux enjeux éthiques de la profession.

Savoirs de référence étudiés

- Approfondissement des techniques de présentation orale
- Compte-rendu écrit (par ex. : rapport, résumé, synthèse, poster...)
- Problématiques sociales, éthiques et numériques liées à l'informatique

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

Compte-rendu – Argumentation – Techniques de présentation – Éthique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 3 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Communication interne

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Real.01 | Développement d'une application complexe

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de transmettre l'information auprès de publics aussi bien professionnels qu'académiques, à l'écrit comme à l'oral, et de la rendre accessible par des supports variés qui l'éclairent et la synthétisent. Cette ressource fait monter en compétence par la conjonction de l'expression écrite et orale appliquée à des domaines entrepreneuriaux et institutionnels, en variant les approches de communication par des exercices plus complexes et où est affirmée de plus en plus son autonomie.

Savoirs de référence étudiés

- Rédaction des documents selon les exigences académiques et professionnelles :(par ex. : documentation technique (manuel utilisateur et administrateur), rapport de stage, compte rendu d'activité...)
- Élaboration d' un discours clair et efficace dans des contextes et pour des publics différents (soutenance et présentation de projet en entreprise)
- Analyse et production d'un discours explicatif
- Conception d'un document de synthèse fixe ou animé selon les concepts de data visualisation, ou d'infographie (ou autres procédés)
- Communication au sein d'un groupe (conduite de réunion, sensibilisation à la gestion des conflits)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

Gestion des conflits – Rédaction technique – Expression orale – Rapport de stage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 3 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Démarche portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de préparer au stage de deuxième année en permettant d'adopter une démarche réflexive et collaborative pour déterminer les fondamentaux en termes de savoir-être attendus en stage. Elle doit aussi permettre de communiquer efficacement pour rendre compte de son activité professionnelle à ses encadrants tout au long du stage.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Définition de son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et assise de son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construction d'un ou plusieurs projets professionnels en définissant une stratégie personnelle pour les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyse des métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mise en place d'une démarche de recherche de stage et d'alternance et des outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Connaissance des savoir-faire et savoir-être attendus d'un stagiaire
- Abécédaire du stagiaire (notions à connaître avant de commencer un stage)
- Carnet de bord du stagiaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences

- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...)
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

Savoir-être – Bilan de stage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

2.3.8. Ressource R4.Real.08 : Virtualisation

Compétence ciblée :

– Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.Real.01 | Développement d'une application complexe

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre les principes et enjeux de la virtualisation en informatique et d'être capable de déployer une solution de virtualisation. Cette ressource permettra de découvrir les techniques et outils utilisées pour la virtualisation de systèmes, amenant au déploiement de plateformes facilitant l'intégration et l'administration de services.

Savoirs de référence étudiés

– Types de virtualisation (serveur, application, réseau...)
– Outils de la virtualisation (hypervision, conteneurs...)
– Architectures virtualisées

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

– AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés

Mots clés :

Virtualisation – conteneurs – hyperviseur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 7 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.Real.09 : Management avancé des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Real.01 | Développement d'une application complexe

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à approfondir les systèmes d'information quelle que soit la nature de ceux-ci.

Savoirs de référence étudiés

- Approfondissement des systèmes d'information
  - Définitions et enjeux des systèmes d'information
  - Dimensions technologiques, humaines, organisationnelles, financières du système d'information
  - Impact environnemental
- Intégration des systèmes d'information
  - Alignement stratégique du système d'information
  - Enjeux et risques pour l'organisation
  - Initiation aux PGI (progiciels de gestion intégrés)
  - Gestion de projets des PGI

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet

Mots clés :

Système d'information – Stratégie – Performance – Progiciel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 7 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.Real.10 : Complément web

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Real.01 | Développement d'une application complexe

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de compléter les techniques de développement web pour arriver à des capacités de développement full-stack.

Savoirs de référence étudiés

- Programmation web (par ex. : programmation côté client...)
- Mise en œuvre de l'ergonomie
- Mise en œuvre de l'accessibilité

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur

Mots clés :

Développement web – Full-stack – Ergonomie – Accessibilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 13 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.Real.11 : Développement pour applications mobiles

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Real.01 | Développement d'une application complexe

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de découvrir des techniques de développement mobile.

Savoirs de référence étudiés

- Programmation pour un système mobile
- Problématiques de la mobilité (par ex. : autonomie, robustesse...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur

Mots clés :

Programmation mobile

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 13 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.Real.12 : Automates et Langages

Compétence ciblée :

– Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.Real.01 | Développement d'une application complexe

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de voir les techniques liées aux automates utilisées en programmation.

Savoirs de référence étudiés

– Langages rationnels et expressions régulières
– Automates finis déterministes
– Introduction aux grammaires
– Applications (par ex. : modélisation de systèmes simples, automates cellulaires...)

Prolongements suggérés

– Automates finis non-déterministes

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
– AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)

Mots clés :

Automates – Langages – Modélisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 3 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.Real.01 Développement avancé	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Initiation au management d'une équipe de projet informatique	R5.02 Projet personnel et professionnel	R5.03 Politique de communication	R5.Real.04 Qualité algorithmique	R5.Real.05 Programmation avancée	R5.Real.06 Sensibilisation à la programmation multimédia	R5.Real.07 Automatisation de la chaîne de production	R5.Real.08 Qualité de développement	R5.Real.09 Virtualisation avancée	R5.Real.10 Nouveaux paradigmes de base de données	R5.Real.11 Méthodes d'optimisation pour l'aide à la décision	R5.Real.12 Modélisations mathématiques	R5.Real.13 Économie durable et numérique	R5.Real.14 Anglais	
Réaliser	AC31.01	X	X		X		X	X	X	X	X	X						
	AC31.02				X								X			X	X	
	AC31.03	X	X		X					X		X	X					
Optimiser	AC32.01	X	X		X		X				X	X		X				
	AC32.02				X		X											
	AC32.03	X	X		X			X	X				X	X	X		X	
Collaborer	AC36.01	X	X		X	X			X								X	
	AC36.02				X											X	X	
	AC36.03			X	X					X								
	AC36.04			X	X												X	
Volume total				9	6	18	12	24	9	9	18	12	25	9	24	9	24	208
Dont TP				0	0	6	3	12	6	6	9	3	8	0	6	0	9	68
Adaptation Locale (SAÉ)		56																56
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		84																84
TP Adaptation locale		45																45

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.Real.01 : Développement avancé

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de créer, en équipe, une application en suivant une démarche itérative ou incrémentale, avec une intégration continue de l'application. Le développement de l'application devra utiliser des technologies avancées et s'inscrire dans une démarche d'amélioration continue. En partant d'un besoin décrit de manière imprécise ou incomplète par un client, l'objectif est de clarifier ou compléter, collecter et formaliser le besoin puis de développer une application communicante intégrant la manipulation des données et respectant les paradigmes de qualité (ergonomie des IHM, qualité logicielle...).

Descriptif générique :

Cette SAÉ permet, après avoir collecté et formalisé les besoins d'un client, de développer une application complexe, en respectant les paradigmes de qualité et en s'inscrivant dans une démarche d'amélioration continue. L'application devra utiliser des API complexes (framework, ...), interroger une base de données et s'appuyer sur un serveur.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Document de suivi du projet
- Document d'analyse et de conception
- Code de l'application documenté suivant les règles de l'art
- Jeux d'essais
- Revue finale du projet
- Guide d'utilisation

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC32.01 | Anticiper les résultats de diverses métriques (temps d'exécution, occupation mémoire, montée en charge...)
- AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Initiation au management d'une équipe de projet informatique
- R5.03 | Politique de communication
- R5.Real.04 | Qualité algorithmique
- R5.Real.05 | Programmation avancée
- R5.Real.06 | Sensibilisation à la programmation multimédia
- R5.Real.07 | Automatisation de la chaîne de production
- R5.Real.08 | Qualité de développement
- R5.Real.09 | Virtualisation avancée
- R5.Real.10 | Nouveaux paradigmes de base de données
- R5.Real.11 | Méthodes d'optimisation pour l'aide à la décision
- R5.Real.12 | Modélisations mathématiques
- R5.Real.13 | Économie durable et numérique
- R5.Real.14 | Anglais

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.02 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Initiation au management d'une équipe de projet informatique

Compétence ciblée :

– Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Real.01 | Développement avancé

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à apporter les bases de la gestion d'une équipe en informatique.

Savoirs de référence étudiés

– Gestion et organisation d'une équipe de projet informatique (préparer et gérer une équipe informatique, gestion prévisionnelle d'un projet, performance et auto-efficacité d'une équipe informatique)
– Compétences comportementales et transversales du manager (compétences managériales, compétences humaines et compétences comportementales)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
– AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Compétences – Collaboration – Performance – Soft-skills – Viabilité d'un projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de préparer à l'insertion dans la vie active et à développer un réseau pour son intégration professionnelle. Cette ressource permet de monter en compétences par la formalisation de son plan de carrière et l'adoption d'une posture professionnelle.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec les années 1&2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) - Faire le bilan de ses compétences
- Formalisation de son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV...)
- Processus de recrutement et adaptation aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique...)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement

  types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, ...
  formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise...

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Construire sa e-réputation
- Ébauche de réseau professionnel
- Posture professionnelle dans le cadre d'un recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC32.01 | Anticiper les résultats de diverses métriques (temps d'exécution, occupation mémoire, montée en charge...)
- AC32.02 | Profiler, analyser et justifier le comportement d'un code existant
- AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)
- AC33.01 | Créer des processus de traitement automatisé (solution de gestion de configuration et de parc, intégration et déploiement continu...)
- AC33.02 | Configurer un serveur et des services réseaux de manière avancée (virtualisation...)
- AC33.03 | Appliquer une politique de sécurité au niveau de l'infrastructure
- AC33.04 | Déployer et maintenir un réseau d'organisation en fonction de ses besoins
- AC34.01 | Capturer et stocker des ensembles volumineux et complexes de données hétérogènes
- AC34.02 | Préparer et extraire les données pour l'exploitation

- AC34.03 | Appliquer des méthodes d'exploration et d'exploitation des données (apprentissage, informatique décisionnelle ou fouille de données)
- AC34.04 | Mettre en production et optimiser le système de gestion de données de l'entreprise
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Métiers – Insertion professionnelle – Poursuite d'études – Valorisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

3.3.3. Ressource R5.03 : Politique de communication

Compétence ciblée :

– Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Real.01 | Développement avancé

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de mettre en situation réelle professionnelle de travail dans une équipe, dans laquelle il faut organiser le travail, prendre la parole et participer à des réunions et être à même de rendre compte des résultats de ses travaux et missions. Elle permet de se familiariser aux diverses stratégies nécessaires dans le cadre de la communication.

Savoirs de référence étudiés

– Mise en œuvre de stratégies de communication en interne (conduite de réunions, gestion de conflits)
– Mise en place d'une veille informationnelle pour en partager les résultats

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

– AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle

Mots clés :

Veille informationnelle – Réunions – Stratégie de communication – Écoute active

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 6 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.Real.04 : Qualité algorithmique

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Real.01 | Développement avancé

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre aux développeurs d'évaluer la qualité algorithmique de leur code à travers l'utilisation d'outils et de métriques.

Savoirs de référence étudiés

- Complexité des algorithmes
- Métriques (par ex. : temps d'exécution, occupation mémoire, montée en charge...)
- Utilisation d'outil d'audit

Prolongements suggérés

- Revue de code

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC32.01 | Anticiper les résultats de diverses métriques (temps d'exécution, occupation mémoire, montée en charge...)
- AC32.02 | Profiler, analyser et justifier le comportement d'un code existant

Mots clés :

Complexité algorithmique – Métriques – Profiling

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 3 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.Real.05 : Programmation avancée

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Real.01 | Développement avancé

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'utiliser des frameworks de développement indispensables à une fonction de développement de niveau 6.

Savoirs de référence étudiés

- Utilisation de frameworks de développement

Prolongements suggérés

- Paradigmes de programmation (par ex. : fonctionnelle, concurrente, répartie, embarquée...)
- Intelligence artificielle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)

Mots clés :

Framework – Programmation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 12 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.Real.06 : Sensibilisation à la programmation multimédia

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Real.01 | Développement avancé

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter des techniques de développement multimédia.

Savoirs de référence étudiés

- Manipulation d'images (2D, 3D...)
- Colorimétrie

Prolongements suggérés

- Production d'images
- Son et vidéo

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle

Mots clés :

Images 2D – Images 3D – Son – Programmation multi-supports

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 6 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.Real.07 : Automatisation de la chaîne de production

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Real.01 | Développement avancé

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de concrétiser la chaîne de production d'une application afin de développer les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique.

Savoirs de référence étudiés

- Intégration et déploiement continus
- Utilisation de conteneurs

Prolongements suggérés

- Inspection continue

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

CI / CD – Automatisation – Utilisation de conteneurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 6 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.Real.08 : Qualité de développement

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Real.01 | Développement avancé

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer les capacités de qualité de développement. Cette ressource permet de choisir et d'implémenter des architectures adaptées aux besoins en anticipant les résultats de diverses métriques.

Savoirs de référence étudiés

- Caractéristiques de qualité (par ex. : robustesse, maintenabilité, portabilité, extensibilité...)
- Techniques d'inspections (par ex. : revue de code, walkthrough...)
- Documentation (par ex. : manuels utilisateurs, formations...)

Prolongements suggérés

- Développement dirigé par les tests
- Développement dirigé par les comportements

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC32.01 | Anticiper les résultats de diverses métriques (temps d'exécution, occupation mémoire, montée en charge...)

Mots clés :

Robustesse – Documentation – Sécurité – Revue de code

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.Real.09 : Virtualisation avancée

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Real.01 | Développement avancé

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir comment utiliser de manière optimale les ressources d'un parc de machines en optimisant leur fonctionnement et en réalisant des économies sur le matériel, par mutualisation. Cette ressource permettra de comprendre comment optimiser l'utilisation d'un système par la mutualisation des ressources.

Savoirs de référence étudiés

- Partitionnement, isolation de service
- Technologie conteneurs (par ex. : Docker, Kubernetes, Nomad...)
- Réseaux virtuels (par ex. : VPS, VE...)
- Gestion des clusters et configuration (par ex. : clonage, sauvegarde , restauration...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC32.01 | Anticiper les résultats de diverses métriques (temps d'exécution, occupation mémoire, montée en charge...)

Mots clés :

Partitionnement – Conteneur – Clonage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 3 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.Real.10 : Nouveaux paradigmes de base de données

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Real.01 | Développement avancé

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender les paradigmes non relationnels de base de données intégrés pour le développement d'applications sur des supports spécifiques. Cette ressource développe les différentes implémentations des données dans l'entreprise qui pourront être utilisée dans des développements d'applications spécifiques.

Savoirs de référence étudiés

- Concepts, structures de données et langages d'interrogation (par ex. : base de données mobiles, embarquées, objets, NoSQL — déductives, clés-valeurs, documents, colonnes, graphe...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)

Mots clés :

Paradigme non relationnel – NoSQL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 8 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.Real.11 : Méthodes d'optimisation pour l'aide à la décision

Compétence ciblée :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Real.01 | Développement avancé

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de compléter les connaissances acquises sur les méthodes d'optimisation.

Savoirs de référence étudiés

- Modélisation de problèmes sous forme de programmes linéaires (méthode du simplexe...)
- Méthodes heuristiques pour résoudre des problèmes (par ex. : classification, régression, sac à dos, voyageur de commerce...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Anticiper les résultats de diverses métriques (temps d'exécution, occupation mémoire, montée en charge...)
- AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)

Mots clés :

Recherche opérationnelle – Méthodes heuristiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

3.3.12. Ressource R5.Real.12 : Modélisations mathématiques

Compétence ciblée :

– Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Real.01 | Développement avancé

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir un ou plusieurs domaines d'applications en donnant des éléments de formalisation, de connaissances et d'usages spécifiques à ce ou ces domaines, en particulier dans le domaine des mathématiques et de l'algorithmique sous-jacentes.

Savoirs de référence étudiés

– Modélisation mathématique et calculs liés à un domaine d'application (par ex. : imagerie, algèbre, intelligence artificielle, cloud, géométrie analytique, jeux vidéos, système de particules, visualisation avancée de données...)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

– AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)

Mots clés :

Modélisation – Domaine d'application spécifique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 6 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.Real.13 : Économie durable et numérique

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Real.01 | Développement avancé

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est l'approfondissement de l'économie sous un angle plus responsable et en lien avec les préoccupations actuelles et futures autour du numérique.

Savoirs de référence étudiés

- Impact économique du développement informatique
  - Dimension sociale et économique de l'écoconception
  - Éthique et sobriété économique des technologies
  - Virtualisation des serveurs et des données
- Économie de l'innovation numérique
  - Monnaie virtuelle et paiement en ligne
  - Cryptomonnaie et technologie de la blockchain
  - Modèles économiques des start-up du numérique

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique

Mots clés :

Coûts – Développement durable – Confiance – Nouveaux modèles économiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

3.3.14. Ressource R5.Real.14 : Anglais

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Real.01 | Développement avancé

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer les compétences en anglais informatique et professionnel en fonction des parcours choisis.

Savoirs de référence étudiés

- Vocabulaire de spécialité informatique (par ex. : nouvelles technologies informatiques...)
- Enrichissement de l'expression écrite (par ex. : documentation technique, cahier des charges, manuel utilisateur...)
- Consolidation du travail en équipe (par ex. : conduite de réunion, visioconférence, gestion de projets, négociation, gestion de conflits...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Expression écrite – Vocabulaire informatique – Réunion – Travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.Real.01 Évolution d'une application existante	STAGE.Real Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Initiation à l'entrepreneuriat	R6.02 Droit du numérique et de la propriété intellectuelle	R6.03 Communication : organisation et diffusion de l'information	R6.04 Projet personnel et professionnel	R6.Real.05 Développement avancé	R6.Real.06 Maintenance applicative	
Réaliser	AC31.01		X	X				X	X	X	
	AC31.02	X	X	X				X	X	X	
	AC31.03		X	X				X	X	X	
Optimiser	AC32.01		X	X				X			
	AC32.02	X	X	X				X		X	
	AC32.03		X	X				X	X		
Collaborer	AC36.01	X	X	X	X	X	X	X			
	AC36.02		X	X	X	X		X			
	AC36.03	X	X	X	X		X	X	X		
	AC36.04	X	X	X				X			
Volume total					8	9	6	6	18	13	60
Dont TP					0	0	0	0	7	6	13
Adaptation Locale (SAÉ)		19									19
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		23									23
TP Adaptation locale		9									9

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.Real.01 : Évolution d'une application existante

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de faire évoluer en équipe une application en suivant une démarche itérative ou incrémentale.

En partant d'une application existante et d'un ensemble de nouveaux besoins complexes, l'objectif est de faire évoluer l'application en y intégrant les manques, après avoir étudié les éléments existants en veillant à la conformité réglementaire.

Descriptif générique :

Cette SAÉ doit conduire à analyser l'existant, puis à concevoir et à réaliser les modifications demandées, tout en préservant ou en faisant évoluer le niveau de qualité et en assurant la non-régression.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Documents de suivi du projet
- Compte-rendu sur les modifications réalisées (conception, code, jeux d'essais...)
- Revue finale du projet

Apprentissages critiques :

- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC32.02 | Profiler, analyser et justifier le comportement d'un code existant
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.02 | Droit du numérique et de la propriété intellectuelle
- R6.03 | Communication : organisation et diffusion de l'information
- R6.Real.05 | Développement avancé
- R6.Real.06 | Maintenance applicative

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.Real : Stage

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le domaine du développement, le stage de fin d'études doit permettre de valoriser l'ensemble des compétences au cours d'une expérience professionnelle significative dont les contenus et l'envergure doivent être conformes aux objectifs finaux du parcours, à savoir :

- Former des cadres intermédiaires capables de développer des applications complexes, c'est-à-dire recueillir et analyser les besoins du client, développer ou adapter une application de qualité, réaliser la maintenance ou le suivi de cette application.
- Former des cadres intermédiaires capables de mettre en place des jeux de tests, c'est-à-dire construire des jeux d'essais, automatiser leur exécution et assurer l'intégration continue.

En leur sein, les missions confiées doivent de préférence être représentatives de l'une ou l'autre des situations professionnelles ci-dessous :

- Élaborer une application informatique
- Faire évoluer une application informatique
- Maintenir en conditions opérationnelles une application informatique
- Améliorer les performances des programmes dans des contextes contraints
- Limiter l'impact environnemental d'une application informatique
- Mettre en place des applications informatiques adaptées et efficaces
- Lancer un nouveau projet

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC32.01 | Anticiper les résultats de diverses métriques (temps d'exécution, occupation mémoire, montée en charge...)
- AC32.02 | Profiler, analyser et justifier le comportement d'un code existant
- AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.04 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Initiation à l'entrepreneuriat

Compétence ciblée :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à synthétiser l'ensemble des connaissances vues en économie, droit et gestion en initiant à la création d'entreprise et à l'entrepreneuriat.

Savoirs de référence étudiés

- Les étapes de création d'entreprise
- Évolution d'un projet existant
- Mise en œuvre de concepts innovants
- Construction d'un business plan

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Jeu et simulation d'entreprise – Créativité – Innovation – Stratégie – Statut juridique – Plan de financement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Droit du numérique et de la propriété intellectuelle

Compétence ciblée :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Real.01 | Évolution d'une application existante

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est l'approfondissement de certains aspects du droit du numérique et de la propriété intellectuelle.

Savoirs de référence étudiés

- Éthique Juridique de l'Informatique (souveraineté numérique, encadrement juridique des évolutions du numérique)
- Obligations et responsabilités en ligne (statut des intermédiaires techniques, e-commerce, documentation de la conformité, preuve)
- Approfondissement de la protection des créations intellectuelles (propriété industrielle, propriété littéraire et artistique)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique

Mots clés :

Responsabilité en ligne – Éthique – Évolution technologique – Liberté d'expression

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Communication : organisation et diffusion de l'information

Compétence ciblée :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Real.01 | Évolution d'une application existante

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir les notions de travail en équipe en situation professionnelle. Le travail en équipe et l'échange des informations nécessitent d'avoir conscience des enjeux du travail en projet.

La montée en compétences permet de gérer et transmettre les informations sans craindre les modifications dans les habitudes de travail.

Savoirs de référence étudiés

- Formation des utilisateurs
- Sensibilisation à la conduite du changement
- Analyse des manières de communiquer pour améliorer le travail d'équipe et la productivité

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Résistance aux changements – Transmission de l'information – Veille informationnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

4.3.4. Ressource R6.04 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de préparer son recrutement dans une entreprise. Cette ressource permet à l'étudiant de se confronter au marché de l'emploi dans le parcours et de mettre en valeur ses compétences et savoir-être pour être recruté dans une entreprise.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec les années 1&2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) - Faire le bilan de ses compétences
- Formalisation de son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, ...)
- Processus de recrutement et adaptation aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, ...)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement

  types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, ...
  formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, ...

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Marché de l'emploi
- Recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC32.01 | Anticiper les résultats de diverses métriques (temps d'exécution, occupation mémoire, montée en charge...)
- AC32.02 | Profiler, analyser et justifier le comportement d'un code existant
- AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)
- AC33.01 | Créer des processus de traitement automatisé (solution de gestion de configuration et de parc, intégration et déploiement continu...)
- AC33.02 | Configurer un serveur et des services réseaux de manière avancée (virtualisation...)
- AC33.03 | Appliquer une politique de sécurité au niveau de l'infrastructure
- AC33.04 | Déployer et maintenir un réseau d'organisation en fonction de ses besoins
- AC34.01 | Capturer et stocker des ensembles volumineux et complexes de données hétérogènes
- AC34.02 | Préparer et extraire les données pour l'exploitation

- AC34.03 | Appliquer des méthodes d'exploration et d'exploitation des données (apprentissage, informatique décisionnelle ou fouille de données)
- AC34.04 | Mettre en production et optimiser le système de gestion de données de l'entreprise
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Insertion professionnelle – Recrutement – Profil professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

4.3.5. Ressource R6.Real.05 : Développement avancé

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Real.01 | Évolution d'une application existante

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'utiliser des frameworks de développement complexes indispensables à un développement de niveau 6.

Savoirs de référence étudiés

- Utilisation de frameworks de développement complexes
- Patrons d'architecture complexes

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Frameworks complexes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 7 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.Real.06 : Maintenance applicative

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Real.01 | Évolution d'une application existante

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer les techniques de développement pour assurer la maintenance des applications.

Savoirs de référence étudiés

- Rétroconception
- Techniques avancées par les tests
- Remaniement de code

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC32.02 | Profiler, analyser et justifier le comportement d'un code existant

Mots clés :

Restructuration de code – Analyse et Adaptation de SI – Déboguage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

Chapitre 5.

Parcours : B : Déploiement d'applications communicantes et sécurisées

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.Deploi.01 Création et déploiement de services applicatifs	PORTFOLIO Démarche portfolio	R3.01 Développement web	R3.02 Développement efficace	R3.03 Analyse	R3.04 Qualité de développement	R3.05 Programmation système	R3.06 Architecture des réseaux	R3.07 SQL dans un langage de programmation	R3.08 Probabilités	R3.09 Cryptographie et sécurité	R3.10 Management des systèmes d'information	R3.11 Droit des contrats et du numérique	R3.12 Anglais	R3.13 Communication professionnelle	R3.14 Projet personnel et professionnel	
Réaliser	AC21.01	X	X	X		X											X	
	AC21.02	X	X	X													X	
	AC21.03	X	X	X	X		X							X			X	
	AC21.04						X										X	
Optimiser	AC22.01	X	X		X												X	
	AC22.02				X				X		X						X	
	AC22.03			X								X			X		X	
	AC22.04				X	X											X	
Administrer	AC23.01	X	X					X	X								X	
	AC23.02	X	X						X						X		X	
	AC23.03			X								X					X	
Gérer	AC24.01									X	X						X	
	AC24.02									X		X	X	X			X	
	AC24.03	X	X	X						X							X	
	AC24.04	X	X	X													X	
Conduire	AC25.01												X				X	
	AC25.02	X	X			X								X	X	X	X	
	AC25.03	X	X			X							X				X	
	AC25.04	X	X				X						X				X	
Collaborer	AC26.01												X				X	
	AC26.02	X	X				X								X	X	X	
	AC26.03	X	X										X		X		X	
	AC26.04	X	X												X		X	
Volume total				26	14	14	32	20	14	24	24	17	27	24	21	21	11	289
Dont TP				20	7	7	20	10	7	14	6	10	7	0	7	7	4	126
Adaptation Locale (SAÉ)		82																82
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)										54								54
TP Adaptation locale										58								58

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.Deploi.01 : Création et déploiement de services applicatifs

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de créer, en équipe, une application en suivant une démarche de développement itérative ou incrémentale. En partant d'un besoin décrit de manière imprécise ou incomplète par un client, l'objectif est de clarifier, compléter, collecter et formaliser le besoin puis de développer une application client-serveur intégrant la manipulation des données et respectant des paradigmes de qualité (en particulier la sécurité).

Descriptif générique :

Cette SAÉ permet, après avoir collecté, formalisé les besoins d'un client, de développer une application client-serveur sécurisée permettant d'accéder à une base de données à créer.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Documents de suivi du projet
- Code de l'application et jeux d'essais
- Schéma d'architecture du réseau
- Revue finale du projet
- Guide d'utilisation

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Développement web
- R3.02 | Développement efficace
- R3.03 | Analyse
- R3.04 | Qualité de développement
- R3.05 | Programmation système
- R3.06 | Architecture des réseaux
- R3.09 | Cryptographie et sécurité

- R3.10 | Management des systèmes d'information
- R3.12 | Anglais
- R3.13 | Communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.14 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Développement web

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Deploi.01 | Création et déploiement de services applicatifs

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de poursuivre l'apprentissage de la programmation autour de technologies web. Cette ressource met en situation de développement à partir de spécification, ce qui est la suite logique de l'apprentissage du développement.

Savoirs de référence étudiés

- Programmation web (par ex. : côté client ou côté serveur, gestion des contextes, authentifications, services web...)
- Sensibilisation à la sécurité web (par ex. : injection, filtrage...)
- Sensibilisation à la sécurité des applications (par ex. : encodage des mots de passe, typage des saisies...)

Prolongements suggérés

- Initiation aux patrons d'architectures (par ex. : MVC...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes

Mots clés :

Programmation web – Spécifications – Sécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 20 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Développement efficace

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Deploi.01 | Création et déploiement de services applicatifs

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer l'apprentissage de l'algorithmique afin d'amener vers une efficacité de développement.

Savoirs de référence étudiés

- Développement de structures de données complexes (par ex. : collections, arbres, dictionnaires...)
- Premières approches de l'analyse de la performance (profiling, optimisation, greencode...)

Prolongements suggérés

- Notions de programmation fonctionnelle intégrée à des langages non fonctionnels (lambda-expressions, clôtures...)
- Appréhension des conséquences d'une faille dans le code

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées

Mots clés :

Structure de données – Performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Analyse

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Deploi.01 | Création et déploiement de services applicatifs

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de conforter les capacités d'analyse de l'informaticien, en étant capable de comprendre les exigences d'un client et de les formaliser.

Savoirs de référence étudiés

- Analyse des exigences (par ex. : recueil des besoins métier, des acteurs, cas d'utilisation, scénarios, spécification par l'exemple...)
- Renforcement de la modélisation objet pour l'analyse et le développement

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique

Mots clés :

Analyse des exigences – Cas d'utilisation – Scénarios – Spécification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Qualité de développement

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Deploi.01 | Création et déploiement de services applicatifs

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir la qualité de développement.

Savoirs de référence étudiés

- Approfondissement des concepts de développement orienté objet (par ex. : SOLID, notions de dépendance et de couplage...)
- Compréhension et mise en œuvre de patrons de conception, éléments d'architecture logicielle, restructuration de code (refactoring)
- Rédaction de la documentation du code (par ex. : javadoc, doxygen...)
- Structuration de l'application (modularité)
- Gestion de version avancée (par ex. : branches...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Patrons de conception – Gestion de version – Documentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 20 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Programmation système

Compétence ciblée :

– Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.Deploi.01 | Création et déploiement de services applicatifs

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre la structure d'une application client-serveur et de comprendre les mécanismes bas niveaux, mis en œuvre dans une application multitâches. Cette ressource permettra de découvrir le développement d'applications multi-processus, de comprendre et de traiter les problèmes de synchronisation et d'utiliser des outils de communication internes aux processus , mais aussi externes, via les API de transport.

Savoirs de référence étudiés

– Fonctionnement du système (par ex. : pagination, mémoire virtuelle, systèmes de fichiers...)
– Gestion de processus (par ex. : ordonnancement, synchronisation, threads...)
– Programmation client-serveur (par ex. : IPC, interface socket, protocoles applicatifs...)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

– AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes

Mots clés :

Mécanismes bas niveaux – Processus – Client-serveur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Architecture des réseaux

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Deploi.01 | Création et déploiement de services applicatifs

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre l'organisation et le fonctionnement d'un réseau informatique. Cette ressource permettra de découvrir les différentes technologies matérielles et logicielles mises en œuvre dans l'acheminement de données à l'intérieur d'un réseau (local ou étendu) , de voir par quels types d'applications accéder au réseau.

Savoirs de référence étudiés

- Technologies des réseaux (piles protocolaires, couche transport, TCP/IP/UDP, DHCP, DNS...)
- Interconnexion de réseaux (par ex. : routage, NAT, filtrage, proxy...)
- Utilisation de services réseaux (côté client)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés

Mots clés :

couches protocolaires – interconnexion – services réseaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : SQL dans un langage de programmation

Compétence ciblée :

– Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à étudier les différents aspects de l'intégration du langage SQL dans les langages de programmation. Cette ressource permet de comprendre tous les usages standards de la base de données hors aspect interactif en mode applicatif comme les applications web ou les applications mobiles, batch et procédure stockées.

Savoirs de référence étudiés

– SQL intégré dans un langage de programmation (par ex. : PL/SQL, JDBC, PDO, JPA, SPRING...)
– Procédures, Curseurs, Triggers, exception
– Transactions et gestion de la concurrence d'accès
– Persistance des données
– Index et optimisation

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
– AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
– AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation

Mots clés :

SQL – SQL intégré – trigger – procédures stockées – optimisation de requêtes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 14 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Probabilités

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender le calcul des probabilités.

Savoirs de référence étudiés

- Probabilités simples et conditionnelles
- Lois discrètes et continues usuelles
- Utilisation de la loi normale (théorème central limite...)
- Loi des grands nombres
- Applications (chaînes de Markov, générateurs aléatoires...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise

Mots clés :

Lois de probabilité – Applications des probabilités

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 6 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Cryptographie et sécurité

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Deploi.01 | Création et déploiement de services applicatifs

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'introduire les diverses techniques employées en cryptographie.

Savoirs de référence étudiés

- Arithmétique ($\mathbb{Z}$/n$\mathbb{Z}$, groupe cyclique...)
- Introduction à la cryptographie symétrique (par ex. : César, Vigenère, Hill...)
- Cryptographie asymétrique (par ex. : RSA, Diffie-Hellman, El Gamal...)
- Initiation aux codes détecteurs et correcteurs (par ex. : Hamming, bits de parité...)

Prolongements suggérés

- Hachage, signature, intégrité
- Stockage des mots de passe

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)

Mots clés :

Cryptographie – Arithmétique – Chiffrement – Contrôle de parité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 10 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Management des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Deploi.01 | Création et déploiement de services applicatifs

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir la gestion de projet en abordant une démarche agile, les évolutions du management des organisations et l'aspect éthique du numérique.

Savoirs de référence étudiés

- Éthique Numérique (éthique des technologies et du stockage des données, avantages et défis du numérique)
- Management des organisations et de l'innovation (pratiques managériales, gestion et stratégie de l'innovation, idéation et vision produit)
- Découverte de la gestion de projet informatique agile (vocabulaire et acteurs des méthodes agiles — Product Owner... —, bases des méthodes agiles, gestion des flux et outils supports — gestion de versions, tableaux de suivi...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...)
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique

Mots clés :

Méthodes Agiles – Systèmes d'information – Processus – BPMN – Gestion de projet – Gestion d'équipe – Innovation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 7 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Droit des contrats et du numérique

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir le monde professionnel sous l'angle juridique.

Savoirs de référence étudiés

- Droit des contrats informatiques (approfondissement du droit des contrats, spécificités des contrats informatiques)
- Droit des données et protection de la vie privée (présentation et enjeux du RGPD, obligations du responsable de traitement et droits des personnes, rôles et fonctions de la CNIL)
- Droit du travail et du salarié numérique (introduction au droit du travail, régimes de protection du salarié, droit du travail et libertés fondamentales du salarié)
- Protection des créations numériques (introduction aux propriétés intellectuelles, droit d'auteur et droit d'auteur logiciel, protection des bases de données)
- Droit de la cybersécurité (droit pénal du numérique, droit de la protection et sécurité des systèmes d'information)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur

Mots clés :

Contrat informatique – Vie privée – Création numérique – Cybersécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

1.3.12. Ressource R3.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Deploi.01 | Création et déploiement de services applicatifs

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de se préparer à la vie professionnelle.

Savoirs de référence étudiés

- Approfondissement des compétences de communication professionnelle
- Candidature à une offre d'emploi ou de stage à l'étranger (par ex. : CV, lettre de motivation, entretiens, job dating...)
- Compétences interculturelles (par ex. : accueil d'un visiteur étranger, interaction avec un client international...)
- Travail en équipe sur un projet professionnel

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

Communication professionnelle – Candidature – Compétences interculturelles – Entreprise internationale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 7 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Communication professionnelle

Compétences ciblées :

- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Deploi.01 | Création et déploiement de services applicatifs

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre les attendus du monde professionnel pour s'y insérer, pour y dialoguer au mieux avec ses acteurs, et de produire un discours de spécialiste efficace, à la portée des usagers. Cette ressource permet d'acquérir des compétences larges et approfondies en techniques de recherche d'emploi, d'optimiser sa communication interpersonnelle et de l'adapter ensuite à un contexte d'entreprise.

Savoirs de référence étudiés

- Appropriation des techniques de recherche d'emploi et insertion dans une démarche active de recherche d'emploi
- Reformulation des besoins pour s'assurer de la compréhension
- Adaptation de son discours aux différents interlocuteurs / situations (et capacité à vulgariser)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Recherche d'emploi – recrutement – vulgarisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 7 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Démarche portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'accompagner le choix du parcours et la construction du projet professionnel en aidant à réfléchir aux options possibles à l'issue du B.U.T (insertion professionnelle, poursuite d'études en formation initiale ou en alternance, réorientation...). Grâce à cette ressource, les connaissances interpersonnelles facilitant le recrutement et l'intégration dans une équipe informatique sont mises en œuvre.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Définition de son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et assise de son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construction d'un ou plusieurs projets professionnels en définissant une stratégie personnelle pour les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyse des métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mise en place d'une démarche de recherche de stage et d'alternance et des outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Étude des postes correspondant au parcours choisi
- Mise en place d'une démarche pro-active de recherche de stage (étude des offres et de l'environnement professionnel)
- Préparation de sa poursuite d'études ou de son insertion professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...)
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

e-réputation – poursuite d'études – insertion professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.Deploi.01 Déployer et sécuriser des services dans un réseau	STAGE Stage	PORTFOLIO Démarche portfolio	R4.01 Architecture logicielle	R4.02 Qualité de développement	R4.03 Qualité et au-delà du relationnel	R4.04 Méthodes d'optimisation	R4.05 Anglais	R4.06 Communication interne	R4.07 Projet personnel et professionnel	R4.Deploi.08 Virtualisation	R4.Deploi.09 Management avancé des systèmes d'information	R4.Deploi.10 Cryptographie et sécurité	R4.Deploi.11 Réseau avancé	R4.Deploi.12 Sécurité système et réseaux	
Réaliser	AC21.01		X	X	X						X						
	AC21.02		X	X	X						X						
	AC21.03		X	X	X						X						
	AC21.04	X	X	X		X					X						
Optimiser	AC22.01		X	X							X						
	AC22.02	X	X	X				X			X						
	AC22.03	X	X	X							X			X			
	AC22.04	X	X	X					X		X		X				
Administrer	AC23.01		X	X	X						X						
	AC23.02		X	X							X	X			X		
	AC23.03	X	X	X							X			X	X	X	
Gérer	AC24.01	X	X	X			X				X						
	AC24.02	X	X	X							X			X			
	AC24.03		X	X							X						
	AC24.04		X	X			X			X	X						
Conduire	AC25.01		X	X							X						
	AC25.02	X	X	X							X						
	AC25.03	X	X	X		X					X		X				
	AC25.04	X	X	X							X		X				
Collaborer	AC26.01		X	X							X						
	AC26.02	X	X	X	X					X	X						
	AC26.03	X	X	X					X		X						
	AC26.04	X	X	X					X	X	X						
Volume total					32	13	14	10	13	13	7	14	17	10	19	19	181
Dont TP					16	10	7	10	3	3	0	7	7	10	9	10	92
Adaptation Locale (SAÉ)			39														39
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									55								55
TP Adaptation locale									48								48

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.Deploi.01 : Déployer et sécuriser des services dans un réseau

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de rationaliser au sein d'une équipe, les services en suivant une démarche itérative ou incrémentale. En partant d'un système d'information réparti déjà existant, l'objectif est de virtualiser plusieurs services et de sécuriser leur utilisation.

Descriptif générique :

En partant d'une architecture existante, l'objectif de cette SAÉ est de :

- Virtualiser : regrouper sur un seule machine physique plusieurs systèmes et services.
- Sécuriser dans le réseau les accès aux systèmes et services
- Choisir et installer un service de stockage des données adapté à la nouvelle structure

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Documents de suivi du projet
- Notices ou tutoriels d'installations
- FAQ répondant aux principaux problèmes pouvant être rencontrés
- Revue finale du projet

Apprentissages critiques :

- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Architecture logicielle
- R4.03 | Qualité et au-delà du relationnel
- R4.05 | Anglais
- R4.06 | Communication interne
- R4.Deploi.08 | Virtualisation
- R4.Deploi.09 | Management avancé des systèmes d'information

- R4.Deploi.10 | Cryptographie et sécurité
- R4.Deploi.11 | Réseau avancé
- R4.Deploi.12 | Sécurité système et réseaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage constitue une part importante de la formation en B.U.T. Informatique. Ce premier contact avec la réalité de la profession doit permettre d'effectuer une synthèse des connaissances acquises à l'IUT, de prendre conscience de l'environnement socioprofessionnel et de préciser ses aptitudes personnelles.

Dans le domaine de la réalisation et de la mise en œuvre de solutions informatiques, le stage de S4 doit permettre de découvrir une organisation et de valoriser l'ensemble de ses compétences au cours d'une expérience professionnelle significative.

En leur sein, les missions confiées doivent de préférence être représentatives de l'une ou l'autre des situations professionnelles ci-dessous :

- Conception et développement d'applications
- Conception et développement de site web
- Maintenance et tests de logiciels
- Support aux utilisateurs et conduite du changement
- Gestion et administration des données
- Installation, paramétrage et développement sur progiciel
- Assistance direction de projet informatique
- Migration informatique
- Administration de systèmes et réseaux

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...)
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation

– AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
– AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.07 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Architecture logicielle

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Deploi.01 | Déployer et sécuriser des services dans un réseau

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter des composants de la programmation qui peuvent être utilisés dans plusieurs domaines.

Savoirs de référence étudiés

- Patrons d'architecture (par ex. : MVC, MVVM...)
- Utilisation de briques logicielles, d'interfaces de programmation, de bibliothèques tierces
- Développement de services web

Prolongements suggérés

- Utilisation de services web (par ex. : requêtes asynchrones, formats d'échange de données...)
- Organisation de l'accès aux données : base de données, annuaires, services Web...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Services web – Bibliothèques – Patrons d'architecture – Accès aux données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 16 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Qualité de développement

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir la production de tests, mais également d'identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique.

Savoirs de référence étudiés

- Problématique de la non régression
- Tests d'intégration

Prolongements suggérés

- Tests d'utilisabilité
- Tests fonctionnels
- Continuous Integration / Continuous Delivery
- Test UI
- Couvertures de tests

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique

Mots clés :

Tests – Tests de non régression – Tests d'intégration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 10 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Qualité et au-delà du relationnel

Compétence ciblée :

– Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.Deploi.01 | Déployer et sécuriser des services dans un réseau

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'étudier les avantages et les limites de la normalisation dans le modèle relationnel comme dans les nouveaux paradigmes : comprendre un schéma relationnel bien construit et prendre du recul sur la conception d'un schéma et être capable de faire un choix sur les différents outils.

Savoirs de référence étudiés

– Qualité de schéma, optimisation de modèle
– Normalisation
– Sensibilisation aux nouveaux paradigmes de modélisation (par ex. : NoSQL, base objet, base déductive...)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
– AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes

Mots clés :

Normalisation – Modélisation – NoSQL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Méthodes d'optimisation

Compétence ciblée :

– Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'étudier des méthodes permettant d'optimiser une solution à un problème.

Savoirs de référence étudiés

– Introduction à l'apprentissage (arbres de décision, descente de gradient...)
– Introduction à la recherche opérationnelle (résolution graphique de programmes linéaires, couplage...)

Prolongements suggérés

– Introduction aux méthodes arborescentes (par ex. : A*, min-max, alpha-beta...)

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)

Mots clés :

Apprentissage – Recherche opérationnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Deploi.01 | Déployer et sécuriser des services dans un réseau

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de savoir rendre compte à l'écrit et à l'oral d'un travail en relation avec l'entreprise et de réfléchir aux enjeux éthiques de la profession.

Savoirs de référence étudiés

- Approfondissement des techniques de présentation orale
- Compte-rendu écrit (par ex. : rapport, résumé, synthèse, poster...)
- Problématiques sociales, éthiques et numériques liées à l'informatique

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

Compte-rendu – Argumentation – Techniques de présentation – Éthique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 3 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Communication interne

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Deploi.01 | Déployer et sécuriser des services dans un réseau

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de transmettre l'information auprès de publics aussi bien professionnels qu'académiques, à l'écrit comme à l'oral, et de la rendre accessible par des supports variés qui l'éclairent et la synthétisent. Cette ressource fait monter en compétence par la conjonction de l'expression écrite et orale appliquée à des domaines entrepreneuriaux et institutionnels, en variant les approches de communication par des exercices plus complexes et où est affirmée de plus en plus son autonomie.

Savoirs de référence étudiés

- Rédaction des documents selon les exigences académiques et professionnelles :(par ex. : documentation technique (manuel utilisateur et administrateur), rapport de stage, compte rendu d'activité...)
- Élaboration d' un discours clair et efficace dans des contextes et pour des publics différents (soutenance et présentation de projet en entreprise)
- Analyse et production d'un discours explicatif
- Conception d'un document de synthèse fixe ou animé selon les concepts de data visualisation, ou d'infographie (ou autres procédés)
- Communication au sein d'un groupe (conduite de réunion, sensibilisation à la gestion des conflits)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

Gestion des conflits – Rédaction technique – Expression orale – Rapport de stage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 3 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Démarche portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de préparer au stage de deuxième année en permettant d'adopter une démarche réflexive et collaborative pour déterminer les fondamentaux en termes de savoir-être attendus en stage. Elle doit aussi permettre de communiquer efficacement pour rendre compte de son activité professionnelle à ses encadrants tout au long du stage.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Définition de son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et assise de son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construction d'un ou plusieurs projets professionnels en définissant une stratégie personnelle pour les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyse des métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mise en place d'une démarche de recherche de stage et d'alternance et des outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Connaissance des savoir-faire et savoir-être attendus d'un stagiaire
- Abécédaire du stagiaire (notions à connaître avant de commencer un stage)
- Carnet de bord du stagiaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences

- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...)
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

Savoir-être – Bilan de stage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

2.3.8. Ressource R4.Deploi.08 : Virtualisation

Compétence ciblée :

– Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.Deploi.01 | Déployer et sécuriser des services dans un réseau

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre les principes et enjeux de la virtualisation en informatique et d'être capable de déployer une solution de virtualisation. Cette ressource permettra de découvrir les techniques et outils utilisées pour la virtualisation de systèmes, amenant au déploiement de plateformes facilitant l'intégration et l'administration de services.

Savoirs de référence étudiés

– Types de virtualisation (serveur, application, réseau...)
– Outils de la virtualisation (hypervision, conteneurs...)
– Architectures virtualisées

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

– AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés

Mots clés :

Virtualisation – Conteneurs – Hyperviseur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.Deploi.09 : Management avancé des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Deploi.01 | Déployer et sécuriser des services dans un réseau

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à approfondir les systèmes d'information quelle que soit la nature de ceux-ci.

Savoirs de référence étudiés

- Approfondissement des systèmes d'information
  - Définitions et enjeux des systèmes d'information
  - Dimensions technologiques, humaines, organisationnelles, financières du système d'information
  - Impact environnemental
- Intégration des systèmes d'information
  - Alignement stratégique du système d'information
  - Enjeux et risques pour l'organisation
  - Initiation aux PGI (progiciels de gestion intégrés)
  - Gestion de projets des PGI

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet

Mots clés :

Système d'information – Stratégie – Performance – Progiciel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 7 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.Deploi.10 : Cryptographie et sécurité

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Deploi.01 | Déployer et sécuriser des services dans un réseau

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'étudier les protocoles cryptographiques, utilisés en particulier au niveau réseau.

Savoirs de référence étudiés

- Hachage, signature, stockage des mots de passe
- Cryptographie symétrique (par ex. : DES, AES...)
- Protocole SSL et certificats
- Intégrité des données (par ex. : codes correcteurs...)

Prolongements suggérés

- Initiation aux blockchains

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)

Mots clés :

Hachage – AES – SSL/TLS – Certificats

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.Deploi.11 : Réseau avancé

Compétence ciblée :

- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Deploi.01 | Déployer et sécuriser des services dans un réseau

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir le fonctionnement des réseaux et de leur interconnexion, en présentant de manière plus détaillée les mécanismes et logiques mises en œuvre. Cette ressource permettra de comprendre comment configurer des équipements actifs pour optimiser leur fonctionnement dans le réseau internet.

Savoirs de référence étudiés

- Configuration des équipements (routeurs, VLAN)
- Fonctionnement d'internet (par ex. : DHCP, DNS, IPV4, IPV6...)
- Routage dynamique (par ex. : OSPF, RIP, BGP...)
- Introduction aux failles de sécurité

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système

Mots clés :

Routage dynamique – RIP – OSPF – BGP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 9 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.Deploi.12 : Sécurité système et réseaux

Compétence ciblée :

- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Deploi.01 | Déployer et sécuriser des services dans un réseau

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre les principaux aspects de la sécurité des réseaux, les techniques de défense et les bonnes pratiques. Cette ressource permettra de découvrir les principales vulnérabilités liées à l'usage d'un réseau informatique, d'appréhender les solutions types et de procéder à leur mise en œuvre.

Savoirs de référence étudiés

- Failles liées aux systèmes et réseaux
- Sécurisation des échanges de données (chiffrement, notion de certificat, signature)
- Sécurité des réseaux, des systèmes et logiciels (pare-feu, antivirus, sauvegardes...)
- Sensibilisation aux bonnes pratiques

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système

Mots clés :

Pare-feu – DMZ – Chiffrement – Certificats – Malware – Failles logicielles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.Deploi.01 Évolution d'une infrastructure	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Initiation au management d'une équipe de projet informatique	R5.02 Projet personnel et professionnel	R5.03 Politique de communication	R5.Deploi.04 Programmation avancée en système	R5.Deploi.05 Automatisation de la chaîne de production	R5.Deploi.06 Installation & Configuration de services complexes	R5.Deploi.07 Virtualisation avancée	R5.Deploi.08 Continuité de service	R5.Deploi.09 Cybersecurité	R5.Deploi.10 Modélisations mathématiques pour les applications communicantes	R5.Deploi.11 Économie durable et numérique	R5.Deploi.12 Anglais	
Réaliser	AC31.01	X	X		X			X		X						
	AC31.02	X	X		X		X								X	
	AC31.03	X	X		X			X	X							
Administrer	AC33.01	X	X		X		X		X		X					
	AC33.02				X		X		X	X			X			
	AC33.03	X	X		X					X	X	X			X	
	AC33.04	X	X		X				X					X		
Collaborer	AC36.01	X	X		X	X									X	
	AC36.02	X	X		X									X	X	
	AC36.03	X	X	X	X			X								
	AC36.04	X	X	X	X										X	
Volume total				9	6	18	20	9	30	12	32	24	15	9	24	208
Dont TP				0	0	6	11	6	15	3	10	8	0	0	9	68
Adaptation Locale (SAÉ)		56														56
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		84														84
TP Adaptation locale		45														45

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.Deploi.01 : Évolution d'une infrastructure

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de faire évoluer en équipe des services en suivant une démarche itérative ou incrémentale, qui devra être précisée. En partant d'un système d'information réparti déjà existant, l'objectif est de le faire évoluer en installant et configurant de nouveaux services répondant à des exigences de qualité (rationalisation, optimisation, continuité de service, sécurité) d'une organisation.

Descriptif générique :

Après avoir déployé plusieurs services indépendants, une organisation entreprend maintenant de simplifier, sécuriser et surveiller son infrastructure.

À partir d'une politique de sécurité définie par l'organisation, il faudra identifier les risques encourus, proposer des solutions et organiser leur mise en œuvre conformément à la politique. La mise en œuvre d'un système d'hypervision permettra d'assurer la surveillance de l'ensemble du système.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Documents de suivi du projet
- Notice explicative (pour garder les traces)
- Revue finale du projet

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC33.01 | Créer des processus de traitement automatisé (solution de gestion de configuration et de parc, intégration et déploiement continu...)
- AC33.03 | Appliquer une politique de sécurité au niveau de l'infrastructure
- AC33.04 | Déployer et maintenir un réseau d'organisation en fonction de ses besoins
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Initiation au management d'une équipe de projet informatique
- R5.03 | Politique de communication
- R5.Deploi.04 | Programmation avancée en système
- R5.Deploi.05 | Automatisation de la chaîne de production
- R5.Deploi.06 | Installation & Configuration de services complexes
- R5.Deploi.07 | Virtualisation avancée
- R5.Deploi.08 | Continuité de service
- R5.Deploi.09 | Cybersecurité
- R5.Deploi.10 | Modélisations mathématiques pour les applications communicantes
- R5.Deploi.11 | Économie durable et numérique
- R5.Deploi.12 | Anglais

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.02 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Initiation au management d'une équipe de projet informatique

Compétence ciblée :

– Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Deploi.01 | Évolution d'une infrastructure

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à apporter les bases de la gestion d'une équipe en informatique.

Savoirs de référence étudiés

– Gestion et organisation d'une équipe de projet informatique (préparer et gérer une équipe informatique, gestion prévisionnelle d'un projet, performance et auto-efficacité d'une équipe informatique)
– Compétences comportementales et transversales du manager (compétences managériales, compétences humaines et compétences comportementales)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
– AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Compétences – Collaboration – Performance – Soft-skills – Viabilité d'un projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de préparer à l'insertion dans la vie active et à développer un réseau pour son intégration professionnelle. Cette ressource permet de monter en compétences par la formalisation de son plan de carrière et l'adoption d'une posture professionnelle.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec les années 1&2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) - Faire le bilan de ses compétences
- Formalisation de son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV...)
- Processus de recrutement et adaptation aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique...)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement

  types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, ...
  formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise...

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Construire sa e-réputation
- Ébauche de réseau professionnel
- Posture professionnelle dans le cadre d'un recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC32.01 | Anticiper les résultats de diverses métriques (temps d'exécution, occupation mémoire, montée en charge...)
- AC32.02 | Profiler, analyser et justifier le comportement d'un code existant
- AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)
- AC33.01 | Créer des processus de traitement automatisé (solution de gestion de configuration et de parc, intégration et déploiement continu...)
- AC33.02 | Configurer un serveur et des services réseaux de manière avancée (virtualisation...)
- AC33.03 | Appliquer une politique de sécurité au niveau de l'infrastructure
- AC33.04 | Déployer et maintenir un réseau d'organisation en fonction de ses besoins
- AC34.01 | Capturer et stocker des ensembles volumineux et complexes de données hétérogènes
- AC34.02 | Préparer et extraire les données pour l'exploitation

- AC34.03 | Appliquer des méthodes d'exploration et d'exploitation des données (apprentissage, informatique décisionnelle ou fouille de données)
- AC34.04 | Mettre en production et optimiser le système de gestion de données de l'entreprise
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Métiers – Insertion professionnelle – Poursuite d'études – Valorisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

3.3.3. Ressource R5.03 : Politique de communication

Compétence ciblée :

– Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Deploi.01 | Évolution d'une infrastructure

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de mettre en situation réelle professionnelle de travail dans une équipe, dans laquelle il faut organiser le travail, prendre la parole et participer à des réunions et être à même de rendre compte des résultats de ses travaux et missions. Elle permet de se familiariser aux diverses stratégies nécessaires dans le cadre de la communication.

Savoirs de référence étudiés

– Mise en œuvre de stratégies de communication en interne (conduite de réunions, gestion de conflits)
– Mise en place d'une veille informationnelle pour en partager les résultats

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

– AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle

Mots clés :

Veille informationnelle – Réunions – Stratégie de communication – Écoute active

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 6 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.Deploi.04 : Programmation avancée en système

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Deploi.01 | Évolution d'une infrastructure

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer les techniques de développement orientées système pour acquérir les capacités à configurer un serveur et des services réseaux.

Savoirs de référence étudiés

- Scripts
- Processus
- Programmation concurrente

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC33.01 | Créer des processus de traitement automatisé (solution de gestion de configuration et de parc, intégration et déploiement continu...)
- AC33.02 | Configurer un serveur et des services réseaux de manière avancée (virtualisation...)

Mots clés :

Scripts – Programmation concurrente – Processus

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 11 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.Deploi.05 : Automatisation de la chaîne de production

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Deploi.01 | Évolution d'une infrastructure

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de concrétiser la chaîne de production d'une application afin de développer les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique.

Savoirs de référence étudiés

- Intégration et déploiement continus
- Utilisation de conteneurs

Prolongements suggérés

- Inspection continue

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

CI / CD – Automatisation – Utilisation de conteneurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 6 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.Deploi.06 : Installation & Configuration de services complexes

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Deploi.01 | Évolution d'une infrastructure

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apprendre à déployer des services réseaux proposant des multiples fonctionnalités, et à configurer ces services en fonctions des besoins de l'organisation. Cette ressource permettra de comprendre comment paramétrer un service pour optimiser son fonctionnement, en fonction des besoins.

Savoirs de référence étudiés

- Interopérabilité entre applications hétérogènes
- Architecture des services web
- Configuration de services (par ex. : LDAP, AD, SMTP , IMAP, SAMBA)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC33.01 | Créer des processus de traitement automatisé (solution de gestion de configuration et de parc, intégration et déploiement continu...)
- AC33.02 | Configurer un serveur et des services réseaux de manière avancée (virtualisation...)
- AC33.04 | Déployer et maintenir un réseau d'organisation en fonction de ses besoins

Mots clés :

Configuration de service – Annuaires – Serveurs de fichiers – Services mail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 15 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.Deploi.07 : Virtualisation avancée

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Deploi.01 | Évolution d'une infrastructure

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir comment utiliser de manière optimale les ressources d'un parc de machines en optimisant leur fonctionnement et en réalisant des économies sur le matériel, par mutualisation. Cette ressource permettra de comprendre comment optimiser l'utilisation d'un système par la mutualisation des ressources.

Savoirs de référence étudiés

- Partitionnement, isolation de service
- Technologie conteneurs (par ex. : Docker, Kubernetes, Nomad...)
- Réseaux virtuels (par ex. : VPS, VE...)
- Gestion des clusters et configuration (par ex. : clonage, sauvegarde , restauration...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC33.02 | Configurer un serveur et des services réseaux de manière avancée (virtualisation...)
- AC33.03 | Appliquer une politique de sécurité au niveau de l'infrastructure

Mots clés :

Partitionnement – Conteneur – Clonage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 3 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.Deploi.08 : Continuité de service

Compétence ciblée :

– Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Deploi.01 | Évolution d'une infrastructure

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apprendre à identifier les activités critiques qui peuvent affecter les systèmes informatiques et d'organiser la reprise du système lorsque celui-ci est impacté par un sinistre ou défaillance majeure. Cette ressource permettra de comprendre quels risques peuvent compromettre le fonctionnement d'un système et quelles procédures peuvent être mises en œuvre pour un redémarrage rapide en cas d'arrêt.

Savoirs de référence étudiés

– Les risques génériques (sécurité physique...)
– Supervision
– Centralisation des outils de supervision
– Sauvegardes
– PCA, PRA
– Mirroring

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.01 | Créer des processus de traitement automatisé (solution de gestion de configuration et de parc, intégration et déploiement continu...)
– AC33.03 | Appliquer une politique de sécurité au niveau de l'infrastructure

Mots clés :

Supervision – PCA – PRA – Sauvegarde – Mirroring

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 10 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.Deploi.09 : Cybersecurité

Compétence ciblée :

– Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Deploi.01 | Évolution d'une infrastructure

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de faire connaître les risques encourus par les données et les ressources informatiques connectées ou installées sur un réseau d'entreprise. Dans cette ressource seront aussi vus les principaux outils utilisés pour se défendre contre les différentes attaques. Cette ressource permettra de comprendre quels outils peuvent être déployés pour se protéger contre des attaques menées sur des machines connectées en réseau.

Savoirs de référence étudiés

– Risques et attaques (par ex. : DDoS, MitM, hameçonnage, XSS...)
– Techniques de protection (par ex. : cloisonnement, filtrage, configuration pare-feu...)
– Architectures sécurisées (par ex. : SoC, CERT, DMZ...)
– Introduction à l'analyse des risques (par ex. : EBios, Mehari...)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

– AC33.03 | Appliquer une politique de sécurité au niveau de l'infrastructure

Mots clés :

Attaques – MitM – XSS – DDoS – Pare-feu – Cloisonnement – EBios – SoC – CERT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 8 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.Deploi.10 : Modélisations mathématiques pour les applications communicantes

Compétence ciblée :

– Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Deploi.01 | Évolution d'une infrastructure

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir un ou plusieurs domaines d'applications en donnant des éléments de formalisation, de connaissances et d'usages spécifiques à ce ou ces domaines, en particulier dans le domaine des mathématiques et de l'algorithmique sous-jacentes.

Savoirs de référence étudiés

– Modélisations mathématiques et calculs liés à un domaine d'application (par ex. : cloud, traitement du signal, processus de Poisson, files d'attente, codage, cryptographie avancée...)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

– AC33.02 | Configurer un serveur et des services réseaux de manière avancée (virtualisation...)

Mots clés :

Modélisation – Domaine d'application spécifique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.11. Ressource R5.Deploi.11 : Économie durable et numérique

Compétences ciblées :

- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Deploi.01 | Évolution d'une infrastructure

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est l'approfondissement de l'économie sous un angle plus responsable et en lien avec les préoccupations actuelles et futures autour du numérique.

Savoirs de référence étudiés

- Impact économique du développement informatique
  - Dimension sociale et économique de l'écoconception
  - Éthique et sobriété économique des technologies
  - Virtualisation des serveurs et des données
- Économie de l'innovation numérique
  - Monnaie virtuelle et paiement en ligne
  - Cryptomonnaie et technologie de la blockchain
  - Modèles économiques des start-up du numérique

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.04 | Déployer et maintenir un réseau d'organisation en fonction de ses besoins
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique

Mots clés :

Coûts – Développement durable – Confiance – Nouveaux modèles économiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

3.3.12. Ressource R5.Deploi.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Deploi.01 | Évolution d'une infrastructure

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer les compétences en anglais informatique et professionnel en fonction des parcours choisis.

Savoirs de référence étudiés

- Vocabulaire de spécialité informatique (par ex. : technologie des réseaux, cybersécurité...)
- Enrichissement de l'expression écrite (par ex. : documentation technique, cahier des charges, manuel utilisateur...)
- Consolidation du travail en équipe (par ex. : conduite de réunion, visioconférence, gestion de projets, négociation, gestion de conflits...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC33.03 | Appliquer une politique de sécurité au niveau de l'infrastructure
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Expression écrite – Vocabulaire informatique – Réunion – Travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.Deploi.01 Optimisation de services	STAGE.Deploi Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Initiation à l'entrepreneuriat	R6.02 Droit du numérique et de la propriété intellectuelle	R6.03 Communication : organisation et diffusion de l'information	R6.04 Projet personnel et professionnel	R6.Deploi.05 Optimisation des services complexes	R6.Deploi.06 Cloud computing	
Réaliser	AC31.01		X	X				X		X	
	AC31.02		X	X				X	X		
	AC31.03	X	X	X				X	X		
Administrer	AC33.01	X	X	X				X	X		
	AC33.02	X	X	X				X	X		
	AC33.03		X	X				X		X	
	AC33.04	X	X	X				X	X	X	
Collaborer	AC36.01	X	X	X	X	X	X	X			
	AC36.02		X	X	X	X		X			
	AC36.03		X	X	X		X	X			
	AC36.04	X	X	X				X			
Volume total					8	9	6	6	16	15	60
Dont TP					0	0	0	0	7	6	13
Adaptation Locale (SAÉ)		19									19
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)					23						23
TP Adaptation locale					9						9

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.Deploi.01 : Optimisation des services

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est d'adapter les infrastructures existantes pour répondre à un besoin d'amélioration continue, tout en suivant une démarche de développement itérative ou incrémentale au sein d'une équipe.

À partir d'une réflexion sur l'évolution des technologies et des besoins internes, il s'agit de maintenir une installation dans le temps en tenant compte des évolutions et des besoins de l'organisation, tout en cherchant à simplifier et à optimiser les services d'une organisation, pour gagner en efficacité.

Descriptif générique :

En partant d'une installation existante, il s'agit de créer des scripts pour automatiser les processus, de mettre en place des outils et procédures de déploiement de configuration, pour permettre une reprise rapide d'activité en cas d'incident ou de définir des procédures pour l'automatisation ou l'externalisation des sauvegardes (cloud).

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Documents de suivi du travail
- Notice explicative (conservation des traces)
- Revue finale du projet

Apprentissages critiques :

- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC33.01 | Créer des processus de traitement automatisé (solution de gestion de configuration et de parc, intégration et déploiement continu...)
- AC33.02 | Configurer un serveur et des services réseaux de manière avancée (virtualisation...)
- AC33.04 | Déployer et maintenir un réseau d'organisation en fonction de ses besoins
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.02 | Droit du numérique et de la propriété intellectuelle
- R6.03 | Communication : organisation et diffusion de l'information
- R6.Deploi.05 | Optimisation des services complexes
- R6.Deploi.06 | Cloud computing

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.Deploi : Stage

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le domaine de l'administration des systèmes et réseaux, le stage de fin d'études doit permettre de valoriser l'ensemble des compétences au cours d'une expérience professionnelle significative dont les contenus et l'envergure doivent être conformes aux objectifs finaux du parcours, à savoir :

- Former des cadres intermédiaires capables de concevoir l'architecture du système d'information, d'installer et de configurer les matériels et les logiciels informatiques dont a besoin une organisation .
- Former des cadres intermédiaires capables de maintenir, développer et adapter (optimiser) l'infrastructure matérielle et logicielle, tout en veillant aux besoins des utilisateurs et aux évolutions technologiques.
- Former des cadres intermédiaires capables d'anticiper les différents risques relatifs à la sécurité informatique et de mettre en place les solutions et procédures nécessaires à la continuité de service, dans le cas (en particulier) de cyberattaques.

En leur sein, les missions confiées doivent être représentatives de l'une ou l'autre des situations professionnelles ci-dessous :

- Concevoir et déployer des architectures informatiques correspondant aux besoins des utilisateurs
- Maintenir les infrastructures matérielles et applicatives, afin de garantir ou améliorer les performances, selon les besoins.
- Gérer la sécurité du système (audit, protection, politique de sécurité, RGPD...)
- Développer des applications client-serveur pour faciliter l'accès aux services existants

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC33.01 | Créer des processus de traitement automatisé (solution de gestion de configuration et de parc, intégration et déploiement continu...)
- AC33.02 | Configurer un serveur et des services réseaux de manière avancée (virtualisation...)
- AC33.03 | Appliquer une politique de sécurité au niveau de l'infrastructure
- AC33.04 | Déployer et maintenir un réseau d'organisation en fonction de ses besoins
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.04 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Initiation à l'entrepreneuriat

Compétence ciblée :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à synthétiser l'ensemble des connaissances vues en économie, droit et gestion en initiant à la création d'entreprise et à l'entrepreneuriat.

Savoirs de référence étudiés

- Les étapes de création d'entreprise
- Évolution d'un projet existant
- Mise en œuvre de concepts innovants
- Construction d'un business plan

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Jeu et simulation d'entreprise – Créativité – Innovation – Stratégie – Statut juridique – Plan de financement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Droit du numérique et de la propriété intellectuelle

Compétence ciblée :

– Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.Deploi.01 | Optimisation des services

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est l'approfondissement de certains aspects du droit du numérique et de la propriété intellectuelle.

Savoirs de référence étudiés

– Éthique Juridique de l'Informatique (souveraineté numérique, encadrement juridique des évolutions du numérique)
– Obligations et responsabilités en ligne (statut des intermédiaires techniques, e-commerce, documentation de la conformité, preuve)
– Approfondissement de la protection des créations intellectuelles (propriété industrielle, propriété littéraire et artistique)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
– AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique

Mots clés :

Responsabilité en ligne – Éthique – Évolution technologique – Liberté d'expression

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Communication : organisation et diffusion de l'information

Compétence ciblée :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Deploi.01 | Optimisation des services

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir les notions de travail en équipe en situation professionnelle. Le travail en équipe et l'échange des informations nécessitent d'avoir conscience des enjeux du travail en projet.

La montée en compétences permet de gérer et transmettre les informations sans craindre les modifications dans les habitudes de travail.

Savoirs de référence étudiés

- Formation des utilisateurs
- Sensibilisation à la conduite du changement
- Analyse des manières de communiquer pour améliorer le travail d'équipe et la productivité

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Résistance aux changements – Transmission de l'information – Veille informationnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

4.3.4. Ressource R6.04 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de préparer son recrutement dans une entreprise. Cette ressource permet à l'étudiant de se confronter au marché de l'emploi dans le parcours et de mettre en valeur ses compétences et savoir-être pour être recruté dans une entreprise.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec les années 1&2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) - Faire le bilan de ses compétences
- Formalisation de son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, ...)
- Processus de recrutement et adaptation aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, ...)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement

  types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, ...
  formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, ...

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Marché de l'emploi
- Recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC32.01 | Anticiper les résultats de diverses métriques (temps d'exécution, occupation mémoire, montée en charge...)
- AC32.02 | Profiler, analyser et justifier le comportement d'un code existant
- AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)
- AC33.01 | Créer des processus de traitement automatisé (solution de gestion de configuration et de parc, intégration et déploiement continu...)
- AC33.02 | Configurer un serveur et des services réseaux de manière avancée (virtualisation...)
- AC33.03 | Appliquer une politique de sécurité au niveau de l'infrastructure
- AC33.04 | Déployer et maintenir un réseau d'organisation en fonction de ses besoins
- AC34.01 | Capturer et stocker des ensembles volumineux et complexes de données hétérogènes
- AC34.02 | Préparer et extraire les données pour l'exploitation

- AC34.03 | Appliquer des méthodes d'exploration et d'exploitation des données (apprentissage, informatique décisionnelle ou fouille de données)
- AC34.04 | Mettre en production et optimiser le système de gestion de données de l'entreprise
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Insertion professionnelle – Recrutement – Profil professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

4.3.5. Ressource R6.Deploi.05 : Optimisation des services complexes

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Deploi.01 | Optimisation des services

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'expliquer comment simplifier et rationaliser l'administration des services en automatisant des processus, lorsque le parc informatique se complexifie à cause de son évolution. Cette ressource permettra de comprendre comment améliorer la qualité des services rendus, en optimisant leur fonctionnement.

Savoirs de référence étudiés

- Optimisation de l'accès aux ressources (par ex. : reverse proxy, load balancer...)
- Réseau de diffusion de contenus (RDC / CDN) (techniques de routage,RDC gratuits, RDC d'opérateurs...)
- Introduction à la qualité de service (QoS)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC33.01 | Créer des processus de traitement automatisé (solution de gestion de configuration et de parc, intégration et déploiement continu...)
- AC33.02 | Configurer un serveur et des services réseaux de manière avancée (virtualisation...)
- AC33.04 | Déployer et maintenir un réseau d'organisation en fonction de ses besoins

Mots clés :

Automatisation de processus – Répartition de charge

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 7 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.Deploi.06 : Cloud computing

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Deploi.01 | Optimisation des services

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apprendre à optimiser les accès, à organiser la gestion et à sécuriser les ressources partagées dans un cloud privé. Cette ressource permettra de comprendre comment déployer des applications et des données dans un cloud.

Savoirs de référence étudiés

- Services cloud (IAAS, PAAS, SAAS)
- Modèles de déploiement (privé, public, hybride, communautaire)
- Orchestration du cloud (outils de déploiement, de configuration, d'automatisation, de supervision...)
- Supervision du cloud (outils de surveillance de l'intégrité, des performances et de la disponibilité)
- Gestionnaire de log (par ex. : outils SIEM...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC33.03 | Appliquer une politique de sécurité au niveau de l'infrastructure
- AC33.04 | Déployer et maintenir un réseau d'organisation en fonction de ses besoins

Mots clés :

Cloud – SAAS / PAAS / IAAS – Déploiement – Supervision

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

Chapitre 6.

Parcours : C : Administration, gestion et exploitation des données

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.Admin.01 Création et exploitation d'une base de donné	PORTFOLIO Démarche portfolio	R3.01 Développement web	R3.02 Développement efficace	R3.03 Analyse	R3.04 Qualité de développement	R3.05 Programmation système	R3.06 Architecture des réseaux	R3.07 SQL dans un langage de programmation	R3.08 Probabilités	R3.09 Cryptographie et sécurité	R3.10 Management des systèmes d'information	R3.11 Droit des contrats et du numérique	R3.12 Anglais	R3.13 Communication professionnelle	R3.14 Projet personnel et professionnel	
Réaliser	AC21.01	X	X	X		X											X	
	AC21.02	X	X	X													X	
	AC21.03	X	X	X	X		X							X			X	
	AC21.04						X										X	
Optimiser	AC22.01	X	X		X												X	
	AC22.02				X				X		X						X	
	AC22.03			X								X			X		X	
	AC22.04				X	X											X	
Administrer	AC23.01	X	X					X	X								X	
	AC23.02	X	X						X						X		X	
	AC23.03			X								X					X	
Gérer	AC24.01									X	X						X	
	AC24.02									X		X	X	X			X	
	AC24.03	X	X	X						X							X	
	AC24.04	X	X	X													X	
Conduire	AC25.01												X				X	
	AC25.02	X	X			X								X	X	X	X	
	AC25.03	X	X			X							X				X	
	AC25.04	X	X				X						X				X	
Collaborer	AC26.01												X				X	
	AC26.02	X	X				X								X	X	X	
	AC26.03	X	X										X		X		X	
	AC26.04	X	X												X		X	
Volume total				26	14	14	32	20	14	24	24	17	27	24	21	21	11	289
Dont TP				20	7	7	20	10	7	14	6	10	7	0	7	7	4	126
Adaptation Locale (SAÉ)		82																82
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)										54								54
TP Adaptation locale										58								58

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.Admin.01 : Création et exploitation d'une base de données

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de créer, en équipe, une application en suivant une démarche de développement itérative ou incrémentale. En partant d'un besoin décrit de manière imprécise ou incomplète par un client, l'objectif est de clarifier le besoin, de concevoir une base de données pour un développement applicatif, puis de développer une application communicante intégrant la manipulation des données.

Descriptif générique :

Cette SAÉ permet, après avoir collecté et formalisé les besoins d'un client, de définir la base de données à utiliser, de déterminer les requêtes d'accès aux données et de créer une application les intégrant, en veillant au respect de la vie privée et de la protection des données personnelles.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Modèle de données et script de création de la base
- Script de création d'un jeu de données
- Code de l'application documenté suivant les règles de l'art
- Jeux d'essais de l'application
- Revue finale du projet
- Guide d'utilisation

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Développement web
- R3.02 | Développement efficace
- R3.03 | Analyse
- R3.04 | Qualité de développement
- R3.06 | Architecture des réseaux

- R3.07 | SQL dans un langage de programmation
- R3.09 | Cryptographie et sécurité
- R3.10 | Management des systèmes d'information
- R3.12 | Anglais
- R3.13 | Communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.14 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Développement web

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Admin.01 | Création et exploitation d'une base de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de poursuivre l'apprentissage de la programmation autour de technologies web. Cette ressource met en situation de développement à partir de spécification, ce qui est la suite logique de l'apprentissage du développement.

Savoirs de référence étudiés

- Programmation web (par ex. : côté client ou côté serveur, gestion des contextes, authentifications, services web...)
- Sensibilisation à la sécurité web (par ex. : injection, filtrage...)
- Sensibilisation à la sécurité des applications (par ex. : encodage des mots de passe, typage des saisies...)

Prolongements suggérés

- Initiation aux patrons d'architectures (par ex. : MVC...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes

Mots clés :

Programmation web – Spécifications – Sécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 20 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Développement efficace

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Admin.01 | Création et exploitation d'une base de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer l'apprentissage de l'algorithmique afin d'amener vers une efficacité de développement.

Savoirs de référence étudiés

- Développement de structures de données complexes (par ex. : collections, arbres, dictionnaires...)
- Premières approches de l'analyse de la performance (profiling, optimisation, greencode...)

Prolongements suggérés

- Notions de programmation fonctionnelle intégrée à des langages non fonctionnels (lambda-expressions, clôtures...)
- Appréhension des conséquences d'une faille dans le code

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées

Mots clés :

Structure de données – Performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Analyse

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Admin.01 | Création et exploitation d'une base de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de conforter les capacités d'analyse de l'informaticien, en étant capable de comprendre les exigences d'un client et de les formaliser.

Savoirs de référence étudiés

- Analyse des exigences (par ex. : recueil des besoins métier, des acteurs, cas d'utilisation, scénarios, spécification par l'exemple...)
- Renforcement de la modélisation objet pour l'analyse et le développement

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique

Mots clés :

Analyse des exigences – Cas d'utilisation – Scénarios – Spécification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Qualité de développement

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Admin.01 | Création et exploitation d'une base de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir la qualité de développement.

Savoirs de référence étudiés

- Approfondissement des concepts de développement orienté objet (par ex. : SOLID, notions de dépendance et de couplage...)
- Compréhension et mise en œuvre de patrons de conception, éléments d'architecture logicielle, restructuration de code (refactoring)
- Rédaction de la documentation du code (par ex. : javadoc, doxygen...)
- Structuration de l'application (modularité)
- Gestion de version avancée (par ex. : branches...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Patrons de conception – Gestion de version – Documentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 20 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Programmation système

Compétence ciblée :

– Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre la structure d'une application client-serveur et de comprendre les mécanismes bas niveaux, mis en œuvre dans une application multitâches. Cette ressource permettra de découvrir le développement d'applications multi-processus, de comprendre et de traiter les problèmes de synchronisation et d'utiliser des outils de communication internes aux processus , mais aussi externes, via les API de transport.

Savoirs de référence étudiés

– Fonctionnement du système (par ex. : pagination, mémoire virtuelle, systèmes de fichiers...)
– Gestion de processus (par ex. : ordonnancement, synchronisation, threads...)
– Programmation client-serveur (par ex. : IPC, interface socket, protocoles applicatifs...)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

– AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes

Mots clés :

Mécanismes bas niveaux – Processus – Client-serveur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Architecture des réseaux

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Admin.01 | Création et exploitation d'une base de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre l'organisation et le fonctionnement d'un réseau informatique. Cette ressource permettra de découvrir les différentes technologies matérielles et logicielles mises en œuvre dans l'acheminement de données à l'intérieur d'un réseau (local ou étendu) , de voir par quels types d'applications accéder au réseau.

Savoirs de référence étudiés

- Technologies des réseaux (piles protocolaires, couche transport, TCP/IP/UDP, DHCP, DNS...)
- Interconnexion de réseaux (par ex. : routage, NAT, filtrage, proxy...)
- Utilisation de services réseaux (côté client)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés

Mots clés :

couches protocolaires – interconnexion – services réseaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : SQL dans un langage de programmation

Compétence ciblée :

– Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.Admin.01 | Création et exploitation d'une base de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à étudier les différents aspects de l'intégration du langage SQL dans les langages de programmation. Cette ressource permet de comprendre tous les usages standards de la base de données hors aspect interactif en mode applicatif comme les applications web ou les applications mobiles, batch et procédure stockées.

Savoirs de référence étudiés

– SQL intégré dans un langage de programmation (par ex. : PL/SQL, JDBC, PDO, JPA, SPRING...)
– Procédures, Curseurs, Triggers, exception
– Transactions et gestion de la concurrence d'accès
– Persistance des données
– Index et optimisation

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
– AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
– AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation

Mots clés :

SQL – SQL intégré – trigger – procédures stockées – optimisation de requêtes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 14 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Probabilités

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender le calcul des probabilités.

Savoirs de référence étudiés

- Probabilités simples et conditionnelles
- Lois discrètes et continues usuelles
- Utilisation de la loi normale (théorème central limite...)
- Loi des grands nombres
- Applications (chaînes de Markov, générateurs aléatoires...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise

Mots clés :

Lois de probabilité – Applications des probabilités

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 6 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Cryptographie et sécurité

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Admin.01 | Création et exploitation d'une base de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'introduire les diverses techniques employées en cryptographie.

Savoirs de référence étudiés

- Arithmétique ($\mathbb{Z}$/n$\mathbb{Z}$, groupe cyclique...)
- Introduction à la cryptographie symétrique (par ex. : César, Vigenère, Hill...)
- Cryptographie asymétrique (par ex. : RSA, Diffie-Hellman, El Gamal...)
- Initiation aux codes détecteurs et correcteurs (par ex. : Hamming, bits de parité...)

Prolongements suggérés

- Hachage, signature, intégrité
- Stockage des mots de passe

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)

Mots clés :

Cryptographie – Arithmétique – Chiffrement – Contrôle de parité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 10 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Management des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Admin.01 | Création et exploitation d'une base de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir la gestion de projet en abordant une démarche agile, les évolutions du management des organisations et l'aspect éthique du numérique.

Savoirs de référence étudiés

- Éthique Numérique (éthique des technologies et du stockage des données, avantages et défis du numérique)
- Management des organisations et de l'innovation (pratiques managériales, gestion et stratégie de l'innovation, idéation et vision produit)
- Découverte de la gestion de projet informatique agile (vocabulaire et acteurs des méthodes agiles — Product Owner... —, bases des méthodes agiles, gestion des flux et outils supports — gestion de versions, tableaux de suivi...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...)
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique

Mots clés :

Méthodes Agiles – Systèmes d'information – Processus – BPMN – Gestion de projet – Gestion d'équipe – Innovation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 7 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Droit des contrats et du numérique

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir le monde professionnel sous l'angle juridique.

Savoirs de référence étudiés

- Droit des contrats informatiques (approfondissement du droit des contrats, spécificités des contrats informatiques)
- Droit des données et protection de la vie privée (présentation et enjeux du RGPD, obligations du responsable de traitement et droits des personnes, rôles et fonctions de la CNIL)
- Droit du travail et du salarié numérique (introduction au droit du travail, régimes de protection du salarié, droit du travail et libertés fondamentales du salarié)
- Protection des créations numériques (introduction aux propriétés intellectuelles, droit d'auteur et droit d'auteur logiciel, protection des bases de données)
- Droit de la cybersécurité (droit pénal du numérique, droit de la protection et sécurité des systèmes d'information)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur

Mots clés :

Contrat informatique – Vie privée – Création numérique – Cybersécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

1.3.12. Ressource R3.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Admin.01 | Création et exploitation d'une base de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de se préparer à la vie professionnelle.

Savoirs de référence étudiés

- Approfondissement des compétences de communication professionnelle
- Candidature à une offre d'emploi ou de stage à l'étranger (par ex. : CV, lettre de motivation, entretiens, job dating...)
- Compétences interculturelles (par ex. : accueil d'un visiteur étranger, interaction avec un client international...)
- Travail en équipe sur un projet professionnel

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

Communication professionnelle – Candidature – Compétences interculturelles – Entreprise internationale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 7 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Communication professionnelle

Compétences ciblées :

- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Admin.01 | Création et exploitation d'une base de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre les attendus du monde professionnel pour s'y insérer, pour y dialoguer au mieux avec ses acteurs, et de produire un discours de spécialiste efficace, à la portée des usagers. Cette ressource permet d'acquérir des compétences larges et approfondies en techniques de recherche d'emploi, d'optimiser sa communication interpersonnelle et de l'adapter ensuite à un contexte d'entreprise.

Savoirs de référence étudiés

- Appropriation des techniques de recherche d'emploi et insertion dans une démarche active de recherche d'emploi
- Reformulation des besoins pour s'assurer de la compréhension
- Adaptation de son discours aux différents interlocuteurs / situations (et capacité à vulgariser)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Recherche d'emploi – recrutement – vulgarisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 7 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Démarche portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'accompagner le choix du parcours et la construction du projet professionnel en aidant à réfléchir aux options possibles à l'issue du B.U.T (insertion professionnelle, poursuite d'études en formation initiale ou en alternance, réorientation...). Grâce à cette ressource, les connaissances interpersonnelles facilitant le recrutement et l'intégration dans une équipe informatique sont mises en œuvre.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Définition de son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et assise de son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construction d'un ou plusieurs projets professionnels en définissant une stratégie personnelle pour les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyse des métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mise en place d'une démarche de recherche de stage et d'alternance et des outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Étude des postes correspondant au parcours choisi
- Mise en place d'une démarche pro-active de recherche de stage (étude des offres et de l'environnement professionnel)
- Préparation de sa poursuite d'études ou de son insertion professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...)
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

e-réputation – poursuite d'études – insertion professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.Admin.01 Développement une base de données et visualisation	STAGE Stage	PORTFOLIO Démarche portfolio	R4.01 Architecture logicielle	R4.02 Qualité de développement	R4.03 Qualité et au-delà du relationnel	R4.04 Méthodes d'optimisation	R4.05 Anglais	R4.06 Communication interne	R4.07 Projet personnel et professionnel	R4.Admin.08 Cryptographie et sécurité	R4.Admin.09 Réseau avancé	R4.Admin.10 Analyse et visualisation avancée des données	R4.Admin.11 Management avancé des systèmes d'information	
Réaliser	AC21.01		X	X	X						X					
	AC21.02		X	X	X						X					
	AC21.03		X	X	X						X					
	AC21.04	X	X	X		X					X					
Optimiser	AC22.01		X	X							X					
	AC22.02	X	X	X				X			X					
	AC22.03	X	X	X							X	X				
	AC22.04	X	X	X					X		X				X	
Administrer	AC23.01		X	X	X						X					
	AC23.02		X	X							X		X			
	AC23.03	X	X	X							X	X	X			
Gérer	AC24.01	X	X	X			X				X					
	AC24.02	X	X	X							X	X				
	AC24.03		X	X							X			X		
	AC24.04		X	X			X			X	X			X	X	
Conduire	AC25.01		X	X							X					
	AC25.02	X	X	X							X					
	AC25.03	X	X	X		X					X				X	
	AC25.04	X	X	X							X				X	
Collaborer	AC26.01		X	X							X					
	AC26.02	X	X	X	X					X	X					
	AC26.03	X	X	X					X		X					
	AC26.04	X	X	X					X	X	X					
Volume total					32	13	14	10	13	13	7	10	14	32	23	181
Dont TP					16	10	7	10	3	3	0	10	7	16	10	92
Adaptation Locale (SAÉ)			39													39
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									55							55
TP Adaptation locale									48							48

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.Admin.01 : Développement avec une base de données et visualisation

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est d'améliorer une base de données existante, du point de vue de la qualité, la performance et la sécurité. Il sera également nécessaire de proposer des outils de visualisation des données. L'ensemble sera mis en œuvre au sein d'une équipe, dans une démarche de développement itérative ou incrémentale.

Descriptif générique :

En partant d'une application existante et de sa base de données, l'équipe devra en évaluer les performances, la qualité du modèle, détecter les éventuelles failles de sécurité, afin d'améliorer l'ensemble de ces points. Elle devra également proposer des outils de visualisation des données pour les utilisateurs. En outre, l'impact environnemental de la solution devra être pris en compte.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Documents de suivi du projet
- Modèle et script optimisé de la base de données
- Jeux d'essais
- Compte-rendu sur les optimisations réalisées et sur la sécurité
- Revue finale du projet

Apprentissages critiques :

- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Architecture logicielle
- R4.02 | Qualité de développement
- R4.03 | Qualité et au-delà du relationnel
- R4.05 | Anglais
- R4.06 | Communication interne
- R4.Admin.08 | Cryptographie et sécurité

- R4.Admin.09 | Réseau avancé
- R4.Admin.10 | Analyse et visualisation avancée des données
- R4.Admin.11 | Management avancé des systèmes d'information

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage constitue une part importante de la formation en B.U.T. Informatique. Ce premier contact avec la réalité de la profession doit permettre d'effectuer une synthèse des connaissances acquises à l'IUT, de prendre conscience de l'environnement socioprofessionnel et de préciser ses aptitudes personnelles.

Dans le domaine de la réalisation et de la mise en œuvre de solutions informatiques, le stage de S4 doit permettre de découvrir une organisation et de valoriser l'ensemble de ses compétences au cours d'une expérience professionnelle significative.

En leur sein, les missions confiées doivent de préférence être représentatives de l'une ou l'autre des situations professionnelles ci-dessous :

- Conception et développement d'applications
- Conception et développement de site web
- Maintenance et tests de logiciels
- Support aux utilisateurs et conduite du changement
- Gestion et administration des données
- Installation, paramétrage et développement sur progiciel
- Assistance direction de projet informatique
- Migration informatique
- Administration de systèmes et réseaux

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...)
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation

– AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
– AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.07 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Architecture logicielle

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Admin.01 | Développement avec une base de données et visualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter des composants de la programmation qui peuvent être utilisés dans plusieurs domaines.

Savoirs de référence étudiés

- Patrons d'architecture (par ex. : MVC, MVVM...)
- Utilisation de briques logicielles, d'interfaces de programmation, de bibliothèques tierces
- Développement de services web

Prolongements suggérés

- Utilisation de services web (par ex. : requêtes asynchrones, formats d'échange de données...)
- Organisation de l'accès aux données : base de données, annuaires, services Web...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Services web – Bibliothèques – Patrons d'architecture – Accès aux données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 16 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Qualité de développement

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Admin.01 | Développement avec une base de données et visualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir la production de tests, mais également d'identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique.

Savoirs de référence étudiés

- Problématique de la non régression
- Tests d'intégration

Prolongements suggérés

- Tests d'utilisabilité
- Tests fonctionnels
- Continuous Integration / Continuous Delivery
- Test UI
- Couvertures de tests

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique

Mots clés :

Tests – Tests de non régression – Tests d'intégration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 10 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Qualité et au-delà du relationnel

Compétence ciblée :

– Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.Admin.01 | Développement avec une base de données et visualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'étudier les avantages et les limites de la normalisation dans le modèle relationnel comme dans les nouveaux paradigmes : comprendre un schéma relationnel bien construit et prendre du recul sur la conception d'un schéma et être capable de faire un choix sur les différents outils.

Savoirs de référence étudiés

– Qualité de schéma, optimisation de modèle
– Normalisation
– Sensibilisation aux nouveaux paradigmes de modélisation (par ex. : NoSQL, base objet, base déductive...)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
– AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes

Mots clés :

Normalisation – Modélisation – NoSQL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Méthodes d'optimisation

Compétence ciblée :

– Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'étudier des méthodes permettant d'optimiser une solution à un problème.

Savoirs de référence étudiés

– Introduction à l'apprentissage (arbres de décision, descente de gradient...)
– Introduction à la recherche opérationnelle (résolution graphique de programmes linéaires, couplage...)

Prolongements suggérés

– Introduction aux méthodes arborescentes (par ex. : A*, min-max, alpha-beta...)

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)

Mots clés :

Apprentissage – Recherche opérationnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Admin.01 | Développement avec une base de données et visualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de savoir rendre compte à l'écrit et à l'oral d'un travail en relation avec l'entreprise et de réfléchir aux enjeux éthiques de la profession.

Savoirs de référence étudiés

- Approfondissement des techniques de présentation orale
- Compte-rendu écrit (par ex. : rapport, résumé, synthèse, poster...)
- Problématiques sociales, éthiques et numériques liées à l'informatique

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

Compte-rendu – Argumentation – Techniques de présentation – Éthique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 3 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Communication interne

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Admin.01 | Développement avec une base de données et visualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de transmettre l'information auprès de publics aussi bien professionnels qu'académiques, à l'écrit comme à l'oral, et de la rendre accessible par des supports variés qui l'éclairent et la synthétisent. Cette ressource fait monter en compétence par la conjonction de l'expression écrite et orale appliquée à des domaines entrepreneuriaux et institutionnels, en variant les approches de communication par des exercices plus complexes et où est affirmée de plus en plus son autonomie.

Savoirs de référence étudiés

- Rédaction des documents selon les exigences académiques et professionnelles :(par ex. : documentation technique (manuel utilisateur et administrateur), rapport de stage, compte rendu d'activité...)
- Élaboration d' un discours clair et efficace dans des contextes et pour des publics différents (soutenance et présentation de projet en entreprise)
- Analyse et production d'un discours explicatif
- Conception d'un document de synthèse fixe ou animé selon les concepts de data visualisation, ou d'infographie (ou autres procédés)
- Communication au sein d'un groupe (conduite de réunion, sensibilisation à la gestion des conflits)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

Gestion des conflits – Rédaction technique – Expression orale – Rapport de stage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 3 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Démarche portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de préparer au stage de deuxième année en permettant d'adopter une démarche réflexive et collaborative pour déterminer les fondamentaux en termes de savoir-être attendus en stage. Elle doit aussi permettre de communiquer efficacement pour rendre compte de son activité professionnelle à ses encadrants tout au long du stage.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Définition de son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et assise de son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construction d'un ou plusieurs projets professionnels en définissant une stratégie personnelle pour les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyse des métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mise en place d'une démarche de recherche de stage et d'alternance et des outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Connaissance des savoir-faire et savoir-être attendus d'un stagiaire
- Abécédaire du stagiaire (notions à connaître avant de commencer un stage)
- Carnet de bord du stagiaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences

- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...)
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

Savoir-être – Bilan de stage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

2.3.8. Ressource R4.Admin.08 : Cryptographie et sécurité

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Admin.01 | Développement avec une base de données et visualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'étudier les protocoles cryptographiques, utilisés en particulier au niveau réseau.

Savoirs de référence étudiés

- Hachage, signature, stockage des mots de passe
- Cryptographie symétrique (par ex. : DES, AES...)
- Protocole SSL et certificats
- Intégrité des données (par ex. : codes correcteurs...)

Prolongements suggérés

- Initiation aux blockchains

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)

Mots clés :

Hachage – AES – SSL/TLS – Certificats

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.Admin.09 : Réseau avancé

Compétence ciblée :

– Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.Admin.01 | Développement avec une base de données et visualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir le fonctionnement des réseaux et de leur interconnexion, en présentant de manière plus détaillée les mécanismes et logiques mises en œuvre. Cette ressource permettra de comprendre comment configurer des équipements actifs pour optimiser leur fonctionnement dans le réseau internet.

Savoirs de référence étudiés

– Configuration des équipements (routeurs, VLAN)
– Fonctionnement d'internet (par ex. : DHCP, DNS, IPV4, IPV6...)
– Routage dynamique (par ex. : OSPF, RIP, BGP...)
– Introduction aux failles de sécurité

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
– AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système

Mots clés :

Routage dynamique – RIP – OSPF – BGP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.Admin.10 : Analyse et visualisation avancée des données

Compétence ciblée :

– Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.Admin.01 | Développement avec une base de données et visualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est l'initiation à la modélisation et à la réalisation de visualisations des données multidimensionnelles. Cette ressource permet de comprendre les différentes techniques de modélisation des données afin de concevoir des tableaux de reporting.

Savoirs de référence étudiés

– Transformation des données
– Modélisation étoile flocon pour le relationnel
– Table de faits et de mesures
– Tableau de bord BI
– Reporting
– Administration d'un schéma

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
– AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes

Mots clés :

Modélisation multidimensionnelle – Dataviz

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 16 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.Admin.11 : Management avancé des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Admin.01 | Développement avec une base de données et visualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à approfondir les systèmes d'information quelle que soit la nature de ceux-ci.

Savoirs de référence étudiés

- Approfondissement des systèmes d'information
  - Définitions et enjeux des systèmes d'information
  - Dimensions technologiques, humaines, organisationnelles, financières du système d'information
  - Impact environnemental
- Intégration des systèmes d'information
  - Alignement stratégique du système d'information
  - Enjeux et risques pour l'organisation
  - Initiation aux PGI (progiciels de gestion intégrés)
  - Gestion de projets des PGI
- Analyse et Performance des systèmes d'information
  - Informatique décisionnelle
  - Technologie et éthique du stockage de données

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet

Mots clés :

Système d'information – Informatique décisionnelle – Stratégie – Performance – Progiciel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.Admin.01 Proposer une solution optimisée à partir de données internes et externes	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Initiation au management d'une équipe de projet informatique	R5.02 Projet personnel et professionnel	R5.03 Politique de communication	R5.Admin.04 Programmation au format Web des informations décisionnelles	R5.Admin.05 Nouveaux paradigmes de base de données	R5.Admin.06 Exploitation de la base de données	R5.Admin.07 Données massives	R5.Admin.08 Techniques d'intelligence artificielle	R5.Admin.09 Statistique inférentielle	R5.Admin.10 Économie durable et numérique	R5.Admin.11 Optimisation des données et des systèmes décisionnels	R5.Admin.12 Anglais	
Gérer	AC34.01	X	X		X			X		X	X					
	AC34.02	X	X		X		X		X	X	X				X	
	AC34.03	X	X		X				X	X	X	X				
	AC34.04				X			X	X					X		
Conduire	AC35.01	X	X		X									X	X	
	AC35.02	X	X		X		X							X		
	AC35.03	X	X		X			X						X		
Collaborer	AC36.01	X	X		X	X									X	
	AC36.02	X	X		X								X		X	
	AC36.03			X	X									X		
	AC36.04			X	X										X	
Volume total				9	6	18	17	25	18	9	25	18	9	30	24	208
Dont TP				0	0	6	12	8	3	3	3	9	0	15	9	68
Adaptation Locale (SAÉ)		56														56
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		84														84
TP Adaptation locale		45														45

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.Admin.01 : Proposer une solution optimisée à partir de données internes et externes

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de créer une application décisionnelle qui met en œuvre une démarche de développement itérative ou incrémentale. À partir d'une étude sur le système d'information (existant) de l'organisation, il faut concevoir en équipe une solution technique proposant une base de données multi-dimensionnelle afin d'extraire et d'analyser des informations pour la prise de décision. Ces informations prédictives sont mises à la disposition de différents utilisateurs.

Descriptif générique :

À partir d'une étude sur les données disponibles en interne comme en externe, il s'agira de créer un système d'extraction pour alimenter un entrepôt, d'analyser les données et de proposer une solution de visualisation destinée à différents utilisateurs dans un objectif d'aide à la décision.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Documents de suivi du projet
- Document de présentation de l'architecture du système d'information
- Code de l'application documenté suivant les règles de l'art
- Revue finale du projet

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Capturer et stocker des ensembles volumineux et complexes de données hétérogènes
- AC34.02 | Préparer et extraire les données pour l'exploitation
- AC34.03 | Appliquer des méthodes d'exploration et d'exploitation des données (apprentissage, informatique décisionnelle ou fouille de données)
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Initiation au management d'une équipe de projet informatique
- R5.03 | Politique de communication
- R5.Admin.04 | Programmation au format Web des informations décisionnelles
- R5.Admin.05 | Nouveaux paradigmes de base de données
- R5.Admin.06 | Exploitation de la base de données
- R5.Admin.07 | Données massives
- R5.Admin.08 | Techniques d'intelligence artificielle
- R5.Admin.09 | Statistique inférentielle
- R5.Admin.10 | Économie durable et numérique
- R5.Admin.11 | Optimisation des données et des systèmes décisionnels
- R5.Admin.12 | Anglais

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.02 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Initiation au management d'une équipe de projet informatique

Compétence ciblée :

– Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Admin.01 | Proposer une solution optimisée à partir de données internes et externes

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à apporter les bases de la gestion d'une équipe en informatique.

Savoirs de référence étudiés

– Gestion et organisation d'une équipe de projet informatique (préparer et gérer une équipe informatique, gestion prévisionnelle d'un projet, performance et auto-efficacité d'une équipe informatique)
– Compétences comportementales et transversales du manager (compétences managériales, compétences humaines et compétences comportementales)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
– AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Compétences – Collaboration – Performance – Soft-skills – Viabilité d'un projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de préparer à l'insertion dans la vie active et à développer un réseau pour son intégration professionnelle. Cette ressource permet de monter en compétences par la formalisation de son plan de carrière et l'adoption d'une posture professionnelle.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec les années 1&2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) - Faire le bilan de ses compétences
- Formalisation de son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV...)
- Processus de recrutement et adaptation aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique...)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement

  types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, ...
  formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise...

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Construire sa e-réputation
- Ébauche de réseau professionnel
- Posture professionnelle dans le cadre d'un recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC32.01 | Anticiper les résultats de diverses métriques (temps d'exécution, occupation mémoire, montée en charge...)
- AC32.02 | Profiler, analyser et justifier le comportement d'un code existant
- AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)
- AC33.01 | Créer des processus de traitement automatisé (solution de gestion de configuration et de parc, intégration et déploiement continu...)
- AC33.02 | Configurer un serveur et des services réseaux de manière avancée (virtualisation...)
- AC33.03 | Appliquer une politique de sécurité au niveau de l'infrastructure
- AC33.04 | Déployer et maintenir un réseau d'organisation en fonction de ses besoins
- AC34.01 | Capturer et stocker des ensembles volumineux et complexes de données hétérogènes
- AC34.02 | Préparer et extraire les données pour l'exploitation

- AC34.03 | Appliquer des méthodes d'exploration et d'exploitation des données (apprentissage, informatique décisionnelle ou fouille de données)
- AC34.04 | Mettre en production et optimiser le système de gestion de données de l'entreprise
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Métiers – Insertion professionnelle – Poursuite d'études – Valorisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

3.3.3. Ressource R5.03 : Politique de communication

Compétence ciblée :

– Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Admin.01 | Proposer une solution optimisée à partir de données internes et externes

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de mettre en situation réelle professionnelle de travail dans une équipe, dans laquelle il faut organiser le travail, prendre la parole et participer à des réunions et être à même de rendre compte des résultats de ses travaux et missions. Elle permet de se familiariser aux diverses stratégies nécessaires dans le cadre de la communication.

Savoirs de référence étudiés

– Mise en œuvre de stratégies de communication en interne (conduite de réunions, gestion de conflits)
– Mise en place d'une veille informationnelle pour en partager les résultats

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

– AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle

Mots clés :

Veille informationnelle – Réunions – Stratégie de communication – Écoute active

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 6 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.Admin.04 : Programmation au format Web des informations décisionnelles

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Admin.01 | Proposer une solution optimisée à partir de données internes et externes

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer les techniques de développement Web pour la présentation des informations décisionnelles. Différents types de langages et d'outils pourront être enseignés.

Savoirs de référence étudiés

- Langages de programmation web pour les données (par ex. : frameworks ou langages orientés objets, langages de script, langages spécialisés dans la visualisation de données...)
- Outils de développement dans le web

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02 | Préparer et extraire les données pour l'exploitation
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation

Mots clés :

Programmation web – Décisionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 12 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.Admin.05 : Nouveaux paradigmes de base de données

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Admin.01 | Proposer une solution optimisée à partir de données internes et externes

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender les paradigmes non relationnels de base de données intégrés pour le développement d'applications sur des supports spécifiques. Cette ressource développe les différentes implémentations des données dans l'entreprise qui pourront être utilisée dans des développements d'applications spécifiques.

Savoirs de référence étudiés

- Concepts, structures de données et langages d'interrogation (par ex. : base de données mobiles, embarquées, objets, NoSQL — déductives, clés-valeurs, documents, colonnes, graphe...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Capturer et stocker des ensembles volumineux et complexes de données hétérogènes
- AC34.04 | Mettre en production et optimiser le système de gestion de données de l'entreprise
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information

Mots clés :

Paradigme non relationnel – NoSQL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 8 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.Admin.06 : Exploitation de la base de données

Compétence ciblée :

– Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Admin.01 | Proposer une solution optimisée à partir de données internes et externes

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'exploiter, analyser et évaluer la richesse de données, structurées ou non, appartenant à l'entreprise ou non, pour établir des scénarios permettant de comprendre et d'anticiper de futurs leviers métiers ou opérationnels pour l'entreprise. Cette ressource permettra d'évaluer la qualité et la richesse des données, les analyser et en restituer les résultats pour ensuite les intégrer dans le système d'information cible du métier.

Savoirs de référence étudiés

– Extraction, transformation et chargement des données (outil moteur de données, migration, vérification — automatisation de la comparaison de données)
– Fédération de BD (communication BD hétérogène, OLAP, opération de navigation — algèbre des cubes, hypercube, optimisation par tri — pré-calcul, implémentation)
– Décisionnel (hors machine learning)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.02 | Préparer et extraire les données pour l'exploitation
– AC34.03 | Appliquer des méthodes d'exploration et d'exploitation des données (apprentissage, informatique décisionnelle ou fouille de données)
– AC34.04 | Mettre en production et optimiser le système de gestion de données de l'entreprise

Mots clés :

ETL – Fédération – Décisionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 3 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.Admin.07 : Données massives

Compétence ciblée :

– Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Admin.01 | Proposer une solution optimisée à partir de données internes et externes

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'écrire un scénario complet pour comprendre les étapes de la chaîne de la donnée : collecte, exploration et analyse, et visualisation. On fera aussi de la sensibilisation à la donnée hétérogène en travaillant sur un exemple simple et concret de la collecte à la visualisation de données, en passant par la recherche de motifs simple (« petite »analyse).

Savoirs de référence étudiés

– Collecte des données (différents formats) et nettoyage
– Exploration et analyse (fouille simple)
– Visualisation

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01 | Capturer et stocker des ensembles volumineux et complexes de données hétérogènes
– AC34.02 | Préparer et extraire les données pour l'exploitation
– AC34.03 | Appliquer des méthodes d'exploration et d'exploitation des données (apprentissage, informatique décisionnelle ou fouille de données)

Mots clés :

Collecte – Exploration – Visualisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 3 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.Admin.08 : Techniques d'intelligence artificielle

Compétence ciblée :

– Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Admin.01 | Proposer une solution optimisée à partir de données internes et externes

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de démontrer qu'à l'aide de différents algorithmes de bases d'exploration, d'analyse de données et de prédiction, et de différentes techniques on arrive à mieux comprendre ces données, et en extraire de la connaissance. Il faut être en mesure d'appliquer ces outils sur d'autres jeux de données et d'en extraire de la connaissance par la maîtrise des techniques, outils et algorithmes de base du machine learning pour l'analyse de données.

Savoirs de référence étudiés

– Modélisation de données
– Analyse de données, réduction de dimensions (APCA...)
– Exploration de données, fouille, recherche de motifs, clustering...
– Techniques d'apprentissage automatique (machine learning), analyse et prédiction
– Sensibilisation au passage à l'échelle des techniques et algorithmes
– Outils d'analyse de données (par ex. : ETL, Olik sense...)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01 | Capturer et stocker des ensembles volumineux et complexes de données hétérogènes
– AC34.02 | Préparer et extraire les données pour l'exploitation
– AC34.03 | Appliquer des méthodes d'exploration et d'exploitation des données (apprentissage, informatique décisionnelle ou fouille de données)

Mots clés :

ETL – IA – Fouille

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 3 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.Admin.09 : Statistique inférentielle

Compétence ciblée :

– Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Admin.01 | Proposer une solution optimisée à partir de données internes et externes

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de donner les fondements de méthodes d'analyse de données.

Savoirs de référence étudiés

– Estimations (par ex. : intervalle de confiance, vraisemblance...)
– Test d'hypothèse (tests classiques, khi2, student...)
– Analyse de données (utilisation d'une bibliothèque adaptée, par ex. : pandas, R...)

Prolongements suggérés

– Science des données (analyse en composantes principales, arbre de décision, k-moyennes...)

Apprentissage critique ciblé :

– AC34.03 | Appliquer des méthodes d'exploration et d'exploitation des données (apprentissage, informatique décisionnelle ou fouille de données)

Mots clés :

Statistique – Analyse de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.Admin.10 : Économie durable et numérique

Compétence ciblée :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Admin.01 | Proposer une solution optimisée à partir de données internes et externes

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est l'approfondissement de l'économie sous un angle plus responsable et en lien avec les préoccupations actuelles et futures autour du numérique.

Savoirs de référence étudiés

- Impact économique du développement informatique
  - Dimension sociale et économique de l'écoconception
  - Éthique et sobriété économique des technologies
  - Virtualisation des serveurs et des données
- Économie de l'innovation numérique
  - Monnaie virtuelle et paiement en ligne
  - Cryptomonnaie et technologie de la blockchain
  - Modèles économiques des start-up du numérique

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique

Mots clés :

Coûts – Développement durable – Confiance – Nouveaux modèles économiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

3.3.11. Ressource R5.Admin.11 : Optimisation des données et des systèmes décisionnels

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Admin.01 | Proposer une solution optimisée à partir de données internes et externes

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est l'approfondissement de l'optimisation des données et des systèmes décisionnels.

Savoirs de référence étudiés

- Contrôle de gestion et gestion des coûts (coûts complets et autres méthodes, choix et mise en œuvre des indicateurs de performance, choix d'investissement et de financement, gestion budgétaire)
- Urbanisation et optimisation des systèmes d'information décisionnels (sécurité, interopérabilité, alignement stratégique, audit et reporting)
- Exploitation et valorisation des données (protection des données et contrôle interne, analyse de données qualitatives et quantitatives)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.04 | Mettre en production et optimiser le système de gestion de données de l'entreprise
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Tableau de bord – Donnée – Choix d'investissement – Reporting

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 15 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.Admin.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Admin.01 | Proposer une solution optimisée à partir de données internes et externes

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer les compétences en anglais informatique et professionnel en fonction des parcours choisis.

Savoirs de référence étudiés

- vocabulaire de spécialité informatique (par ex. : big data, database management, cloud...)
- Enrichissement de l'expression écrite (par ex. : documentation technique, cahier des charges, manuel utilisateur...)
- Consolidation du travail en équipe (par ex. : conduite de réunion, visioconférence, gestion de projets, négociation, gestion de conflits...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02 | Préparer et extraire les données pour l'exploitation
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Expression écrite – Vocabulaire informatique – Réunion – Travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.Admin.01 Organisation et protection de données	STAGE.Admin Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Initiation à l'entrepreneuriat	R6.02 Droit du numérique et de la propriété intellectuelle	R6.03 Communication : organisation et diffusion de l'information	R6.04 Projet personnel et professionnel	R6.Admin.05 Administration des bases de données	R6.Admin.06 Méthodes d'optimisation pour l'aide à la décision	
Gérer	AC34.01		X	X				X			
	AC34.02		X	X				X			
	AC34.03		X	X				X		X	
	AC34.04	X	X	X				X	X		
Conduire	AC35.01		X	X				X		X	
	AC35.02	X	X	X				X	X		
	AC35.03	X	X	X				X			
Collaborer	AC36.01	X	X	X	X	X	X	X			
	AC36.02		X	X	X	X		X			
	AC36.03	X	X	X	X		X	X			
	AC36.04		X	X				X			
Volume total		19			8	9	6	6	22	9	60
Dont TP					0	0	0	0	13	0	13
Adaptation Locale (SAÉ)											19
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)											23
TP Adaptation locale											9

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.Admin.01 : Organisation et protection de données

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est d'administrer la base de données et son infrastructure dans le respect de la réglementation.

Une entreprise dispose de données sur des serveurs internes ou externes (cloud...). Elle souhaite améliorer son infrastructure et optimiser l'accès et la fiabilité des données.

Descriptif générique :

À partir d'une infrastructure déjà existante, il s'agit d'améliorer l'organisation des serveurs (physiques et virtuels), d'en assurer l'administration (gestion des droits des utilisateurs, organisation des sauvegardes) et de documenter la conformité au RGPD.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Documents de suivi du projet
- Modèle d'architecture
- Conception de la solution technique
- Plan de continuité et plan de reprise
- Document de conformité à la RGPD
- Revue finale du projet

Apprentissages critiques :

- AC34.04 | Mettre en production et optimiser le système de gestion de données de l'entreprise
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.02 | Droit du numérique et de la propriété intellectuelle
- R6.03 | Communication : organisation et diffusion de l'information
- R6.Admin.05 | Administration des bases de données
- R6.Admin.06 | Méthodes d'optimisation pour l'aide à la décision

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.Admin : Stage

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le domaine de gestion des données, le stage de fin d'études doit permettre à l'étudiant de valoriser l'ensemble de ses compétences au cours d'une expérience professionnelle significative dont les contenus et l'envergure doivent être conformes aux objectifs finaux du parcours, à savoir :

- Former des cadres intermédiaires capables d'administrer des bases de données c'est-à-dire devenir le garant des informations stockées dans les bases de données d'une organisation en assurant la disponibilité, la qualité et la sécurité (depuis l'étude de l'existant ou l'étude d'un nouveau besoin jusqu'à l'installation, la configuration, l'optimisation des bases et en prenant en compte tout l'environnement de l'organisation),
- Former des cadres intermédiaires capables de gérer de grandes masses de données c'est-à-dire organiser le croisement des données de l'organisation avec celles mises à disposition via les services web et autres canaux digitaux et avec comme objectif de donner du sens à ces données et d'en extraire de la valeur pour aider l'organisation à prendre des décisions stratégiques ou opérationnelles.

Au sein de l'organisation d'accueil, les missions confiées doivent de préférence être représentatives de l'une ou l'autre des situations professionnelles ci-dessous :

- Administrer des bases de données
- Remplir un rôle lié à la délégation de la protection des données
- Gérer de grandes masses de données

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Capturer et stocker des ensembles volumineux et complexes de données hétérogènes
- AC34.02 | Préparer et extraire les données pour l'exploitation
- AC34.03 | Appliquer des méthodes d'exploration et d'exploitation des données (apprentissage, informatique décisionnelle ou fouille de données)
- AC34.04 | Mettre en production et optimiser le système de gestion de données de l'entreprise
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.04 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Initiation à l'entrepreneuriat

Compétence ciblée :

– Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à synthétiser l'ensemble des connaissances vues en économie, droit et gestion en initiant à la création d'entreprise et à l'entrepreneuriat.

Savoirs de référence étudiés

– Les étapes de création d'entreprise
– Évolution d'un projet existant
– Mise en œuvre de concepts innovants
– Construction d'un business plan

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
– AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
– AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Jeu et simulation d'entreprise – Créativité – Innovation – Stratégie – Statut juridique – Plan de financement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Droit du numérique et de la propriété intellectuelle

Compétence ciblée :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Admin.01 | Organisation et protection de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est l'approfondissement de certains aspects du droit du numérique et de la propriété intellectuelle.

Savoirs de référence étudiés

- Éthique Juridique de l'Informatique (souveraineté numérique, encadrement juridique des évolutions du numérique)
- Obligations et responsabilités en ligne (statut des intermédiaires techniques, e-commerce, documentation de la conformité, preuve)
- Approfondissement de la protection des créations intellectuelles (propriété industrielle, propriété littéraire et artistique)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique

Mots clés :

Responsabilité en ligne – Éthique – Évolution technologique – Liberté d'expression

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Communication : organisation et diffusion de l'information

Compétence ciblée :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Admin.01 | Organisation et protection de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir les notions de travail en équipe en situation professionnelle. Le travail en équipe et l'échange des informations nécessitent d'avoir conscience des enjeux du travail en projet.

La montée en compétences permet de gérer et transmettre les informations sans craindre les modifications dans les habitudes de travail.

Savoirs de référence étudiés

- Formation des utilisateurs
- Sensibilisation à la conduite du changement
- Analyse des manières de communiquer pour améliorer le travail d'équipe et la productivité

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Résistance aux changements – Transmission de l'information – Veille informationnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

4.3.4. Ressource R6.04 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de préparer son recrutement dans une entreprise. Cette ressource permet à l'étudiant de se confronter au marché de l'emploi dans le parcours et de mettre en valeur ses compétences et savoir-être pour être recruté dans une entreprise.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec les années 1&2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) - Faire le bilan de ses compétences
- Formalisation de son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, ...)
- Processus de recrutement et adaptation aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, ...)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement

  types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, ...
  formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, ...

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Marché de l'emploi
- Recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC32.01 | Anticiper les résultats de diverses métriques (temps d'exécution, occupation mémoire, montée en charge...)
- AC32.02 | Profiler, analyser et justifier le comportement d'un code existant
- AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)
- AC33.01 | Créer des processus de traitement automatisé (solution de gestion de configuration et de parc, intégration et déploiement continu...)
- AC33.02 | Configurer un serveur et des services réseaux de manière avancée (virtualisation...)
- AC33.03 | Appliquer une politique de sécurité au niveau de l'infrastructure
- AC33.04 | Déployer et maintenir un réseau d'organisation en fonction de ses besoins
- AC34.01 | Capturer et stocker des ensembles volumineux et complexes de données hétérogènes
- AC34.02 | Préparer et extraire les données pour l'exploitation

- AC34.03 | Appliquer des méthodes d'exploration et d'exploitation des données (apprentissage, informatique décisionnelle ou fouille de données)
- AC34.04 | Mettre en production et optimiser le système de gestion de données de l'entreprise
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Insertion professionnelle – Recrutement – Profil professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

4.3.5. Ressource R6.Admin.05 : Administration des bases de données

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Admin.01 | Organisation et protection de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est la maîtrise des différents systèmes de gestion des bases de données, de comprendre les problèmes de cohérences, de qualités et sécurité de bases de données. Avec la connaissance des différentes techniques, il sera possible alors d'effectuer un meilleur choix d'implémentation, de créer les bases de données et de les mettre en exploitation.

Savoirs de référence étudiés

- Gestion des espaces de données
- Gestion des utilisateurs
- Clusterisation, réplication
- Sauvegarde / restauration / réplication
- Internationalisation
- Fédération de bd (communication bd hétérogène Olap)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.04 | Mettre en production et optimiser le système de gestion de données de l'entreprise
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation

Mots clés :

Administration – Droit – Cluster

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 13 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.Admin.06 : Méthodes d'optimisation pour l'aide à la décision

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Admin.01 | Organisation et protection de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de compléter les connaissances acquises sur les méthodes d'optimisation.

Savoirs de référence étudiés

- Modélisation de problèmes sous forme de programmes linéaires (méthode du simplexe...)
- Méthodes heuristiques pour résoudre des problèmes (par ex. : classification, régression, sac à dos, voyageur de commerce...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.03 | Appliquer des méthodes d'exploration et d'exploitation des données (apprentissage, informatique décisionnelle ou fouille de données)
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique

Mots clés :

Recherche opérationnelle – Méthodes heuristiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

Chapitre 7.

Parcours : D : Intégration d'applications et management du système d'information

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.Integ.01 Gestion de projet et développement logiciel	PORTFOLIO Démarche portfolio	R3.01 Développement web	R3.02 Développement efficace	R3.03 Analyse	R3.04 Qualité de développement	R3.05 Programmation système	R3.06 Architecture des réseaux	R3.07 SQL dans un langage de programmation	R3.08 Probabilités	R3.09 Cryptographie et sécurité	R3.10 Management des systèmes d'information	R3.11 Droit des contrats et du numérique	R3.12 Anglais	R3.13 Communication professionnelle	R3.14 Projet personnel et professionnel	
Réaliser	AC21.01	X	X	X		X											X	
	AC21.02	X	X	X													X	
	AC21.03	X	X	X	X		X							X			X	
	AC21.04						X										X	
Optimiser	AC22.01	X	X		X												X	
	AC22.02				X				X		X						X	
	AC22.03			X								X			X		X	
	AC22.04				X	X											X	
Administrer	AC23.01	X	X					X	X								X	
	AC23.02	X	X						X						X		X	
	AC23.03			X								X					X	
Gérer	AC24.01									X	X						X	
	AC24.02									X		X	X	X			X	
	AC24.03	X	X	X						X							X	
	AC24.04	X	X	X													X	
Conduire	AC25.01												X				X	
	AC25.02	X	X			X								X	X	X	X	
	AC25.03	X	X			X							X				X	
	AC25.04	X	X				X						X				X	
Collaborer	AC26.01												X				X	
	AC26.02	X	X				X								X	X	X	
	AC26.03	X	X										X		X		X	
	AC26.04	X	X												X		X	
Volume total				26	14	14	32	20	14	24	24	17	27	24	21	21	11	289
Dont TP				20	7	7	20	10	7	14	6	10	7	0	7	7	4	126
Adaptation Locale (SAÉ)		82																82
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		54																54
TP Adaptation locale		58																58

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.Integ.01 : Gestion de projet et développement logiciel

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de mettre en place l'organisation du projet et de créer, en équipe, une application en suivant une démarche de développement itérative ou incrémentale. En partant d'un besoin décrit de manière imprécise ou incomplète par un client, l'objectif est de clarifier, compléter, collecter et formaliser le besoin, puis de développer une application communicante intégrant la manipulation des données et respectant les paradigmes de qualité (ergonomie des IHM, qualité logicielle...).

Descriptif générique :

Cette SAÉ permet, après avoir collecté et formalisé les besoins d'un client, de développer une application de qualité répondant à ces besoins en mettant en place des outils de gestion de projet adaptés. L'application devra s'appuyer sur une base de données et sur un serveur.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Document de cadrage / vision
- Documents de suivi du projet
- Code de l'application documenté suivant les règles de l'art
- Jeux d'essais
- Revue finale du projet
- Guide d'utilisation

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Développement web
- R3.02 | Développement efficace
- R3.04 | Qualité de développement
- R3.05 | Programmation système

- R3.07 | SQL dans un langage de programmation
- R3.10 | Management des systèmes d'information
- R3.11 | Droit des contrats et du numérique
- R3.12 | Anglais
- R3.13 | Communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.14 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Développement web

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Integ.01 | Gestion de projet et développement logiciel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de poursuivre l'apprentissage de la programmation autour de technologies web. Cette ressource met en situation de développement à partir de spécification, ce qui est la suite logique de l'apprentissage du développement.

Savoirs de référence étudiés

- Programmation web (par ex. : côté client ou côté serveur, gestion des contextes, authentifications, services web...)
- Sensibilisation à la sécurité web (par ex. : injection, filtrage...)
- Sensibilisation à la sécurité des applications (par ex. : encodage des mots de passe, typage des saisies...)

Prolongements suggérés

- Initiation aux patrons d'architectures (par ex. : MVC...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes

Mots clés :

Programmation web – Spécifications – Sécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 20 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Développement efficace

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Integ.01 | Gestion de projet et développement logiciel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer l'apprentissage de l'algorithmique afin d'amener vers une efficacité de développement.

Savoirs de référence étudiés

- Développement de structures de données complexes (par ex. : collections, arbres, dictionnaires...)
- Premières approches de l'analyse de la performance (profiling, optimisation, greencode...)

Prolongements suggérés

- Notions de programmation fonctionnelle intégrée à des langages non fonctionnels (lambda-expressions, clôtures...)
- Appréhension des conséquences d'une faille dans le code

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées

Mots clés :

Structure de données – Performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Analyse

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de conforter les capacités d'analyse de l'informaticien, en étant capable de comprendre les exigences d'un client et de les formaliser.

Savoirs de référence étudiés

- Analyse des exigences (par ex. : recueil des besoins métier, des acteurs, cas d'utilisation, scénarios, spécification par l'exemple...)
- Renforcement de la modélisation objet pour l'analyse et le développement

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique

Mots clés :

Analyse des exigences – Cas d'utilisation – Scénarios – Spécification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Qualité de développement

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Integ.01 | Gestion de projet et développement logiciel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir la qualité de développement.

Savoirs de référence étudiés

- Approfondissement des concepts de développement orienté objet (par ex. : SOLID, notions de dépendance et de couplage...)
- Compréhension et mise en œuvre de patrons de conception, éléments d'architecture logicielle, restructuration de code (refactoring)
- Rédaction de la documentation du code (par ex. : javadoc, doxygen...)
- Structuration de l'application (modularité)
- Gestion de version avancée (par ex. : branches...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Patrons de conception – Gestion de version – Documentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 20 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Programmation système

Compétence ciblée :

– Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.Integ.01 | Gestion de projet et développement logiciel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre la structure d'une application client-serveur et de comprendre les mécanismes bas niveaux, mis en œuvre dans une application multitâches. Cette ressource permettra de découvrir le développement d'applications multi-processus, de comprendre et de traiter les problèmes de synchronisation et d'utiliser des outils de communication internes aux processus , mais aussi externes, via les API de transport.

Savoirs de référence étudiés

– Fonctionnement du système (par ex. : pagination, mémoire virtuelle, systèmes de fichiers...)
– Gestion de processus (par ex. : ordonnancement, synchronisation, threads...)
– Programmation client-serveur (par ex. : IPC, interface socket, protocoles applicatifs...)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

– AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes

Mots clés :

Mécanismes bas niveaux – Processus – Client-serveur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Architecture des réseaux

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre l'organisation et le fonctionnement d'un réseau informatique. Cette ressource permettra de découvrir les différentes technologies matérielles et logicielles mises en œuvre dans l'acheminement de données à l'intérieur d'un réseau (local ou étendu) , de voir par quels types d'applications accéder au réseau.

Savoirs de référence étudiés

- Technologies des réseaux (piles protocolaires, couche transport, TCP/IP/UDP, DHCP, DNS...)
- Interconnexion de réseaux (par ex. : routage, NAT, filtrage, proxy...)
- Utilisation de services réseaux (côté client)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés

Mots clés :

couches protocolaires – interconnexion – services réseaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : SQL dans un langage de programmation

Compétence ciblée :

– Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.Integ.01 | Gestion de projet et développement logiciel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à étudier les différents aspects de l'intégration du langage SQL dans les langages de programmation. Cette ressource permet de comprendre tous les usages standards de la base de données hors aspect interactif en mode applicatif comme les applications web ou les applications mobiles, batch et procédure stockées.

Savoirs de référence étudiés

– SQL intégré dans un langage de programmation (par ex. : PL/SQL, JDBC, PDO, JPA, SPRING...)
– Procédures, Curseurs, Triggers, exception
– Transactions et gestion de la concurrence d'accès
– Persistance des données
– Index et optimisation

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
– AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
– AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation

Mots clés :

SQL – SQL intégré – trigger – procédures stockées – optimisation de requêtes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 14 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Probabilités

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender le calcul des probabilités.

Savoirs de référence étudiés

- Probabilités simples et conditionnelles
- Lois discrètes et continues usuelles
- Utilisation de la loi normale (théorème central limite...)
- Loi des grands nombres
- Applications (chaînes de Markov, générateurs aléatoires...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise

Mots clés :

Lois de probabilité – Applications des probabilités

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 6 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Cryptographie et sécurité

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'introduire les diverses techniques employées en cryptographie.

Savoirs de référence étudiés

- Arithmétique ($\mathbb{Z}$/n$\mathbb{Z}$, groupe cyclique...)
- Introduction à la cryptographie symétrique (par ex. : César, Vigenère, Hill...)
- Cryptographie asymétrique (par ex. : RSA, Diffie-Hellman, El Gamal...)
- Initiation aux codes détecteurs et correcteurs (par ex. : Hamming, bits de parité...)

Prolongements suggérés

- Hachage, signature, intégrité
- Stockage des mots de passe

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)

Mots clés :

Cryptographie – Arithmétique – Chiffrement – Contrôle de parité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 10 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Management des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Integ.01 | Gestion de projet et développement logiciel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir la gestion de projet en abordant une démarche agile, les évolutions du management des organisations et l'aspect éthique du numérique.

Savoirs de référence étudiés

- Éthique Numérique (éthique des technologies et du stockage des données, avantages et défis du numérique)
- Management des organisations et de l'innovation (pratiques managériales, gestion et stratégie de l'innovation, idéation et vision produit)
- Découverte de la gestion de projet informatique agile (vocabulaire et acteurs des méthodes agiles — Product Owner... —, bases des méthodes agiles, gestion des flux et outils supports — gestion de versions, tableaux de suivi...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...)
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique

Mots clés :

Méthodes Agiles – Systèmes d'information – Processus – BPMN – Gestion de projet – Gestion d'équipe – Innovation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 7 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Droit des contrats et du numérique

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Integ.01 | Gestion de projet et développement logiciel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir le monde professionnel sous l'angle juridique.

Savoirs de référence étudiés

- Droit des contrats informatiques (approfondissement du droit des contrats, spécificités des contrats informatiques)
- Droit des données et protection de la vie privée (présentation et enjeux du RGPD, obligations du responsable de traitement et droits des personnes, rôles et fonctions de la CNIL)
- Droit du travail et du salarié numérique (introduction au droit du travail, régimes de protection du salarié, droit du travail et libertés fondamentales du salarié)
- Protection des créations numériques (introduction aux propriétés intellectuelles, droit d'auteur et droit d'auteur logiciel, protection des bases de données)
- Droit de la cybersécurité (droit pénal du numérique, droit de la protection et sécurité des systèmes d'information)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur

Mots clés :

Contrat informatique – Vie privée – Création numérique – Cybersécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

1.3.12. Ressource R3.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Integ.01 | Gestion de projet et développement logiciel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de se préparer à la vie professionnelle.

Savoirs de référence étudiés

- Approfondissement des compétences de communication professionnelle
- Candidature à une offre d'emploi ou de stage à l'étranger (par ex. : CV, lettre de motivation, entretiens, job dating...)
- Compétences interculturelles (par ex. : accueil d'un visiteur étranger, interaction avec un client international...)
- Travail en équipe sur un projet professionnel

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

Communication professionnelle – Candidature – Compétences interculturelles – Entreprise internationale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 7 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Communication professionnelle

Compétences ciblées :

- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Integ.01 | Gestion de projet et développement logiciel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre les attendus du monde professionnel pour s'y insérer, pour y dialoguer au mieux avec ses acteurs, et de produire un discours de spécialiste efficace, à la portée des usagers. Cette ressource permet d'acquérir des compétences larges et approfondies en techniques de recherche d'emploi, d'optimiser sa communication interpersonnelle et de l'adapter ensuite à un contexte d'entreprise.

Savoirs de référence étudiés

- Appropriation des techniques de recherche d'emploi et insertion dans une démarche active de recherche d'emploi
- Reformulation des besoins pour s'assurer de la compréhension
- Adaptation de son discours aux différents interlocuteurs / situations (et capacité à vulgariser)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Recherche d'emploi – recrutement – vulgarisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 7 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Démarche portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'accompagner le choix du parcours et la construction du projet professionnel en aidant à réfléchir aux options possibles à l'issue du B.U.T (insertion professionnelle, poursuite d'études en formation initiale ou en alternance, réorientation...). Grâce à cette ressource, les connaissances interpersonnelles facilitant le recrutement et l'intégration dans une équipe informatique sont mises en œuvre.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Définition de son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et assise de son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construction d'un ou plusieurs projets professionnels en définissant une stratégie personnelle pour les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyse des métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mise en place d'une démarche de recherche de stage et d'alternance et des outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Étude des postes correspondant au parcours choisi
- Mise en place d'une démarche pro-active de recherche de stage (étude des offres et de l'environnement professionnel)
- Préparation de sa poursuite d'études ou de son insertion professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...)
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

e-réputation – poursuite d'études – insertion professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.Integ.01 Intégration d'une application et gestion de projet	STAGE Stage	PORTFOLIO Démarche portfolio	R4.01 Architecture logicielle	R4.02 Qualité de développement	R4.03 Qualité et au-delà du relationnel	R4.04 Méthodes d'optimisation	R4.05 Anglais	R4.06 Communication interne	R4.07 Projet personnel et professionnel	R4.Integ.08 Réseau avancé	R4.Integ.09 Outils mathématiques pour la gestion	R4.Integ.10 Management avancé des systèmes d'information	
Réaliser	AC21.01		X	X	X						X				
	AC21.02		X	X	X						X				
	AC21.03		X	X	X						X				
	AC21.04	X	X	X		X					X				
Optimiser	AC22.01		X	X							X				
	AC22.02	X	X	X				X			X				
	AC22.03	X	X	X							X				
	AC22.04	X	X	X					X		X		X	X	
Administrer	AC23.01		X	X	X						X				
	AC23.02		X	X							X	X			
	AC23.03	X	X	X							X	X			
Gérer	AC24.01	X	X	X			X				X				
	AC24.02	X	X	X							X				
	AC24.03		X	X							X				
	AC24.04		X	X			X			X	X			X	
Conduire	AC25.01		X	X							X			X	
	AC25.02	X	X	X							X				
	AC25.03	X	X	X		X					X		X	X	
	AC25.04	X	X	X							X			X	
Collaborer	AC26.01		X	X							X				
	AC26.02	X	X	X	X					X	X				
	AC26.03	X	X	X					X		X				
	AC26.04	X	X	X					X	X	X				
Volume total					32	13	14	10	13	13	7	14	10	55	181
Dont TP					16	10	7	10	3	3	0	7	10	26	92
Adaptation Locale (SAÉ)			39												39
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)								55							55
TP Adaptation locale								48							48

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.Integ.01 : Intégration d'une application et gestion de projet

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de mettre en place, au sein de l'équipe, l'organisation du projet et d'intégrer un progiciel dans un système d'information en garantissant la faisabilité et en suivant une démarche de développement itérative ou incrémentale. Après avoir analysé les processus métiers et les besoins du client, il sera nécessaire d'intégrer et adapter un progiciel (ou module) pour répondre à cette demande. Il sera nécessaire veiller aux caractéristiques de qualité définies par l'entreprise.

Descriptif générique :

En partant d'un système d'information existant, l'équipe devra en évaluer l'adéquation aux processus métiers, la qualité logicielle et détecter les éventuelles failles de sécurité. L'objectif est d'intégrer un progiciel améliorant l'ensemble de ces aspects. De plus, l'impact environnemental devra être évalué et, si possible, amélioré.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Document de suivi de projet
- Étude des processus métiers
- Étude comparative des solutions
- Spécifications techniques finalisées
- Revue finale du projet

Apprentissages critiques :

- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Architecture logicielle
- R4.02 | Qualité de développement
- R4.03 | Qualité et au-delà du relationnel
- R4.04 | Méthodes d'optimisation
- R4.05 | Anglais
- R4.06 | Communication interne

- R4.Integ.08 | Réseau avancé
- R4.Integ.09 | Outils mathématiques pour la gestion
- R4.Integ.10 | Management avancé des systèmes d'information

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage constitue une part importante de la formation en B.U.T. Informatique. Ce premier contact avec la réalité de la profession doit permettre d'effectuer une synthèse des connaissances acquises à l'IUT, de prendre conscience de l'environnement socioprofessionnel et de préciser ses aptitudes personnelles.

Dans le domaine de la réalisation et de la mise en œuvre de solutions informatiques, le stage de S4 doit permettre de découvrir une organisation et de valoriser l'ensemble de ses compétences au cours d'une expérience professionnelle significative.

En leur sein, les missions confiées doivent de préférence être représentatives de l'une ou l'autre des situations professionnelles ci-dessous :

- Conception et développement d'applications
- Conception et développement de site web
- Maintenance et tests de logiciels
- Support aux utilisateurs et conduite du changement
- Gestion et administration des données
- Installation, paramétrage et développement sur progiciel
- Assistance direction de projet informatique
- Migration informatique
- Administration de systèmes et réseaux

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...)
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation

– AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
– AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.07 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Architecture logicielle

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Integ.01 | Intégration d'une application et gestion de projet

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter des composants de la programmation qui peuvent être utilisés dans plusieurs domaines.

Savoirs de référence étudiés

- Patrons d'architecture (par ex. : MVC, MVVM...)
- Utilisation de briques logicielles, d'interfaces de programmation, de bibliothèques tierces
- Développement de services web

Prolongements suggérés

- Utilisation de services web (par ex. : requêtes asynchrones, formats d'échange de données...)
- Organisation de l'accès aux données : base de données, annuaires, services Web...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences
- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Services web – Bibliothèques – Patrons d'architecture – Accès aux données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 32 heures dont 16 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Qualité de développement

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Integ.01 | Intégration d'une application et gestion de projet

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir la production de tests, mais également d'identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique.

Savoirs de référence étudiés

- Problématique de la non régression
- Tests d'intégration

Prolongements suggérés

- Tests d'utilisabilité
- Tests fonctionnels
- Continuous Integration / Continuous Delivery
- Test UI
- Couvertures de tests

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique

Mots clés :

Tests – Tests de non régression – Tests d'intégration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 10 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Qualité et au-delà du relationnel

Compétence ciblée :

– Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.Integ.01 | Intégration d'une application et gestion de projet

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'étudier les avantages et les limites de la normalisation dans le modèle relationnel comme dans les nouveaux paradigmes : comprendre un schéma relationnel bien construit et prendre du recul sur la conception d'un schéma et être capable de faire un choix sur les différents outils.

Savoirs de référence étudiés

– Qualité de schéma, optimisation de modèle
– Normalisation
– Sensibilisation aux nouveaux paradigmes de modélisation (par ex. : NoSQL, base objet, base déductive...)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
– AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes

Mots clés :

Normalisation – Modélisation – NoSQL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Méthodes d'optimisation

Compétence ciblée :

– Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.Integ.01 | Intégration d'une application et gestion de projet

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'étudier des méthodes permettant d'optimiser une solution à un problème.

Savoirs de référence étudiés

– Introduction à l'apprentissage (arbres de décision, descente de gradient...)
– Introduction à la recherche opérationnelle (résolution graphique de programmes linéaires, couplage...)

Prolongements suggérés

– Introduction aux méthodes arborescentes (par ex. : A*, min-max, alpha-beta...)

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)

Mots clés :

Apprentissage – Recherche opérationnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Integ.01 | Intégration d'une application et gestion de projet

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de savoir rendre compte à l'écrit et à l'oral d'un travail en relation avec l'entreprise et de réfléchir aux enjeux éthiques de la profession.

Savoirs de référence étudiés

- Approfondissement des techniques de présentation orale
- Compte-rendu écrit (par ex. : rapport, résumé, synthèse, poster...)
- Problématiques sociales, éthiques et numériques liées à l'informatique

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

Compte-rendu – Argumentation – Techniques de présentation – Éthique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 3 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Communication interne

Compétences ciblées :

- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Integ.01 | Intégration d'une application et gestion de projet

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de transmettre l'information auprès de publics aussi bien professionnels qu'académiques, à l'écrit comme à l'oral, et de la rendre accessible par des supports variés qui l'éclairent et la synthétisent. Cette ressource fait monter en compétence par la conjonction de l'expression écrite et orale appliquée à des domaines entrepreneuriaux et institutionnels, en variant les approches de communication par des exercices plus complexes et où est affirmée de plus en plus son autonomie.

Savoirs de référence étudiés

- Rédaction des documents selon les exigences académiques et professionnelles :(par ex. : documentation technique (manuel utilisateur et administrateur), rapport de stage, compte rendu d'activité...)
- Élaboration d' un discours clair et efficace dans des contextes et pour des publics différents (soutenance et présentation de projet en entreprise)
- Analyse et production d'un discours explicatif
- Conception d'un document de synthèse fixe ou animé selon les concepts de data visualisation, ou d'infographie (ou autres procédés)
- Communication au sein d'un groupe (conduite de réunion, sensibilisation à la gestion des conflits)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

Gestion des conflits – Rédaction technique – Expression orale – Rapport de stage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 3 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Démarche portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de préparer au stage de deuxième année en permettant d'adopter une démarche réflexive et collaborative pour déterminer les fondamentaux en termes de savoir-être attendus en stage. Elle doit aussi permettre de communiquer efficacement pour rendre compte de son activité professionnelle à ses encadrants tout au long du stage.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Définition de son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et assise de son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construction d'un ou plusieurs projets professionnels en définissant une stratégie personnelle pour les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyse des métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mise en place d'une démarche de recherche de stage et d'alternance et des outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Connaissance des savoir-faire et savoir-être attendus d'un stagiaire
- Abécédaire du stagiaire (notions à connaître avant de commencer un stage)
- Carnet de bord du stagiaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Élaborer et implémenter les spécifications fonctionnelles et non fonctionnelles à partir des exigences

- AC21.02 | Appliquer des principes d'accessibilité et d'ergonomie
- AC21.03 | Adopter de bonnes pratiques de conception et de programmation
- AC21.04 | Vérifier et valider la qualité de l'application par les tests
- AC22.01 | Choisir des structures de données complexes adaptées au problème
- AC22.02 | Utiliser des techniques algorithmiques adaptées pour des problèmes complexes (par ex. recherche opérationnelle, méthodes arborescentes, optimisation globale, intelligence artificielle...)
- AC22.03 | Comprendre les enjeux et moyens de sécurisation des données et du code
- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC23.01 | Concevoir et développer des applications communicantes
- AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
- AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système
- AC24.01 | Optimiser les modèles de données de l'entreprise
- AC24.02 | Assurer la sécurité des données (intégrité et confidentialité)
- AC24.03 | Organiser la restitution de données à travers la programmation et la visualisation
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.02 | Formaliser les besoins du client et de l'utilisateur
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet
- AC26.01 | Comprendre la diversité, la structure et la dimension de l'informatique dans une organisation (ESN, DSI,...)
- AC26.02 | Appliquer une démarche pour intégrer une équipe informatique au sein d'une organisation
- AC26.03 | Mobiliser les compétences interpersonnelles pour travailler dans une équipe informatique
- AC26.04 | Rendre compte de son activité professionnelle

Mots clés :

Savoir-être – Bilan de stage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures

2.3.8. Ressource R4.Integ.08 : Réseau avancé

Compétence ciblée :

– Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.Integ.01 | Intégration d'une application et gestion de projet

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir le fonctionnement des réseaux et de leur interconnexion, en présentant de manière plus détaillée les mécanismes et logiques mises en œuvre. Cette ressource permettra de comprendre comment configurer des équipements actifs pour optimiser leur fonctionnement dans le réseau internet.

Savoirs de référence étudiés

– Configuration des équipements (routeurs, VLAN)
– Fonctionnement d'internet (par ex. : DHCP, DNS, IPV4, IPV6...)
– Routage dynamique (par ex. : OSPF, RIP, BGP...)
– Introduction aux failles de sécurité

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.02 | Utiliser des serveurs et des services réseaux virtualisés
– AC23.03 | Sécuriser les services et données d'un système

Mots clés :

Routage dynamique – RIP – OSPF – BGP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.Integ.09 : Outils mathématiques pour la gestion

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Integ.01 | Intégration d'une application et gestion de projet

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre les techniques de finance quantitative utiles à l'informatique de gestion.

Savoirs de référence étudiés

- Calcul d'intérêts et d'amortissement
- Rentabilité des investissements (ROI, TIR, VAN)
- Produits dérivés
- Modélisation financière

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique

Mots clés :

Analyse quantitative – Suites – Simulations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.Integ.10 : Management avancé des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Integ.01 | Intégration d'une application et gestion de projet

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à approfondir les systèmes d'information quelle que soit la nature de ceux-ci.

Savoirs de référence étudiés

- Approfondissement des systèmes d'information
  - Définitions et enjeux des systèmes d'information
  - Dimensions technologiques, humaines, organisationnelles, financières du système d'information
  - Impact environnemental
- Intégration des systèmes d'information
  - Alignement stratégique du système d'information
  - Enjeux et risques pour l'organisation
  - Initiation aux PGI (progiciels de gestion intégrés)
  - Gestion de projets des PGI
- Analyse et Performance des systèmes d'information
  - Informatique décisionnelle
  - Technologie et éthique du stockage de données
- Approfondissement des Processus
  - Management des processus métiers
  - Gestion de la chaîne de production
  - Gestion des processus achats et ventes
  - Gestion des ressources humaines
  - Gestion de la relation client

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Évaluer l'impact environnemental et sociétal des solutions proposées
- AC24.04 | Manipuler des données hétérogènes
- AC25.01 | Identifier les processus présents dans une organisation en vue d'améliorer les systèmes d'information
- AC25.03 | Identifier les critères de faisabilité d'un projet informatique
- AC25.04 | Définir et mettre en œuvre une démarche de suivi de projet

Mots clés :

Système d'information – Informatique décisionnelle – Stratégie – Performance – Progiciel – BPM

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 55 heures dont 26 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.Integ.01 Adaptation d'un système d'information à des nouveaux besoins	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Initiation au management d'une équipe de projet informatique	R5.02 Projet personnel et professionnel	R5.03 Politique de communication	R5.Integ.04 Développement pour progiciels	R5.Integ.05 Nouveaux paradigmes de base de données	R5.Integ.06 Continuité de service	R5.Integ.07 Qualité de développement	R5.Integ.08 Cybersecurité	R5.Integ.09 Méthodes d'optimisation pour l'aide à la décision	R5.Integ.10 Économie durable et numérique	R5.Integ.11 Intégration et performance des systèmes d'information	R5.Integ.12 Anglais	
Réaliser	AC31.01	X	X		X		X			X						
	AC31.02	X	X		X			X							X	
	AC31.03	X	X		X		X	X		X	X					
Conduire	AC35.01	X	X		X				X			X	X	X	X	
	AC35.02	X	X		X		X	X	X	X				X		
	AC35.03	X	X		X			X						X		
Collaborer	AC36.01				X	X									X	
	AC36.02	X	X		X								X		X	
	AC36.03	X	X	X	X		X							X		
	AC36.04	X	X	X	X										X	
Volume total				9	6	18	30	25	6	18	18	9	9	36	24	208
Dont TP				0	0	6	15	8	0	9	6	0	0	15	9	68
Adaptation Locale (SAÉ)		56														56
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		84														84
TP Adaptation locale		45														45

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.Integ.01 : Adaptation d'un système d'information à des nouveaux besoins

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de développer en équipe un ou des modules spécifiques répondant à de nouveaux besoins tout en suivant une démarche de développement itérative ou incrémentale. À partir d'une réflexion sur l'évolution du contexte socio-économique et des opportunités, il s'agit d'identifier de nouveaux besoins et améliorer le système d'information existant en développant un ou plusieurs modules. L'objectif est de faire évoluer le système d'information en favorisant l'acceptabilité de l'évolution par la conduite du changement et en prenant en compte la faisabilité pour l'organisation.

Descriptif générique :

Partant d'un système d'information existant, il sera nécessaire de concevoir et développer de nouveaux modules correspondant à de nouveaux besoins. Après avoir modélisé l'architecture du système d'information pour en avoir une vision globale et cohérente, il faudra faire un diagnostic de la situation actuelle. Il conviendra ensuite de proposer et de mettre en place les adaptations nécessaires.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Cartographie de l'architecture du système d'information
- Document de suivi de projet
- Document de spécification fonctionnelle et technique
- Code du développement et jeux d'essais
- Revue finale de projet

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Initiation au management d'une équipe de projet informatique
- R5.03 | Politique de communication
- R5.Integ.04 | Développement pour progiciels
- R5.Integ.05 | Nouveaux paradigmes de base de données
- R5.Integ.06 | Continuité de service
- R5.Integ.07 | Qualité de développement
- R5.Integ.08 | Cybersecurité
- R5.Integ.09 | Méthodes d'optimisation pour l'aide à la décision
- R5.Integ.10 | Économie durable et numérique
- R5.Integ.11 | Intégration et performance des systèmes d'information
- R5.Integ.12 | Anglais

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.02 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Initiation au management d'une équipe de projet informatique

Compétence ciblée :

– Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Integ.01 | Adaptation d'un système d'information à des nouveaux besoins

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à apporter les bases de la gestion d'une équipe en informatique.

Savoirs de référence étudiés

– Gestion et organisation d'une équipe de projet informatique (préparer et gérer une équipe informatique, gestion prévisionnelle d'un projet, performance et auto-efficacité d'une équipe informatique)
– Compétences comportementales et transversales du manager (compétences managériales, compétences humaines et compétences comportementales)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
– AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Compétences – Collaboration – Performance – Soft-skills – Viabilité d'un projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de préparer à l'insertion dans la vie active et à développer un réseau pour son intégration professionnelle. Cette ressource permet de monter en compétences par la formalisation de son plan de carrière et l'adoption d'une posture professionnelle.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec les années 1&2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) - Faire le bilan de ses compétences
- Formalisation de son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV...)
- Processus de recrutement et adaptation aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique...)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement

  types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, ...
  formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise...

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Construire sa e-réputation
- Ébauche de réseau professionnel
- Posture professionnelle dans le cadre d'un recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC32.01 | Anticiper les résultats de diverses métriques (temps d'exécution, occupation mémoire, montée en charge...)
- AC32.02 | Profiler, analyser et justifier le comportement d'un code existant
- AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)
- AC33.01 | Créer des processus de traitement automatisé (solution de gestion de configuration et de parc, intégration et déploiement continu...)
- AC33.02 | Configurer un serveur et des services réseaux de manière avancée (virtualisation...)
- AC33.03 | Appliquer une politique de sécurité au niveau de l'infrastructure
- AC33.04 | Déployer et maintenir un réseau d'organisation en fonction de ses besoins
- AC34.01 | Capturer et stocker des ensembles volumineux et complexes de données hétérogènes
- AC34.02 | Préparer et extraire les données pour l'exploitation

- AC34.03 | Appliquer des méthodes d'exploration et d'exploitation des données (apprentissage, informatique décisionnelle ou fouille de données)
- AC34.04 | Mettre en production et optimiser le système de gestion de données de l'entreprise
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Métiers – Insertion professionnelle – Poursuite d'études – Valorisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

3.3.3. Ressource R5.03 : Politique de communication

Compétence ciblée :

– Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Integ.01 | Adaptation d'un système d'information à des nouveaux besoins

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de mettre en situation réelle professionnelle de travail dans une équipe, dans laquelle il faut organiser le travail, prendre la parole et participer à des réunions et être à même de rendre compte des résultats de ses travaux et missions. Elle permet de se familiariser aux diverses stratégies nécessaires dans le cadre de la communication.

Savoirs de référence étudiés

– Mise en œuvre de stratégies de communication en interne (conduite de réunions, gestion de conflits)
– Mise en place d'une veille informationnelle pour en partager les résultats

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

– AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle

Mots clés :

Veille informationnelle – Réunions – Stratégie de communication – Écoute active

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 6 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.Integ.04 : Développement pour progiciels

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Integ.01 | Adaptation d'un système d'information à des nouveaux besoins

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter des techniques de développement spécifiques aux progiciels.

Savoirs de référence étudiés

- Étude du langage d'un progiciel
- Développement de modules
- Test et intégration de modules

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Progiciel – Test – Intégration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 15 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.Integ.05 : Nouveaux paradigmes de base de données

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Integ.01 | Adaptation d'un système d'information à des nouveaux besoins

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender les paradigmes non relationnels de base de données intégrés pour le développement d'applications sur des supports spécifiques. Cette ressource développe les différentes implémentations des données dans l'entreprise qui pourront être utilisée dans des développements d'applications spécifiques.

Savoirs de référence étudiés

- Concepts, structures de données et langages d'interrogation (par ex. : base de données mobiles, embarquées, objets, NoSQL — déductives, clés-valeurs, documents, colonnes, graphe...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information

Mots clés :

Paradigme non relationnel – NoSQL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 8 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.Integ.06 : Continuité de service

Compétence ciblée :

– Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Integ.01 | Adaptation d'un système d'information à des nouveaux besoins

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apprendre à identifier les activités critiques qui peuvent affecter les systèmes informatiques et d'organiser la reprise du système lorsque celui-ci est impacté par un sinistre ou défaillance majeure. Cette ressource permettra de comprendre quels risques peuvent compromettre le fonctionnement d'un système et quelles procédures peuvent être mises en œuvre pour un redémarrage rapide en cas d'arrêt.

Savoirs de référence étudiés

– Les risques génériques (sécurité physique...)
– Sauvegardes
– PCA, PRA

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
– AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation

Mots clés :

PCA – PRA – Sauvegardes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

3.3.7. Ressource R5.Integ.07 : Qualité de développement

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Integ.01 | Adaptation d'un système d'information à des nouveaux besoins

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer les capacités de qualité de développement. Cette ressource permet de choisir et d'implémenter des architectures adaptées aux besoins en anticipant les résultats de diverses métriques.

Savoirs de référence étudiés

- Caractéristiques de qualité (par ex. : robustesse, maintenabilité, portabilité, extensibilité...)
- Techniques d'inspections (par ex. : revue de code, walkthrough...)
- Documentation (par ex. : manuels utilisateurs, formations...)

Prolongements suggérés

- Développement dirigé par les tests
- Développement dirigé par les comportements

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation

Mots clés :

Robustesse – Documentation – Sécurité – Revue de code

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.Integ.08 : Cybersecurité

Compétence ciblée :

– Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Integ.01 | Adaptation d'un système d'information à des nouveaux besoins

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de faire connaître les risques encourus par les données et les ressources informatiques connectées ou installées sur un réseau d'entreprise. Dans cette ressource seront aussi vus les principaux outils utilisés pour se défendre contre les différentes attaques. Cette ressource permettra de comprendre quels outils peuvent être déployés pour se protéger contre des attaques menées sur des machines connectées en réseau.

Savoirs de référence étudiés

– Risques et attaques (par ex. : DDoS, MitM, hameçonnage, XSS...)
– Techniques de protection (par ex. : cloisonnement, filtrage, configuration pare-feu...)
– Architectures sécurisées (par ex. : SoC, CERT, DMZ...)
– Introduction à l'analyse des risques (par ex. : EBios, Mehari...)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

– AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production

Mots clés :

Attaques – MitM – XSS – DDoS – Pare-feu – Cloisonnement – EBios – SoC – CERT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 6 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.Integ.09 : Méthodes d'optimisation pour l'aide à la décision

Compétence ciblée :

– Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Integ.01 | Adaptation d'un système d'information à des nouveaux besoins

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de compléter les connaissances acquises sur les méthodes d'optimisation.

Savoirs de référence étudiés

– Modélisation de problèmes sous forme de programmes linéaires (méthode du simplexe...)
– Méthodes heuristiques pour résoudre des problèmes (par ex. : classification, régression, sac à dos, voyageur de commerce...)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissage critique ciblé :

– AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique

Mots clés :

Recherche opérationnelle – Méthodes heuristiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

3.3.10. Ressource R5.Integ.10 : Économie durable et numérique

Compétences ciblées :

- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Integ.01 | Adaptation d'un système d'information à des nouveaux besoins

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est l'approfondissement de l'économie sous un angle plus responsable et en lien avec les préoccupations actuelles et futures autour du numérique.

Savoirs de référence étudiés

- Impact économique du développement informatique
  - Dimension sociale et économique de l'écoconception
  - Éthique et sobriété économique des technologies
  - Virtualisation des serveurs et des données
- Économie de l'innovation numérique
  - Monnaie virtuelle et paiement en ligne
  - Cryptomonnaie et technologie de la blockchain
  - Modèles économiques des start-up du numérique

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique

Mots clés :

Coûts – Développement durable – Confiance – Nouveaux modèles économiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

3.3.11. Ressource R5.Integ.11 : Intégration et performance des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Integ.01 | Adaptation d'un système d'information à des nouveaux besoins

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est l'approfondissement des systèmes d'information en s'intéressant à l'intégration et à la performance de ceux-ci.

Savoirs de référence étudiés

- Contrôle de gestion et gestion des coûts (coûts complets et autres méthodes, choix et mise en œuvre des indicateurs de performance, choix d'investissement et de financement, gestion budgétaire)
- Approfondissement de la gestion de projet informatique (autres méthodologies agiles, gestion de la qualité, management de projet numérique et innovant)
- Urbanisation et optimisation des systèmes d'information décisionnels (sécurité, interopérabilité, alignement stratégique, audit et reporting) et approfondissement des processus
- Pratique d'intégration de logiciels (utilisation de progiciels — entreprise, multimédia... —, paramétrage et configuration de progiciels)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Progiciel de gestion intégré – Qualité logicielle – Coût – Tableau de bord – Processus

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 15 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.Integ.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Integ.01 | Adaptation d'un système d'information à des nouveaux besoins

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer les compétences en anglais informatique et professionnel en fonction des parcours choisis.

Savoirs de référence étudiés

- Vocabulaire de spécialité informatique (par ex. : infogestion, ERP, gestion de projet...)
- Enrichissement de l'expression écrite (par ex. : documentation technique, cahier des charges, manuel utilisateur...)
- Consolidation du travail en équipe (par ex. : conduite de réunion, visioconférence, gestion de projets, négociation, gestion de conflits...)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Expression écrite – Vocabulaire informatique – Réunion – Travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.Integ.01 Création d'outils pour l'aide à la décision	STAGE.Integ Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Initiation à l'entrepreneuriat	R6.02 Droit du numérique et de la propriété intellectuelle	R6.03 Communication : organisation et diffusion de l'information	R6.04 Projet personnel et professionnel	R6.05 Maintenance applicative	R6.Integ.06 Management du changement et de l'innovation numérique	
Réaliser	AC31.01		X	X				X	X		
	AC31.02		X	X				X	X	X	
	AC31.03	X	X	X				X	X		
Conduire	AC35.01	X	X	X				X		X	
	AC35.02		X	X				X		X	
	AC35.03		X	X				X	X		
Collaborer	AC36.01	X	X	X	X	X	X	X		X	
	AC36.02		X	X	X	X		X		X	
	AC36.03	X	X	X	X		X	X		X	
	AC36.04	X	X	X				X		X	
Volume total					8	9	6	6	13	18	60
Dont TP					0	0	0	0	13	0	13
Adaptation Locale (SAÉ)		19									19
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		23									23
TP Adaptation locale		9									9

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.Integ.01 : Création d'outils pour l'aide à la décision

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

La problématique professionnelle est de mettre en place en équipe des outils d'aide à la décision à partir d'un progiciel. Ceux-ci permettront de proposer des résultats synthétiques et visuels tout en suivant une démarche de développement itérative ou incrémentale.

À partir du besoin de management de l'entreprise il sera nécessaire d'exploiter les données du système d'information et de créer les indicateurs afin de faciliter la prise de décision.

Descriptif générique :

À partir des données existantes il faudra identifier ou créer les indicateurs pertinents correspondant à un besoin identifié nécessaire à la prise de décision.

Les livrables attendus généralement dans le monde professionnel sont :

- Analyse et formalisation des indicateurs
- Document de suivi de projet
- Production et jeux d'essais
- Revue finale de projet

Apprentissages critiques :

- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.02 | Droit du numérique et de la propriété intellectuelle
- R6.03 | Communication : organisation et diffusion de l'information
- R6.Integ.05 | Maintenance applicative
- R6.Integ.06 | Management du changement et de l'innovation numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.Integ : Stage

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le domaine du management des systèmes d'information, le stage de fin d'études doit permettre à l'étudiant de valoriser l'ensemble de ses compétences au cours d'une expérience professionnelle significative dont les contenus et l'envergure doivent être conformes aux objectifs finaux du parcours, à savoir :

- Former des cadres intermédiaires capables d'assembler, de développer et de faire fonctionner les différents composants d'une solution logicielle (progiciels, bases de données, développements spécifiques) c'est-à-dire devenir le garant du nouveau système d'informations en livrant le package informatique (depuis l'analyse du besoin, la constitution du cahier des charges fonctionnel, l'élaboration du cahier des charges techniques jusqu'à l'installation, la configuration, la conception et le développement de certains modules et en prenant en compte le système d'information actuel et les modules disponibles dans les progiciels).
- Former des cadres intermédiaires capables de coordonner et gérer des projets informatiques c'est à dire de participer à la phase de conception initiale, de s'occuper du suivi et de la mise à jour des plannings et des tableaux de bord, d'assister les équipes techniques, de gérer au jour le jour les relations avec les prestataires et enfin de veiller à la conformité du cahier des charges avec la réalisation.

En leur sein, les missions confiées doivent être représentatives de l'une ou l'autre des situations professionnelles ci-dessous :

- Intégration fonctionnelle d'applications
- Assistance chef de projet
- Assistance architecture système d'information

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.04 | Projet personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Initiation à l'entrepreneuriat

Compétence ciblée :

– Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à synthétiser l'ensemble des connaissances vues en économie, droit et gestion en initiant à la création d'entreprise et à l'entrepreneuriat.

Savoirs de référence étudiés

– Les étapes de création d'entreprise
– Évolution d'un projet existant
– Mise en œuvre de concepts innovants
– Construction d'un business plan

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
– AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
– AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Jeu et simulation d'entreprise – Créativité – Innovation – Stratégie – Statut juridique – Plan de financement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Droit du numérique et de la propriété intellectuelle

Compétence ciblée :

– Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.Integ.01 | Création d'outils pour l'aide à la décision

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est l'approfondissement de certains aspects du droit du numérique et de la propriété intellectuelle.

Savoirs de référence étudiés

– Éthique Juridique de l'Informatique (souveraineté numérique, encadrement juridique des évolutions du numérique)
– Obligations et responsabilités en ligne (statut des intermédiaires techniques, e-commerce, documentation de la conformité, preuve)
– Approfondissement de la protection des créations intellectuelles (propriété industrielle, propriété littéraire et artistique)

Prolongements suggérés

– Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

– AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
– AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique

Mots clés :

Responsabilité en ligne – Éthique – Évolution technologique – Liberté d'expression

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Communication : organisation et diffusion de l'information

Compétence ciblée :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Integ.01 | Création d'outils pour l'aide à la décision

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir les notions de travail en équipe en situation professionnelle. Le travail en équipe et l'échange des informations nécessitent d'avoir conscience des enjeux du travail en projet.

La montée en compétences permet de gérer et transmettre les informations sans craindre les modifications dans les habitudes de travail.

Savoirs de référence étudiés

- Formation des utilisateurs
- Sensibilisation à la conduite du changement
- Analyse des manières de communiquer pour améliorer le travail d'équipe et la productivité

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation

Mots clés :

Résistance aux changements – Transmission de l'information – Veille informationnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

4.3.4. Ressource R6.04 : Projet personnel et professionnel

Compétences ciblées :

- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique
- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Proposer des applications informatiques optimisées en fonction de critères spécifiques : temps d'exécution, précision, consommation de ressources..
- Installer, configurer, mettre à disposition, maintenir en conditions opérationnelles des infrastructures, des services et des réseaux et optimiser le système informatique d'une organisation
- Concevoir, gérer, administrer et exploiter les données de l'entreprise et mettre à disposition toutes les informations pour un bon pilotage de l'entreprise
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de préparer son recrutement dans une entreprise. Cette ressource permet à l'étudiant de se confronter au marché de l'emploi dans le parcours et de mettre en valeur ses compétences et savoir-être pour être recruté dans une entreprise.

Savoirs de référence étudiés sur l'année

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec les années 1&2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) - Faire le bilan de ses compétences
- Formalisation de son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, ...)
- Processus de recrutement et adaptation aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, ...)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement

  types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, ...
  formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, ...

Savoirs de référence privilégiés ce semestre

- Marché de l'emploi
- Recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC32.01 | Anticiper les résultats de diverses métriques (temps d'exécution, occupation mémoire, montée en charge...)
- AC32.02 | Profiler, analyser et justifier le comportement d'un code existant
- AC32.03 | Choisir et utiliser des bibliothèques et méthodes dédiées au domaine d'application (imagerie, immersion, intelligence artificielle, jeux vidéos, parallélisme, calcul formel...)
- AC33.01 | Créer des processus de traitement automatisé (solution de gestion de configuration et de parc, intégration et déploiement continu...)
- AC33.02 | Configurer un serveur et des services réseaux de manière avancée (virtualisation...)
- AC33.03 | Appliquer une politique de sécurité au niveau de l'infrastructure
- AC33.04 | Déployer et maintenir un réseau d'organisation en fonction de ses besoins
- AC34.01 | Capturer et stocker des ensembles volumineux et complexes de données hétérogènes
- AC34.02 | Préparer et extraire les données pour l'exploitation

- AC34.03 | Appliquer des méthodes d'exploration et d'exploitation des données (apprentissage, informatique décisionnelle ou fouille de données)
- AC34.04 | Mettre en production et optimiser le système de gestion de données de l'entreprise
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Insertion professionnelle – Recrutement – Profil professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

4.3.5. Ressource R6.Integ.05 : Maintenance applicative

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Integ.01 | Création d'outils pour l'aide à la décision

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de renforcer les techniques de développement pour assurer la maintenance des applications.

Savoirs de référence étudiés

- Rétroconception
- Techniques avancées par les tests
- Remaniement de code

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Choisir et implémenter les architectures adaptées
- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC31.03 | Intégrer des solutions dans un environnement de production
- AC35.03 | Savoir adapter un système d'information

Mots clés :

Restructuration de code – Analyse et Adaptation de SI – Déboguage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 13 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.Integ.06 : Management du changement et de l'innovation numérique

Compétences ciblées :

- Développer — c'est-à-dire concevoir, coder, tester et intégrer — une solution informatique pour un client.
- Satisfaire les besoins des utilisateurs au regard de la chaîne de valeur du client, organiser et piloter un projet informatique avec des méthodes classiques ou agiles
- Acquérir, développer et exploiter les aptitudes nécessaires pour travailler efficacement dans une équipe informatique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Integ.01 | Création d'outils pour l'aide à la décision

Descriptif :

L'objectif de cette ressource consiste à approfondir la gestion d'équipe et l'entrepreneuriat.

Savoirs de référence étudiés

- Conduite du changement (réorganisation structurelle, méthodes et outils du changement organisationnel, accompagnement et formation utilisateur)
- Approfondissement de la gestion entrepreneuriale (création d'entreprise et de nouveaux produits, compétences de management)

Prolongements suggérés

- Les différents savoirs de référence pourront être approfondis

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Faire évoluer une application existante
- AC35.01 | Mesurer les impacts économiques, sociétaux et technologiques d'un projet informatique
- AC35.02 | Savoir intégrer un projet informatique dans le système d'information d'une organisation
- AC36.01 | Organiser et partager une veille technologique et informationnelle
- AC36.02 | Identifier les enjeux de l'économie de l'innovation numérique
- AC36.03 | Guider la conduite du changement informatique au sein d'une organisation
- AC36.04 | Accompagner le management de projet informatique

Mots clés :

Changement – Formation – Création d'entreprise – Innovation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 16

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

MANAGEMENT DE LA LOGISTIQUE ET DES TRANSPORTS

Parcours :
- Mobilité et Supply Chain Connectées
- Mobilité et Supply Chain Durables

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Management de la Logistique et des Transports et ses parcours 7
1. Objectifs de la formation . . . 8
1.1. Le parcours : Mobilité et Supply Chain Connectées . . . 8
1.2. Le parcours : Mobilité et Supply Chain Durables . . . 9

II. Référentiel de compétences 10
1. Parcours : Mobilité et Supply Chain Connectées . . . 11
2. Parcours : Mobilité et Supply Chain Durables . . . 19

III. Référentiel de formation 27

1. Cadre général 28
1. L'alternance . . . 28
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 28
3. La démarche portfolio . . . 28
4. Le projet personnel et professionnel . . . 29

2. Structure générale des six semestres de formation 30

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 32
1. Semestre 1 . . . 32
1.1. Tableau croisé . . . 32
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 34
1.2.1. SAÉ 1.01 : Étude des activités et acteurs du transport routier de marchandises en vue de la réponse à un appel d'offre . . . 34
1.2.2. SAÉ 1.02 : Étude de l'entreposage et de la logistique . . . 35
1.2.3. SAÉ 1.03 : Étude du fonctionnement d'une organisation de production de biens ou services . . . 36
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 37
1.3. Fiches Ressources . . . 38
1.3.1. Ressource R1.01 : Géographie des échanges . . . 38
1.3.2. Ressource R1.02 : Transport routier de marchandises : contexte et techniques . . . 39
1.3.3. Ressource R1.03 : Introduction générale au droit . . . 40
1.3.4. Ressource R1.04 : Economie générale . . . 41
1.3.5. Ressource R1.05 : Logistique globale . . . 42
1.3.6. Ressource R1.06 : Entrepôts et plateformes logistiques . . . 43
1.3.7. Ressource R1.07 : Comptabilité générale . . . 44
1.3.8. Ressource R1.08 : Approche projet . . . 45
1.3.9. Ressource R1.09 : Organisation et responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE) . . . 46
1.3.10. Ressource R1.10 : Initiation aux outils de la bureautique . . . 47
1.3.11. Ressource R1.11 : Expression, communication et méthodologie de travail universitaire . . . 48
1.3.12. Ressource R1.12 : Anglais professionnel et de communication . . . 49
1.3.13. Ressource R1.13 : Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication . . . 50
1.3.14. Ressource R1.14 : Calculs mathématiques pour la logistique et le transport . . . 51

1.3.15. Ressource R1.15 : PPP (Projet personnel et professionnel) . . . 52
2. Semestre 2 . . . 54
2.1. Tableau croisé . . . 54
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 56
2.2.1. SAÉ 2.01 : Étude de solutions de transport TRM et/ou Maritime . . . 56
2.2.2. SAÉ 2.02 : Étude des activités et acteurs du transport de voyageurs . . . 57
2.2.3. SAÉ 2.03 : Pilotage d'un processus d'achats et gestion des stocks . . . 58
2.2.4. SAÉ 2.04 : Proposition d'une offre de produit ou de service . . . 59
2.2.5. STAGE : Stage S2 . . . 60
2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 61
2.3. Fiches Ressources . . . 62
2.3.1. Ressource R2.01 : Economie des transports . . . 62
2.3.2. Ressource R2.02 : Calcul de coûts de transport . . . 63
2.3.3. Ressource R2.03 : Transport routier de marchandises : exploitation . . . 64
2.3.4. Ressource R2.04 : Mobilités et transports de personnes . . . 65
2.3.5. Ressource R2.05 : Transport maritime et opérations portuaires . . . 66
2.3.6. Ressource R2.06 : Logistique et commerce international . . . 67
2.3.7. Ressource R2.07 : Introduction à la gestion des stocks et des approvisionnements . . . 68
2.3.8. Ressource R2.08 : Achats . . . 69
2.3.9. Ressource R2.09 : Droit commercial . . . 70
2.3.10. Ressource R2.10 : Marketing et négociation commerciale . . . 71
2.3.11. Ressource R2.11 : Conduite de projet . . . 72
2.3.12. Ressource R2.12 : Utilisation d'un tableur . . . 73
2.3.13. Ressource R2.13 : Expression, communication et méthodologie de travail universitaire . . . 74
2.3.14. Ressource R2.14 : Anglais professionnel et de communication . . . 75
2.3.15. Ressource R2.15 : Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication . . . 76
2.3.16. Ressource R2.16 : Statistiques et prévisions . . . 77
2.3.17. Ressource R2.17 : PPP (Projet personnel et professionnel) . . . 78

4. Parcours : Mobilité et Supply Chain Connectées 80
1. Semestre 3 . . . 80
1.1. Tableau croisé . . . 80
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 82
1.2.1. SAÉ 3.MSCC.01 : Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté . . . 82
1.2.2. SAÉ 3.MSCC.02 : Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté . . . 84
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 86
1.3. Fiches Ressources . . . 87
1.3.1. Ressource R3.01 : Transports urbains et interurbains de personnes : exploitation . . . 87
1.3.2. Ressource R3.02 : Droit des transports . . . 88
1.3.3. Ressource R3.03 : Transport maritime et fluvial . . . 89
1.3.4. Ressource R3.04 : Transport aérien . . . 90
1.3.5. Ressource R3.05 : Transport routier de marchandises : approfondissement . . . 91
1.3.6. Ressource R3.06 : Gestion financière . . . 92
1.3.7. Ressource R3.07 : Systèmes d'information appliqués . . . 93
1.3.8. Ressource R3.08 : Gestion des stocks et des approvisionnements : approfondissement . . . 94
1.3.9. Ressource R3.09 : Logistique de distribution . . . 95
1.3.10. Ressource R3.10 : Calcul de coûts complets . . . 96
1.3.11. Ressource R3.11 : Démarche qualité . . . 97
1.3.12. Ressource R3.12 : Management de projet et méthodes agiles . . . 98
1.3.13. Ressource R3.13 : Logistique internationale . . . 99
1.3.14. Ressource R3.14 : Utilisation approfondie d'un tableur . . . 100
1.3.15. Ressource R3.15 : Expression et communication . . . 101
1.3.16. Ressource R3.16 : Anglais professionnel et de communication . . . 102
1.3.17. Ressource R3.17 : Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication . . . 103
1.3.18. Ressource R3.18 : Probabilités et mathématiques financières . . . 104
1.3.19. Ressource R3.19 : PPP (Projet personnel et professionnel) . . . 105

1.3.20. Ressource R3.MSCC.20 : Initiation au développement d'applications informatiques . . . 107
1.3.21. Ressource R3.MSCC.21 : Innovations technologiques pour la mobilité et la supply chain . . . 108
2. Semestre 4 . . . 109
2.1. Tableau croisé . . . 109
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 111
2.2.1. SAÉ 4.MSCC.01 : Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté . . . 111
2.2.2. SAÉ 4.MSCC.02 : Conception de solutions intralogistiques dans un environnement connecté . 113
2.2.3. STAGE : Stage S4 . . . 115
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 116
2.3. Fiches Ressources . . . 117
2.3.1. Ressource R4.01 : Droit du travail . . . 117
2.3.2. Ressource R4.02 : Transport routier de marchandises : affrètement . . . 118
2.3.3. Ressource R4.03 : Douane et logistique . . . 119
2.3.4. Ressource R4.04 : Transport ferroviaire . . . 120
2.3.5. Ressource R4.05 : Gestion de production . . . 121
2.3.6. Ressource R4.06 : Organisation logistique . . . 122
2.3.7. Ressource R4.07 : Contrôle de gestion . . . 123
2.3.8. Ressource R4.08 : Gestion budgétaire . . . 124
2.3.9. Ressource R4.09 : Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : théorie des graphes . 125
2.3.10. Ressource R4.10 : Gestion des bases de données . . . 126
2.3.11. Ressource R4.11 : Expression et communication . . . 127
2.3.12. Ressource R4.12 : Anglais professionnel et de communication . . . 128
2.3.13. Ressource R4.13 : Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication . . . 129
2.3.14. Ressource R4.14 : Statistique . . . 130
2.3.15. Ressource R4.15 : PPP (Projet personnel et professionnel) . . . 131
2.3.16. Ressource R4.MSCC.16 : Développement d'applications informatiques . . . 133
2.3.17. Ressource R4.MSCC.17 : Sécurité numérique et continuité des activités . . . 134
3. Semestre 5 . . . 135
3.1. Tableau croisé . . . 135
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 137
3.2.1. SAÉ 5.MSCC.01 : Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté . . . 137
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 139
3.3. Fiches Ressources . . . 140
3.3.1. Ressource R5.01 : Stratégie logistique à l'international . . . 140
3.3.2. Ressource R5.02 : Gestion des entrepôts : approfondissement . . . 141
3.3.3. Ressource R5.03 : Modélisation des processus métiers . . . 142
3.3.4. Ressource R5.04 : Traçabilité et outils de mise en oeuvre . . . 143
3.3.5. Ressource R5.05 : Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : programmation linéaire 144
3.3.6. Ressource R5.06 : Gestion des ressources humaines . . . 145
3.3.7. Ressource R5.07 : Tableaux de bord dynamiques . . . 146
3.3.8. Ressource R5.08 : Supply chain management . . . 147
3.3.9. Ressource R5.09 : Exploitation des données . . . 148
3.3.10. Ressource R5.10 : Expression et communication . . . 149
3.3.11. Ressource R5.11 : Anglais professionnel et de communication . . . 150
3.3.12. Ressource R5.12 : Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication . . . 151
3.3.13. Ressource R5.13 : Optimisation et aide à la décision . . . 152
3.3.14. Ressource R5.14 : PPP (Projet personnel et professionnel) . . . 153
3.3.15. Ressource R5.MSCC.15 : Systèmes d'information appliqués : approfondissement . . . 154
3.3.16. Ressource R5.MSCC.16 : Interrogation de bases de données . . . 155
3.3.17. Ressource R5.MSCC.17 : Interopérabilité dans les supply chains connectées . . . 156
3.3.18. Ressource R5.MSCC.18 : Simulation des flux . . . 157
4. Semestre 6 . . . 158
4.1. Tableau croisé . . . 158
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 160
4.2.1. SAÉ 6.MSCC.01 : Contribution à un projet de digitalisation de la logistique ou de la mobilité . . 160

4.2.2. STAGE : Stage S6 . . . 161
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 162
4.3. Fiches Ressources . . . 163
4.3.1. Ressource R6.01 : Droit des contrats de prestations logistiques . . . 163
4.3.2. Ressource R6.02 : Qualité Hygiène Sécurité Environnement . . . 164
4.3.3. Ressource R6.03 : Lean et six sigma . . . 165
4.3.4. Ressource R6.04 : Management d'équipe . . . 166
4.3.5. Ressource R6.05 : Anglais professionnel et de communication . . . 167
4.3.6. Ressource R6.MSCC.06 : Appels d'offre de solutions digitales . . . 168
4.3.7. Ressource R6.MSCC.07 : Accompagnement au changement des projets connectés . . . 169

5. Parcours : Mobilité et Supply Chain Durables 170
1. Semestre 3 . . . 170
1.1. Tableau croisé . . . 170
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 172
1.2.1. SAÉ 3.MSCD.01 : Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable 172
1.2.2. SAÉ 3.MSCD.02 : Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable . . . 174
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 176
1.3. Fiches Ressources . . . 177
1.3.1. Ressource R3.01 : Transports urbains et interurbains de personnes : exploitation . . . 177
1.3.2. Ressource R3.02 : Droit des transports . . . 178
1.3.3. Ressource R3.03 : Transport maritime et fluvial . . . 179
1.3.4. Ressource R3.04 : Transport aérien . . . 180
1.3.5. Ressource R3.05 : Transport routier de marchandises : approfondissement . . . 181
1.3.6. Ressource R3.06 : Gestion financière . . . 182
1.3.7. Ressource R3.07 : Systèmes d'information appliqués . . . 183
1.3.8. Ressource R3.08 : Gestion des stocks et des approvisionnements : approfondissement . . . 184
1.3.9. Ressource R3.09 : Logistique de distribution . . . 185
1.3.10. Ressource R3.10 : Calcul de coûts complets . . . 186
1.3.11. Ressource R3.11 : Démarche qualité . . . 187
1.3.12. Ressource R3.12 : Management de projet et méthodes agiles . . . 188
1.3.13. Ressource R3.13 : Logistique internationale . . . 189
1.3.14. Ressource R3.14 : Utilisation approfondie d'un tableur . . . 190
1.3.15. Ressource R3.15 : Expression et communication . . . 191
1.3.16. Ressource R3.16 : Anglais professionnel et de communication . . . 192
1.3.17. Ressource R3.17 : Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication . . . 193
1.3.18. Ressource R3.18 : Probabilités et mathématiques financières . . . 194
1.3.19. Ressource R3.19 : PPP (Projet personnel et professionnel) . . . 195
1.3.20. Ressource R3.MSCD.20 : Enjeux généraux de la durabilité . . . 197
1.3.21. Ressource R3.MSCD.21 : Enjeux de la durabilité dans les mobilités et la supply chain . . . 198
2. Semestre 4 . . . 199
2.1. Tableau croisé . . . 199
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 201
2.2.1. SAÉ 4.MSCD.01 : Organisation d'acheminements internationaux de marchandises en adoptant une démarche durable . . . 201
2.2.2. SAÉ 4.MSCD.02 : Conception de solutions intralogistiques en adoptant une démarche durable 203
2.2.3. STAGE : Stage S4 . . . 204
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 205
2.3. Fiches Ressources . . . 206
2.3.1. Ressource R4.01 : Droit du travail . . . 206
2.3.2. Ressource R4.02 : Transport routier de marchandises : affrètement . . . 207
2.3.3. Ressource R4.03 : Douane et logistique . . . 208
2.3.4. Ressource R4.04 : Transport ferroviaire . . . 209
2.3.5. Ressource R4.05 : Gestion de production . . . 210
2.3.6. Ressource R4.06 : Organisation logistique . . . 211
2.3.7. Ressource R4.07 : Contrôle de gestion . . . 212

2.3.8. Ressource R4.08 : Gestion budgétaire . . . 213
2.3.9. Ressource R4.09 : Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : théorie des graphes . 214
2.3.10. Ressource R4.10 : Gestion des bases de données . . . 215
2.3.11. Ressource R4.11 : Expression et communication . . . 216
2.3.12. Ressource R4.12 : Anglais professionnel et de communication . . . 217
2.3.13. Ressource R4.13 : Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication . . . 218
2.3.14. Ressource R4.14 : Statistique . . . 219
2.3.15. Ressource R4.15 : PPP (Projet personnel et professionnel) . . . 220
2.3.16. Ressource R4.MSCD.16 : Engagements sociétaux et environnementaux . . . 222
3. Semestre 5 . . . 223
3.1. Tableau croisé . . . 223
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 225
3.2.1. SAÉ 5.MSCD.01 : Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable . . . 225
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 227
3.3. Fiches Ressources . . . 228
3.3.1. Ressource R5.01 : Stratégie logistique à l'international . . . 228
3.3.2. Ressource R5.02 : Gestion des entrepôts : approfondissement . . . 229
3.3.3. Ressource R5.03 : Modélisation des processus métiers . . . 230
3.3.4. Ressource R5.04 : Traçabilité et outils de mise en oeuvre . . . 231
3.3.5. Ressource R5.05 : Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : programmation linéaire 232
3.3.6. Ressource R5.06 : Gestion des ressources humaines . . . 233
3.3.7. Ressource R5.07 : Tableaux de bord dynamiques . . . 234
3.3.8. Ressource R5.08 : Supply chain management . . . 235
3.3.9. Ressource R5.09 : Exploitation des données . . . 236
3.3.10. Ressource R5.10 : Expression et communication . . . 237
3.3.11. Ressource R5.11 : Anglais professionnel et de communication . . . 238
3.3.12. Ressource R5.12 : Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication . . . 239
3.3.13. Ressource R5.13 : Optimisation et aide à la décision . . . 240
3.3.14. Ressource R5.14 : PPP (Projet personnel et professionnel) . . . 241
3.3.15. Ressource R5.MSCD.15 : Normes et labels environnementaux . . . 242
3.3.16. Ressource R5.MSCD.16 : Études opérationnelles de la durabilité . . . 243
3.3.17. Ressource R5.MSCD.17 : Mesure de la performance des actions eco-responsables . . . 244
4. Semestre 6 . . . 245
4.1. Tableau croisé . . . 245
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 247
4.2.1. SAÉ 6.MSCD.01 : Contribution à un projet de transition durable de la mobilité et de la supply chain . . . 247
4.2.2. STAGE : Stage S6 . . . 248
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 249
4.3. Fiches Ressources . . . 250
4.3.1. Ressource R6.01 : Droit des contrats de prestations logistiques . . . 250
4.3.2. Ressource R6.02 : Qualité Hygiène Sécurité Environnement . . . 251
4.3.3. Ressource R6.03 : Lean et six sigma . . . 252
4.3.4. Ressource R6.04 : Management d'équipe . . . 253
4.3.5. Ressource R6.05 : Anglais professionnel et de communication . . . 254
4.3.6. Ressource R6.MSCD.06 : Management stratégique durable . . . 255
4.3.7. Ressource R6.MSCD.07 : Accompagnement au changement des projets durables . . . 256

Première partie

La formation B.U.T. Management de la Logistique et des Transports et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Management de la Logistique et des Transports et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Objectifs du diplôme, intitulé, secteurs d'activité, métiers, et compétences visées :

Au cœur des enjeux stratégiques des organisations, la supply chain connaît aujourd'hui des évolutions majeures :

- la dynamique des échanges internationaux et des nouvelles opportunités de marchés ;
- les nouveaux modes de consommation et de comportements d'achats ;
- les multiples enjeux environnementaux et sociétaux qui font écho aux politiques de développement durable et à l'émergence de nouvelles formes de gestion des territoires ;
- le développement du transport multimodal et le défi de la logistique du dernier kilomètre ;
- l'automatisation et la robotisation des activités et le développement de l'internet des objets ;
- l'accélération de la digitalisation de la supply chain vers la logistique 4.0 ;
- la relocalisation de certaines activités industrielles ...

Ces mutations modifient la carte des écosystèmes et les modalités des interactions entre les différentes parties prenantes. Elles mènent vers plus de partage, de collaboration et de mutualisation des moyens et des espaces.

Le Bachelor Universitaire de Technologie Management de la Logistique et des Transports forme de futurs cadres intermédiaires qui contribuent à l'amélioration de la compétitivité de l'entreprise en maîtrisant les différentes étapes de la chaîne logistique et de transport de marchandises et de personnes.

Le diplômé du B.U.T. MLT analyse, conçoit et pilote l'ensemble des flux physiques et d'information couvrant l'approvisionnement, la production et la distribution. Il gère l'ensemble des activités visant la mise à disposition, au moindre coût, d'une quantité de produit demandée à l'endroit et au moment souhaités et ce au niveau de qualité attendu.

Dans un souci constant de productivité et d'optimisation des ressources, il veille au bon déroulement des opérations en s'appuyant sur les démarches de projet et les systèmes d'information disponibles. Il optimise les performances de l'entreprise par l'amélioration continue dans le but de satisfaire le client.

Il intègre les contraintes économiques, réglementaires et environnementales ainsi que les conditions de sécurité et de sûreté.

Dans le cadre d'opérations liées à la mobilité des personnes, le diplômé participe à l'organisation de transports publics ou privés en offrant une qualité de service optimale, notamment pour répondre à des appels d'offres pour les marchés publics ou à des contrats commerciaux.

Son rôle d'interface le conduit à collaborer avec l'ensemble des services et des parties prenantes de l'entreprise. Il évolue ainsi dans un contexte national et international et intègre les enjeux sociétaux ainsi que ceux de la transformation digitale. Il participe à l'organisation et au management de projets. Il a l'esprit d'équipe, il est polyvalent, rigoureux, réactif et agile.

Le B.U.T. MLT s'appuie sur trois compétences principales :

- Concevoir une opération de transport de marchandises ou de personnes ;
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale ;
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international.

Le diplômé du B.U.T. MLT possède des compétences professionnelles et des connaissances universitaires solides permettant son intégration dans le monde professionnel et son évolution future au sein de l'entreprise.

Compte tenu du caractère transversal de la fonction logistique, il peut ainsi s'insérer au sein de différents secteurs d'activité, tels que l'industrie, le commerce, le secteur du transport et de la logistique, les administrations publiques, les collectivités territoriales, les secteurs de l'évènementiel, de l'humanitaire, ou encore de l'hospitalier.

1.1. Le parcours : Mobilité et Supply Chain Connectées

En plus des compétences communes, le diplômé du parcours « Mobilité et supply chain connectées »maîtrise également la compétence « mettre en œuvre la digitalisation des processus ». Il contribue plus particulièrement à la mise en place et à l'amélioration de solutions digitales au sein de la chaîne logistique et transport. Il participe à l'accompagnement de projets de digitalisation en intégrant les technologies innovantes appliquées à la gestion des flux.

1.2. Le parcours : Mobilité et Supply Chain Durables

En plus des compétences communes, le diplômé du parcours « Mobilité et supply chain durables »maîtrise également la compétence « mettre en oeuvre une démarche de développement durable ». Il contribue plus particulièrement à la mise en place et à l'amélioration de solutions durables au sein de la chaîne logistique et transport. Il participe à la mise en place d'une démarche éco-responsable qui s'inscrit dans l'ensemble des objectifs visés par les acteurs de la supply chain.

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Mobilité et Supply Chain Connectées

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Parcours Mobilité et Supply Chain Connectées

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Parcours Mobilité et Supply Chain Connectées

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Transporter	Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes	- CE1.01 | en considérant tous les modes de transport et leurs cadres règlementaires - CE1.02 | en tenant compte des contraintes internes et externes dictées par la spécification des besoins - CE1.03 | en intégrant les outils de gestion appropriés - CE1.04 | en veillant à la traçabilité des envois et à la sécurité des biens, et/ou des personnes transportées
Organiser	Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale	- CE2.01 | en considérant les cadres règlementaires des organisations - CE2.02 | en tenant compte des contraintes internes et externes dictées par la spécification des besoins - CE2.03 | en intégrant les outils de gestion appropriés - CE2.04 | en veillant à la traçabilité des produits, à la sécurité et à la sureté de la chaîne logistique
Manager	Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international	- CE3.01 | en mobilisant les outils des systèmes d'information (tableur, ERP, WMS, TMS,) et les technologies innovantes - CE3.02 | en développant une démarche d'amélioration continue intégrant la responsabilité sociétale et envionnementale - CE3.03 | en assurant une communication interne et externe efficace entre les acteurs de la supply chain - CE3.04 | en s'adaptant à des interlocuteurs nationaux et internationaux
Digitaliser	Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées	- CE4.01 | en tenant compte de tous les acteurs intervenants dans la digitalisation (intrasite et multisites) - CE4.02 | en tenant compte de la responsabilité contractuelle et de l'évolution de la règlementation - CE4.03 | en s'appuyant sur des solutions innovantes et collaboratives - CE4.04 | en adoptant une démarche projet intégrant la gestion des risques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Les situations professionnelles

B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Parcours Mobilité et Supply Chain Connectées

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Transporter	Situations professionnelles	rédaction de la réponse à un appel d'offre ou à une demande de cotation dans un contexte national ou international élaboration de plans de transport de marchandises création de services de transport de voyageurs
Organiser	Situations professionnelles	proposition d'une organisation pour des opérations de logistique amont (approvisionnement) proposition d'une organisation pour des opérations de logistique interne proposition d'une organisation pour des opérations de logistique aval (distribution)
Manager	Situations professionnelles	mise en oeuvre d'une ou plusieurs solutions dans un processus intralogistique mise en oeuvre d'une ou plusieurs solutions dans l'exploitation des transports de marchandises mise en oeuvre d'une ou plusieurs solutions dans l'exploitation des transports de personnes
Digitaliser	Situations professionnelles	contribution à l'étude de faisabilité et à l'évaluation d'un projet de digitalisation contribution à la mise en place ou à l'amélioration de solutions digitales spécifiques à la logistique ou à la mobilité contribution à l'accompagnement du changement induit par la mise en place ou l'évolution de solutions digitales

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Parcours Mobilité et Supply Chain Connectées

Transporter	Organiser	Manager	Digitaliser
Niveau 1 Elaborer des solutions de transport multimodal	Niveau 1 Organiser une opération logistique simple	Niveau 1 Piloter une activité logistique ou transport simple	
Niveau 2 Construire un schéma transport	Niveau 2 Organiser une opération logistique complexe	Niveau 2 Piloter une activité logistique ou transport complexe	Niveau 1 Participer au déploiement des solutions connectées simples
	Niveau 3 Organiser la chaîne logistique	Niveau 3 Piloter une chaine logistique	Niveau 2 Participer au déploiement des solutions connectées complexes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Compétence Transporter

B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Parcours Mobilité et Supply Chain Connectées

Transporter

Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

- CE1.01 | en considérant tous les modes de transport et leurs cadres règlementaires
- CE1.02 | en tenant compte des contraintes internes et externes dictées par la spécification des besoins
- CE1.03 | en intégrant les outils de gestion appropriés
- CE1.04 | en veillant à la traçabilité des envois et à la sécurité des biens, et/ou des personnes transportées

Situations professionnelles

rédaction de la réponse à un appel d'offre ou à une demande de cotation dans un contexte national ou international

élaboration de plans de transport de marchandises

création de services de transport de voyageurs

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Elaborer des solutions de transport multimodal	- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire - AC11.02 | Identifier les principaux éléments de coût d'une activité de transport - AC11.03 | Définir les moyens humains, matériels - AC11.04 | Définir les étapes de mise en oeuvre d'une opération
Niveau 2 Construire un schéma transport	- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation - AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions - AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation - AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Compétence Organiser

B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Parcours Mobilité et Supply Chain Connectées

Organiser	Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale	- CE2.01 | en considérant les cadres règlementaires des organisations - CE2.02 | en tenant compte des contraintes internes et externes dictées par la spécification des besoins - CE2.03 | en intégrant les outils de gestion appropriés - CE2.04 | en veillant à la traçabilité des produits, à la sécurité et à la sureté de la chaîne logistique
Situations professionnelles	proposition d'une organisation pour des opérations de logistique amont (approvisionnement) proposition d'une organisation pour des opérations de logistique interne proposition d'une organisation pour des opérations de logistique aval (distribution)	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Organiser une opération logistique simple	- AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique - AC12.02 | Maîtriser les concepts de prévision de la demande - AC12.03 | Schématiser les flux physiques et d'information - AC12.04 | Dimensionner les différentes zones logistiques
Niveau 2 Organiser une opération logistique complexe	- AC22.01 | Choisir une stratégie d'achat et d'approvisionnement - AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production - AC22.03 | Choisir un modèle de distribution - AC22.04 | Organiser l'activité des équipes et l'adéquation charge/ capacité - AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
Niveau 3 Organiser la chaîne logistique	- AC32.01 | Modéliser les processus logistiques - AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions - AC32.03 | Intégrer les éléments d'un contrat logistique - AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Compétence Manager

B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Parcours Mobilité et Supply Chain Connectées

Manager

Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

- CE3.01 | en mobilisant les outils des systèmes d'information (tableur, ERP, WMS, TMS,) et les technologies innovantes
- CE3.02 | en développant une démarche d'amélioration continue intégrant la responsabilité sociétale et envionnementale
- CE3.03 | en assurant une communication interne et externe efficace entre les acteurs de la supply chain
- CE3.04 | en s'adaptant à des interlocuteurs nationaux et internationaux

Situations professionnelles

- mise en oeuvre d'une ou plusieurs solutions dans un processus intralogistique
- mise en oeuvre d'une ou plusieurs solutions dans l'exploitation des transports de marchandises
- mise en oeuvre d'une ou plusieurs solutions dans l'exploitation des transports de personnes

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Piloter une activité logistique ou transport simple	- AC13.01 | Intégrer les dimensions sociales, commerciales, comptables et financières - AC13.02 | Mettre en oeuvre une démarche de projet - AC13.03 | Identifier les objectifs, les contraintes et les éléments de décision d'un plan d'action - AC13.04 | Compléter les supports de suivi d'activité avec les indicateurs pertinents existants
Niveau 2 Piloter une activité logistique ou transport complexe	- AC23.01 | Adopter une démarche qualité - AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients - AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport - AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges - AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
Niveau 3 Piloter une chaine logistique	- AC33.01 | Formaliser des processus - AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision - AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement - AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Compétence Digitaliser

B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Parcours Mobilité et Supply Chain Connectées

Digitaliser	Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées	- CE4.01 | en tenant compte de tous les acteurs intervenants dans la digitalisation (intrasite et multisites) - CE4.02 | en tenant compte de la responsabilité contractuelle et de l'évolution de la règlementation - CE4.03 | en s'appuyant sur des solutions innovantes et collaboratives - CE4.04 | en adoptant une démarche projet intégrant la gestion des risques
Situations professionnelles		contribution à l'étude de faisabilité et à l'évaluation d'un projet de digitalisation contribution à la mise en place ou à l'amélioration de solutions digitales spécifiques à la logistique ou à la mobilité contribution à l'accompagnement du changement induit par la mise en place ou l'évolution de solutions digitales
Niveaux		Apprentissages critiques
Niveau 1 Participer au déploiement des solutions connectées simples		- AC24.01MSCC | Analyser les besoins des acteurs et les données à exploiter nécessaires à la digitalisation - AC24.02MSCC | Identifier les enjeux et les risques des solutions digitales en termes d'organisation, de sécurité et de protection des informations - AC24.03MSCC | Effectuer une veille sur les technologies innovantes et la règlementation - AC24.04MSCC | Alimenter, extraire et exploiter les données des applications métiers
Niveau 2 Participer au déploiement des solutions connectées complexes		- AC34.01MSCC | Etudier la pertinence des solutions digitales et leurs alternatives - AC34.02MSCC | Mesurer l'impact et l'apport des solutions digitales - AC34.03MSCC | Contribuer au paramétrage des applications métiers et à l'élaboration d'outils d'aide à la décision - AC34.04MSCC | Accompagner au changement dans le cadre de projets de digitalisation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

2. Parcours : Mobilité et Supply Chain Durables

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Parcours Mobilité et Supply Chain Durables

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Parcours Mobilité et Supply Chain Durables

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Transporter	Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes	- CE1.01 | en considérant tous les modes de transport et leurs cadres règlementaires - CE1.02 | en tenant compte des contraintes internes et externes dictées par la spécification des besoins - CE1.03 | en intégrant les outils de gestion appropriés - CE1.04 | en veillant à la traçabilité des envois et à la sécurité des biens, et/ou des personnes transportées
Organiser	Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale	- CE2.01 | en considérant les cadres règlementaires des organisations - CE2.02 | en tenant compte des contraintes internes et externes dictées par la spécification des besoins - CE2.03 | en intégrant les outils de gestion appropriés - CE2.04 | en veillant à la traçabilité des produits, à la sécurité et à la sureté de la chaîne logistique
Manager	Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international	- CE3.01 | en mobilisant les outils des systèmes d'information (tableur, ERP, WMS, TMS,) et les technologies innovantes - CE3.02 | en développant une démarche d'amélioration continue intégrant la responsabilité sociétale et envionnementale - CE3.03 | en assurant une communication interne et externe efficace entre les acteurs de la supply chain - CE3.04 | en s'adaptant à des interlocuteurs nationaux et internationaux
Développer Durablement	Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain	- CE4.01 | en tenant compte des différents volets du développement durable - CE4.02 | en intégrant les réglementations et bonnes pratiques de la logistique et de la mobilité durable - CE4.03 | en élaborant des solutions innovantes et collaboratives - CE4.04 | en veillant à la cohérence économique pérenne des solutions proposées

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Les situations professionnelles

B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Parcours Mobilité et Supply Chain Durables

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Transporter	Situations professionnelles	rédaction de la réponse à un appel d'offre ou à une demande de cotation dans un contexte national ou international élaboration de plans de transport de marchandises création de services de transport de voyageurs
Organiser	Situations professionnelles	proposition d'une organisation pour des opérations de logistique amont (approvisionnement) proposition d'une organisation pour des opérations de logistique interne proposition d'une organisation pour des opérations de logistique aval (distribution)
Manager	Situations professionnelles	mise en oeuvre d'une ou plusieurs solutions dans un processus intralogistique mise en oeuvre d'une ou plusieurs solutions dans l'exploitation des transports de marchandises mise en oeuvre d'une ou plusieurs solutions dans l'exploitation des transports de personnes
Développer Durablement	Situations professionnelles	contribution à la conduite d'un audit transport ou logistique pour une performance opérationnelle durable contribution à la mise en place ou à l'amélioration de solutions visant à répondre aux objectifs de développement durable contribution à l'accompagnement du changement induit par des engagements sociétaux et environnementaux

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Parcours Mobilité et Supply Chain Durables

Transporter	Organiser	Manager	Développer Durablement
Niveau 1 Elaborer des solutions de transport multimodal	Niveau 1 Organiser une opération logistique simple	Niveau 1 Piloter une activité logistique ou transport simple	
Niveau 2 Construire un schéma transport	Niveau 2 Organiser une opération logistique complexe	Niveau 2 Piloter une activité logistique ou transport complexe	Niveau 1 Collaborer à une démarche éco-responsable
	Niveau 3 Organiser la chaîne logistique	Niveau 3 Piloter une chaine logistique	Niveau 2 Déployer une démarche éco-responsable

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Compétence Transporter

B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Parcours Mobilité et Supply Chain Durables

Transporter

Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

- CE1.01 | en considérant tous les modes de transport et leurs cadres règlementaires
- CE1.02 | en tenant compte des contraintes internes et externes dictées par la spécification des besoins
- CE1.03 | en intégrant les outils de gestion appropriés
- CE1.04 | en veillant à la traçabilité des envois et à la sécurité des biens, et/ou des personnes transportées

Situations professionnelles

rédaction de la réponse à un appel d'offre ou à une demande de cotation dans un contexte national ou international

élaboration de plans de transport de marchandises

création de services de transport de voyageurs

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Elaborer des solutions de transport multimodal	- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire - AC11.02 | Identifier les principaux éléments de coût d'une activité de transport - AC11.03 | Définir les moyens humains, matériels - AC11.04 | Définir les étapes de mise en oeuvre d'une opération
Niveau 2 Construire un schéma transport	- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation - AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions - AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation - AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Compétence Organiser

B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Parcours Mobilité et Supply Chain Durables

Organiser	Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale	- CE2.01 | en considérant les cadres règlementaires des organisations - CE2.02 | en tenant compte des contraintes internes et externes dictées par la spécification des besoins - CE2.03 | en intégrant les outils de gestion appropriés - CE2.04 | en veillant à la traçabilité des produits, à la sécurité et à la sureté de la chaîne logistique
Situations professionnelles	proposition d'une organisation pour des opérations de logistique amont (approvisionnement) proposition d'une organisation pour des opérations de logistique interne proposition d'une organisation pour des opérations de logistique aval (distribution)	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Organiser une opération logistique simple	- AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique - AC12.02 | Maîtriser les concepts de prévision de la demande - AC12.03 | Schématiser les flux physiques et d'information - AC12.04 | Dimensionner les différentes zones logistiques
Niveau 2 Organiser une opération logistique complexe	- AC22.01 | Choisir une stratégie d'achat et d'approvisionnement - AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production - AC22.03 | Choisir un modèle de distribution - AC22.04 | Organiser l'activité des équipes et l'adéquation charge/ capacité - AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
Niveau 3 Organiser la chaîne logistique	- AC32.01 | Modéliser les processus logistiques - AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions - AC32.03 | Intégrer les éléments d'un contrat logistique - AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Compétence Manager

B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Parcours Mobilité et Supply Chain Durables

Manager

Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

- CE3.01 | en mobilisant les outils des systèmes d'information (tableur, ERP, WMS, TMS,) et les technologies innovantes
- CE3.02 | en développant une démarche d'amélioration continue intégrant la responsabilité sociétale et envionnementale
- CE3.03 | en assurant une communication interne et externe efficace entre les acteurs de la supply chain
- CE3.04 | en s'adaptant à des interlocuteurs nationaux et internationaux

Situations professionnelles

- mise en oeuvre d'une ou plusieurs solutions dans un processus intralogistique
- mise en oeuvre d'une ou plusieurs solutions dans l'exploitation des transports de marchandises
- mise en oeuvre d'une ou plusieurs solutions dans l'exploitation des transports de personnes

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Piloter une activité logistique ou transport simple	- AC13.01 | Intégrer les dimensions sociales, commerciales, comptables et financières - AC13.02 | Mettre en oeuvre une démarche de projet - AC13.03 | Identifier les objectifs, les contraintes et les éléments de décision d'un plan d'action - AC13.04 | Compléter les supports de suivi d'activité avec les indicateurs pertinents existants
Niveau 2 Piloter une activité logistique ou transport complexe	- AC23.01 | Adopter une démarche qualité - AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients - AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport - AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges - AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
Niveau 3 Piloter une chaine logistique	- AC33.01 | Formaliser des processus - AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision - AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement - AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Compétence Développer Durablement

B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Parcours Mobilité et Supply Chain Durables

Développer Durablement

Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain

- CE4.01 | en tenant compte des différents volets du développement durable
- CE4.02 | en intégrant les réglementations et bonnes pratiques de la logistique et de la mobilité durable
- CE4.03 | en élaborant des solutions innovantes et collaboratives
- CE4.04 | en veillant à la cohérence économique pérenne des solutions proposées

Situations professionnelles

- contribution à la conduite d'un audit transport ou logistique pour une performance opérationnelle durable
- contribution à la mise en place ou à l'amélioration de solutions visant à répondre aux objectifs de développement durable
- contribution à l'accompagnement du changement induit par des engagements sociétaux et environnementaux

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Collaborer à une démarche éco-responsable	- AC24.01MSCD | Analyser les démarches d'incitation et les contraintes (fiscalité environnementale, réglementation...) - AC24.02MSCD | Identifier les enjeux économiques, environnementaux et sociaux - AC24.03MSCD | Effectuer une veille sur les solutions durables et innovantes - AC24.04MSCD | Appréhender des solutions durables (démarche RSE, plan de prévention des risques ...)
Niveau 2 Déployer une démarche éco-responsable	- AC34.01MSCD | Evaluer la fiabilité des solutions durables proposées et de leurs alternatives - AC34.02MSCD | Mesurer les impacts des solutions éco-responsables mises en oeuvre - AC34.03MSCD | Contribuer à l'élaboration d'indicateurs sociétaux et environnementaux et d'outils d'aide à la décision - AC34.04MSCD | Accompagner aux changements dans le cadre de projets éco-responsables

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Management de la Logistique et des Transports, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20% en première année, de 17% en deuxième année, et de 24% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 1800 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Management de la Logistique et des Transports" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

Tableau de structure pour le B.U.T Management de la Logistique et des Transports

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	340	380	360	280	320	120	1800
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	24 %	32 %	34 %	35 %	42 %	39 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	80	120	122	98	134	46	600
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	32	48	48	40	50	22	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	48	72	74	58	84	24	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	260	260	238	182	186	74	
Nbre heures de tp définies nationalement	54	66	68	46	82	2	478
Nbre heures de tp à définir localement	32	48	30	22	24	4	
Nbre d'heures de projet tutoré	120	100	100	80	140	60	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	220		180		200		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	3 à 4	0	5 à 8	0	12 à 16	22 à 26

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Management de la Logistique et des Transports

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Étude des activités et acteurs du transport routier de marchandises en vue de la répon	SAÉ 1.02 Étude de l'entreposage et de la logistique	SAÉ 1.03 Étude du fonctionnem d'une organisation de production de biens ou services	PORTFOLIO Portfolio S1	R1.01 Géographie des échanges	R1.02 Transport routier de marchandises : contexte et techniques	R1.03 Introduction générale au droit	R1.04 Économie générale	R1.05 Logistique globale	R1.06 Entrepôts et plateformes logistiques	R1.07 Comptabilité générale	R1.08 Approche projet	R1.09 Organisation et responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE)	R1.10 Initiation aux outils de la bureautique	R1.11 Expression, communication et méthodologie de travail universitaire	R1.12 Anglais professionnel et de communication	R1.13 Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication	R1.14 Calculs mathématiques pour la logistique et le transport	R1.15 PPP (Projet personnel et professionnel)	
Transporter	AC11.01	X			X	X		X	X							X	X	X		X	
	AC11.02														X				X	X	
	AC11.03	X			X		X								X				X	X	
	AC11.04														X					X	
Organiser	AC12.01		X		X					X						X	X	X		X	
	AC12.02														X					X	
	AC12.03		X		X					X					X	X				X	
	AC12.04		X		X						X				X				X	X	
Manager	AC13.01			X	X							X		X	X					X	
	AC13.02			X	X								X		X	X				X	
	AC13.03													X						X	
	AC13.04			X	X										X	X	X	X	X	X	
Volume total						16	14	14	22	20	20	20	10	20	24	18	20	14	20	8	260
Dont TP						0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	6	10	6	0	8	54
Adaptation Locale (SAÉ)		32																			32
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		48																			48
TP Adaptation locale		32																			32

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Étude des activités et acteurs du transport routier de marchandises en vue de la réponse à un appel d'offre

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Connaître les acteurs du transport
- Connaître les activités du transport
- Sensibiliser l'étudiant aux contraintes économiques, environnementales et juridiques du secteur du transport

En tant que collaborateur dans un service d'exploitation de transports ou expéditions, l'étudiant devra participer à terme au montage d'un dossier d' appel d'offre. Ce faisant, il devra répondre aux questions suivantes :

« Quelles sont les parties prenantes et quelles sont leurs activités ? »

Descriptif générique :

- Identification des mots clés inhérents au domaine du transport routier de marchandises (TRM), y compris en langues étrangères (LV1 et LV2)
- Identification des familles de métiers dans le TRM
- Identification des différentes formes juridiques des sociétés dans le TRM
- Présentation d'un organigramme
- Prise en compte des contraintes liées aux territoires

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire
- AC11.03 | Définir les moyens humains, matériels

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Géographie des échanges
- R1.02 | Transport routier de marchandises : contexte et techniques
- R1.03 | Introduction générale au droit
- R1.04 | Economie générale
- R1.10 | Initiation aux outils de la bureautique
- R1.11 | Expression, communication et méthodologie de travail universitaire
- R1.12 | Anglais professionnel et de communication
- R1.13 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication
- R1.15 | PPP (Projet personnel et professionnel)

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Étude de l'entreposage et de la logistique

Compétence ciblée :

- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Connaître les acteurs de la gestion d'entrepôts
- Connaître les activités de la gestion d'entrepôts
- Sensibiliser l'étudiant aux contraintes matérielles, économiques et environnementales de la gestion d'entrepôts

En tant que collaborateur d'un entrepôt ou d'une plateforme logistique, l'étudiant devra participer à terme à l'organisation d'une zone d'entreposage. Ce faisant, il devra répondre aux questions suivantes :

« Quelles sont les activités déployées dans un entrepôt et quels en sont les enjeux et les acteurs prioritaires ? »

Descriptif générique :

- Identification des mots clés inhérents au domaine de la logistique et de l'entreposage, y compris en langues étrangères (LV1 et/ou LV2)
- Identification des familles de métiers du domaine
- Positionnement du rôle de l'entrepôt dans la chaîne logistique
- Identification des différentes zones d'un entrepôt
- Étude des matériels nécessaires à la gestion des activités au sein d'un entrepôt

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique
- AC12.03 | Schématiser les flux physiques et d'information
- AC12.04 | Dimensionner les différentes zones logistiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.05 | Logistique globale
- R1.06 | Entrepôts et plateformes logistiques
- R1.10 | Initiation aux outils de la bureautique
- R1.11 | Expression, communication et méthodologie de travail universitaire
- R1.12 | Anglais professionnel et de communication
- R1.13 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication
- R1.14 | Calculs mathématiques pour la logistique et le transport
- R1.15 | PPP (Projet personnel et professionnel)

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Étude du fonctionnement d'une organisation de production de biens ou services

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Connaître les principales fonctions d'une entreprise
- Identifier les mouvements financiers supports à une activité de production de biens ou de services

En tant que collaborateur d'une organisation, l'étudiant devra savoir se repérer dans celle-ci et répondre aux questions suivantes :

« Quelles sont les activités de mon service, ses interactions avec les autres services et quels sont les mouvements comptables et les flux physiques qui circulent au sein de l'organisation ? »

Descriptif générique :

- Identification des principaux mouvements physiques et financiers au sein d'une entreprise industrielle ou de services, y compris en langues étrangères (LV1 et/ou LV2)
- Identification des grandes fonctions d'une entreprise de production de biens ou services
- Identification des éléments pour compléter les supports de synthèse comptable

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Intégrer les dimensions sociales, commerciales, comptables et financières
- AC13.02 | Mettre en oeuvre une démarche de projet
- AC13.04 | Compléter les supports de suivi d'activité avec les indicateurs pertinents existants

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.07 | Comptabilité générale
- R1.08 | Approche projet
- R1.09 | Organisation et responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE)
- R1.10 | Initiation aux outils de la bureautique
- R1.11 | Expression, communication et méthodologie de travail universitaire
- R1.12 | Anglais professionnel et de communication
- R1.13 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication
- R1.15 | PPP (Projet personnel et professionnel)

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Géographie des échanges

Compétence ciblée :

– Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Étude des activités et acteurs du transport routier de marchandises en vue de la réponse à un appel d'offre

Descriptif :

Maîtrise des principaux éléments de géographie économique, de géographie des réseaux de transport et des flux au niveau national et mondial.

Localisation des grandes infrastructures (autoroutes, voies de chemins de fer, voies fluviales, gares, ports, aéroports, plateformes logistiques) à l'échelle nationale, européenne et mondiale.

– Principaux flux de marchandises et de personnes
– Grandes infrastructures de transport et plateformes intermodales, portuaires, aéroportuaires, etc.
– Principaux échelons de l'organisation territoriale française : connaissance et localisation

L'enseignement s'appuiera sur la cartographie et l'analyse d'exemples réels à différentes échelles géographiques (régionale, nationale, européenne et mondiale).

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire

Mots clés :

Réseaux de transport – flux – intermodalité – aménagement du territoire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

1.3.2. Ressource R1.02 : Transport routier de marchandises : contexte et techniques

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Étude des activités et acteurs du transport routier de marchandises en vue de la réponse à un appel d'offre

Descriptif :

Connaissance des principaux enjeux et des caractéristiques technico-économiques du transport routier de marchandises.

- Aspects institutionnels et organisationnels
- Caractéristiques technico-économiques du TRM, des matériels et des transports spécifiques

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.03 | Définir les moyens humains, matériels

Mots clés :

Véhicules – développement durable – plan de chargement – sécurité – sûreté

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.3. Ressource R1.03 : Introduction générale au droit

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Étude des activités et acteurs du transport routier de marchandises en vue de la réponse à un appel d'offre

Descriptif :

Connaissance des éléments fondamentaux du droit, à savoir :

- Les branches du droit
- Les sources du droit applicables
- L'organisation juridictionnelle
- Les droits et obligations contractuelles
- La distinction des modalités de responsabilités civiles et pénales

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire

Mots clés :

Droit – règles – obligations – responsabilité – contrat – sources du droit – hiérarchie des normes – juridictions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.4. Ressource R1.04 : Economie générale

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Étude des activités et acteurs du transport routier de marchandises en vue de la réponse à un appel d'offre

Descriptif :

Compréhension des enjeux de l'économie contemporaine :

- Les principaux courants de la pensée économique
- Les principaux agrégats économiques
- Les marchés et les prix
- Les politiques économiques, monétaires, budgétaires, industrielles
- La globalisation des échanges

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire

Mots clés :

Système économique – marché – intervention de l'État – globalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures

1.3.5. Ressource R1.05 : Logistique globale

Compétence ciblée :

– Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.02 | Étude de l'entreposage et de la logistique

Descriptif :

Appréhension des différentes fonctions de la logistique et ses champs d'action :

– Identification de la position des différents acteurs dans la chaîne logistique globale et identification des enjeux actuels de la logistique durable et des outils de son déploiement
– Évolution de la logistique : des origines militaires à la logistique d'entreprise
– Définitions des concepts logistiques fondamentaux : activités coeur de métier (logistique, transport, stockage, manutention), flux physiques et d'information, taux de service logistique
– Les sous-systèmes logistiques : logistique d'approvisionnement, de production, de distribution, de retour
– Les modes de gestion logistique : flux poussés, tirés, différenciation retardée, etc.
– Rôle spécifique des prestataires logistiques
– Circuits logistiques spécifiques (logistique humanitaire, hospitalière, évènementielle, du e-commerce...)
– Logistique durable : chaîne logistique et bilan carbone, emballage, entrepôt HQE, gestion des déchets, logistique du dernier kilomètre

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique
– AC12.03 | Schématiser les flux physiques et d'information

Mots clés :

Chaîne logistique – gestion logistique – flux tirés – flux poussés – approvisionnement – – stockage – distribution – logistique durable – logistique urbaine

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.6. Ressource R1.06 : Entrepôts et plateformes logistiques

Compétence ciblée :

- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Étude de l'entreposage et de la logistique

Descriptif :

Appréhension des enjeux économiques, financiers et environnementaux de l'entreposage et compréhension du fonctionnement et de la gestion d'un entrepôt ou d'une plateforme.

- Place et rôle des entrepôts et plateformes au sein de la chaîne logistique
- Principales formes d'organisation des flux entrants et sortants d'un entrepôt
- Dimensionnement, aménagement, entretien et sécurisation de l'entrepôt
- Matériels d'entreposage et de manutention
- Opérations (réception, préparation de commandes, inventaires...)
- Palettisation, méthode ABC, calcul des surfaces
- Présentation des outils informatiques d'exploitation (warehouse management system, ...)

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.04 | Dimensionner les différentes zones logistiques

Mots clés :

Entreposage – plateforme – manutention – exploitation – coûts d'entreposage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.7. Ressource R1.07 : Comptabilité générale

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Étude du fonctionnement d'une organisation de production de biens ou services

Descriptif :

Introduction à la logique comptable, compréhension de la traduction comptable des flux externes :

- Schéma général des flux, présentation de l'enregistrement en partie double
- Identification des flux des opérations courantes (facturation, TVA , salaires...)
- Opérations d'investissement immobilisation et amortissements
- Structure et lecture des documents de synthèse : bilan et compte de résultat

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.01 | Intégrer les dimensions sociales, commerciales, comptables et financières

Mots clés :

Charges – produits – flux réels et monétaires – actif – passif – résultat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.8. Ressource R1.08 : Approche projet

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Étude du fonctionnement d'une organisation de production de biens ou services

Descriptif :

Introduction des bases nécessaires à la conduite d'un projet industriel ou de service :

- Fondamentaux du management de projet
- Vocabulaire
- Organisation d'un projet :
  - les acteurs (responsabilité et rôle), l'équipe et sa complémentarité,
  - les phases d'un projet (activités opérationnelles et de soutien),
  - l'avant-projet,
  - le suivi de projet.
- Introduction aux outils de la qualité et de la gestion de projet (brainstorming, matrices, graphiques, pareto, Ishikawa....)

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.02 | Mettre en oeuvre une démarche de projet

Mots clés :

Maître d'ouvrage – maître d'oeuvre – besoins – contexte – problématique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.9. Ressource R1.09 : Organisation et responsabilité sociétale de l'entreprise (RSE)

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Étude du fonctionnement d'une organisation de production de biens ou services

Descriptif :

Découverte du fonctionnement de l'entreprise au sein de son environnement. Appréhension des enjeux du développement durable et la responsabilité sociétale des entreprises :

- Structures et sociologie des organisations
- Principales fonctions de l'entreprise (chaîne de valeur de Porter)
- Parties prenantes (internes et externes)
- Organisation du travail
- Analyse des ressources et compétences de l'entreprise (Outils d'analyse et de diagnostic : PESTEL, SWOT,...)
- Responsabilité sociétale de l'entreprise
- Entreprise et développement durable

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Intégrer les dimensions sociales, commerciales, comptables et financières
- AC13.03 | Identifier les objectifs, les contraintes et les éléments de décision d'un plan d'action

Mots clés :

Organisation – organigramme – entreprise – fonctions – relations sociales – responsabilité sociétale (RSE) – développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.10. Ressource R1.10 : Initiation aux outils de la bureautique

Compétences ciblées :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Étude des activités et acteurs du transport routier de marchandises en vue de la réponse à un appel d'offre
- SAÉ 1.02 | Étude de l'entreposage et de la logistique
- SAÉ 1.03 | Étude du fonctionnement d'une organisation de production de biens ou services

Descriptif :

Maîtrise des applications courantes de bureautique pour leurs fonctions de base.

Utilisation des outils de la bureautique comme support d'argumentation et de présentation en milieu professionnel :

- Environnement informatique : sécurité, sauvegarde, messagerie, outil collaboratif, outil de communication de l'université (ENT, webmail, etc.)
- Traitement de texte : mise en page, utilisation des styles, références, renvoi, table des matières, images, publipostage, mode révision...
- Logiciel de présentation : mise en forme, masques, images, vidéos, renvois, animations...
- Tableurs : notions de base, formats, mise en forme (dont conditionnelle), paramétrage impression, affichage, tri, filtres, notions et fonctions de bases

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Identifier les principaux éléments de coût d'une activité de transport
- AC11.03 | Définir les moyens humains, matériels
- AC11.04 | Définir les étapes de mise en oeuvre d'une opération
- AC12.02 | Maîtriser les concepts de prévision de la demande
- AC12.03 | Schématiser les flux physiques et d'information
- AC12.04 | Dimensionner les différentes zones logistiques
- AC13.01 | Intégrer les dimensions sociales, commerciales, comptables et financières
- AC13.02 | Mettre en oeuvre une démarche de projet
- AC13.04 | Compléter les supports de suivi d'activité avec les indicateurs pertinents existants

Mots clés :

ENT – traitement de texte – présentation dynamique – tableur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 24 heures de TP

1.3.11. Ressource R1.11 : Expression, communication et méthodologie de travail universitaire

Compétences ciblées :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Étude des activités et acteurs du transport routier de marchandises en vue de la réponse à un appel d'offre
- SAÉ 1.02 | Étude de l'entreposage et de la logistique
- SAÉ 1.03 | Étude du fonctionnement d'une organisation de production de biens ou services

Descriptif :

Consolidation des éléments fondamentaux de la communication en mobilisant les outils pertinents :

- Maîtrise de la méthodologie universitaire
- Consolidation des écrits (rapports, rapports de stages, courriels...)
- Apprentissage du travail en collaboration dans un groupe
- Recherche et sélection des informations fiables
- Sélection, utilisation et référence aux sources
- Enrichissement de sa culture générale
- Organisation et structuration de ses idées pour mieux communiquer
- Production de supports de communication efficaces
- Argumentation à l'écrit et à l'oral
- Réalisation de résumés de textes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire
- AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique
- AC12.03 | Schématiser les flux physiques et d'information
- AC13.02 | Mettre en oeuvre une démarche de projet
- AC13.04 | Compléter les supports de suivi d'activité avec les indicateurs pertinents existants

Mots clés :

Méthodologie – culture générale – rédaction – expression écrite et orale – travail en équipe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 6 heures de TP

1.3.12. Ressource R1.12 : Anglais professionnel et de communication

Compétences ciblées :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Étude des activités et acteurs du transport routier de marchandises en vue de la réponse à un appel d'offre
- SAÉ 1.02 | Étude de l'entreposage et de la logistique
- SAÉ 1.03 | Étude du fonctionnement d'une organisation de production de biens ou services

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de développer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Compréhension de documents d'actualité ou d'intérêt général
- Conversation dans un contexte de la vie sociale et culturelle d'un pays de langue anglophone
- Communication dans des situations professionnelles d'entreprise
- Maîtrise des conversations téléphoniques et de la rédaction de mails
- Approfondissement des connaissances linguistiques (vocabulaire, grammaire, prononciation)
- Connaissance de principales données socioculturelles, économiques et politiques des pays anglophones
- Connaissance du vocabulaire et des techniques d'expression adaptés à la vie professionnelle, notamment à celle de la logistique et des transports
- Maitrise des termes anglais usuels dans le secteur de la logistique et des transports (FIFO, JIT, IoT, pick to light, incoterms ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire
- AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique
- AC13.04 | Compléter les supports de suivi d'activité avec les indicateurs pertinents existants

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – recherche documentaire – téléphone – email

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R1.13 : Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication

Compétences ciblées :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Étude des activités et acteurs du transport routier de marchandises en vue de la réponse à un appel d'offre
- SAÉ 1.02 | Étude de l'entreposage et de la logistique
- SAÉ 1.03 | Étude du fonctionnement d'une organisation de production de biens ou services

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de développer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Connaissances linguistiques générales (vocabulaire, grammaire, prononciation)
- Principales données socioculturelles, économiques et politiques des pays cibles
- Vocabulaire et techniques d'expression adaptés à la vie professionnelle, notamment à celle de la logistique et des transports
- Conversations téléphoniques et rédaction de mails

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire
- AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique
- AC13.04 | Compléter les supports de suivi d'activité avec les indicateurs pertinents existants

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – recherche documentaire – téléphone – email

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 6 heures de TP

1.3.14. Ressource R1.14 : Calculs mathématiques pour la logistique et le transport

Compétences ciblées :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Étude de l'entreposage et de la logistique

Descriptif :

Connaissance des outils quantitatifs nécessaires à la logistique et au transport :

- Connaissance des unités de mesure (unités de temps, surfaces, volumes)
- Évaluation des ordres de grandeurs
- Mesure des variations relatives (calcul de proportionnalités)
- Conversions entre unités
- Mise en équation et résolution : d'équations premier et deuxième degré, de systèmes d'équations du premier degré

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Identifier les principaux éléments de coût d'une activité de transport
- AC11.03 | Définir les moyens humains, matériels
- AC12.04 | Dimensionner les différentes zones logistiques
- AC13.04 | Compléter les supports de suivi d'activité avec les indicateurs pertinents existants

Mots clés :

Ordres de grandeurs – unités de mesure – résolution d'équations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.15. Ressource R1.15 : PPP (Projet personnel et professionnel)

Compétences ciblées :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Étude des activités et acteurs du transport routier de marchandises en vue de la réponse à un appel d'offre
- SAÉ 1.02 | Étude de l'entreposage et de la logistique
- SAÉ 1.03 | Étude du fonctionnement d'une organisation de production de biens ou services

Descriptif :

Le Projet Personnel et Professionnel permet à l'étudiant de définir une stratégie personnelle afin de réaliser son projet professionnel.

Contenu :

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagnement des étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1, etc.)
- Se familiariser avec les débouchés en fonction du territoire, les bassins d'entreprise, les réseaux d'entreprise, etc.
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans un environnement professionnel

- Appréhender les codes, les usages et les cultures d'entreprise
- Intégrer des codes sociaux au niveau France et Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle et s'ouvrir sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire
- AC11.02 | Identifier les principaux éléments de coût d'une activité de transport
- AC11.03 | Définir les moyens humains, matériels
- AC11.04 | Définir les étapes de mise en oeuvre d'une opération
- AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique
- AC12.02 | Maîtriser les concepts de prévision de la demande
- AC12.03 | Schématiser les flux physiques et d'information
- AC12.04 | Dimensionner les différentes zones logistiques
- AC13.01 | Intégrer les dimensions sociales, commerciales, comptables et financières
- AC13.02 | Mettre en oeuvre une démarche de projet

- AC13.03 | Identifier les objectifs, les contraintes et les éléments de décision d'un plan d'action
- AC13.04 | Compléter les supports de suivi d'activité avec les indicateurs pertinents existants

Mots clés :

Métiers – parcours – référentiel de compétences – identité professionnelle – stage – alternance – e-portfolio

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Étude de solutions de transport TRM et/ou Maritime	SAÉ 2.02 Étude des activités et acteurs du transport de voyageur	SAÉ 2.03 Pilotage d'un processu d'achats et gestion des stocks	SAÉ 2.04 Proposition d'une offre de produit ou de service	STAGE Stage S2	PORTFOLIO Portfolio S2	R2.01 Economie des transports	R2.02 Calcul de coûts de transport	R2.03 Transport routier de marchandises : exploitation	R2.04 Mobilités et transports de personnes	R2.05 Transport maritime et opérations portuaires	R2.06 Logistique et commerce international	R2.07 Introduction à la gestion des stocks et des approvisionnements	R2.08 Achats	R2.09 Droit commercial	R2.10 Marketing et négociation commerciale	R2.11 Conduite de projet	R2.12 Utilisation d'un tableur	R2.13 Expression, communication et méthodologie de travail universitaire	R2.14 Anglais professionnel et de communication	R2.15 Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication	R2.16 Statistiques et prévisions	R2.17 PPP (Projet personnel et professionnel)	
Transporter	AC11.01	X	X			X	X	X				X								X	X	X		X	
	AC11.02	X				X	X		X			X							X					X	
	AC11.03	X	X			X	X			X	X	X							X				X	X	
	AC11.04	X				X	X			X		X								X				X	
Organiser	AC12.01			X		X	X						X	X	X					X	X	X		X	
	AC12.02			X		X	X								X				X				X	X	
	AC12.03			X		X	X						X	X										X	
	AC12.04					X	X							X										X	
Manager	AC13.01				X	X	X										X							X	
	AC13.02				X	X	X											X		X				X	
	AC13.03				X	X	X									X	X	X					X	X	
	AC13.04				X	X	X											X	X		X	X		X	
Volume total								28	10	12	12	24	18	10	10	10	18	10	22	16	20	12	20	8	260
Dont TP								0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	22	4	10	4	16	6	66
Adaptation Locale (SAÉ)		48																							48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		72																							72
TP Adaptation locale		48																							48

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Étude de solutions de transport TRM et/ou Maritime

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Savoir analyser un appel d'offre
- Répondre à terme à un appel d'offre de façon soutenable au plan économique, technique et qualitatif

En tant que collaborateur dans un service d'exploitation des transports, l'étudiant devra participer à terme à la réponse à un appel d'offre. Ce faisant, il devra répondre à la question suivante :

« Comment réaliser une étude de faisabilité d'acheminement de marchandises optimisé en choisissant la solution de transport la plus appropriée ? »

Descriptif générique :

A partir d'une demande qui émane d'un donneur d'ordre, réaliser une étude de faisabilité d'acheminement de produits au départ d'un ou plusieurs sites de production situés en France.

- Comparaison de différentes solutions de transport comme, notamment :
  - Routier
  - Transport maritime
  - Transport intermodal : route / mer
- Prise en compte, entre autres, les éléments suivants : routes ou itinéraires, infrastructures portuaires, acteurs, matériels (UTI), cadre juridique, prix et délais, impact environnemental, traçabilité de l'acheminement
- Justification du choix de la solution en adéquation avec la demande du donneur d'ordre

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire
- AC11.02 | Identifier les principaux éléments de coût d'une activité de transport
- AC11.03 | Définir les moyens humains, matériels
- AC11.04 | Définir les étapes de mise en oeuvre d'une opération

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Economie des transports
- R2.02 | Calcul de coûts de transport
- R2.03 | Transport routier de marchandises : exploitation
- R2.05 | Transport maritime et opérations portuaires
- R2.12 | Utilisation d'un tableur
- R2.13 | Expression, communication et méthodologie de travail universitaire
- R2.14 | Anglais professionnel et de communication
- R2.15 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication
- R2.16 | Statistiques et prévisions
- R2.17 | PPP (Projet personnel et professionnel)

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Étude des activités et acteurs du transport de voyageurs

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Connaître les acteurs du transport des voyageurs
- Connaître les activités du transport de voyageurs
- Sensibiliser l'étudiant aux contraintes institutionnelles, économiques et environnementales du secteur du transport des voyageurs

En tant que collaborateur dans un service d'exploitation des transports de voyageurs l'étudiant devra participer à terme à la réponse à un appel d'offre. Ce faisant, il devra répondre aux questions suivantes :

« Quelles sont les parties prenantes de cet appel d'offre et quelles sont les politiques publiques concernées ? »

Descriptif générique :

- Identification des principaux acteurs du transport de voyageurs qu'ils soient publics ou privés
- Maîtrise de l'emboîtement institutionnel en termes de compétences et de financements
- Identification des métiers du transport de voyageurs, des formes des sociétés ou collectivités
- Présentation du système d'acteurs tout en intégrant les contraintes liées aux territoires

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire
- AC11.03 | Définir les moyens humains, matériels

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Economie des transports
- R2.02 | Calcul de coûts de transport
- R2.04 | Mobilités et transports de personnes
- R2.12 | Utilisation d'un tableur
- R2.13 | Expression, communication et méthodologie de travail universitaire
- R2.14 | Anglais professionnel et de communication
- R2.15 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication
- R2.16 | Statistiques et prévisions
- R2.17 | PPP (Projet personnel et professionnel)

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Pilotage d'un processus d'achats et gestion des stocks

Compétence ciblée :

- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Identifier le périmètre des fonctions achats et approvisionnements
- Comprendre les interfaces entre les fonctions achats et approvisionnements
- Sensibiliser l'étudiant au sourcing à l'international
- Initier l'étudiant à la gestion des stocks

En tant que collaborateur dans un service achats ou approvisionnements, l'étudiant devra répondre aux questions suivantes :

« Quels sont les critères de choix des fournisseurs, quels sont les fournisseurs qui permettent de répondre en quantité et en qualité aux besoins de la production, quels sont les incoterms adaptés aux approvisionnements internationaux et comment tenir à jour le stock en fonction des mouvements ? »

Descriptif générique :

- Définition du vocabulaire de gestion des stocks
- Identification du ou des indicateurs qui déclenche(nt) un processus d'achat
- Organisation des achats de produits (analyse des besoins, lancer un appel d'offre et sélection de fournisseurs)
- Identification des incoterms adaptés dans le cas d'achats internationaux

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique
- AC12.02 | Maîtriser les concepts de prévision de la demande
- AC12.03 | Schématiser les flux physiques et d'information

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.06 | Logistique et commerce international
- R2.07 | Introduction à la gestion des stocks et des approvisionnements
- R2.08 | Achats
- R2.12 | Utilisation d'un tableur
- R2.13 | Expression, communication et méthodologie de travail universitaire
- R2.14 | Anglais professionnel et de communication
- R2.15 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication
- R2.16 | Statistiques et prévisions
- R2.17 | PPP (Projet personnel et professionnel)

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 2.04 : Proposition d'une offre de produit ou de service

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Initier l'étudiant à la démarche projet dans un processus de développement d'un produit ou d'un service
- Sensibiliser l'étudiant à la communication au sein d'un projet et aux échanges avec les parties prenantes

En tant que co-équipier dans une équipe projet, l'étudiant devra répondre aux questions suivantes :

« Quelles sont les grandes étapes du projet, quels sont livrables attendus, quels en sont les jalons et les performances obtenues (coût/qualité/délai) ? »

Descriptif générique :

- Proposition d'un produit ou service en réponse à un besoin
- Identification des conditions d'achats
- Identification et proposition des modalités des contrats de vente du produit ou de la prestation
- Développement de la capacité à travailler en équipe
- Utilisation des outils de communication et de coopération pour être plus efficace

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Intégrer les dimensions sociales, commerciales, comptables et financières
- AC13.02 | Mettre en oeuvre une démarche de projet
- AC13.03 | Identifier les objectifs, les contraintes et les éléments de décision d'un plan d'action
- AC13.04 | Compléter les supports de suivi d'activité avec les indicateurs pertinents existants

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.08 | Achats
- R2.09 | Droit commercial
- R2.10 | Marketing et négociation commerciale
- R2.11 | Conduite de projet
- R2.12 | Utilisation d'un tableur
- R2.13 | Expression, communication et méthodologie de travail universitaire
- R2.14 | Anglais professionnel et de communication
- R2.15 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication
- R2.16 | Statistiques et prévisions
- R2.17 | PPP (Projet personnel et professionnel)

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. STAGE : Stage S2

Compétences ciblées :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le/la stagiaire participe aux activités d'un service, d'une organisation en position d'observer les pratiques professionnelles et d'exécuter des tâches simples relevant du domaine d'activité de la logistique et/ou transport, supervisées par un encadrant.

Objectifs :

- Découvrir l'entreprise/l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels
- Découvrir la réalité de l'activité du cadre intermédiaire en MLT
- Acquérir des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Mobiliser les acquis académiques en situation professionnelle
- Développer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire
- AC11.02 | Identifier les principaux éléments de coût d'une activité de transport
- AC11.03 | Définir les moyens humains, matériels
- AC11.04 | Définir les étapes de mise en oeuvre d'une opération
- AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique
- AC12.02 | Maîtriser les concepts de prévision de la demande
- AC12.03 | Schématiser les flux physiques et d'information
- AC12.04 | Dimensionner les différentes zones logistiques
- AC13.01 | Intégrer les dimensions sociales, commerciales, comptables et financières
- AC13.02 | Mettre en oeuvre une démarche de projet
- AC13.03 | Identifier les objectifs, les contraintes et les éléments de décision d'un plan d'action
- AC13.04 | Compléter les supports de suivi d'activité avec les indicateurs pertinents existants

2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Economie des transports

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Étude de solutions de transport TRM et/ou Maritime
- SAÉ 2.02 | Étude des activités et acteurs du transport de voyageurs

Descriptif :

Compréhension des grands enjeux économiques et sociaux des politiques de transport, lien avec les enjeux du développement durable :

- Place et rôle des transports et de la logistique dans l'économie (à partir notamment des comptes des transport de la Nation)
- Modes de transport, mobilité et développement durable
- Localisation et métropolisation des agents économiques (entreprises et ménages) et développement durable
- Évaluation des projets d'infrastructures (financement, choix, etc.)
- Enjeux et modalités des politiques de transport

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire

Mots clés :

Transport – mobilité – logistique – développement durable – choix d'infrastructures – politiques publiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures

2.3.2. Ressource R2.02 : Calcul de coûts de transport

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Étude de solutions de transport TRM et/ou Maritime
- SAÉ 2.02 | Étude des activités et acteurs du transport de voyageurs

Descriptif :

Connaissance et identification des coûts transports et leur optimisation :

- Présentation et identification des différents postes de charges liés au transport des biens et des personnes
- Caractérisation charges variables-charges fixes
- Introduction à la notion de coût, application de la méthode trinôme
- Calcul et analyse du seuil de rentabilité

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.02 | Identifier les principaux éléments de coût d'une activité de transport

Mots clés :

Charges fixes – charges variables – seuil de rentabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.3. Ressource R2.03 : Transport routier de marchandises : exploitation

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Étude de solutions de transport TRM et/ou Maritime

Descriptif :

Connaissance de l'exploitation du transport routier de marchandises et prise en compte de la contrainte du développement durable :

- Gestion de l'activité des personnels
- Exploitation
- Connaissance des documents de transport routier de marchandises
- Conception et réalisation d'acheminements ou de tournées d'enlèvement et de livraison
- Recherche de fret retour

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Définir les moyens humains, matériels
- AC11.04 | Définir les étapes de mise en oeuvre d'une opération

Mots clés :

Exploitation – coûts – développement durable – documents de transport – cahier des charges – sécurité – sûreté

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.4. Ressource R2.04 : Mobilités et transports de personnes

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Étude des activités et acteurs du transport de voyageurs

Descriptif :

Compréhension du cadre institutionnel de la demande et de l'offre de transport urbain et interurbain de personnes :

- Connaissance et compréhension des mobilités
- Compréhension du cadre institutionnel et identification des grands acteurs, leur périmètre et leurs compétences
- Identification des différents moyens de transports collectifs urbain et interurbain, et leurs coûts associés (investissement et fonctionnement)
- Identification des sources de financement
- Appréhension des éléments de partage modal
- Connaissance et compréhension des mobilités (usages et usagers)
- Compréhension des principes de la multimodalité
- Compréhension du processus d'appel d'offre

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.03 | Définir les moyens humains, matériels

Mots clés :

Mobilité – autorités organisatrices de mobilité – exploitants – usagers – appel d'offre – délégation – financement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.5. Ressource R2.05 : Transport maritime et opérations portuaires

Compétence ciblée :

– Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.01 | Étude de solutions de transport TRM et/ou Maritime

Descriptif :

Identification des principaux éléments du transport maritime et des opérations portuaires :

– Massification des flux, globalisation des acteurs, gigantisme portuaire et développement durable
– Transit portuaire : rôle de l'autorité portuaire, rôle de l'opérateur portuaire, sécurisation
– Politiques publiques en matière maritime et portuaire (en France, en Europe et dans le monde)
– Aspects techniques et réglementation : navires et ports
– Offre de transport maritime : lignes régulières et tramping
– Métiers du transport maritime
– Éléments de cotation, tarification
– Contrat d'exploitation commerciale des navires
– Sécurité et sûreté du fret maritime : enjeux et principales mesures mises en œuvre (installations portuaires, navires, contrôles)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire
– AC11.02 | Identifier les principaux éléments de coût d'une activité de transport
– AC11.03 | Définir les moyens humains, matériels
– AC11.04 | Définir les étapes de mise en oeuvre d'une opération

Mots clés :

Acteurs – multimodalité – intermodalité – comodalité – exploitation – coûts – sécurité – sûreté – développement durable – massification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

2.3.6. Ressource R2.06 : Logistique et commerce international

Compétence ciblée :

– Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.03 | Pilotage d'un processus d'achats et gestion des stocks

Descriptif :

Compréhension des enjeux des chaînes logistiques globalisées pour l'organisation de schémas de transport :

– Appréhension de la complexité d'une opération de transport à l'international
– Identification des différents acteurs intervenant dans la gestion et l'exploitation des transports à l'international. Compréhension de leur rôle et responsabilité
– Appréhension des incoterms et compréhension de leur rôle dans le cadre d'un contrat de vente à l'international, notamment concernant la gestion des prestations transport et logistique
– Typologies de chaînes de transport
– Structure d'une chaîne logistique internationale
– Plateformes et multimodalité
– Ouverture sur l'intermodalité : terminologie, offres techniques, acteurs et pertinence des solutions intermodales
– Prestataires logistiques à l'international : métiers, statuts et prestations (PSL et logistique contractuelle, partenariats)
– Incoterms : définition et rôle

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique
– AC12.03 | Schématiser les flux physiques et d'information

Mots clés :

Chaîne de transport – pilotage des flux – massification – multimodalité – auxiliaires de transport – incoterms – commerce international – import / export

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

2.3.7. Ressource R2.07 : Introduction à la gestion des stocks et des approvisionnements

Compétence ciblée :

- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Pilotage d'un processus d'achats et gestion des stocks

Descriptif :

Comprendre les enjeux de la gestion des stocks et des approvisionnements :

- Présentation de la fonction approvisionnement (processus, activités, missions)
- Compréhension enjeux de la gestion des stocks et des approvisionnements
- Définition et rôle des différents stocks (stock moyen, stock minimum, stock maximum, de sécurité, d'alerte...)
- Inventaire et méthodes de tenue de fiche de stock (FIFO, CUMP...)
- Analyse sélective des stocks : Méthode ABC
- Indicateurs de performance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique
- AC12.03 | Schématiser les flux physiques et d'information
- AC12.04 | Dimensionner les différentes zones logistiques

Mots clés :

Approvisionnement – stockage – inventaire – ABC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.8. Ressource R2.08 : Achats

Compétence ciblée :

- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Pilotage d'un processus d'achats et gestion des stocks
- SAÉ 2.04 | Proposition d'une offre de produit ou de service

Descriptif :

Connaissance des enjeux de la fonction « Achat », participation au processus d'achat et à l'utilisation des principaux outils et méthodes d'achat dans l'entreprise :

- Définition, rôle et importance de la fonction achat
- Processus d'achat
- Méthode et techniques de l'achat
- Analyse des besoins de l'entreprise et du marché fournisseur
- Cahier des charges et sélection des couples produits/fournisseurs
- Suivi des achats

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique
- AC12.02 | Maîtriser les concepts de prévision de la demande

Mots clés :

Fonction achat – cahier des charges – recherche et sélection des fournisseurs – appel d'offres – suivi achats

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.9. Ressource R2.09 : Droit commercial

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.04 | Proposition d'une offre de produit ou de service

Descriptif :

Appréhension des conséquences du droit dans les relations commerciales.

Identification, qualification et appréhension du régime juridique des entreprises :

- Forme juridique des sociétés
- Nature juridique des activités économiques
- Contrat de vente.

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.03 | Identifier les objectifs, les contraintes et les éléments de décision d'un plan d'action

Mots clés :

Droit de la consommation – droit des sociétés – contrat de vente – règlement des litiges

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.10. Ressource R2.10 : Marketing et négociation commerciale

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.04 | Proposition d'une offre de produit ou de service

Descriptif :

Appréhension des outils du marketing et de la négociation commerciale :

Marketing :

- Appréhension des objectifs de la démarche marketing
- Concepts de base (marché et demande, place du marketing dans les organisations)
- Comportement de l'acheteur (individuel et industriel)
- Analyse d'un marché et proposition de solutions logistiques
- Étude de marché (méthodologie, collecte de l'information, analyse des données)
- Stratégie marketing (segmentation et ciblage, image et positionnement)
- Plan d'actions marketing (cycle de vie, portefeuilles d'activités, tableau de bord...)

Négociation commerciale :

- Démarche d'achats et de ventes
- Élaboration et suivi d'un cahier des charges et sélection des couples produits/fournisseurs
- Appel d'offre et son traitement
- Maîtrise des outils de la négociation pour mener à bien les transactions de l'entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Intégrer les dimensions sociales, commerciales, comptables et financières
- AC13.03 | Identifier les objectifs, les contraintes et les éléments de décision d'un plan d'action

Mots clés :

Marketing – étude de marché – stratégie marketing – négociation commerciale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

2.3.11. Ressource R2.11 : Conduite de projet

Compétence ciblée :

– Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.04 | Proposition d'une offre de produit ou de service

Descriptif :

Maîtrise des outils de la conduite de projet :

<pre><code> - Outils de cadrage (analyse des besoins, objectifs, budget, rôles et responsabilités, cahier des charges)

- Outils de conception (pré-analyse, priorisation, tâches à mener, communication, gestion des risques)

- Outils de planification de projet (découpe, planification, affectation des ressources et de la charge par ressource, GANTT)

- Outils de conduite de projet (travail de groupe, suivi des actions, résolution de problèmes, prise de décision, pilotage, mise en place de solutions, indicateurs de performance)

- Outils de clôture (bilan de projet, retour d'expérience)</code></pre>

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.02 | Mettre en oeuvre une démarche de projet
– AC13.03 | Identifier les objectifs, les contraintes et les éléments de décision d'un plan d'action
– AC13.04 | Compléter les supports de suivi d'activité avec les indicateurs pertinents existants

Mots clés :

Cadrage – outils – indicateurs de performance projet – planification – conduite de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.12. Ressource R2.12 : Utilisation d'un tableur

Compétences ciblées :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Étude de solutions de transport TRM et/ou Maritime
- SAÉ 2.02 | Étude des activités et acteurs du transport de voyageurs
- SAÉ 2.03 | Pilotage d'un processus d'achats et gestion des stocks
- SAÉ 2.04 | Proposition d'une offre de produit ou de service

Descriptif :

- Maîtrise des principales fonctionnalités d'un tableur pour la gestion, le calcul et la mise en forme de données. Début de l'exploitation d'un volume important de données (suite à extraction) :
- Formules complexes (imbrications de fonctions)-fonctions avancées : EQUIV, RECHERCHEV, RECHERCHEH, INDEX, NB.SI, SOMME.SI ...
- Sous-total : calculer et mettre en forme
- Graphiques : créer et mettre en forme
- Tableaux et graphiques croisés dynamiques
- Tableaux structurés : créer et modifier
- Valeurs cibles : concevoir et calculer

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Identifier les principaux éléments de coût d'une activité de transport
- AC11.03 | Définir les moyens humains, matériels
- AC12.02 | Maîtriser les concepts de prévision de la demande
- AC13.04 | Compléter les supports de suivi d'activité avec les indicateurs pertinents existants

Mots clés :

Tableur – imbrication de fonctions – fonctions avancées – tableaux et graphiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 22 heures de TP

2.3.13. Ressource R2.13 : Expression, communication et méthodologie de travail universitaire

Compétences ciblées :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Étude de solutions de transport TRM et/ou Maritime
- SAÉ 2.02 | Étude des activités et acteurs du transport de voyageurs
- SAÉ 2.03 | Pilotage d'un processus d'achats et gestion des stocks
- SAÉ 2.04 | Proposition d'une offre de produit ou de service

Descriptif :

Structuration de la réflexion, développement de l'expression écrite et orale en contexte professionnel :

- Maîtrise de l'expression à l'oral devant un interlocuteur ou un groupe
- Maîtrise des présentations assistées par ordinateur
- Communication à distance, par téléphone ou en visioconférence
- Développement de l'aisance verbale dans la communication interpersonnelle en entreprise
- Adaptation aux situations de communication dans différents contextes (universitaire, professionnel, autres)
- Gestion de sa communication verbale, para-verbale et non verbale
- Argumentation à l'écrit et à l'oral
- Synthèse d'un texte

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire
- AC11.04 | Définir les étapes de mise en oeuvre d'une opération
- AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique
- AC13.02 | Mettre en oeuvre une démarche de projet

Mots clés :

Communication interpersonnelle – prise de parole en public – para-verbal et non-verbal – expression écrite et orale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 4 heures de TP

2.3.14. Ressource R2.14 : Anglais professionnel et de communication

Compétences ciblées :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Étude de solutions de transport TRM et/ou Maritime
- SAÉ 2.02 | Étude des activités et acteurs du transport de voyageurs
- SAÉ 2.03 | Pilotage d'un processus d'achats et gestion des stocks
- SAÉ 2.04 | Proposition d'une offre de produit ou de service

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de développer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Communication dans des situations professionnelles d'entreprise
- Compréhension de l'environnement culturel et du fonctionnement de l'entreprise du pays-cible
- Maîtrise des conversations téléphoniques et la rédaction de mails
- Approfondissement des connaissances linguistiques (vocabulaire, grammaire, prononciation)
- Connaissance du vocabulaire et des techniques d'expression adaptés à la vie professionnelle, notamment à celle de la logistique et des transports
- Compréhension et explications de demandes d'ordre professionnel courant
- Identification des métiers de la chaine logistique et du transport
- Découverte et compréhension de la culture d'entreprise des pays cibles

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire
- AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique
- AC13.04 | Compléter les supports de suivi d'activité avec les indicateurs pertinents existants

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – recherche documentaire – téléphone – email

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.15. Ressource R2.15 : Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication

Compétences ciblées :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Étude de solutions de transport TRM et/ou Maritime
- SAÉ 2.02 | Étude des activités et acteurs du transport de voyageurs
- SAÉ 2.03 | Pilotage d'un processus d'achats et gestion des stocks
- SAÉ 2.04 | Proposition d'une offre de produit ou de service

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de développer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Connaissances linguistiques (vocabulaire, grammaire, prononciation) adaptés à la vie professionnelle, notamment à celle de la logistique et des transports
- Maîtrise des conversations téléphoniques et de la rédaction de mails
- Rédaction d'un CV et une lettre de motivation
- Participation à un entretien d'embauche/de stage

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire
- AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique
- AC13.04 | Compléter les supports de suivi d'activité avec les indicateurs pertinents existants

Mots clés :

Métiers – parcours – référentiel de compétences – identité professionnelle – stage – alternance – e-portfolio

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 4 heures de TP

2.3.16. Ressource R2.16 : Statistiques et prévisions

Compétences ciblées :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Étude de solutions de transport TRM et/ou Maritime
- SAÉ 2.02 | Étude des activités et acteurs du transport de voyageurs
- SAÉ 2.03 | Pilotage d'un processus d'achats et gestion des stocks
- SAÉ 2.04 | Proposition d'une offre de produit ou de service

Descriptif :

Développement de la capacité à utiliser les outils mathématiques et statistiques comme support d'argumentation :

- Mise en oeuvre des outils répondant aux principaux problèmes quantitatifs liés à la gestion des entreprises
- Représentation graphiques de données
- Caractéristiques des distributions à un caractère (indicateurs de tendance centrale, de dispersion, etc.)
- Séries chronologiques
- Techniques de prévision (avec ou sans saisonnalité)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Définir les moyens humains, matériels
- AC12.02 | Maîtriser les concepts de prévision de la demande
- AC13.03 | Identifier les objectifs, les contraintes et les éléments de décision d'un plan d'action

Mots clés :

Tendance – dispersion – séries chronologiques – prévision – graphiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 16 heures de TP

2.3.17. Ressource R2.17 : PPP (Projet personnel et professionnel)

Compétences ciblées :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Étude de solutions de transport TRM et/ou Maritime
- SAÉ 2.02 | Étude des activités et acteurs du transport de voyageurs
- SAÉ 2.03 | Pilotage d'un processus d'achats et gestion des stocks
- SAÉ 2.04 | Proposition d'une offre de produit ou de service

Descriptif :

Le Projet Personnel et Professionnel permet à l'étudiant de définir une stratégie personnelle afin de réaliser son projet professionnel.

Contenu :

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagnement des étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1, etc.)
- Se familiariser avec les débouchés en fonction du territoire, les bassins d'entreprise, les réseaux d'entreprise, etc.
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans un environnement professionnel

- Appréhender les codes, les usages et les cultures d'entreprise
- Intégrer des codes sociaux au niveau France et Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle et s'ouvrir sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier les activités, les contraintes, les marchés et leur environnement juridique et règlementaire
- AC11.02 | Identifier les principaux éléments de coût d'une activité de transport
- AC11.03 | Définir les moyens humains, matériels
- AC11.04 | Définir les étapes de mise en oeuvre d'une opération
- AC12.01 | Identifier les fonctions et métiers de la chaîne logistique
- AC12.02 | Maîtriser les concepts de prévision de la demande
- AC12.03 | Schématiser les flux physiques et d'information
- AC12.04 | Dimensionner les différentes zones logistiques
- AC13.01 | Intégrer les dimensions sociales, commerciales, comptables et financières
- AC13.02 | Mettre en oeuvre une démarche de projet
- AC13.03 | Identifier les objectifs, les contraintes et les éléments de décision d'un plan d'action

– AC13.04 | Compléter les supports de suivi d'activité avec les indicateurs pertinents existants

Mots clés :

Métiers – parcours – référentiel de compétences – identité professionnelle – stage – alternance – e-portfolio

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Mobilité et Supply Chain Connectées

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAE 3.MSCC.01 Création de services pour les voyageurs dans environnement connecté	SAE 3.MSCC.02 Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution	PORTFOLIO Portfolio S3	R3.01 Transports urbains et interurbains de personnes : exploitation	R3.02 Droit des transports	R3.03 Transport maritime et fluvial	R3.04 Transport aérien	R3.05 Transport routier de marchandises : approfondissement	R3.06 Gestion financière	R3.07 Systèmes d'information appliqués	R3.08 Gestion des stocks et des approvisionnements : approfondissement	R3.09 Logistique de distribution	R3.10 Calcul de coûts complets	R3.11 Démarche qualité	R3.12 Management de projet et méthodes agiles	R3.13 Logistique internationale	R3.14 Utilisation approfondie d'un tableur	R3.15 Expression et communication	R3.16 Anglais professionnel et de communication	R3.17 Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication	R3.18 Probabilités et mathématiques financières	R3.19 PPP (Projet personnel et professionnel)	R3.MSCC.20 Initiation au développement d'applications informatiques	R3.MSCC.21 Innovations technologiques pour la mobilité et la supply chain	
Transporter	AC21.01	X	X	X	X		X	X	X														X			
	AC21.02	X	X	X	X	X	X	X	X											X	X	X		X			
	AC21.03	X	X	X	X		X	X		X													X	X			
	AC21.04	X	X	X						X									X	X			X	X			
Organiser	AC22.01		X	X								X											X	X			
	AC22.02			X															X					X			
	AC22.03		X	X									X											X			
	AC22.04			X																				X			
	AC22.05		X	X							X		X							X	X	X		X			
Manager	AC23.01	X	X	X											X					X				X			
	AC23.02	X	X	X													X				X	X		X			
	AC23.03	X	X	X													X							X			
	AC23.04	X	X	X											X	X	X							X			
	AC23.05	X	X	X										X		X			X				X	X			
Digitaliser	AC24.01MSCC	X	X	X																			X	X	X		
	AC24.02MSCC	X	X	X																				X		X	
	AC24.03MSCC	X	X	X																X	X	X		X		X	
	AC24.04MSCC	X	X	X															X					X	X		
Volume total					12	18	10	12	10	12	12	14	12	12	10	10	10	14	10	16	6	14	8	8	8	238
Dont TP					0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	6	0	14	8	8	6	4	6	8	0	68
Adaptation Locale (SAÉ)		48																								48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		74																								74
TP Adaptation locale		30																								30

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.MSCC.01 : Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

- Savoir analyser un appel d'offre et y répondre de façon soutenable au plan économique, technique et qualitatif dans un environnement connecté.

En tant que collaborateur dans un service d'exploitation des transports de voyageurs, l'étudiant devra répondre à la question :

« Comment concevoir des solutions de transport de personnes (service régulier et /ou occasionnel) fiables et sécurisées dans un environnement connecté ? »

Descriptif générique :

Élaboration d'une réponse à un appel d'offres (public ou privé) pouvant intégrer :

- La prise en compte du cahier des charges du client
- La prise en compte des mobilités sur le territoire
- Les besoins de transport
- Le choix d'un mode de transport
- La conception de l'offre
- L'adaptation du plan de transport en situation perturbée
- La maîtrise des coûts d'exploitation
- L'évaluation de la qualité de service

L'analyse et l'évaluation des enjeux ainsi que les proposition de solutions, devront intégrer et approfondir les dimensions connectées.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport
- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.01MSCC | Analyser les besoins des acteurs et les données à exploiter nécessaires à la digitalisation
- AC24.02MSCC | Identifier les enjeux et les risques des solutions digitales en termes d'organisation, de sécurité et de protection des informations
- AC24.03MSCC | Effectuer une veille sur les technologies innovantes et la règlementation
- AC24.04MSCC | Alimenter, extraire et exploiter les données des applications métiers

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Transports urbains et interurbains de personnes : exploitation
- R3.02 | Droit des transports
- R3.06 | Gestion financière
- R3.07 | Systèmes d'information appliqués
- R3.10 | Calcul de coûts complets
- R3.11 | Démarche qualité

- R3.12 | Management de projet et méthodes agiles
- R3.14 | Utilisation approfondie d'un tableur
- R3.15 | Expression et communication
- R3.16 | Anglais professionnel et de communication
- R3.17 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication
- R3.18 | Probabilités et mathématiques financières
- R3.19 | PPP (Projet personnel et professionnel)
- R3.MSCC.20 | Initiation au développement d'applications informatiques
- R3.MSCC.21 | Innovations technologiques pour la mobilité et la supply chain

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.MSCC.02 : Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

- Analyser et concevoir des solutions logistiques dans un environnement connecté.

En tant que collaborateur dans un service logistique, l'étudiant devra répondre à la question :

« Comment piloter les flux externes d'une chaîne logistique connectée ? »

Descriptif générique :

Construction d'un réseau supply chain en tenant compte des contraintes (approvisionnement, systèmes d'information, durabilité) spécifiques au réseau en :

- Définissant les activités
- Octroyant les moyens affectés
- Cartographiant les flux
- Calculant les coûts afin de les optimiser

Proposition et comparaison de solutions :

- En intégrant une démarche qualité
- En s'appuyant sur des critères logistiques : choix d'implantation, coûts, modes de pilotage des flux, coopération/mutualisation dans la chaine logistique
- En mobilisant les bases de données disponibles des cas étudiés

L'analyse et l'évaluation des enjeux ainsi que les proposition de solutions devront intégrer et approfondir les dimensions connectées.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.01 | Choisir une stratégie d'achat et d'approvisionnement
- AC22.03 | Choisir un modèle de distribution
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport
- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.01MSCC | Analyser les besoins des acteurs et les données à exploiter nécessaires à la digitalisation
- AC24.02MSCC | Identifier les enjeux et les risques des solutions digitales en termes d'organisation, de sécurité et de protection des informations
- AC24.03MSCC | Effectuer une veille sur les technologies innovantes et la règlementation
- AC24.04MSCC | Alimenter, extraire et exploiter les données des applications métiers

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.03 | Transport maritime et fluvial
- R3.04 | Transport aérien
- R3.07 | Systèmes d'information appliqués

- R3.08 | Gestion des stocks et des approvisionnements : approfondissement
- R3.09 | Logistique de distribution
- R3.10 | Calcul de coûts complets
- R3.11 | Démarche qualité
- R3.12 | Management de projet et méthodes agiles
- R3.13 | Logistique internationale
- R3.14 | Utilisation approfondie d'un tableur
- R3.15 | Expression et communication
- R3.16 | Anglais professionnel et de communication
- R3.17 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication
- R3.18 | Probabilités et mathématiques financières
- R3.19 | PPP (Projet personnel et professionnel)
- R3.MSCC.20 | Initiation au développement d'applications informatiques
- R3.MSCC.21 | Innovations technologiques pour la mobilité et la supply chain

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Transports urbains et interurbains de personnes : exploitation

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCC.01 | Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté

Descriptif :

Maîtrise de l'exploitation des services de transport de personnes en urbain et interurbain (transports réguliers et occasionnels) :

- Réglementation de la profession
- Exploitation
- Gestion des personnels
- Indicateurs de performance des réseaux de transports collectifs
- Création et gestion des itinéraires cadencés (graphicage, habillage...) et du transport à la demande
- Éléments du budget de fonctionnement de l'exploitation
- Réponse à un appel d'offre
- Évaluation des coûts de la mise en service ou de la modification d'une ligne de transport
- Traitement des litiges

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation

Mots clés :

Exploitation – ligne – itinéraire – service – planning – parc – coût – usager – client

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Droit des transports

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCC.01 | Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté

Descriptif :

Identification des sources du droit applicable pour gérer un litige ou un conflit. Application de la ou des règles de droit à un cas d'espèce (avaries, manquants, retard de marchandise, préjudices subis par les passagers) :

- Organes nationaux et internationaux de régulation pour les modes de transports
- Conditions de la création des sociétés de transport et évolution
- Sources du droit des transports
- Contrat de transport et responsabilités
- Gestion des litiges et droit des passagers

Apprentissage critique ciblé :

- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions

Mots clés :

Droit des transports terrestres de marchandises et personnes – droit maritime – droit aérien de marchandises et personnes – sources – organes de régulation – sociétés de transport – statuts juridiques des compagnies

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.3. Ressource R3.03 : Transport maritime et fluvial

Compétence ciblée :

– Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Connaissance des procédures et de l'organisation du transport maritime et fluvial :

– Aspects institutionnels, organisationnels et sociaux (administrations et règlements, acteurs, organisation des professions, nouveaux opérateurs),
– Caractéristiques technico économiques de ce mode de transport et des matériels
– Exploitation et documents de transport
– Procédures de sécurité et de sûreté
– Calcul des coûts de revient, établissement des prix, politique commerciale, performance économique et environnementale

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
– AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
– AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation

Mots clés :

VNF – réseau fluvial – développement durable – massification – exploitation – multimodalité – intermodalité – comodalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Transport aérien

Compétence ciblée :

– Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Connaissance des acteurs, des principaux enjeux, des caractéristiques technico-économiques, de la documentation du transport aérien de marchandises et de personnes et des opérations aéroportuaires :

– Aspects institutionnels (administrations, règlements et conventions internationales, organisation des professions, acteurs et intermédiaires)
– Caractéristiques technico-économiques des modes de transport et des matériels
– Tarification et cotation aérienne (tarifications générale, spéciale, assurance marchandise, conventionnel ou ULD)
– Documents de transport aérien
– Sécurité et sûreté aérienne

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
– AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
– AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation

Mots clés :

Acteurs – sécurité – sûreté – exploitation – développement durable – coûts – document de transport

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Transport routier de marchandises : approfondissement

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Approfondissement des aspects liés à l'exploitation du transport routier de marchandises (sociaux, techniques, réglementaires, financiers et commerciaux) et plus particulièrement des aspects développement durable :

- Organisation de tournées de conducteurs
- Gestion de planning
- Autorisations de transport international
- Réalisation d'un cahier des charges transport, rédaction des appels d'offre
- Évaluation des niveaux d'émissions de CO_2 des prestations transport et mise en œuvre d'une politique de réduction des émissions de CO_2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions

Mots clés :

Tournées de conducteurs – planning – cahier des charges – émissions CO2

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Gestion financière

Compétence ciblée :

– Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.MSCC.01 | Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté

Descriptif :

Approfondissement des fondamentaux de la comptabilité générale. Analyse des documents comptables :

– Solidité du résultat : les principaux soldes intermédiaires de gestion (VA, EBE, résultat d'exploitation et résultat net)
– Équilibre financier : fonds de roulement, besoin en fonds de roulement, trésorerie, CAF, ratios d'équilibre (ratios financiers, ratios de rotation...)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
– AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières

Mots clés :

Equilibre financier – ratios – financement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Systèmes d'information appliqués

Compétence ciblée :

- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCC.01 | Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté
- SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Compréhension des différentes méthodes de collecte, de traitement et de transmission de l'information.

Compréhension de l'importance des systèmes d'information dans la logistique et le transport :

- Éléments de théorie de l'information (différence entre donnée et information)
- Modélisation des systèmes d'information (données, processus/traitements)
- Interface entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre
- Présentation des outils du système d'information logistique et transport (Enterprise Resource Planning, Transport Management System, Warehouse Management System, ...)
- Sensibilisation à la sécurité des systèmes d'information logistique et transport, sécurité, veille stratégique

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information

Mots clés :

Systèmes d'information – ERP – WMS – TMS – sécurité SI

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Gestion des stocks et des approvisionnements : approfondissement

Compétence ciblée :

– Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Connaissance des modèles de réapprovisionnement :

– Choix, paramétrage et mise en œuvre d'un modèle de réapprovisionnement en optimisant le couple coût de service / coût d'approvisionnement
– Identification des approvisionnements critiques (risques de rupture) et proposition de solutions
– Calcul du coût global d'approvisionnement
– Calcul de la quantité économique et le nombre optimal de commandes
– Traçabilité

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.01 | Choisir une stratégie d'achat et d'approvisionnement

Mots clés :

Approvisionnement – optimisation – quantité économique – point de commande – recomplètement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.9. Ressource R3.09 : Logistique de distribution

Compétence ciblée :

– Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Capacité à choisir un modèle de distribution en fonction du positionnement stratégique de l'entreprise et des contraintes environnementales :

– Typologie des acteurs et réseaux de distribution (et spécificités B to B et B to C)
– Typologie des stratégies de distribution (exclusive, intensive, sélective)
– Mutualisation, distribution omnicanal
– Distribution Resource Planning (DRP)
– Logistique collaborative (GPA, CPFR, etc.)
– Logistique spécifique du e-commerce

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.03 | Choisir un modèle de distribution
– AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information

Mots clés :

Chaine logistique – stratégie de distribution logistique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.10. Ressource R3.10 : Calcul de coûts complets

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCC.01 | Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté
- SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Connaissance et optimisation des coûts :

- Distinction charges directes/indirectes
- Calculs des coûts complets
- Application des méthodes ancrées sur les processus (activity based costing ...)

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion

Mots clés :

Coûts – coûts de revient – rentabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.11. Ressource R3.11 : Démarche qualité

Compétence ciblée :

– Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.MSCC.01 | Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté
– SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Compréhension de la démarche qualité :

– Concept de qualité, certification, accréditation, audit
– Connaissance, compréhension, application et respect des normes
– Mise en place d'une démarche qualité : PDCA (Plan, Do, Check, Act), indicateurs, diagnostic, actions correctives, normes, gestion des risques...
– Mise en oeuvre d'une démarche qualité orientée client : taux de service, qualité de l'après-vente (performances, réseaux)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.01 | Adopter une démarche qualité
– AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges

Mots clés :

PDCA – accréditation – audit – indicateurs – qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.12. Ressource R3.12 : Management de projet et méthodes agiles

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCC.01 | Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté
- SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Mener à bien un projet dans un contexte où les besoins évoluent au cours du projet et à conduire le changement induit :

- Management du périmètre et management des risques
- Management de l'organisation du projet, plan de communication projet
- Management des coûts et de la qualité
- Management de projet Agile, SCRUM
- Management de la qualité du projet, recette du projet

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion

Mots clés :

Management des risques – coûts – qualité – communication – agilité – scrum

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Logistique internationale

Compétence ciblée :

– Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Concevoir, organiser et piloter une chaîne de transport à l'international :

– Intégration du partage des responsabilités et la couverture des risques
– Solutions de transport à l'international
– Gestion des risques (transport, paiement et change), techniques de paiement et assurances

Prérequis :

– R3.03 | Transport maritime et fluvial
– R3.04 | Transport aérien

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
– AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport
– AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges

Mots clés :

Commerce international – import-export – solutions transport international – incoterms – risques et assurances

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.14. Ressource R3.14 : Utilisation approfondie d'un tableur

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCC.01 | Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté
- SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Créer un outil informatique :

- Analyse, conception, réalisation (ergonomie, protection des données, ...), accompagnement à l'utilisation (manuel, formation, ...) :
- Création d'outil complet et ergonomie d'une solution
- Protection des données et du classeur : paramétrage
- Scénarios : conception et mise en œuvre
- Filtres avancés : paramétrage et utilisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.04MSCC | Alimenter, extraire et exploiter les données des applications métiers

Mots clés :

Conception – ergonomie – protection des données – scénarios

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 14 heures de TP

1.3.15. Ressource R3.15 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCC.01 | Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté
- SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Maîtrise des modalités de la communication en milieu professionnel :

- Recueil, analyse et interprétation des données
- Conduite de réunions : préparation, animation, compte-rendu
- Enquête, analyse et synthèse des données (entretiens, questionnaires, observations, qualité)
- Développement d'une approche critique des médias et de la culture
- Consolidation des capacités d'expression écrite et orale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC24.03MSCC | Effectuer une veille sur les technologies innovantes et la règlementation

Mots clés :

Médias – culture – réunion – enquête – analyse – esprit critique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.16 : Anglais professionnel et de communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCC.01 | Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté
- SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Connaissance du vocabulaire et techniques d'expression adaptés à la vie professionnelle, notamment à celle de la logistique et des transports
- Maîtrise des conversations téléphoniques et la rédaction de mails
- Découverte des spécificités nationales en matière de CV et recrutement
- Rédaction d'un CV et d'une lettre de motivation
- Participation à un entretien d'embauche/de stage
- Prise de notes à partir de documents d'actualité et/ou de spécialité
- Réalisation d'une synthèse de documents d'actualité et/ou de spécialité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC24.03MSCC | Effectuer une veille sur les technologies innovantes et la règlementation

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – recherche documentaire – CV – lettre de motivation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

1.3.17. Ressource R3.17 : Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCC.01 | Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté
- SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Connaissances linguistiques (vocabulaire, grammaire, prononciation) : vocabulaire et techniques d'expression adaptés à la vie professionnelle et au domaine de la logistique et des transports
- Capacité à comprendre à l'oral et à l'écrit des supports professionnels et techniques (documents commerciaux, administratifs, promotionnels d'entreprise, documents de communication interne à l'entreprise, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC24.03MSCC | Effectuer une veille sur les technologies innovantes et la règlementation

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – recherche documentaire – CV – lettre de motivation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

1.3.18. Ressource R3.18 : Probabilités et mathématiques financières

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCC.01 | Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté
- SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Maîtrise des techniques de base des dénombrements et de calcul des probabilités.

Connaissance des outils quantitatifs de la gestion d'entreprise :

- Dénombrement
- Lois de probabilités : binomiale, Poisson, normale
- Taux d'intérêt actualisation
- Amortissement des emprunts

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.01 | Choisir une stratégie d'achat et d'approvisionnement
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.01MSCC | Analyser les besoins des acteurs et les données à exploiter nécessaires à la digitalisation

Mots clés :

Intérêt – actualisation – capitalisation – amortissement – dénombrement – probabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

1.3.19. Ressource R3.19 : PPP (Projet personnel et professionnel)

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCC.01 | Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté
- SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Le Projet Personnel et Professionnel permet à l'étudiant de confirmer une stratégie personnelle afin de réaliser son projet professionnel, notamment au travers de son parcours.

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.01 | Choisir une stratégie d'achat et d'approvisionnement
- AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
- AC22.03 | Choisir un modèle de distribution
- AC22.04 | Organiser l'activité des équipes et l'adéquation charge/ capacité
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients

- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport
- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.01MSCC | Analyser les besoins des acteurs et les données à exploiter nécessaires à la digitalisation
- AC24.02MSCC | Identifier les enjeux et les risques des solutions digitales en termes d'organisation, de sécurité et de protection des informations
- AC24.03MSCC | Effectuer une veille sur les technologies innovantes et la règlementation
- AC24.04MSCC | Alimenter, extraire et exploiter les données des applications métiers

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche de stage – recherche d'alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

1.3.20. Ressource R3.MSCC.20 : Initiation au développement d'applications informatiques

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCC.01 | Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté
- SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Initiation au développement d'applications informatiques :

- Bases de l'algorithmique : structures si, choix multiple, boucles
- Concepts de programmation : variables, instructions de contrôle
- Utilisation d'un tableur et d'un langage de programmation associé (VBA,..)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MSCC | Analyser les besoins des acteurs et les données à exploiter nécessaires à la digitalisation
- AC24.04MSCC | Alimenter, extraire et exploiter les données des applications métiers

Mots clés :

Algorithmique – programmation – tableur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 8 heures de TP

1.3.21. Ressource R3.MSCC.21 : Innovations technologiques pour la mobilité et la supply chain

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCC.01 | Création de services pour les voyageurs dans un environnement connecté
- SAÉ 3.MSCC.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution dans un environnement connecté

Descriptif :

Connaissance des enjeux, acteurs, processus et innovations liés à la transformation numérique dans le domaine de la supply chain :

- Identification des enjeux de la transformation numérique : diminution des coûts, augmentation de la disponibilité des produits, amélioration de l'accès à l'information, amélioration de l'analyse des données (Bigdata) , de la réactivité et des capacités de collaboration,
- Identification des différentes innovations (automatique, robotique, Big Data, jumeaux numériques, ...)
- Identification des acteurs de la digitalisation, nouveaux rôles intra et extra entreprise.
- Identification des processus métiers concernés par chaque innovation (RPA pour les processus répétitifs et chronophages).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02MSCC | Identifier les enjeux et les risques des solutions digitales en termes d'organisation, de sécurité et de protection des informations
- AC24.03MSCC | Effectuer une veille sur les technologies innovantes et la règlementation

Mots clés :

Innovation – intelligence artificielle – robotique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.MSCC.01 Organisation d'acheminements internationaux marchandises dans un environne	SAÉ 4.MSCC.02 Conception de solutions intralogistiques dans un environnement connecté	STAGE Stage S4	PORTFOLIO Portfolio S4	R4.01 Droit du travail	R4.02 Transport routier de marchandises : affrètement	R4.03 Douane et logistique	R4.04 Transport ferroviaire	R4.05 Gestion de production	R4.06 Organisation logistique	R4.07 Contrôle de gestion	R4.08 Gestion budgétaire	R4.09 Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : théorie des graphes	R4.10 Gestion des bases de données	R4.11 Expression et communication	R4.12 Anglais professionnel et de communication	R4.13 Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication	R4.14 Statistique	R4.15 PPP (Projet personnel et professionnel)	R4.MSCC.16 Développement d'applications informatiques	R4.MSCC.17 Sécurité numérique et continuité des activités	
Transporter	AC21.01	X		X	X		X		X											X			
	AC21.02	X		X	X	X	X		X							X	X	X		X			
	AC21.03	X		X	X			X											X	X			
	AC21.04	X		X	X			X							X				X	X			
Organiser	AC22.01			X	X					X										X			
	AC22.02		X	X	X					X					X				X	X			
	AC22.03			X	X															X			
	AC22.04		X	X	X					X	X									X			
	AC22.05		X	X	X						X					X	X	X		X			
Manager	AC23.01	X	X	X	X											X				X			
	AC23.02	X		X	X												X	X		X			
	AC23.03	X	X	X	X									X						X			
	AC23.04	X	X	X	X															X			
	AC23.05	X	X	X	X							X	X	X	X				X	X			
Digitaliser	AC24.01MSCC	X	X	X	X														X	X	X		
	AC24.02MSCC	X	X	X	X															X		X	
	AC24.03MSCC	X	X	X	X											X	X	X		X			
	AC24.04MSCC	X	X	X	X										X				X	X	X		
Volume total						12	10	14	12	12	10	10	12	10	10	10	12	10	10	8	10	10	182
Dont TP						0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	8	6	0	2	10	4	46
Adaptation Locale (SAÉ)				40																			40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																							58
TP Adaptation locale																							22

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.MSCC.01 : Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

- Apprendre à définir un plan d'action pour l'acheminement de marchandises et les moyens (matériels, humains et financiers) nécessaires à sa mise en œuvre dans un environnement connecté

En tant que collaborateur dans un service transport, l'étudiant devra définir :

« Comment concevoir et piloter des solutions de transport de marchandises à l'international dans un environnement connecté ? »

Descriptif générique :

Étude de différentes solutions de transport de marchandises à l'international (à l'import et/ou à l'export).

Hypothèses d'acheminement pouvant intégrer :

- La prise en compte de contraintes internes et externes
- La rédaction d'un cahier des charges transport
- L'élaboration de demandes de cotation
- L'analyse critique des solutions proposées
- Le choix justifié de la ou les solution(s) retenue(s)
- La proposition d'une chronologie de mise en œuvre
- La constitution de la liasse documentaire
- La mise en place d'indicateurs de suivi,
- La gestion d'éventuels litiges

L'analyse et l'évaluation des enjeux ainsi que les propositions de solutions devront intégrer et approfondir les dimensions connectées.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport
- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.01MSCC | Analyser les besoins des acteurs et les données à exploiter nécessaires à la digitalisation
- AC24.02MSCC | Identifier les enjeux et les risques des solutions digitales en termes d'organisation, de sécurité et de protection des informations
- AC24.03MSCC | Effectuer une veille sur les technologies innovantes et la règlementation
- AC24.04MSCC | Alimenter, extraire et exploiter les données des applications métiers

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Droit du travail
- R4.02 | Transport routier de marchandises : affrètement
- R4.03 | Douane et logistique
- R4.04 | Transport ferroviaire
- R4.07 | Contrôle de gestion

- R4.08 | Gestion budgétaire
- R4.09 | Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : théorie des graphes
- R4.10 | Gestion des bases de données
- R4.11 | Expression et communication
- R4.12 | Anglais professionnel et de communication
- R4.13 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication
- R4.14 | Statistique
- R4.15 | PPP (Projet personnel et professionnel)
- R4.MSCC.16 | Développement d'applications informatiques
- R4.MSCC.17 | Sécurité numérique et continuité des activités

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.MSCC.02 : Conception de solutions intralogistiques dans un environnement connecté

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

- Connaître les méthodes et outils de planification de la production et les techniques de gestion de stocks

En tant que collaborateur dans un service logistique, l'étudiant devra répondre à la question :

« Comment coordonner et organiser des opérations intralogistiques (gestion de production, organisation logistique, contrôle de gestion, contrôle budgétaire) dans un environnement connecté ? »

Descriptif générique :

Analyse de l'existant et identification des dysfonctionnements : étude de l'organisation de la production et cartographie des flux physiques et d'information (VSM).

Proposition et comparaison de solutions dans l'objectif d'optimiser la logistique interne :

- En intégrant une démarche qualité,
- En s'appuyant sur des indicateurs de performance : coûts, taux de charge, taux d'utilisation, taux de service, temps de changement de série, etc.
- En mobilisant les bases de données disponibles.

L'analyse et l'évaluation des enjeux ainsi que les proposition de solutions, devront intégrer et approfondir les dimensions connectées .

Apprentissages critiques :

- AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
- AC22.04 | Organiser l'activité des équipes et l'adéquation charge/ capacité
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport
- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.01MSCC | Analyser les besoins des acteurs et les données à exploiter nécessaires à la digitalisation
- AC24.02MSCC | Identifier les enjeux et les risques des solutions digitales en termes d'organisation, de sécurité et de protection des informations
- AC24.03MSCC | Effectuer une veille sur les technologies innovantes et la règlementation
- AC24.04MSCC | Alimenter, extraire et exploiter les données des applications métiers

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.05 | Gestion de production
- R4.06 | Organisation logistique
- R4.07 | Contrôle de gestion
- R4.08 | Gestion budgétaire
- R4.09 | Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : théorie des graphes
- R4.10 | Gestion des bases de données
- R4.11 | Expression et communication
- R4.12 | Anglais professionnel et de communication
- R4.13 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication
- R4.14 | Statistique
- R4.15 | PPP (Projet personnel et professionnel)
- R4.MSCC.16 | Développement d'applications informatiques
- R4.MSCC.17 | Sécurité numérique et continuité des activités

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE : Stage S4

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le/la stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation/l'entreprise, supervisée par un encadrant (de l'organisation).

Objectifs :

- Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage.
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser les besoins, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Approfondir la connaissance du secteur professionnel
- Renforcer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.01 | Choisir une stratégie d'achat et d'approvisionnement
- AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
- AC22.03 | Choisir un modèle de distribution
- AC22.04 | Organiser l'activité des équipes et l'adéquation charge/ capacité
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport
- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.01MSCC | Analyser les besoins des acteurs et les données à exploiter nécessaires à la digitalisation
- AC24.02MSCC | Identifier les enjeux et les risques des solutions digitales en termes d'organisation, de sécurité et de protection des informations
- AC24.03MSCC | Effectuer une veille sur les technologies innovantes et la règlementation
- AC24.04MSCC | Alimenter, extraire et exploiter les données des applications métiers

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Droit du travail

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCC.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté

Descriptif :

Compréhension et application de la réglementation du droit du travail en fonction de la stratégie de l'entreprise :

- Les sources du droit du travail (code du travail, conventions collectives...)
- Les différents contrats de travail, les principales clauses du contrat de travail
- L'exécution du contrat de travail (durée du travail, rémunération et pouvoirs de l'employeur)
- Les modifications, cas de suspension du contrat de travail (maladie, formation, congés payés...)
- La fin de la relation contractuelle de travail (licenciement, démission, fin de CDD, rupture conventionnelle, fin de missions...)
- Les institutions représentatives du personnel (CSE, syndicats...)
- Les conflits du travail (grève....) : définition, conditions et conséquences
- Les juridictions spécialisées (conseil des prud'hommes, tribunal d'administratif...)

Apprentissage critique ciblé :

- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions

Mots clés :

Contrat de travail – droit collectif – relations individuelles et collectives de travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.2. Ressource R4.02 : Transport routier de marchandises : affrètement

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCC.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté

Descriptif :

Compréhension du processus d'affrètement dans le transport routier de marchandises :

- Identification des principaux éléments (acteurs, documents, organisation du transport, négociation, etc.)
- Capacité à apprécier la situation du marché et à engager une négociation.
- Capacité à passer un ordre d'affrètement
- Les bourses de fret
- La gestion d'un portefeuille clients et d'un portefeuille fournisseurs de transport

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions

Mots clés :

Affrètement – bourse de fret – négociation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.3. Ressource R4.03 : Douane et logistique

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCC.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté

Descriptif :

Maîtrise de la réglementation et des opérations douanières et gestion des opérations douanières :

- Identification douanière de la marchandise
- Choix des régimes douaniers
- Modalités et procédures de dédouanement
- Liquidation douanière

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières

Mots clés :

Commerce international – import-export – régimes douaniers – procédures douanières – OEA – CDU – RDE

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Transport ferroviaire

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCC.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté

Descriptif :

Connaissance des principaux enjeux, des caractéristiques technico-économiques et de la documentation du transport ferroviaire :

- Aspects institutionnels et organisationnels
- Caractéristiques technico-économiques du transport ferroviaire et des matériels
- Sécurité et sûreté ferroviaires
- Documents de transport ferroviaire
- Tarification ferroviaire et péages

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions

Mots clés :

Opérateurs ferroviaires – autorités organisatrices de mobilité – exploitation – développement durable – coûts – documents de transport – cahier des charges – sécurité – sûreté

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Gestion de production

Compétence ciblée :

– Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.MSCC.02 | Conception de solutions intralogistiques dans un environnement connecté

Descriptif :

Connaissance et utilisation des outils de la gestion de production dans le cadre d'une chaîne logistique :

– Les différents modèles de production
– Données techniques (articles, gammes, nomenclatures, ressources, etc)
– Démarche MRP2 (Material Requirement Planning, ou la planification des besoins en composants) : PIC/S&OP, PDP/MES, CBN/MRP, calcul des charges
– Lancement de production et ordonnancement des opérations
– Introduction au lean management
– Méthode du kanban

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.01 | Choisir une stratégie d'achat et d'approvisionnement
– AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
– AC22.04 | Organiser l'activité des équipes et l'adéquation charge/ capacité

Mots clés :

Gestion de production – planification – flux internes – besoins nets – charges – capacités

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.6. Ressource R4.06 : Organisation logistique

Compétence ciblée :

– Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.MSCC.02 | Conception de solutions intralogistiques dans un environnement connecté

Descriptif :

Compréhension des choix stratégiques logistiques au regard des contraintes économiques, sociales et environnementales :

– Appréhension de la structuration de la fonction logistique (périmètre, missions) en identifiant les facteurs internes et externes explicatifs : place et rôle de la fonction, interactions avec les autres fonctions de l'entreprise
– Identification des enjeux de performance logistique en lien avec les autres stratégies de l'entreprise (achats, production, marketing et vente) : modèles de pilotage des flux, indicateurs de performance, contribution à la performance globale de l'entreprise
– Connaissance des stratégies conduites par les entreprises commerciales et industrielles et les autres organisations (schéma logistique directeur / mix-logistique) pour optimiser la performance logistique en lien avec leurs objectifs stratégiques et financiers (innovations organisationnelles et technologiques)
– Identification des choix possibles en matière de déploiement des activités logistiques (sous-traitance / externalisation, coopération/collaboration, prestataires de services logistiques)
– Cartographie des flux logistiques

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.04 | Organiser l'activité des équipes et l'adéquation charge/ capacité
– AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information

Mots clés :

Organisation logistique – stratégie logistique – chaine logistique – performance logistique – externalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.7. Ressource R4.07 : Contrôle de gestion

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCC.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté
- SAÉ 4.MSCC.02 | Conception de solutions intralogistiques dans un environnement connecté

Descriptif :

Présentation de la notion de contrôle de gestion à partir de l'analyse des écarts et l'introduction aux tableaux de bord :

- Rôle du contrôle de gestion
- Calculs et analyse des écarts
- Identification des principaux indicateurs en transport et logistique
- Présentation de tableaux de bord simples

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion

Mots clés :

Coûts – écarts – tableau de bord – indicateurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.8. Ressource R4.08 : Gestion budgétaire

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCC.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté
- SAÉ 4.MSCC.02 | Conception de solutions intralogistiques dans un environnement connecté

Descriptif :

Élaboration de documents budgétaires :

- Gestion budgétaire et élaboration des principaux budgets intermédiaires (ventes, production, approvisionnements, investissements, etc.) et budget de trésorerie global
- Élaboration des documents de synthèse prévisionnels (compte de résultat et bilan prévisionnels)

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion

Mots clés :

Budget – outils prévisionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.9. Ressource R4.09 : Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : théorie des graphes

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCC.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté
- SAÉ 4.MSCC.02 | Conception de solutions intralogistiques dans un environnement connecté

Descriptif :

Formalisation, modélisation et résolution de problèmes liés à des situations logistiques et de transport. Utilisation d'outils d'aide à la décision dans un souci d'optimisation globale des flux physiques.

Théorie des graphes :

- Problème de transport et de tournées de véhicules (chemin de valeur optimale, voyageur de commerce, postier chinois, ...)
- Problèmes de flots (flot maximal et flot maximal de coût minimal)
- Problèmes d'affectation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion

Mots clés :

Aide à la décision – optimisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.10. Ressource R4.10 : Gestion des bases de données

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCC.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté
- SAÉ 4.MSCC.02 | Conception de solutions intralogistiques dans un environnement connecté

Descriptif :

Compréhension du langage des informaticiens : traduction des contraintes terrain en langage informatique et inversement.

Appréhension du rôle d'interface entre les métiers de la logistique et de l'informatique.

Prise de conscience de l'importance de l'information :

- Analyse et modélisation de bases de données
- Utilisation d'un logiciel de système de gestion de bases de données relationnelles (tables et requêtes)
- Initiation au Structured Query Language (SQL, langage de requête structurée)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.04MSCC | Alimenter, extraire et exploiter les données des applications métiers

Mots clés :

bases de données relationnelles – modélisation des données – SQL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.11 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCC.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté
- SAÉ 4.MSCC.02 | Conception de solutions intralogistiques dans un environnement connecté

Descriptif :

Maîtrise des outils de communication professionnelle et approfondissement de la culture générale :

- Communication en interne et en externe
- Élaboration d'une charte graphique
- Développement d'outils de communication visuelle (affiches, posters, vidéos, site web)
- Rédaction d'une synthèse de documents
- Enrichissement des capacités d'expression écrite et orale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC24.03MSCC | Effectuer une veille sur les technologies innovantes et la règlementation

Mots clés :

Outils de communication – synthèse de documents – charte graphique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.12 : Anglais professionnel et de communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCC.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté
- SAÉ 4.MSCC.02 | Conception de solutions intralogistiques dans un environnement connecté

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Connaissances linguistiques (vocabulaire, grammaire, prononciation) : vocabulaire et techniques d'expression adaptés à la vie professionnelle et au domaine de la logistique et des transports
- Capacité à comprendre à l'oral et à l'écrit des supports professionnels et techniques (documents commerciaux, administratifs, promotionnels d'entreprise, documents de communication interne à l'entreprise, etc.)
- Capacité à s'exprimer à l'oral dans l'environnement professionnel : présentations orales de travaux en cours ou réalisés, réunions, négociations, etc.
- Capacité à s'exprimer à l'écrit dans l'environnement professionnel : description de processus de transport ou logistique, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC24.03MSCC | Effectuer une veille sur les technologies innovantes et la règlementation

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – réunion – présentation – négociation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

2.3.13. Ressource R4.13 : Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCC.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté
- SAÉ 4.MSCC.02 | Conception de solutions intralogistiques dans un environnement connecté

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Capacité à s'exprimer à l'oral dans l'environnement professionnel : présentations orales de travaux en cours ou réalisés, réunions, négociations, etc.
- Capacité à s'exprimer à l'écrit dans l'environnement professionnel : description de processus de transport ou logistique, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC24.03MSCC | Effectuer une veille sur les technologies innovantes et la règlementation

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – réunion – présentation – négociation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

2.3.14. Ressource R4.14 : Statistique

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCC.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté
- SAÉ 4.MSCC.02 | Conception de solutions intralogistiques dans un environnement connecté

Descriptif :

Développement d'un esprit critique dans l'analyse des statistiques :

- Échantillonnage
- Estimation
- Tests d'hypothèse

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.01MSCC | Analyser les besoins des acteurs et les données à exploiter nécessaires à la digitalisation
- AC24.04MSCC | Alimenter, extraire et exploiter les données des applications métiers

Mots clés :

Estimation – aide à la décision

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.15. Ressource R4.15 : PPP (Projet personnel et professionnel)

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCC.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté
- SAÉ 4.MSCC.02 | Conception de solutions intralogistiques dans un environnement connecté

Descriptif :

Le Projet Personnel et Professionnel permet à l'étudiant de confirmer une stratégie personnelle afin de réaliser son projet professionnel, notamment au travers de son parcours.

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.01 | Choisir une stratégie d'achat et d'approvisionnement
- AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
- AC22.03 | Choisir un modèle de distribution
- AC22.04 | Organiser l'activité des équipes et l'adéquation charge/ capacité
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport

- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.01MSCC | Analyser les besoins des acteurs et les données à exploiter nécessaires à la digitalisation
- AC24.02MSCC | Identifier les enjeux et les risques des solutions digitales en termes d'organisation, de sécurité et de protection des informations
- AC24.03MSCC | Effectuer une veille sur les technologies innovantes et la règlementation
- AC24.04MSCC | Alimenter, extraire et exploiter les données des applications métiers

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 2 heures de TP

2.3.16. Ressource R4.MSCC.16 : Développement d'applications informatiques

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCC.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté
- SAÉ 4.MSCC.02 | Conception de solutions intralogistiques dans un environnement connecté

Descriptif :

Développement de solutions automatisées :

- En utilisant des données provenant d'une application métier et en respectant une approche projet depuis le cahier des charges jusqu'aux livrables (manuel d'utilisateur final, manuel de maintenance)
- En faisant évoluer une application existante

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MSCC | Analyser les besoins des acteurs et les données à exploiter nécessaires à la digitalisation
- AC24.04MSCC | Alimenter, extraire et exploiter les données des applications métiers

Mots clés :

Projet – programmation – tableur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2.3.17. Ressource R4.MSCC.17 : Sécurité numérique et continuité des activités

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCC.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises dans un environnement connecté
- SAÉ 4.MSCC.02 | Conception de solutions intralogistiques dans un environnement connecté

Descriptif :

Prise de conscience des enjeux de la sécurité informatique et des principaux risques :

- Identification des outils et contribution à la politique de sécurité du système informatique : sécurité applicative (logiciels, données et informatique en nuage, ...), sécurité des communications (réseau local, WIFI, messagerie, ...), sécurité physique des infrastructures (lieux ouverts au public, postes de travail des utilisateurs)
- Connaissance des bonnes pratiques de sécurité informatique dans l'entreprise (Agence Nationale de Sécurité des Systèmes d'Information)
- Contribution à la gestion de crise dans ses différentes phases : endiguement, assainissement, durcissement
- Contribution à la continuité des activités supply chain en cas d'attaque (mode dégradé, plan B), en participant notamment à la rédaction et la mise en œuvre d'un Plan de Continuité de l'Activité

Apprentissage critique ciblé :

- AC24.02MSCC | Identifier les enjeux et les risques des solutions digitales en termes d'organisation, de sécurité et de protection des informations

Mots clés :

Sécurité – risques numériques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.MSCC.01 Optimisation d'chaîne logistique dans un environnement connecté PORTFOLIO Portfolio S5		R5.01 Stratégie logistique à l'international	R5.02 Gestion des entrepôts : approfondissement	R5.03 Modélisation des processus métiers	R5.04 Traçabilité et outils de mise en œuvre	R5.05 Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : programmation linéaire	R5.06 Gestion des ressources humaines	R5.07 Tableaux de bord dynamiques	R5.08 Supply chain management	R5.09 Exploitation des données	R5.10 Expression et communication	R5.11 Anglais professionnel et de communication	R5.12 Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication	R5.13 Optimisation et aide à la décision	R5.14 PPP (Projet personnel et professionnel)	R5.MSCC.15 Systèmes d'information appliqués : approfondissement	R5.MSCC.16 Interrogation de bases de données	R5.MSCC.17 Interopérabilité dans les supply chains connectées	R5.MSCC.18 Simulation des flux	
Organiser	AC32.01	X	X	X		X							X				X					
	AC32.02	X	X	X	X							X				X	X					
	AC32.03	X	X											X	X		X					
	AC32.04	X	X	X	X	X	X									X	X					
Manager	AC33.01	X	X								X		X				X					
	AC33.02	X	X					X		X	X	X				X	X					
	AC33.03	X	X						X				X	X	X		X					
	AC33.04	X	X							X	X					X	X					
Digitaliser	AC34.01MSCC	X	X													X	X			X	X	
	AC34.02MSCC	X	X														X	X		X	X	
	AC34.03MSCC	X	X									X					X	X	X	X		
	AC34.04MSCC	X	X										X	X	X		X					
Volume total				10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	10	14	4	10	14	10	10	186
Dont TP				0	0	8	0	10	0	0	0	10	0	8	6	8	4	6	8	4	10	82
Adaptation Locale (SAÉ)		50																				50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		84																				84
TP Adaptation locale		24																				24

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.MSCC.01 : Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

- Apprendre à utiliser les méthodes et outils d'optimisation pour piloter des flux logistiques complexes.

En tant que collaborateur dans un service logistique, l'étudiant devra répondre à la question :

« Comment piloter les flux d'une chaîne logistique complexe dans un environnement connecté ? »

Descriptif générique :

Analyse de l'existant et identification des dysfonctionnements : étude de l'organisation de la chaîne logistique et modélisation des processus.

Proposition et comparaison de solutions dans l'objectif d'optimiser la chaîne logistique :

- En élaborant des outils d'aide à la décision permettant notamment, la mise en œuvre de plans d'amélioration
- En s'appuyant sur les tableaux de bord et l'exploitation des bases de données
- En prenant en compte tous les liens avec les acteurs nationaux et/ou internationaux
- En veillant à garantir la traçabilité des produits
- En accompagnant les ressources humaines dans la conduite du changement

L'évaluation et les mesures d'impacts des solutions étudiées, ainsi que les évolutions et l'accompagnement proposés pour leur mise en place, devront intégrer les spécificités et contraintes liées aux dimensions connectées.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Modéliser les processus logistiques
- AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions
- AC32.03 | Intégrer les éléments d'un contrat logistique
- AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)
- AC33.01 | Formaliser des processus
- AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision
- AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement
- AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration
- AC34.01MSCC | Etudier la pertinence des solutions digitales et leurs alternatives
- AC34.02MSCC | Mesurer l'impact et l'apport des solutions digitales
- AC34.03MSCC | Contribuer au paramétrage des applications métiers et à l'élaboration d'outils d'aide à la décision
- AC34.04MSCC | Accompagner au changement dans le cadre de projets de digitalisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Stratégie logistique à l'international
- R5.02 | Gestion des entrepôts : approfondissement
- R5.03 | Modélisation des processus métiers
- R5.04 | Traçabilité et outils de mise en oeuvre
- R5.05 | Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : programmation linéaire
- R5.06 | Gestion des ressources humaines
- R5.07 | Tableaux de bord dynamiques
- R5.08 | Supply chain management
- R5.09 | Exploitation des données
- R5.10 | Expression et communication
- R5.11 | Anglais professionnel et de communication

- R5.12 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication
- R5.13 | Optimisation et aide à la décision
- R5.14 | PPP (Projet personnel et professionnel)
- R5.MSCC.15 | Systèmes d'information appliqués : approfondissement
- R5.MSCC.16 | Interrogation de bases de données
- R5.MSCC.17 | Interopérabilité dans les supply chains connectées
- R5.MSCC.18 | Simulation des flux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Stratégie logistique à l'international

Compétence ciblée :

- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Organisation et optimisation de la gestion des flux dans le cadre d'une chaine logistique internationalisée :

- Cahier des charges pour des prestations de transport et logistique
- Optimisation douanière
- Évaluation de la chaîne de distribution physique internationale
- Gestion des risques de la supply chain à l'international
- Sécurisation de la supply chain à l'international (blockchain, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Modéliser les processus logistiques
- AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions
- AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)

Mots clés :

Commerce international – chaîne de transport – développement durable – intermodalité – incoterms – douane – destion des risques – prestataire de services logistiques (PSL)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Gestion des entrepôts : approfondissement

Compétence ciblée :

– Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Approfondissement de la gestion d'entrepôt :

– Identification des critères de conception d'un site logistique (implantation des quais de réception et d'expédition et des structures / zones de stockage et de préparation) en prenant en compte l'ensemble des règles de sécurité et les modèles de pilotage de flux

-Identification des critères d'implantation des zones de stockage et de préparation selon le type de préparation (ventilation / picking) afin d'améliorer la performance en préservant la flexibilité nécessaire à l'évolution des flux.

– Amélioration de la circulation des flux à l'intérieur de l'entrepôt en mobilisant les outils appropriés (logigramme, diagramme spaghetti)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions
– AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)

Mots clés :

Entrepôt – optimisation – implantation – pilotage des flux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.3. Ressource R5.03 : Modélisation des processus métiers

Compétence ciblée :

– Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Identification et modélisation des activités et des processus métiers :

– Méthodes de modélisation des activités et processus métiers (SADT, IDEF0, BPMN, ..)
– Utilisation d'outils d'aide à la conception (Visio, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC32.01 | Modéliser les processus logistiques
– AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)

Mots clés :

Processus métiers – activités – modélisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Traçabilité et outils de mise en oeuvre

Compétence ciblée :

- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Appréhension du rôle des standards et de la traçabilité dans les échanges internationaux. Connaissance des bonnes pratiques de la traçabilité et du standard GS1 :

- Enjeux de la traçabilité face aux exigences règlementaires, clients internes
- Rôle des standards dans le commerce international
- Identification GS1 :
  - Lieux, fonctions, produits et services (fiche produit, GTIN/SGTIN, CIP13, Data Matrix...), les données de traçabilité et Application Identifier (AI)
  - Codification des unités logistiques et de transport
- Flux physique et d'information : les messages transactionnels
- Information de la traçabilité : Electronic Product Code Information Service (EPCIS)...

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)

Mots clés :

Traçabilité – standard – GS1 – EDI

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : programmation linéaire

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Utilisation d'outils d'aide à la décision dans un souci d'optimisation globale des flux physiques et informationnels,

Formalisation, modélisation et résolution des problèmes liés à des situations logistiques et de transport :

- Programmation linéaire : modélisation mathématique, résolution graphique, résolution à l'aide d'un solveur, analyse de sensibilité
- Application à la logistique et au transport

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision

Mots clés :

Modélisation mathématique – aide à la décision – optimisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Gestion des ressources humaines

Compétence ciblée :

– Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Positionnement du rôle de la GRH dans la performance d'une entreprise :

– Maitrise des principaux outils de la GPEC (Gestion Prévisionnelle de l'Emploi et des Compétences)
– Application des réglementations (conditions de travail, normes sanitaires, hygiène et sécurité, etc.)
– Suivi et vérification des éléments d'activité et de gestion administrative du personnel
– Importance de la fonction GRH dans une entreprise
– Gestion prévisionnelle des emplois et des compétences
– Gestion administrative du personnel (planning, gestion des absences, gestion du travail temporaire, etc.) et réglementation en vigueur
– Gestion des éléments variables de la rémunération

Apprentissage critique ciblé :

– AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement

Mots clés :

Indicateurs sociaux – bilan social – GPEC – fiche de poste – bilan de compétences – formation – conditions de travail – gestion de la rémunération

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.7. Ressource R5.07 : Tableaux de bord dynamiques

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Identification et proposition d'indicateurs pertinents en transport et logistique :

- Compréhension de l'architecture des tableaux de bord
- Réalisation des tableaux de bord
- Analyse de la performance logistique au travers des indicateurs
- Proposition de solutions d'amélioration de la performance
- Analyse des données récoltées
- Identification des leviers d'action
- Proposition d'actions de correction et d'amélioration

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision
- AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration

Mots clés :

Tableaux de bord – indicateurs – performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.8. Ressource R5.08 : Supply chain management

Compétence ciblée :

– Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Identification et compréhension des caractéristiques et des enjeux stratégiques de la supply chain :

– Origines et définition du supply chain management (périmètre intra et inter-organisationnel, processus et activités) et de ses enjeux
– Analyse et optimisation du fonctionnement d'une supply chain
– Planification transversale et pilotage des flux par le biais de démarches interfonctionnelles (S&OP, DDMRP) et inter-organisationnelles (GMA, ECR, CPFR)
– Pilotage de la performance globale de la Supply Chain à l'aide des principaux indicateurs opérationnels SCOR (Service Level Agreement, On Time In Full (OTIF), fiabilité des prévisions de ventes, cash to cash cycle time, utilisation des ressources critiques, sécurisation des stocks, etc.) et financiers
– Facteurs clés de succès et freins aux démarches de supply chain management dans et entre les entreprises (illustrations au travers de cas d'entreprises de secteurs variés)
– Facteurs clés de succès et freins aux démarches de supply chain management dans et entre les entreprises

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.01 | Formaliser des processus
– AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision
– AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration

Mots clés :

Supply Chain – performance logistique – évaluation – diagnostic – amélioration continue – projet logistique – modélisation des flux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.9. Ressource R5.09 : Exploitation des données

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Capacité à agréger des informations provenant de plusieurs sources pour qu'elles puissent être exploitées :

- Réalisation d'une visualisation aisée et ergonomique d'un volume important de données
- Utilisation d'outils de Business Intelligence (BI)
- Extraction, formatage, agrégation et mise en relation de données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions
- AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision
- AC34.03MSCC | Contribuer au paramétrage des applications métiers et à l'élaboration d'outils d'aide à la décision

Mots clés :

Extractions paramétrées – formatage de données – agrégation – visualisation – BI

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Approfondissement de la communication professionnelle et de la culture générale :

- Approfondissement dans l'utilisation des outils de communication professionnelle écrite, orale et visuelle
- Approfondissement de sa culture générale et de sa maîtrise de l'environnement culturel, économique et politique
- Connaissance des enjeux de la mondialisation, du développement durable et d'un monde connecté et numérisé

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Modéliser les processus logistiques
- AC33.01 | Formaliser des processus
- AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement
- AC34.04MSCC | Accompagner au changement dans le cadre de projets de digitalisation

Mots clés :

Communication professionnelle – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.11. Ressource R5.11 : Anglais professionnel et de communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Participation et animation de réunions
- Interaction en situation d'interculturalité
- Application des techniques de gestion de projet dans un contexte interculturel
- Approfondissement des connaissances linguistiques, en vocabulaire courant et en grammaire
- Connaissance des principales données socioculturelles, économiques et politiques de l'environnement international
- Connaissance du vocabulaire et des techniques d'expression adaptés à la vie professionnelle, notamment à celle de la logistique et des transports

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.03 | Intégrer les éléments d'un contrat logistique
- AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement
- AC34.04MSCC | Accompagner au changement dans le cadre de projets de digitalisation

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – recherche documentaire – réunion – interculturel – gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.12 : Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Participation et animation de réunions
- Interaction en situation d'interculturalité
- Application des techniques de gestion de projet dans un contexte interculturel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.03 | Intégrer les éléments d'un contrat logistique
- AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement
- AC34.04MSCC | Accompagner au changement dans le cadre de projets de digitalisation

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – recherche documentaire – réunion – interculturel – gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.13 : Optimisation et aide à la décision

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Création et/ou utilisation de méthodes et outils d'aide à la décision dans un souci d'optimisation globale des flux physiques :

- Méthodes d'optimisation : heuristiques, méta-heuristiques, etc.
- Étude des problèmes de : localisation, ordonnancement d'ateliers, planification de la production, etc.

Prérequis :

- R5.05 | Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : programmation linéaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions
- AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)
- AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision
- AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration
- AC34.01MSCC | Etudier la pertinence des solutions digitales et leurs alternatives

Mots clés :

localisation – logistique externe – ordonnancement – planification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

3.3.14. Ressource R5.14 : PPP (Projet personnel et professionnel)

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Le Projet Personnel et Professionnel permet à l'étudiant d'affirmer sa posture professionnelle et de finaliser son projet.

Contenu :

Approfondir la connaissance de soi et affirmer sa posture professionnelle

- Exploiter ses stages afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière : développement d'une stratégie personnelle et professionnelle

- À court terme : insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou poursuite d'études
- À plus long terme : VAE, CPF, FTLV, etc.

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mise à jour des outils de communication professionnelle
- Préparation aux différents types et formes de recrutement : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, en entreprise, en école, à l'université

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Modéliser les processus logistiques
- AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions
- AC32.03 | Intégrer les éléments d'un contrat logistique
- AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)
- AC33.01 | Formaliser des processus
- AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision
- AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement
- AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration
- AC34.01MSCC | Etudier la pertinence des solutions digitales et leurs alternatives
- AC34.02MSCC | Mesurer l'impact et l'apport des solutions digitales
- AC34.03MSCC | Contribuer au paramétrage des applications métiers et à l'élaboration d'outils d'aide à la décision
- AC34.04MSCC | Accompagner au changement dans le cadre de projets de digitalisation

Mots clés :

Posture professionnelle – insertion professionnelle – recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures dont 4 heures de TP

3.3.15. Ressource R5.MSCC.15 : Systèmes d'information appliqués : approfondissement

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Approfondissement des outils de gestion de l'information dans la supply chain :

- Approfondissements de l'utilisation des ERP, WMS, TMS, ...
- Paramétrage des outils
- Outils pour la planification et les prévisions

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02MSCC | Mesurer l'impact et l'apport des solutions digitales
- AC34.03MSCC | Contribuer au paramétrage des applications métiers et à l'élaboration d'outils d'aide à la décision

Mots clés :

ERP – paramétrage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

3.3.16. Ressource R5.MSCC.16 : Interrogation de bases de données

Compétence ciblée :

– Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Interrogation de bases de données relationnelles :

– Retour sur des éléments de modélisation (modèles conceptuels, modèles logiques, modèles physiques)
– Algèbre relationnelle
– Langage de requêtes SQL : jointure, regroupement, calculs, requêtes interrogation et requêtes action

Apprentissage critique ciblé :

– AC34.03MSCC | Contribuer au paramétrage des applications métiers et à l'élaboration d'outils d'aide à la décision

Mots clés :

Base de données – requête – SQL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

3.3.17. Ressource R5.MSCC.17 : Interopérabilité dans les supply chains connectées

Compétence ciblée :

– Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Sensibilisation à l'interaction avec les éditeurs de solutions digitales (fournisseurs de Cloud, informaticiens, développeurs de robots, de capteurs, ...) :

– Compréhension des mécanismes de cohabitation et de communication des nouvelles solutions connectées (Iot, RPA, robots ...), avec les systèmes d'informations existants dans l'entreprise.
– Identification des modes d'interfaçage et passerelles entre les solutions propriétaires et les plateformes de stockage massif de données (Cloud)
– Compréhension de la façon dont les données émises par l'ensemble des objets connectées (marchandises, véhicules, ...) sont prises en compte dans les différents flux en temps réel et répercutées dans les tableaux de bords fournis par les systèmes d'information (TMS, ERP, WMS, GMAO, ...)
– Compréhension de l'évolution des SI grâce à l'IA (capacité à anticiper les commandes de matières premières, à gérer en partie automatiquement la production, à proposer des améliorations dans les process...)

Prérequis :

– R5.MSCC.15 | Systèmes d'information appliqués : approfondissement

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01MSCC | Etudier la pertinence des solutions digitales et leurs alternatives
– AC34.02MSCC | Mesurer l'impact et l'apport des solutions digitales
– AC34.03MSCC | Contribuer au paramétrage des applications métiers et à l'élaboration d'outils d'aide à la décision

Mots clés :

Interopérabilité – intelligence artificielle – systèmes d'information

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

3.3.18. Ressource R5.MSCC.18 : Simulation des flux

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCC.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans un environnement connecté

Descriptif :

Compréhension des démarches et des enjeux d'un projet de simulation.

Évaluation des performances et optimisation d'un système :

- Identification des différents types de simulation, avantages et limites de la simulation, champ d'application, étapes d'un projet de simulation
- Découverte des fonctionnalités principales d'un logiciel de simulation
- Application à la logistique et au transport
- Analyse et interprétation de résultats expérimentaux (comparaison de scenarios, indicateurs de performance)

Prérequis :

- R5.03 | Modélisation des processus métiers
- R5.07 | Tableaux de bord dynamiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01MSCC | Etudier la pertinence des solutions digitales et leurs alternatives
- AC34.02MSCC | Mesurer l'impact et l'apport des solutions digitales

Mots clés :

Modélisation – simulation – évaluation des performances – indicateurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.MSCC.01 Contribution à un projet de digitalisation de la logistique ou de la mobilité	STAGE Stage S6	PORTFOLIO Portfolio S6	R6.01 Droit des contrats de prestations logistiques	R6.02 Qualité Hygiène Sécurité Environnement	R6.03 Lean et six sigma	R6.04 Management d'équipe	R6.05 Anglais professionnel et de communication	R6.MSCC.06 Appels d'offre de solutions digitales	R6.MSCC.07 Accompagnement au changement des projets connectés	
Organiser	AC32.01		X	X								
	AC32.02	X	X	X		X						
	AC32.03		X	X	X				X			
	AC32.04		X	X								
Manager	AC33.01		X	X					X			
	AC33.02		X	X			X					
	AC33.03		X	X			X	X				
	AC33.04	X	X	X			X					
Digitaliser	AC34.01MSCC	X	X	X								
	AC34.02MSCC	X	X	X						X		
	AC34.03MSCC	X	X	X								
	AC34.04MSCC	X	X	X					X		X	
Volume total					10	10	12	12	6	14	10	74
Dont TP					0	0	0	0	2	0	0	2
Adaptation Locale (SAÉ)		22										22
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		24										24
TP Adaptation locale		4										4

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.MSCC.01 : Contribution à un projet de digitalisation de la logistique ou de la mobilité

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

- Connaitre les outils digitaux spécifiques aux activités d'une chaine logistique ou spécifiques à la mobilité
- Identifier les liens entre ces outils et leur rôle

En tant que collaborateur dans un service logistique ou de transport, l'étudiant devra répondre à la question :

« Comment accompagner et/ou initier une démarche de digitalisation d'une chaîne logistique ou de la mobilité ? »

Descriptif générique :

Selon la situation rencontrée en entreprise :

- Réalisation d'un état des lieux des solutions digitales implantées ou analyse des besoins en solutions digitales
- Proposition et comparaison de nouvelles solutions innovantes
- Participation au déploiement de la solution retenue si un projet de digitalisation est déjà en cours

Apprentissages critiques :

- AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions
- AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration
- AC34.01MSCC | Etudier la pertinence des solutions digitales et leurs alternatives
- AC34.02MSCC | Mesurer l'impact et l'apport des solutions digitales
- AC34.03MSCC | Contribuer au paramétrage des applications métiers et à l'élaboration d'outils d'aide à la décision
- AC34.04MSCC | Accompagner au changement dans le cadre de projets de digitalisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Droit des contrats de prestations logistiques
- R6.02 | Qualité Hygiène Sécurité Environnement
- R6.03 | Lean et six sigma
- R6.04 | Management d'équipe
- R6.05 | Anglais professionnel et de communication
- R6.MSCC.06 | Appels d'offre de solutions digitales
- R6.MSCC.07 | Accompagnement au changement des projets connectés

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : Stage S6

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le/la stagiaire agit en tant que collaborateur /collaboratrice (d'un cadre intermédiaire) dans un service / une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation/l'entreprise et à ses résultats, supervisé(e) par un encadrant (de l'organisation)

Objectifs :

- Conduire une/des missions en responsabilité
- Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Modéliser les processus logistiques
- AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions
- AC32.03 | Intégrer les éléments d'un contrat logistique
- AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)
- AC33.01 | Formaliser des processus
- AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision
- AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement
- AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration
- AC34.01MSCC | Etudier la pertinence des solutions digitales et leurs alternatives
- AC34.02MSCC | Mesurer l'impact et l'apport des solutions digitales
- AC34.03MSCC | Contribuer au paramétrage des applications métiers et à l'élaboration d'outils d'aide à la décision
- AC34.04MSCC | Accompagner au changement dans le cadre de projets de digitalisation

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Droit des contrats de prestations logistiques

Compétence ciblée :

- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MSCC.01 | Contribution à un projet de digitalisation de la logistique ou de la mobilité

Descriptif :

Connaissance des différents types de contrats et de leur mise en oeuvre et prise en compte de la relation avec un prestataire logistique :

- Le contrat d'entreprise de droit commun : conclusion du contrat, exécution du contrat, fin de contrat de prestations de services, clauses contractuelles
- Le contrat de dépôt (prestation d'entreposage) : généralités, conclusion du contrat, exécution du contrat
- Le contrat de sous-traitance
- Les différentes spécificités des contrats logistiques

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.03 | Intégrer les éléments d'un contrat logistique

Mots clés :

Contrat d'entreprise – contrat de prestations logistiques – contrat de dépôt – contrat de sous-traitance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Qualité Hygiène Sécurité Environnement

Compétence ciblée :

- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MSCC.01 | Contribution à un projet de digitalisation de la logistique ou de la mobilité

Descriptif :

- Adoption de la démarche QHSE :
  - Normes ISO et Assurance Qualité. Manuel et Certificat d'Assurance Qualité, outils spécifiques en qualité, terminologie et vocabulaire associés à la qualité, normes ISO 9000, 14000, 22000. Les critères qualité intégrés aux cahiers des charges, contrôles à réception et expédition, la mise en place des procédures qualité dans la fonction logistique
  - Normes environnementales, responsabilité sociale en entreprise, indicateurs et outils au service du développement durable (indicateurs élémentaires, composites et globaux) associés à l'activité de l'entreprise.
  - Normes d'hygiène appliquées au secteur d'activité (transport de marchandises et de personnes, logistique)
  - Normes de sécurité appliquées au secteur d'activité (transport de marchandises et de personnes, logistique)
- Mise en œuvre et correction des procédures QHSE :
  - Identification des différentes étapes de la certification
  - Identification des enjeux internes et externes d'une certification pour l'ensemble des parties prenantes
  - Intégration de la prévention, du management des risques, et du traitement des litiges dans la démarche
  - Détection d'un manquement à une exigence, définition des actions applicables aux manquements

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions

Mots clés :

Qualité – hygiène – sécurité – environnement – plans d'action – PDCA – accréditation – audit

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Lean et six sigma

Compétence ciblée :

– Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.MSCC.01 | Contribution à un projet de digitalisation de la logistique ou de la mobilité

Descriptif :

Compréhension des champs d'action du lean dans le domaine de la supply chain et utilisation à bon escient des outils du lean management et six sigma :

– Définition du lean : origines, principes fondamentaux (diminution des stocks, réduction importante du gaspillage, flux tendus, meilleure gestion des compétences ...)
– Champs d'action du lean
– Principaux outils et méthodes du lean (5S, TIM WOOD, 5P, management visuel ; Kaizen, SMED, Kanban ; Value Stream Mapping....)
– Méthodes six sigma et outil DMAIC (Définir, Mesurer, Analyser, Innover, Contrôler) pour l'amélioration continue et la résolution de problème

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision
– AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement
– AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration

Mots clés :

Lean management – lean supply chain – six sigma – amélioration continue

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

4.3.4. Ressource R6.04 : Management d'équipe

Compétence ciblée :

– Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.MSCC.01 | Contribution à un projet de digitalisation de la logistique ou de la mobilité

Descriptif :

Connaissance et application les techniques d'animation des équipes dans l'entreprise :

– Fondements du management d'équipe : Identification de l'équipe et de ses compétences, information et communication, organisation du travail (déléguer, contrôler, décider), motivation
– Développement des compétences des membres de l'équipe, capitalisation des expériences (coaching, e-learning, knowledge management, etc.)
– Développement des pratiques collaboratives
– Gestion des conflits

Apprentissage critique ciblé :

– AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement

Mots clés :

Outils de travail collaboratif – motivation – implication du personnel – partage des compétences – intelligence collective – conflits

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

4.3.5. Ressource R6.05 : Anglais professionnel et de communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MSCC.01 | Contribution à un projet de digitalisation de la logistique ou de la mobilité

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Traduction de documents techniques
- Rédaction d'un résumé de mémoire (abstract)
- Approfondissement des connaissances linguistiques, en vocabulaire courant et en grammaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.03 | Intégrer les éléments d'un contrat logistique
- AC33.01 | Formaliser des processus
- AC34.04MSCC | Accompagner au changement dans le cadre de projets de digitalisation

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – rédaction – abstract – traduction

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 2 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.MSCC.06 : Appels d'offre de solutions digitales

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MSCC.01 | Contribution à un projet de digitalisation de la logistique ou de la mobilité

Descriptif :

Traitement d'un appel d'offre de solutions digitales :

- Réalisation d'un diagnostic des besoins techniques et organisationnels de l'entreprise
- Rédaction du cahier des charges à annexer à l'appel d'offre
- Identification des destinataires de l'appel d'offre
- Réalisation et publication de l'appel d'offre
- Traitement des offres reçues (définition des critères de sélection, choix d'un prestataire)
- Réalisation du suivi de la performance des solutions achetées et déployées (maintenance, délai, équipe dédiée)

Apprentissage critique ciblé :

- AC34.02MSCC | Mesurer l'impact et l'apport des solutions digitales

Mots clés :

Cahier des charges – appels d'offres – solutions numériques et digitales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

4.3.7. Ressource R6.MSCC.07 : Accompagnement au changement des projets connectés

Compétence ciblée :

– Mettre en oeuvre les mobilités et la supply chain connectées

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.MSCC.01 | Contribution à un projet de digitalisation de la logistique ou de la mobilité

Descriptif :

Accompagnement au changement lors de la mise en place de solutions connectées :

– Sensibilisation des collaborateurs et compréhension des ruptures avec l'équilibre établi (visions, savoir-faire, relations)
– Compréhension et accompagnement au changement : phases de doute, bilan, projet et plan d'action
– Mise en place des mécanismes essentiels au changement : schéma doute/confiance, mécanisme des ancrages (comportements, expériences, valeurs...)
– Accompagnement avec méthode : objectifs, grands principes et modalités d'accompagnement dans les différentes étapes du changement ainsi que supports de communication et de formation

Apprentissage critique ciblé :

– AC34.04MSCC | Accompagner au changement dans le cadre de projets de digitalisation

Mots clés :

Accompagnement au changement – communication – mesures correctives

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

Chapitre 5.

Parcours : Mobilité et Supply Chain Durables

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.MSCD.01 Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable	SAÉ 3.MSCD.02 Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution	PORTFOLIO Portfolio S3	R3.01 Transports urbains et interurbains de personnes : exploitation	R3.02 Droit des transports	R3.03 Transport maritime et fluvial	R3.04 Transport aérien	R3.05 Transport routier de marchandises : approfondissement	R3.06 Gestion financière	R3.07 Systèmes d'information appliqués	R3.08 Gestion des stocks et des approvisionnements : approfondissement	R3.09 Logistique de distribution	R3.10 Calcul de coûts complets	R3.11 Démarche qualité	R3.12 Management de projet et méthodes agiles	R3.13 Logistique internationale	R3.14 Utilisation approfondie d'un tableur	R3.15 Expression et communication	R3.16 Anglais professionnel et de communication	R3.17 Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication	R3.18 Probabilités et mathématiques financières	R3.19 PPP (Projet personnel et professionnel)	R3.MSCD.20 Enjeux généraux de la durabilité	R3.MSCD.21 Enjeux de la durabilité dans les mobilités et la supply chain	
Transporter	AC21.01	X	X	X	X		X	X	X						X								X			
	AC21.02	X	X	X	X	X	X	X	X										X	X	X		X			
	AC21.03	X	X	X	X		X	X		X												X	X			
	AC21.04	X	X	X						X									X	X			X	X		
Organiser	AC22.01		X	X								X										X	X			
	AC22.02		X	X															X					X		
	AC22.03		X	X									X											X		
	AC22.04			X																				X		
	AC22.05		X	X							X		X							X	X	X		X		
Manager	AC23.01	X	X	X											X				X					X		
	AC23.02	X	X	X													X				X	X		X		
	AC23.03	X	X	X													X							X		
	AC23.04	X	X	X											X	X	X							X		
	AC23.05	X	X	X										X		X			X				X	X		
Développer Durablement	AC24.01MSCD	X	X	X																				X		X
	AC24.02MSCD	X	X	X																				X	X	X
	AC24.03MSCD	X	X	X																X	X	X		X		
	AC24.04MSCD	X	X	X															X				X	X	X	
Volume total					12	18	10	12	10	12	12	14	12	12	10	10	10	14	10	16	6	14	8	8	8	238
Dont TP					0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	6	0	14	8	8	6	4	6	4	4	68
Adaptation Locale (SAÉ)		48																								48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		74																								74
TP Adaptation locale		30																								30

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.MSCD.01 : Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

- Savoir analyser un appel d'offre et y répondre de façon soutenable au plan économique, technique, qualitatif et environnemental.

En tant que collaborateur dans un service d'exploitation des transports de voyageurs, l'étudiant devra répondre à la question :

« Comment concevoir des solutions de transport de personnes (service régulier et /ou occasionnel) fiables et sécurisées, intégrant les contraintes éco-responsables ? »

Descriptif générique :

Élaboration d'une réponse à un appel d'offres (public ou privé) pouvant intégrer :

- La prise en compte du cahier des charges du client
- La prise en compte des mobilités sur le territoire
- Les besoins de transport
- Le choix d'un mode de transport
- La conception de l'offre
- L'adaptation du plan de transport en situation perturbée
- La maîtrise des coûts d'exploitation
- L'évaluation de la qualité de service

L'analyse et l'évaluation des enjeux ainsi que les proposition de solutions, devront intégrer et approfondir les dimensions durables.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport
- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.01MSCD | Analyser les démarches d'incitation et les contraintes (fiscalité environnementale, réglementation...)
- AC24.02MSCD | Identifier les enjeux économiques, environnementaux et sociaux
- AC24.03MSCD | Effectuer une veille sur les solutions durables et innovantes
- AC24.04MSCD | Appréhender des solutions durables (démarche RSE, plan de prévention des risques ...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Transports urbains et interurbains de personnes : exploitation
- R3.02 | Droit des transports
- R3.06 | Gestion financière
- R3.07 | Systèmes d'information appliqués
- R3.10 | Calcul de coûts complets
- R3.11 | Démarche qualité
- R3.12 | Management de projet et méthodes agiles

- R3.14 | Utilisation approfondie d'un tableur
- R3.15 | Expression et communication
- R3.16 | Anglais professionnel et de communication
- R3.17 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication
- R3.18 | Probabilités et mathématiques financières
- R3.19 | PPP (Projet personnel et professionnel)
- R3.MSCD.20 | Enjeux généraux de la durabilité
- R3.MSCD.21 | Enjeux de la durabilité dans les mobilités et la supply chain

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.MSCD.02 : Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

- Analyser et concevoir des solutions logistiques dans un environnement durable.

En tant que collaborateur dans un service logistique, l'étudiant devra répondre à la question :

« Comment piloter les flux externes d'une chaîne logistique durable ? »

Descriptif générique :

- Construction d'un réseau supply chain en tenant compte des contraintes (approvisionnement, systèmes d'information, durabilité) spécifiques au réseau en :
  - Définissant les activités
  - Octroyant les moyens affectés
  - Cartographiant les flux
  - Calculant les coûts afin de les optimiser
- Proposition et comparaison de solutions :
  - En intégrant une démarche qualité
  - En s'appuyant sur des critères logistiques : choix d'implantation, coûts, modes de pilotage des flux, coopération/mutualisation dans la chaine logistique

L'analyse et l'évaluation des enjeux ainsi que les proposition de solutions devront intégrer et approfondir les dimensions durables.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.01 | Choisir une stratégie d'achat et d'approvisionnement
- AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
- AC22.03 | Choisir un modèle de distribution
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport
- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.01MSCD | Analyser les démarches d'incitation et les contraintes (fiscalité environnementale, réglementation...)
- AC24.02MSCD | Identifier les enjeux économiques, environnementaux et sociaux
- AC24.03MSCD | Effectuer une veille sur les solutions durables et innovantes
- AC24.04MSCD | Appréhender des solutions durables (démarche RSE, plan de prévention des risques ...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.03 | Transport maritime et fluvial
- R3.04 | Transport aérien
- R3.07 | Systèmes d'information appliqués
- R3.08 | Gestion des stocks et des approvisionnements : approfondissement
- R3.09 | Logistique de distribution

- R3.10 | Calcul de coûts complets
- R3.11 | Démarche qualité
- R3.12 | Management de projet et méthodes agiles
- R3.13 | Logistique internationale
- R3.14 | Utilisation approfondie d'un tableur
- R3.15 | Expression et communication
- R3.16 | Anglais professionnel et de communication
- R3.17 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication
- R3.18 | Probabilités et mathématiques financières
- R3.19 | PPP (Projet personnel et professionnel)
- R3.MSCD.20 | Enjeux généraux de la durabilité
- R3.MSCD.21 | Enjeux de la durabilité dans les mobilités et la supply chain

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Transports urbains et interurbains de personnes : exploitation

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCD.01 | Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Maîtrise de l'exploitation des services de transport de personnes en urbain et interurbain (transports réguliers et occasionnels) :

- Réglementation de la profession
- Exploitation
- Gestion des personnels
- Indicateurs de performance des réseaux de transports collectifs
- Création et gestion des itinéraires cadencés (graphicage, habillage...) et du transport à la demande
- Éléments du budget de fonctionnement de l'exploitation
- Réponse à un appel d'offre
- Évaluation des coûts de la mise en service ou de la modification d'une ligne de transport
- Traitement des litiges

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation

Mots clés :

Exploitation – ligne – itinéraire – service – planning – parc – coût – usager – client

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Droit des transports

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCD.01 | Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Identification des sources du droit applicable pour gérer un litige ou un conflit. Application de la ou des règles de droit à un cas d'espèce (avaries, manquants, retard de marchandise, préjudices subis par les passagers) :

- Organes nationaux et internationaux de régulation pour les modes de transports
- Conditions de la création des sociétés de transport et évolution
- Sources du droit des transports
- Contrat de transport et responsabilités
- Gestion des litiges et droit des passagers

Apprentissage critique ciblé :

- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions

Mots clés :

Droit des transports terrestres de marchandises et personnes – droit maritime – droit aérien de marchandises et personnes – sources – organes de régulation – sociétés de transport – statuts juridiques des compagnies

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.3. Ressource R3.03 : Transport maritime et fluvial

Compétence ciblée :

– Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Connaissance des procédures et de l'organisation du transport maritime et fluvial :

– Aspects institutionnels, organisationnels et sociaux (administrations et règlements, acteurs, organisation des professions, nouveaux opérateurs),
– Caractéristiques technico économiques de ce mode de transport et des matériels
– Exploitation et documents de transport
– Procédures de sécurité et de sûreté
– Calcul des coûts de revient, établissement des prix, politique commerciale, performance économique et environnementale

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
– AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
– AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation

Mots clés :

VNF – réseau fluvial – développement durable – massification – exploitation – multimodalité – intermodalité – comodalité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Transport aérien

Compétence ciblée :

– Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Connaissance des acteurs, des principaux enjeux, des caractéristiques technico-économiques, de la documentation du transport aérien de marchandises et de personnes et des opérations aéroportuaires :

– Aspects institutionnels (administrations, règlements et conventions internationales, organisation des professions, acteurs et intermédiaires)
– Caractéristiques technico-économiques des modes de transport et des matériels
– Tarification et cotation aérienne (tarifications générale, spéciale, assurance marchandise, conventionnel ou ULD)
– Documents de transport aérien
– Sécurité et sûreté aérienne

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
– AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
– AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation

Mots clés :

Acteurs – sécurité – sûreté – exploitation – développement durable – coûts – document de transport

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Transport routier de marchandises : approfondissement

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Approfondissement des aspects liés à l'exploitation du transport routier de marchandises (sociaux, techniques, réglementaires, financiers et commerciaux) et plus particulièrement des aspects développement durable :

- Organisation de tournées de conducteurs
- Gestion de planning
- Autorisations de transport international
- Réalisation d'un cahier des charges transport, rédaction des appels d'offre
- Évaluation des niveaux d'émissions de CO_2 des prestations transport et mise en œuvre d'une politique de réduction des émissions de CO_2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions

Mots clés :

Tournées de conducteurs – planning – cahier des charges – émissions CO2

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Gestion financière

Compétence ciblée :

– Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.MSCD.01 | Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Approfondissement des fondamentaux de la comptabilité générale. Analyse des documents comptables :

– Solidité du résultat : les principaux soldes intermédiaires de gestion (VA, EBE, résultat d'exploitation et résultat net)
– Équilibre financier : fonds de roulement, besoin en fonds de roulement, trésorerie, CAF, ratios d'équilibre (ratios financiers, ratios de rotation...)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
– AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières

Mots clés :

Equilibre financier – ratios – financement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Systèmes d'information appliqués

Compétence ciblée :

- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCD.01 | Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable
- SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Compréhension des différentes méthodes de collecte, de traitement et de transmission de l'information.

Compréhension de l'importance des systèmes d'information dans la logistique et le transport :

- Éléments de théorie de l'information (différence entre donnée et information)
- Modélisation des systèmes d'information (données, processus/traitements)
- Interface entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre
- Présentation des outils du système d'information logistique et transport (Enterprise Resource Planning, Transport Management System, Warehouse Management System, ...)
- Sensibilisation à la sécurité des systèmes d'information logistique et transport, sécurité, veille stratégique

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information

Mots clés :

Systèmes d'information – ERP – WMS – TMS – sécurité SI

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Gestion des stocks et des approvisionnements : approfondissement

Compétence ciblée :

– Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Connaissance des modèles de réapprovisionnement :

– Choix, paramétrage et mise en œuvre d'un modèle de réapprovisionnement en optimisant le couple coût de service / coût d'approvisionnement
– Identification des approvisionnements critiques (risques de rupture) et proposition de solutions
– Calcul du coût global d'approvisionnement
– Calcul de la quantité économique et le nombre optimal de commandes
– Traçabilité

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.01 | Choisir une stratégie d'achat et d'approvisionnement

Mots clés :

Approvisionnement – optimisation – quantité économique – point de commande – recomplètement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

1.3.9. Ressource R3.09 : Logistique de distribution

Compétence ciblée :

– Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Capacité à choisir un modèle de distribution en fonction du positionnement stratégique de l'entreprise et des contraintes environnementales :

– Typologie des acteurs et réseaux de distribution (et spécificités B to B et B to C)
– Typologie des stratégies de distribution (exclusive, intensive, sélective)
– Mutualisation, distribution omnicanal
– Distribution Resource Planning (DRP)
– Logistique collaborative (GPA, CPFR, etc.)
– Logistique spécifique du e-commerce

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.03 | Choisir un modèle de distribution
– AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information

Mots clés :

Chaine logistique – stratégie de distribution logistique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.10. Ressource R3.10 : Calcul de coûts complets

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCD.01 | Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable
- SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Connaissance et optimisation des coûts :

- Distinction charges directes/indirectes
- Calculs des coûts complets
- Application des méthodes ancrées sur les processus (activity based costing ...)

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion

Mots clés :

Coûts – coûts de revient – rentabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.11. Ressource R3.11 : Démarche qualité

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCD.01 | Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable
- SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Compréhension de la démarche qualité :

- Concept de qualité, certification, accréditation, audit
- Connaissance, compréhension, application et respect des normes
- Mise en place d'une démarche qualité : PDCA (Plan, Do, Check, Act), indicateurs, diagnostic, actions correctives, normes, gestion des risques...
- Mise en oeuvre d'une démarche qualité orientée client : taux de service, qualité de l'après-vente (performances, réseaux)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges

Mots clés :

PDCA – accréditation – audit – indicateurs – qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.12. Ressource R3.12 : Management de projet et méthodes agiles

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCD.01 | Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable
- SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Mener à bien un projet dans un contexte où les besoins évoluent au cours du projet et à conduire le changement induit :

- Management du périmètre et management des risques
- Management de l'organisation du projet, plan de communication projet
- Management des coûts et de la qualité
- Management de projet Agile, SCRUM
- Management de la qualité du projet, recette du projet

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion

Mots clés :

Management des risques – coûts – qualité – communication – agilité – scrum

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Logistique internationale

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Concevoir, organiser et piloter une chaîne de transport à l'international :

- Intégration du partage des responsabilités et la couverture des risques
- Solutions de transport à l'international
- Gestion des risques (transport, paiement et change), techniques de paiement et assurances

Prérequis :

- R3.03 | Transport maritime et fluvial
- R3.04 | Transport aérien

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport
- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges

Mots clés :

Commerce international – import-export – solutions transport international – incoterms – risques et assurances

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.14. Ressource R3.14 : Utilisation approfondie d'un tableur

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCD.01 | Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable
- SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Créer un outil informatique :

- Analyse, conception, réalisation (ergonomie, protection des données, ...), accompagnement à l'utilisation (manuel, formation, ...) :
- Création d'outil complet et ergonomie d'une solution
- Protection des données et du classeur : paramétrage
- Scénarios : conception et mise en œuvre
- Filtres avancés : paramétrage et utilisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.04MSCD | Appréhender des solutions durables (démarche RSE, plan de prévention des risques ...)

Mots clés :

Conception – ergonomie – protection des données – scénarios

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 14 heures de TP

1.3.15. Ressource R3.15 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCD.01 | Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable
- SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Maîtrise des modalités de la communication en milieu professionnel :

- Recueil, analyse et interprétation des données
- Conduite de réunions : préparation, animation, compte-rendu
- Enquête, analyse et synthèse des données (entretiens, questionnaires, observations, qualité)
- Développement d'une approche critique des médias et de la culture
- Consolidation des capacités d'expression écrite et orale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC24.03MSCD | Effectuer une veille sur les solutions durables et innovantes

Mots clés :

Médias – culture – réunion – enquête – analyse – esprit critique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.16 : Anglais professionnel et de communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCD.01 | Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable
- SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Connaissance du vocabulaire et techniques d'expression adaptés à la vie professionnelle, notamment à celle de la logistique et des transports
- Maîtrise des conversations téléphoniques et la rédaction de mails
- Découverte des spécificités nationales en matière de CV et recrutement
- Rédaction d'un CV et d'une lettre de motivation
- Participation à un entretien d'embauche/de stage
- Prise de notes à partir de documents d'actualité et/ou de spécialité
- Réalisation d'une synthèse de documents d'actualité et/ou de spécialité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC24.03MSCD | Effectuer une veille sur les solutions durables et innovantes

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – recherche documentaire – CV – lettre de motivation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

1.3.17. Ressource R3.17 : Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCD.01 | Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable
- SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Connaissances linguistiques (vocabulaire, grammaire, prononciation) : vocabulaire et techniques d'expression adaptés à la vie professionnelle et au domaine de la logistique et des transports
- Capacité à comprendre à l'oral et à l'écrit des supports professionnels et techniques (documents commerciaux, administratifs, promotionnels d'entreprise, documents de communication interne à l'entreprise, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC24.03MSCD | Effectuer une veille sur les solutions durables et innovantes

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – recherche documentaire – CV – lettre de motivation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 6 heures de TP

1.3.18. Ressource R3.18 : Probabilités et mathématiques financières

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCD.01 | Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable
- SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Maîtrise des techniques de base des dénombrements et de calcul des probabilités.

Connaissance des outils quantitatifs de la gestion d'entreprise :

- Dénombrement
- Lois de probabilités : binomiale, Poisson, normale
- Taux d'intérêt actualisation
- Amortissement des emprunts

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.01 | Choisir une stratégie d'achat et d'approvisionnement
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.04MSCD | Appréhender des solutions durables (démarche RSE, plan de prévention des risques ...)

Mots clés :

Intérêt – actualisation – capitalisation – amortissement – dénombrement – probabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

1.3.19. Ressource R3.19 : PPP (Projet personnel et professionnel)

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCD.01 | Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable
- SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Le Projet Personnel et Professionnel permet à l'étudiant de confirmer une stratégie personnelle afin de réaliser son projet professionnel, notamment au travers de son parcours.

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.01 | Choisir une stratégie d'achat et d'approvisionnement
- AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
- AC22.03 | Choisir un modèle de distribution
- AC22.04 | Organiser l'activité des équipes et l'adéquation charge/ capacité
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients

- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport
- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.01MSCD | Analyser les démarches d'incitation et les contraintes (fiscalité environnementale, réglementation...)
- AC24.02MSCD | Identifier les enjeux économiques, environnementaux et sociaux
- AC24.03MSCD | Effectuer une veille sur les solutions durables et innovantes
- AC24.04MSCD | Appréhender des solutions durables (démarche RSE, plan de prévention des risques ...)

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche de stage – recherche d'alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 6 heures de TP

1.3.20. Ressource R3.MSCD.20 : Enjeux généraux de la durabilité

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCD.01 | Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable
- SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Enjeux généraux de la durabilité :

- Fondamentaux et évolutions de la notion de développement durable : approche historique, les piliers du développement durable, durabilité forte et faible, visions alternatives et décroissance, accords internationaux, stratégies durables
- Notion d'empreinte écologique de l'activité des entreprises
- Décarbonation, engagement des entreprises (Scope 1, 2, 3 Green House Gas protocol – Neutralité carbone)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02MSCD | Identifier les enjeux économiques, environnementaux et sociaux
- AC24.04MSCD | Appréhender des solutions durables (démarche RSE, plan de prévention des risques ...)

Mots clés :

Développement durable – empreinte écologique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

1.3.21. Ressource R3.MSCD.21 : Enjeux de la durabilité dans les mobilités et la supply chain

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MSCD.01 | Création de services pour les voyageurs en adoptant une démarche durable
- SAÉ 3.MSCD.02 | Conception de solutions logistiques en approvisionnement et distribution en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Durabilité dans les mobilités et la supply chain :

- Règlementations spécifiques au transport (mobilités des personnes, transport de marchandises) et à la logistique
- Rôles des politiques publiques (nationales, régionales, locales)
- Cartographie (identification) des actions durables possibles dans la supply chain et économie circulaire (approche process, approche produit, approche flux)
- Freins à la mise en œuvre, (concilier « People Profit Planet »(les 3P), évaluer le Risk management (ISO 31000))
- Formalisation des besoins dans un cahier des charges pour proposer des solutions opérationnelles (Choix engageants)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MSCD | Analyser les démarches d'incitation et les contraintes (fiscalité environnementale, réglementation...)
- AC24.02MSCD | Identifier les enjeux économiques, environnementaux et sociaux

Mots clés :

Supply chain durable – économie circulaire – mobilités durables

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.MSCD.01 Organisation d'acheminements internationaux marchandises en adoptant une	SAÉ 4.MSCD.02 Conception de solutions intralogistiques en adoptant une démarche durable	STAGE Stage S4	PORTFOLIO Portfolio S4	R4.01 Droit du travail	R4.02 Transport routier de marchandises : affrètement	R4.03 Douane et logistique	R4.04 Transport ferroviaire	R4.05 Gestion de production	R4.06 Organisation logistique	R4.07 Contrôle de gestion	R4.08 Gestion budgétaire	R4.09 Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : théorie des graphes	R4.10 Gestion des bases de données	R4.11 Expression et communication	R4.12 Anglais professionnel et de communication	R4.13 Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication	R4.14 Statistique	R4.15 PPP (Projet personnel et professionnel)	R4.MSCD.16 Engagements sociétaux et environnementaux	
Transporter	AC21.01	X		X	X		X		X											X		
	AC21.02	X		X	X	X	X		X							X	X	X		X		
	AC21.03	X		X	X			X											X	X		
	AC21.04	X		X	X			X							X				X	X		
Organiser	AC22.01			X	X					X										X		
	AC22.02		X	X	X					X					X				X	X		
	AC22.03			X	X															X		
	AC22.04		X	X	X					X	X									X		
	AC22.05		X	X	X						X					X	X	X		X		
Manager	AC23.01	X	X	X	X											X				X		
	AC23.02	X		X	X												X	X		X		
	AC23.03	X	X	X	X									X						X		
	AC23.04	X	X	X	X															X		
	AC23.05	X	X	X	X							X	X	X	X				X	X		
Développer Durablement	AC24.01MSCD	X		X	X														X	X		
	AC24.02MSCD	X		X	X															X		
	AC24.03MSCD	X		X	X											X	X	X		X	X	
	AC24.04MSCD	X		X	X										X				X	X	X	
Volume total						12	10	14	12	12	10	10	12	10	10	10	12	10	10	8	20	182
Dont TP						0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	8	6	0	2	14	46
Adaptation Locale (SAÉ)				40																		40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																						58
TP Adaptation locale																						22

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.MSCD.01 : Organisation d'acheminements internationaux de marchandises en adoptant une démarche durable

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

- Apprendre à définir un plan d'action pour l'acheminement de marchandises et les moyens (matériels, humains et financiers) nécessaires à sa mise en œuvre dans un environnement durable

En tant que collaborateur dans un service transport, l'étudiant devra répondre à la question :

« Comment concevoir et piloter des solutions de transport de marchandises à l'international dans un environnement durable ? »

Descriptif générique :

Étude de différentes solutions de transport de marchandises à l'international (à l'import et/ou à l'export).

Hypothèses d'acheminement pouvant intégrer :

- La prise en compte de contraintes internes et externes
- La rédaction d'un cahier des charges transport
- L'élaboration de demandes de cotation
- L'analyse critique des solutions proposées
- Le choix justifié de la ou les solution(s) retenue(s)
- La proposition d'une chronologie de mise en œuvre
- La constitution de la liasse documentaire
- La mise en place d'indicateurs de suivi
- La gestion d'éventuels litiges

L'analyse et l'évaluation des enjeux ainsi que les propositions de solutions devront intégrer et approfondir les dimensions durables.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport
- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.01MSCD | Analyser les démarches d'incitation et les contraintes (fiscalité environnementale, réglementation...)
- AC24.02MSCD | Identifier les enjeux économiques, environnementaux et sociaux
- AC24.03MSCD | Effectuer une veille sur les solutions durables et innovantes
- AC24.04MSCD | Appréhender des solutions durables (démarche RSE, plan de prévention des risques ...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Droit du travail
- R4.02 | Transport routier de marchandises : affrètement
- R4.03 | Douane et logistique
- R4.04 | Transport ferroviaire
- R4.07 | Contrôle de gestion
- R4.08 | Gestion budgétaire

- R4.09 | Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : théorie des graphes
- R4.10 | Gestion des bases de données
- R4.11 | Expression et communication
- R4.12 | Anglais professionnel et de communication
- R4.13 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication
- R4.14 | Statistique
- R4.15 | PPP (Projet personnel et professionnel)
- R4.MSCD.16 | Engagements sociétaux et environnementaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.MSCD.02 : Conception de solutions intralogistiques en adoptant une démarche durable

Compétences ciblées :

- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

- Connaître les méthodes et outils de planification de la production et les techniques de gestion de stocks

En tant que collaborateur dans un service logistique, l'étudiant devra répondre à la question :

« Comment coordonner et organiser des opérations intralogistiques (gestion de production, organisation logistique, contrôle de gestion, contrôle budgétaire) dans un environnement durable ? »

Descriptif générique :

Analyse de l'existant et identification des dysfonctionnements : étude de l'organisation de la production et cartographie des flux physiques et d'information (VSM).

Proposition et comparaison de solutions dans l'objectif d'optimiser la logistique interne :

- En intégrant une démarche qualité
- En s'appuyant sur des indicateurs de performance : coûts, taux de charge, taux d'utilisation, taux de service, temps de changement de série, etc.
- En mobilisant les bases de données disponibles

L'analyse et l'évaluation des enjeux ainsi que les proposition de solutions, devront intégrer et approfondir les dimensions durables.

Apprentissages critiques :

- AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
- AC22.04 | Organiser l'activité des équipes et l'adéquation charge/ capacité
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport
- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.05 | Gestion de production
- R4.06 | Organisation logistique
- R4.07 | Contrôle de gestion
- R4.08 | Gestion budgétaire
- R4.09 | Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : théorie des graphes
- R4.10 | Gestion des bases de données
- R4.11 | Expression et communication
- R4.12 | Anglais professionnel et de communication
- R4.13 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication
- R4.14 | Statistique
- R4.15 | PPP (Projet personnel et professionnel)
- R4.MSCD.16 | Engagements sociétaux et environnementaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE : Stage S4

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le/la stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation/l'entreprise, supervisée par un encadrant (de l'organisation).

Objectifs :

- Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage.
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser les besoins, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Approfondir la connaissance du secteur professionnel
- Renforcer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.01 | Choisir une stratégie d'achat et d'approvisionnement
- AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
- AC22.03 | Choisir un modèle de distribution
- AC22.04 | Organiser l'activité des équipes et l'adéquation charge/ capacité
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport
- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.01MSCD | Analyser les démarches d'incitation et les contraintes (fiscalité environnementale, réglementation...)
- AC24.02MSCD | Identifier les enjeux économiques, environnementaux et sociaux
- AC24.03MSCD | Effectuer une veille sur les solutions durables et innovantes
- AC24.04MSCD | Appréhender des solutions durables (démarche RSE, plan de prévention des risques ...)

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Droit du travail

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCD.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Compréhension et application de la réglementation du droit du travail en fonction de la stratégie de l'entreprise :

- Les sources du droit du travail (code du travail, conventions collectives...)
- Les différents contrats de travail, les principales clauses du contrat de travail
- L'exécution du contrat de travail (durée du travail, rémunération et pouvoirs de l'employeur)
- Les modifications, cas de suspension du contrat de travail (maladie, formation, congés payés...)
- La fin de la relation contractuelle de travail (licenciement, démission, fin de CDD, rupture conventionnelle, fin de missions...)
- Les institutions représentatives du personnel (CSE, syndicats...)
- Les conflits du travail (grève....) : définition, conditions et conséquences
- Les juridictions spécialisées (conseil des prud'hommes, tribunal d'administratif...)

Apprentissage critique ciblé :

- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions

Mots clés :

Contrat de travail – droit collectif – relations individuelles et collectives de travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.2. Ressource R4.02 : Transport routier de marchandises : affrètement

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCD.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Compréhension du processus d'affrètement dans le transport routier de marchandises :

- Identification des principaux éléments (acteurs, documents, organisation du transport, négociation, etc.)
- Capacité à apprécier la situation du marché et à engager une négociation.
- Capacité à passer un ordre d'affrètement
- Les bourses de fret
- La gestion d'un portefeuille clients et d'un portefeuille fournisseurs de transport

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions

Mots clés :

Affrètement – bourse de fret – négociation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.3. Ressource R4.03 : Douane et logistique

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCD.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Maîtrise de la réglementation et des opérations douanières et gestion des opérations douanières :

- Identification douanière de la marchandise
- Choix des régimes douaniers
- Modalités et procédures de dédouanement
- Liquidation douanière

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières

Mots clés :

Commerce international – import-export – régimes douaniers – procédures douanières – OEA – CDU – RDE

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Transport ferroviaire

Compétence ciblée :

- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCD.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Connaissance des principaux enjeux, des caractéristiques technico-économiques et de la documentation du transport ferroviaire :

- Aspects institutionnels et organisationnels
- Caractéristiques technico-économiques du transport ferroviaire et des matériels
- Sécurité et sûreté ferroviaires
- Documents de transport ferroviaire
- Tarification ferroviaire et péages

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions

Mots clés :

Opérateurs ferroviaires – autorités organisatrices de mobilité – exploitation – développement durable – coûts – documents de transport – cahier des charges – sécurité – sûreté

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Gestion de production

Compétence ciblée :

– Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.MSCD.02 | Conception de solutions intralogistiques en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Connaissance et utilisation des outils de la gestion de production dans le cadre d'une chaîne logistique :

– Les différents modèles de production
– Données techniques (articles, gammes, nomenclatures, ressources, etc)
– Démarche MRP2 (Material Requirement Planning, ou la planification des besoins en composants) : PIC/S&OP, PDP/MES, CBN/MRP, calcul des charges
– Lancement de production et ordonnancement des opérations
– Introduction au lean management
– Méthode du kanban

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.01 | Choisir une stratégie d'achat et d'approvisionnement
– AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
– AC22.04 | Organiser l'activité des équipes et l'adéquation charge/ capacité

Mots clés :

Gestion de production – planification – flux internes – besoins nets – charges – capacités

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.6. Ressource R4.06 : Organisation logistique

Compétence ciblée :

– Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.MSCD.02 | Conception de solutions intralogistiques en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Compréhension des choix stratégiques logistiques au regard des contraintes économiques, sociales et environnementales :

– Appréhension de la structuration de la fonction logistique (périmètre, missions) en identifiant les facteurs internes et externes explicatifs : place et rôle de la fonction, interactions avec les autres fonctions de l'entreprise
– Identification des enjeux de performance logistique en lien avec les autres stratégies de l'entreprise (achats, production, marketing et vente) : modèles de pilotage des flux, indicateurs de performance, contribution à la performance globale de l'entreprise
– Connaissance des stratégies conduites par les entreprises commerciales et industrielles et les autres organisations (schéma logistique directeur / mix-logistique) pour optimiser la performance logistique en lien avec leurs objectifs stratégiques et financiers (innovations organisationnelles et technologiques)
– Identification des choix possibles en matière de déploiement des activités logistiques (sous-traitance / externalisation, coopération/collaboration, prestataires de services logistiques)
– Cartographie des flux logistiques

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.04 | Organiser l'activité des équipes et l'adéquation charge/ capacité
– AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information

Mots clés :

Organisation logistique – stratégie logistique – chaine logistique – performance logistique – externalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.7. Ressource R4.07 : Contrôle de gestion

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCD.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises en adoptant une démarche durable
- SAÉ 4.MSCD.02 | Conception de solutions intralogistiques en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Présentation de la notion de contrôle de gestion à partir de l'analyse des écarts et l'introduction aux tableaux de bord :

- Rôle du contrôle de gestion
- Calculs et analyse des écarts
- Identification des principaux indicateurs en transport et logistique
- Présentation de tableaux de bord simples

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion

Mots clés :

Coûts – écarts – tableau de bord – indicateurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.8. Ressource R4.08 : Gestion budgétaire

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCD.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises en adoptant une démarche durable
- SAÉ 4.MSCD.02 | Conception de solutions intralogistiques en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Élaboration de documents budgétaires :

- Gestion budgétaire et élaboration des principaux budgets intermédiaires (ventes, production, approvisionnements, investissements, etc.) et budget de trésorerie global
- Élaboration des documents de synthèse prévisionnels (compte de résultat et bilan prévisionnels)

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion

Mots clés :

Budget – outils prévisionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.9. Ressource R4.09 : Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : théorie des graphes

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCD.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises en adoptant une démarche durable
- SAÉ 4.MSCD.02 | Conception de solutions intralogistiques en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Formalisation, modélisation et résolution de problèmes liés à des situations logistiques et de transport. Utilisation d'outils d'aide à la décision dans un souci d'optimisation globale des flux physiques.

Théorie des graphes :

- Problème de transport et de tournées de véhicules (chemin de valeur optimale, voyageur de commerce, postier chinois, ...)
- Problèmes de flots (flot maximal et flot maximal de coût minimal)
- Problèmes d'affectation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion

Mots clés :

Aide à la décision – optimisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.10. Ressource R4.10 : Gestion des bases de données

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCD.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises en adoptant une démarche durable
- SAÉ 4.MSCD.02 | Conception de solutions intralogistiques en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Compréhension du langage des informaticiens : traduction des contraintes terrain en langage informatique et inversement.

Appréhension du rôle d'interface entre les métiers de la logistique et de l'informatique.

Prise de conscience de l'importance de l'information :

- Analyse et modélisation de bases de données
- Utilisation d'un logiciel de système de gestion de bases de données relationnelles (tables et requêtes)
- Initiation au Structured Query Language (SQL, langage de requête structurée)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.04MSCD | Appréhender des solutions durables (démarche RSE, plan de prévention des risques ...)

Mots clés :

bases de données relationnelles – modélisation des données – SQL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.11 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCD.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises en adoptant une démarche durable
- SAÉ 4.MSCD.02 | Conception de solutions intralogistiques en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Maîtrise des outils de communication professionnelle et approfondissement de la culture générale :

- Communication en interne et en externe
- Élaboration d'une charte graphique
- Développement d'outils de communication visuelle (affiches, posters, vidéos, site web)
- Rédaction d'une synthèse de documents
- Enrichissement des capacités d'expression écrite et orale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC24.03MSCD | Effectuer une veille sur les solutions durables et innovantes

Mots clés :

Outils de communication – synthèse de documents – charte graphique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

2.3.12. Ressource R4.12 : Anglais professionnel et de communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCD.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises en adoptant une démarche durable
- SAÉ 4.MSCD.02 | Conception de solutions intralogistiques en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Connaissances linguistiques (vocabulaire, grammaire, prononciation) : vocabulaire et techniques d'expression adaptés à la vie professionnelle et au domaine de la logistique et des transports
- Capacité à comprendre à l'oral et à l'écrit des supports professionnels et techniques (documents commerciaux, administratifs, promotionnels d'entreprise, documents de communication interne à l'entreprise, etc.)
- Capacité à s'exprimer à l'oral dans l'environnement professionnel : présentations orales de travaux en cours ou réalisés, réunions, négociations, etc.
- Capacité à s'exprimer à l'écrit dans l'environnement professionnel : description de processus de transport ou logistique, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC24.03MSCD | Effectuer une veille sur les solutions durables et innovantes

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – réunion – présentation – négociation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

2.3.13. Ressource R4.13 : Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCD.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises en adoptant une démarche durable
- SAÉ 4.MSCD.02 | Conception de solutions intralogistiques en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Capacité à s'exprimer à l'oral dans l'environnement professionnel : présentations orales de travaux en cours ou réalisés, réunions, négociations, etc.
- Capacité à s'exprimer à l'écrit dans l'environnement professionnel : description de processus de transport ou logistique, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC24.03MSCD | Effectuer une veille sur les solutions durables et innovantes

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – réunion – présentation – négociation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

2.3.14. Ressource R4.14 : Statistique

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCD.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises en adoptant une démarche durable
- SAÉ 4.MSCD.02 | Conception de solutions intralogistiques en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Développement d'un esprit critique dans l'analyse des statistiques :

- Échantillonnage
- Estimation
- Tests d'hypothèse

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.01MSCD | Analyser les démarches d'incitation et les contraintes (fiscalité environnementale, réglementation...)
- AC24.04MSCD | Appréhender des solutions durables (démarche RSE, plan de prévention des risques ...)

Mots clés :

Estimation – aide à la décision

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.15. Ressource R4.15 : PPP (Projet personnel et professionnel)

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir une opération de transport de marchandises et/ou de personnes
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCD.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises en adoptant une démarche durable
- SAÉ 4.MSCD.02 | Conception de solutions intralogistiques en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Le Projet Personnel et Professionnel permet à l'étudiant de confirmer une stratégie personnelle afin de réaliser son projet professionnel, notamment au travers de son parcours.

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Définir la chronologie des opérations et établir des scénarii d'organisation
- AC21.02 | Argumenter la pertinence et la faisabilité technique, commerciale et règlementaire des solutions
- AC21.03 | Estimer les coûts et la rentabilité de la prestation
- AC21.04 | Exploiter les informations comptables et financières
- AC22.01 | Choisir une stratégie d'achat et d'approvisionnement
- AC22.02 | Planifier et ordonnancer la production
- AC22.03 | Choisir un modèle de distribution
- AC22.04 | Organiser l'activité des équipes et l'adéquation charge/ capacité
- AC22.05 | Cartographier les flux physiques et d'information
- AC23.01 | Adopter une démarche qualité
- AC23.02 | Contractualiser avec des prestataires internes ou externes ou avec des clients
- AC23.03 | Coordonner les différentes activités de la chaîne logistique et transport

- AC23.04 | Intégrer la prévention, le management du risque et le traitement des litiges
- AC23.05 | Elaborer et utiliser des outils de gestion
- AC24.01MSCD | Analyser les démarches d'incitation et les contraintes (fiscalité environnementale, réglementation...)
- AC24.02MSCD | Identifier les enjeux économiques, environnementaux et sociaux
- AC24.03MSCD | Effectuer une veille sur les solutions durables et innovantes
- AC24.04MSCD | Appréhender des solutions durables (démarche RSE, plan de prévention des risques ...)

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 2 heures de TP

2.3.16. Ressource R4.MSCD.16 : Engagements sociétaux et environnementaux

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MSCD.01 | Organisation d'acheminements internationaux de marchandises en adoptant une démarche durable
- SAÉ 4.MSCD.02 | Conception de solutions intralogistiques en adoptant une démarche durable

Descriptif :

Présentation du référentiel RSE logistique et ses axes opérationnels :

- Gouvernance
- Droits de l'homme
- Social
- Environnement
- Loyauté des pratiques
- Développement des territoires
- Enjeux relatifs aux clients/consommateurs

Compréhension de la démarche ESE (engagements sociaux et environnementaux), des différents plans d'actions dans la supply chain, des pratiques existantes et des solutions innovantes, au niveau :

- Des approvisionnements (sourcing, achat de proximité, etc.)
- De l'éco-conception (mode de fabrication, éco emballage, PLM, etc.)
- De la production et de l'entreposage (lean manufacturing, bâtiment basse consommation, densité du stockage, imprimante 3D ...)
- Du transport (éco-conduite, modernisation des flottes, pilotage transport, bilan carbone, report modal et intermodalité)
- Des retours (collecte déchets, déconstruction-recyclage, logistique inverse...)
- De l'économie circulaire
- Du rôle de la digitalisation des flux (outils quotidiens d'optimisation : tournées, réseaux de distribution, diminution des temps d'attentes, optimisation des chargements, etc.)
- Des outils de collaboration et de mutualisation pour trouver les équilibres 3P (collaboration interne, entre entités non concurrentes ou concurrentes)
- Des outils de management (place du lean)
- Des expériences nationales et locales (dans des domaines divers : transport de marchandises, transport de voyageurs, entreposage, production-économie circulaire, etc.) et de leur analyse

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.03MSCD | Effectuer une veille sur les solutions durables et innovantes
- AC24.04MSCD | Appréhender des solutions durables (démarche RSE, plan de prévention des risques ...)

Mots clés :

RSE logistique – leviers d'action

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 14 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.MSCD.01 Optimisation d'chaîne logistique dans une démarche durable	PORTFOLIO Portfolio S5	R5.01 Stratégie logistique à l'international	R5.02 Gestion des entrepôts : approfondissement	R5.03 Modélisation des processus métiers	R5.04 Traçabilité et outils de mise en oeuvre	R5.05 Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : programmation linéaire	R5.06 Gestion des ressources humaines	R5.07 Tableaux de bord dynamiques	R5.08 Supply chain management	R5.09 Exploitation des données	R5.10 Expression et communication	R5.11 Anglais professionnel et de communication	R5.12 Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication	R5.13 Optimisation et aide à la décision	R5.14 PPP (Projet personnel et professionnel)	R5.MSCD.15 Normes et labels environnementaux	R5.MSCD.16 Études opérationnelles de la durabilité	R5.MSCD.17 Mesure de la performance des actions eco-responsables	
Organiser	AC32.01	X	X	X		X							X				X				
	AC32.02	X	X	X	X							X				X	X				
	AC32.03	X	X											X	X		X				
	AC32.04	X	X	X	X	X	X									X	X				
Manager	AC33.01	X	X								X		X				X				
	AC33.02	X	X					X		X	X	X				X	X				
	AC33.03	X	X						X				X	X	X		X				
	AC33.04	X	X							X	X					X	X				
Développer Durablement	AC34.01MSCD	X	X													X	X		X		
	AC34.02MSCD	X	X														X	X	X	X	
	AC34.03MSCD	X	X									X					X	X		X	
	AC34.04MSCD	X	X										X	X	X		X				
Volume total				10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	10	14	4	10	24	10	186
Dont TP				0	0	8	0	10	0	0	0	10	0	8	6	8	4	4	16	8	82
Adaptation Locale (SAÉ)		50																			50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		84																			84
TP Adaptation locale		24																			24

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.MSCD.01 : Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

- Apprendre à utiliser les méthodes et outils d'optimisation pour piloter des flux logistiques complexes

En tant que collaborateur dans un service logistique, l'étudiant devra répondre à la question :

« Comment piloter les flux d'une chaîne logistique complexe dans un environnement durable ? »

Descriptif générique :

Analyse de l'existant et identification des dysfonctionnements : étude de l'organisation de la chaîne logistique et modélisation des processus.

Proposition et comparaison de solutions dans l'objectif d'optimiser la chaîne logistique :

- En élaborant des outils d'aide à la décision permettant notamment, la mise en œuvre de plans d'amélioration
- En s'appuyant sur les tableaux de bord et l'exploitation des bases de données
- En prenant en compte tous les liens avec les acteurs nationaux et/ou internationaux
- En veillant à garantir la traçabilité des produits
- En accompagnant les ressources humaines dans la conduite du changement

L'évaluation et les mesures d'impacts des solutions étudiées, ainsi que les évolutions et accompagnement proposés pour leur mise en place, devront intégrer les spécificités et contraintes liées aux dimensions durables.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Modéliser les processus logistiques
- AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions
- AC32.03 | Intégrer les éléments d'un contrat logistique
- AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)
- AC33.01 | Formaliser des processus
- AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision
- AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement
- AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration
- AC34.01MSCD | Evaluer la fiabilité des solutions durables proposées et de leurs alternatives
- AC34.02MSCD | Mesurer les impacts des solutions éco-responsables mises en oeuvre
- AC34.03MSCD | Contribuer à l'élaboration d'indicateurs sociétaux et environnementaux et d'outils d'aide à la décision
- AC34.04MSCD | Accompagner aux changements dans le cadre de projets éco-responsables

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Stratégie logistique à l'international
- R5.02 | Gestion des entrepôts : approfondissement
- R5.03 | Modélisation des processus métiers
- R5.04 | Traçabilité et outils de mise en oeuvre
- R5.05 | Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : programmation linéaire
- R5.06 | Gestion des ressources humaines
- R5.07 | Tableaux de bord dynamiques
- R5.08 | Supply chain management
- R5.09 | Exploitation des données
- R5.10 | Expression et communication
- R5.11 | Anglais professionnel et de communication
- R5.12 | Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication

- R5.13 | Optimisation et aide à la décision
- R5.14 | PPP (Projet personnel et professionnel)
- R5.MSCD.15 | Normes et labels environnementaux
- R5.MSCD.16 | Études opérationnelles de la durabilité
- R5.MSCD.17 | Mesure de la performance des actions eco-responsables

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Stratégie logistique à l'international

Compétence ciblée :

- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

Organisation et optimisation de la gestion des flux dans le cadre d'une chaine logistique internationalisée :

- Cahier des charges pour des prestations de transport et logistique
- Optimisation douanière
- Évaluation de la chaîne de distribution physique internationale
- Gestion des risques de la supply chain à l'international
- Sécurisation de la supply chain à l'international (blockchain, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Modéliser les processus logistiques
- AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions
- AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)

Mots clés :

Commerce international – chaîne de transport – développement durable – intermodalité – incoterms – douane – destion des risques – prestataire de services logistiques (PSL)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Gestion des entrepôts : approfondissement

Compétence ciblée :

– Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

Approfondissement de la gestion d'entrepôt :

– Identification des critères de conception d'un site logistique (implantation des quais de réception et d'expédition et des structures / zones de stockage et de préparation) en prenant en compte l'ensemble des règles de sécurité et les modèles de pilotage de flux

-Identification des critères d'implantation des zones de stockage et de préparation selon le type de préparation (ventilation / picking) afin d'améliorer la performance en préservant la flexibilité nécessaire à l'évolution des flux.

– Amélioration de la circulation des flux à l'intérieur de l'entrepôt en mobilisant les outils appropriés (logigramme, diagramme spaghetti)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions
– AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)

Mots clés :

Entrepôt – optimisation – implantation – pilotage des flux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.3. Ressource R5.03 : Modélisation des processus métiers

Compétence ciblée :

– Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

Identification et modélisation des activités et des processus métiers :

– Méthodes de modélisation des activités et processus métiers (SADT, IDEF0, BPMN, ..)
– Utilisation d'outils d'aide à la conception (Visio, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC32.01 | Modéliser les processus logistiques
– AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)

Mots clés :

Processus métiers – activités – modélisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Traçabilité et outils de mise en oeuvre

Compétence ciblée :

- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

Appréhension du rôle des standards et de la traçabilité dans les échanges internationaux. Connaissance des bonnes pratiques de la traçabilité et du standard GS1 :

- Enjeux de la traçabilité face aux exigences règlementaires, clients internes
- Rôle des standards dans le commerce international
- Identification GS1 :
  - Lieux, fonctions, produits et services (fiche produit, GTIN/SGTIN, CIP13, Data Matrix...), les données de traçabilité et Application Identifier (AI)
  - Codification des unités logistiques et de transport
- Flux physique et d'information : les messages transactionnels
- Information de la traçabilité : Electronic Product Code Information Service (EPCIS)...

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)

Mots clés :

Traçabilité – standard – GS1 – EDI

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : programmation linéaire

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

Utilisation d'outils d'aide à la décision dans un souci d'optimisation globale des flux physiques et informationnels,

Formalisation, modélisation et résolution des problèmes liés à des situations logistiques et de transport :

- Programmation linéaire : modélisation mathématique, résolution graphique, résolution à l'aide d'un solveur, analyse de sensibilité
- Application à la logistique et au transport

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision

Mots clés :

Modélisation mathématique – aide à la décision – optimisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Gestion des ressources humaines

Compétence ciblée :

– Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

Positionnement du rôle de la GRH dans la performance d'une entreprise :

– Maitrise des principaux outils de la GPEC (Gestion Prévisionnelle de l'Emploi et des Compétences)
– Application des réglementations (conditions de travail, normes sanitaires, hygiène et sécurité, etc.)
– Suivi et vérification des éléments d'activité et de gestion administrative du personnel
– Importance de la fonction GRH dans une entreprise
– Gestion prévisionnelle des emplois et des compétences
– Gestion administrative du personnel (planning, gestion des absences, gestion du travail temporaire, etc.) et réglementation en vigueur
– Gestion des éléments variables de la rémunération

Apprentissage critique ciblé :

– AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement

Mots clés :

Indicateurs sociaux – bilan social – GPEC – fiche de poste – bilan de compétences – formation – conditions de travail – gestion de la rémunération

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.7. Ressource R5.07 : Tableaux de bord dynamiques

Compétence ciblée :

- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

Identification et proposition d'indicateurs pertinents en transport et logistique :

- Compréhension de l'architecture des tableaux de bord
- Réalisation des tableaux de bord
- Analyse de la performance logistique au travers des indicateurs
- Proposition de solutions d'amélioration de la performance
- Analyse des données récoltées
- Identification des leviers d'action
- Proposition d'actions de correction et d'amélioration

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision
- AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration

Mots clés :

Tableaux de bord – indicateurs – performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.8. Ressource R5.08 : Supply chain management

Compétence ciblée :

– Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

Identification et compréhension des caractéristiques et des enjeux stratégiques de la supply chain :

– Origines et définition du supply chain management (périmètre intra et inter-organisationnel, processus et activités) et de ses enjeux
– Analyse et optimisation du fonctionnement d'une supply chain
– Planification transversale et pilotage des flux par le biais de démarches interfonctionnelles (S&OP, DDMRP) et inter-organisationnelles (GMA, ECR, CPFR)
– Pilotage de la performance globale de la Supply Chain à l'aide des principaux indicateurs opérationnels SCOR (Service Level Agreement, On Time In Full (OTIF), fiabilité des prévisions de ventes, cash to cash cycle time, utilisation des ressources critiques, sécurisation des stocks, etc.) et financiers
– Facteurs clés de succès et freins aux démarches de supply chain management dans et entre les entreprises (illustrations au travers de cas d'entreprises de secteurs variés)
– Facteurs clés de succès et freins aux démarches de supply chain management dans et entre les entreprises

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.01 | Formaliser des processus
– AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision
– AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration

Mots clés :

Supply Chain – performance logistique – évaluation – diagnostic – amélioration continue – projet logistique – modélisation des flux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.9. Ressource R5.09 : Exploitation des données

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

Capacité à agréger des informations provenant de plusieurs sources pour qu'elles puissent être exploitées :

- Réalisation d'une visualisation aisée et ergonomique d'un volume important de données
- Utilisation d'outils de Business Intelligence (BI)
- Extraction, formatage, agrégation et mise en relation de données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions
- AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision
- AC34.03MSCD | Contribuer à l'élaboration d'indicateurs sociétaux et environnementaux et d'outils d'aide à la décision

Mots clés :

Extractions paramétrées – formatage de données – agrégation – visualisation – BI

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Expression et communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

Approfondissement de la communication professionnelle et de la culture générale :

- Approfondissement dans l'utilisation des outils de communication professionnelle écrite, orale et visuelle
- Approfondissement de sa culture générale et de sa maîtrise de l'environnement culturel, économique et politique
- Connaissance des enjeux de la mondialisation, du développement durable et d'un monde connecté et numérisé

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Modéliser les processus logistiques
- AC33.01 | Formaliser des processus
- AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement
- AC34.04MSCD | Accompagner aux changements dans le cadre de projets éco-responsables

Mots clés :

Communication professionnelle – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3.3.11. Ressource R5.11 : Anglais professionnel et de communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Participation et animation de réunions
- Interaction en situation d'interculturalité
- Application des techniques de gestion de projet dans un contexte interculturel
- Approfondissement des connaissances linguistiques, en vocabulaire courant et en grammaire
- Connaissance des principales données socioculturelles, économiques et politiques de l'environnement international
- Connaissance du vocabulaire et des techniques d'expression adaptés à la vie professionnelle, notamment à celle de la logistique et des transports

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.03 | Intégrer les éléments d'un contrat logistique
- AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement
- AC34.04MSCD | Accompagner aux changements dans le cadre de projets éco-responsables

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – recherche documentaire – réunion – interculturel – gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.12 : Langue vivante 2, langue professionnelle et de communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Participation et animation de réunions
- Interaction en situation d'interculturalité
- Application des techniques de gestion de projet dans un contexte interculturel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.03 | Intégrer les éléments d'un contrat logistique
- AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement
- AC34.04MSCD | Accompagner aux changements dans le cadre de projets éco-responsables

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – recherche documentaire – réunion – interculturel – gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.13 : Optimisation et aide à la décision

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

Création et/ou utilisation de méthodes et outils d'aide à la décision dans un souci d'optimisation globale des flux physiques :

- Méthodes d'optimisation : heuristiques, méta-heuristiques, etc.
- Étude des problèmes de : localisation, ordonnancement d'ateliers, planification de la production, etc.

Prérequis :

- R5.05 | Techniques quantitatives et recherche opérationnelle : programmation linéaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions
- AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)
- AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision
- AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration
- AC34.01MSCD | Evaluer la fiabilité des solutions durables proposées et de leurs alternatives

Mots clés :

localisation – logistique externe – ordonnancement – planification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

3.3.14. Ressource R5.14 : PPP (Projet personnel et professionnel)

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

Le Projet Personnel et Professionnel permet à l'étudiant d'affirmer sa posture professionnelle et de finaliser son projet.

Contenu :

Approfondir la connaissance de soi et affirmer sa posture professionnelle

- Exploiter ses stages afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière : développement d'une stratégie personnelle et professionnelle

- À court terme : insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou poursuite d'études
- À plus long terme : VAE, CPF, FTLV, etc.

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mise à jour des outils de communication professionnelle
- Préparation aux différents types et formes de recrutement : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, en entreprise, en école, à l'université

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Modéliser les processus logistiques
- AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions
- AC32.03 | Intégrer les éléments d'un contrat logistique
- AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)
- AC33.01 | Formaliser des processus
- AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision
- AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement
- AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration
- AC34.01MSCD | Evaluer la fiabilité des solutions durables proposées et de leurs alternatives
- AC34.02MSCD | Mesurer les impacts des solutions éco-responsables mises en oeuvre
- AC34.03MSCD | Contribuer à l'élaboration d'indicateurs sociétaux et environnementaux et d'outils d'aide à la décision
- AC34.04MSCD | Accompagner aux changements dans le cadre de projets éco-responsables

Mots clés :

Posture professionnelle – insertion professionnelle – recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures dont 4 heures de TP

3.3.15. Ressource R5.MSCD.15 : Normes et labels environnementaux

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

Droit de l'environnement

- Appréhension des notions fondamentales du droit de l'environnement appliquées au secteur
- Étude des normes et labels environnementaux existants en logistique et transport
- Étude des démarches et les contraintes d'adhésion et de suivi.
- Étude de leur déploiement sur le territoire national et international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02MSCD | Mesurer les impacts des solutions éco-responsables mises en oeuvre
- AC34.03MSCD | Contribuer à l'élaboration d'indicateurs sociétaux et environnementaux et d'outils d'aide à la décision

Mots clés :

Performance – objectif – indicateurs – normes – charte de l'environnement – labels et certifications – responsabilité élargie du producteur (REP)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

3.3.16. Ressource R5.MSCD.16 : Études opérationnelles de la durabilité

Compétence ciblée :

– Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

Études des actions opérationnelles pour la durabilité et de leur suivi :

– Actions spécifiques pour la durabilité dans le domaine de la supply chain et de la mobilité : tournée écoresponsable, économie circulaire, éco-emballage, éco-conception, etc.
– Systèmes d'informations spécifiques d'aide à la décision et outils de suivi

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01MSCD | Evaluer la fiabilité des solutions durables proposées et de leurs alternatives
– AC34.02MSCD | Mesurer les impacts des solutions éco-responsables mises en oeuvre

Mots clés :

Outils pour la durabilité – actions éco-responsables

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 16 heures de TP

3.3.17. Ressource R5.MSCD.17 : Mesure de la performance des actions eco-responsables

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MSCD.01 | Optimisation d'une chaîne logistique dans une démarche durable

Descriptif :

- Mesure de la performance des actions eco-responsables :
  - Les indicateurs de performance (coût, qualité, délais, empreinte écologique...)
  - Établir les tableaux de bord dynamiques
  - Repérer et corriger les dysfonctionnements
- Corrections et actions :
  - Identifier les actions possibles
  - Mise en œuvre des mesures correctives

Prérequis :

- R5.07 | Tableaux de bord dynamiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02MSCD | Mesurer les impacts des solutions éco-responsables mises en oeuvre
- AC34.03MSCD | Contribuer à l'élaboration d'indicateurs sociétaux et environnementaux et d'outils d'aide à la décision

Mots clés :

Performance – objectif – indicateurs – normes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.MSCD.01 Contribution à u projet de transition durable de la mobilité et de la supply chain	STAGE Stage S6	PORTFOLIO Portfolio S6	R6.01 Droit des contrats de prestations logistiques	R6.02 Qualité Hygiène Sécurité Environnement	R6.03 Lean et six sigma	R6.04 Management d'équipe	R6.05 Anglais professionnel et de communication	R6.MSCD.06 Management stratégique durable	R6.MSCD.07 Accompagnement au changement des projets durables	
Organiser	AC32.01		X	X								
	AC32.02	X	X	X		X						
	AC32.03		X	X	X				X			
	AC32.04		X	X								
Manager	AC33.01		X	X					X			
	AC33.02		X	X			X					
	AC33.03		X	X			X	X				
	AC33.04	X	X	X			X					
Développer Durablement	AC34.01MSCD	X	X	X								
	AC34.02MSCD	X	X	X						X		
	AC34.03MSCD	X	X	X								
	AC34.04MSCD	X	X	X					X	X	X	
Volume total					10	10	12	12	6	14	10	74
Dont TP					0	0	0	0	2	0	0	2
Adaptation Locale (SAÉ)		22										22
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		24										24
TP Adaptation locale		4										4

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.MSCD.01 : Contribution à un projet de transition durable de la mobilité et de la supply chain

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif de cette SAÉ est le suivant :

- Connaitre les facteurs et leviers environnementaux et durables spécifiques aux activités d'une chaine logistique ou de mobilité
- Identifier les liens entre ces facteurs

En tant que collaborateur dans un service logistique ou de transport, l'étudiant devra répondre à la question :

« Comment accompagner et/ou initier une démarche de développement durable de la mobilité ou d'une supply chain ? »

Descriptif générique :

Selon la situation rencontrée en entreprise :

- Réalisation d'un état des lieux et d'une analyse des solutions durables existantes, suivie d'une proposition et d'une comparaison avec d'autres engagements et solutions possibles
- Participation au déploiement de la solution retenue si un projet d'engagement social et environnemental est déjà en cours

Apprentissages critiques :

- AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions
- AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration
- AC34.01MSCD | Evaluer la fiabilité des solutions durables proposées et de leurs alternatives
- AC34.02MSCD | Mesurer les impacts des solutions éco-responsables mises en oeuvre
- AC34.03MSCD | Contribuer à l'élaboration d'indicateurs sociétaux et environnementaux et d'outils d'aide à la décision
- AC34.04MSCD | Accompagner aux changements dans le cadre de projets éco-responsables

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Droit des contrats de prestations logistiques
- R6.02 | Qualité Hygiène Sécurité Environnement
- R6.03 | Lean et six sigma
- R6.04 | Management d'équipe
- R6.MSCD.06 | Management stratégique durable
- R6.MSCD.07 | Accompagnement au changement des projets durables

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : Stage S6

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le/la stagiaire agit en tant que collaborateur /collaboratrice (d'un cadre intermédiaire) dans un service / une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation/l'entreprise et à ses résultats, supervisé(e) par un encadrant (de l'organisation)

Objectifs :

- Conduire une/des missions en responsabilité
- Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Modéliser les processus logistiques
- AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions
- AC32.03 | Intégrer les éléments d'un contrat logistique
- AC32.04 | Organiser les flux logistiques internes et externes (amont et aval)
- AC33.01 | Formaliser des processus
- AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision
- AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement
- AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration
- AC34.01MSCD | Evaluer la fiabilité des solutions durables proposées et de leurs alternatives
- AC34.02MSCD | Mesurer les impacts des solutions éco-responsables mises en oeuvre
- AC34.03MSCD | Contribuer à l'élaboration d'indicateurs sociétaux et environnementaux et d'outils d'aide à la décision
- AC34.04MSCD | Accompagner aux changements dans le cadre de projets éco-responsables

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Droit des contrats de prestations logistiques

Compétence ciblée :

- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MSCD.01 | Contribution à un projet de transition durable de la mobilité et de la supply chain

Descriptif :

Connaissance des différents types de contrats et de leur mise en oeuvre et prise en compte de la relation avec un prestataire logistique :

- Le contrat d'entreprise de droit commun : conclusion du contrat, exécution du contrat, fin de contrat de prestations de services, clauses contractuelles
- Le contrat de dépôt (prestation d'entreposage) : généralités, conclusion du contrat, exécution du contrat
- Le contrat de sous-traitance
- Les différentes spécificités des contrats logistiques

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.03 | Intégrer les éléments d'un contrat logistique

Mots clés :

Contrat d'entreprise – contrat de prestations logistiques – contrat de dépôt – contrat de sous-traitance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Qualité Hygiène Sécurité Environnement

Compétence ciblée :

- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MSCD.01 | Contribution à un projet de transition durable de la mobilité et de la supply chain

Descriptif :

- Adoption de la démarche QHSE :
  - Normes ISO et Assurance Qualité. Manuel et Certificat d'Assurance Qualité, outils spécifiques en qualité, terminologie et vocabulaire associés à la qualité, normes ISO 9000, 14000, 22000. Les critères qualité intégrés aux cahiers des charges, contrôles à réception et expédition, la mise en place des procédures qualité dans la fonction logistique
  - Normes environnementales, responsabilité sociale en entreprise, indicateurs et outils au service du développement durable (indicateurs élémentaires, composites et globaux) associés à l'activité de l'entreprise.
  - Normes d'hygiène appliquées au secteur d'activité (transport de marchandises et de personnes, logistique)
  - Normes de sécurité appliquées au secteur d'activité (transport de marchandises et de personnes, logistique)
- Mise en œuvre et correction des procédures QHSE :
  - Identification des différentes étapes de la certification
  - Identification des enjeux internes et externes d'une certification pour l'ensemble des parties prenantes
  - Intégration de la prévention, du management des risques, et du traitement des litiges dans la démarche
  - Détection d'un manquement à une exigence, définition des actions applicables aux manquements

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.02 | Définir les critères d'évaluation, leur pondération et arbitrer les solutions

Mots clés :

Qualité – hygiène – sécurité – environnement – plans d'action – PDCA – accréditation – audit

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.3. Ressource R6.03 : Lean et six sigma

Compétence ciblée :

– Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.MSCD.01 | Contribution à un projet de transition durable de la mobilité et de la supply chain

Descriptif :

Compréhension des champs d'action du lean dans le domaine de la supply chain et utilisation à bon escient des outils du lean management et six sigma :

– Définition du lean : origines, principes fondamentaux (diminution des stocks, réduction importante du gaspillage, flux tendus, meilleure gestion des compétences ...)
– Champs d'action du lean
– Principaux outils et méthodes du lean (5S, TIM WOOD, 5P, management visuel ; Kaizen, SMED, Kanban ; Value Stream Mapping....)
– Méthodes six sigma et outil DMAIC (Définir, Mesurer, Analyser, Innover, Contrôler) pour l'amélioration continue et la résolution de problème

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.02 | Construire des outils d'aide à la décision
– AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement
– AC33.04 | Définir et mettre en oeuvre des plans d'amélioration

Mots clés :

Lean management – lean supply chain – six sigma – amélioration continue

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

4.3.4. Ressource R6.04 : Management d'équipe

Compétence ciblée :

– Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.MSCD.01 | Contribution à un projet de transition durable de la mobilité et de la supply chain

Descriptif :

Connaissance et application les techniques d'animation des équipes dans l'entreprise :

– Fondements du management d'équipe : Identification de l'équipe et de ses compétences, information et communication, organisation du travail (déléguer, contrôler, décider), motivation
– Développement des compétences des membres de l'équipe, capitalisation des expériences (coaching, e-learning, knowledge management, etc.)
– Développement des pratiques collaboratives
– Gestion des conflits

Apprentissage critique ciblé :

– AC33.03 | Manager les équipes et accompagner le changement

Mots clés :

Outils de travail collaboratif – motivation – implication du personnel – partage des compétences – intelligence collective – conflits

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

4.3.5. Ressource R6.05 : Anglais professionnel et de communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain
- Concevoir et organiser les opérations d'une chaîne logistique globale
- Manager les ressources et les flux logistiques et transports dans un contexte national et international

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international :

- Traduction de documents techniques
- Rédaction d'un résumé de mémoire (abstract)
- Approfondissement des connaissances linguistiques, en vocabulaire courant et en grammaire

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.03 | Intégrer les éléments d'un contrat logistique
- AC33.01 | Formaliser des processus
- AC34.04MSCD | Accompagner aux changements dans le cadre de projets éco-responsables

Mots clés :

Communication professionnelle – monde de l'entreprise – langue de spécialité – rédaction – abstract – traduction

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures dont 2 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.MSCD.06 : Management stratégique durable

Compétence ciblée :

– Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.MSCD.01 | Contribution à un projet de transition durable de la mobilité et de la supply chain

Descriptif :

Management stratégique durable :

– Veille technologique (sites à connaître, dernières innovations)
– Management et outils de l'innovation et de la créativité (atelier créatif) appliqués à la durabilité du secteur

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.02MSCD | Mesurer les impacts des solutions éco-responsables mises en oeuvre
– AC34.04MSCD | Accompagner aux changements dans le cadre de projets éco-responsables

Mots clés :

Créativité appliquée à la durabilité – innovations – veille

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

4.3.7. Ressource R6.MSCD.07 : Accompagnement au changement des projets durables

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre une démarche de développement durable des mobilités et de la supply chain

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MSCD.01 | Contribution à un projet de transition durable de la mobilité et de la supply chain

Descriptif :

Accompagnement au changement à la durabilité :

- Intégration des mesures dans le cahier des charges
- Mise en place les bonnes pratiques
- Communication en interne et en externe
- Prise en compte des réseaux professionnels et associatifs existants (fédérations, regroupements...). Partage d'expérience (colloques, webinaires...)
- Mise en place de l'évolution en continu les pratiques
- Encadrement, formation et sensibilisation des équipes

Apprentissage critique ciblé :

- AC34.04MSCD | Accompagner aux changements dans le cadre de projets éco-responsables

Mots clés :

Accompagnement au changement – communication – mesures correctives

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION
Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 17

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

MESURES PHYSIQUES

Parcours :
- Techniques d'instrumentation
- Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques
- Mesures et Analyses Environnementales

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Mesures physiques et ses parcours **8**
1. Objectifs de la formation . . . 9
1.1. Le parcours : Techniques d'instrumentation . . . 9
1.2. Le parcours : Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques . . . 9
1.3. Le parcours : Mesures et Analyses Environnementales . . . 9

II. Référentiel de compétences **10**
1. Parcours : Techniques d'instrumentation . . . 11
2. Parcours : Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques . . . 20
3. Parcours : Mesures et Analyses Environnementales . . . 29

III. Référentiel de formation **38**

1. Cadre général **39**
1. L'alternance . . . 39
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 39
3. La démarche portfolio . . . 39
4. Le projet personnel et professionnel . . . 40

2. Structure générale des six semestres de formation **41**

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours **43**
1. Semestre 1 . . . 43
1.1. Tableau croisé . . . 43
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 45
1.2.1. SAÉ 1.01 : Traiter des données de mesures . . . 45
1.2.2. SAÉ 1.02 : Dessiner et concevoir un élément nécessaire à une campagne de mesure à l'aide d'un logiciel spécifique (DAO/CAO) . . . 46
1.2.3. SAÉ 1.03 : Réaliser une étude métrologique simple . . . 47
1.2.4. SAÉ 1.04 : Mettre en œuvre des mesures électriques . . . 48
1.2.5. SAÉ 1.05 : Concevoir et coder des utilitaires informatiques pour la physique . . . 49
1.2.6. SAÉ 1.06 : Mettre en œuvre des analyses chimiques (acides-bases, complexation, précipitation) en appliquant les bonnes pratiques de laboratoire (BPL) . . . 50
1.2.7. SAÉ 1.07 : Mettre en œuvre des mesures pour la conversion d'énergie . . . 51
1.2.8. SAÉ 1.08 : Organiser un projet en équipe . . . 52
1.2.9. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 53
1.3. Fiches Ressources . . . 54
1.3.1. Ressource R1.01 : Anglais général de communication et initiation au vocabulaire scientifique 1 . . . 54
1.3.2. Ressource R1.02 : Culture et communication 1 . . . 56
1.3.3. Ressource R1.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 1 . . . 58
1.3.4. Ressource R1.04 : Outils mathématiques 1 . . . 60
1.3.5. Ressource R1.05 : Métrologie et capteurs . . . 62
1.3.6. Ressource R1.06 : Systèmes électriques . . . 63

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

1.3.7. Ressource R1.07 : Algorithmique et informatique . . . 64
1.3.8. Ressource R1.08 : Structures atomique et moléculaire . . . 65
1.3.9. Ressource R1.09 : Equilibres chimiques – Sécurité au laboratoire . . . 66
1.3.10. Ressource R1.10 : Thermodynamique et machines thermiques . . . 67
2. Semestre 2 . . . 68
2.1. Tableau croisé . . . 68
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 70
2.2.1. SAÉ 2.01 : Mettre en œuvre la mesure de grandeurs mécaniques . . . 70
2.2.2. SAÉ 2.02 : Mettre en œuvre des mesures sur les systèmes optiques . . . 71
2.2.3. SAÉ 2.03 : Réaliser une mesure à l'aide d'une chaîne de mesure et d'une méthode adaptées . . . 72
2.2.4. SAÉ 2.04 : Mettre en œuvre un capteur grâce à des systèmes électroniques . . . 74
2.2.5. SAÉ 2.05 : Mettre en œuvre les techniques de l'informatique d'instrumentation pour le suivi de mesures . . . 75
2.2.6. SAÉ 2.06 : Identifier la structure de matériaux et mesurer leurs propriétés . . . 77
2.2.7. SAÉ 2.07 : Mettre en œuvre des réactions d'oxydo-réduction pour des dosages et des suivis cinétiques . . . 78
2.2.8. SAÉ 2.08 : Caractériser les phénomènes de transferts thermiques . . . 79
2.2.9. SAÉ 2.09 : Projet en groupe visant à la réalisation d'une prestation de mesures ou à la conception d'un système simple de mesures . . . 80
2.2.10. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 82
2.3. Fiches Ressources . . . 83
2.3.1. Ressource R2.01 : Anglais général et approfondissement de l'expression technique et scientifique 2 . . . 83
2.3.2. Ressource R2.02 : Culture et communication . . . 85
2.3.3. Ressource R2.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 2 . . . 87
2.3.4. Ressource R2.04 : Outils mathématiques 2 . . . 89
2.3.5. Ressource R2.05 : Mécanique . . . 91
2.3.6. Ressource R2.06 : Systèmes optiques . . . 92
2.3.7. Ressource R2.07 : Systèmes électroniques . . . 93
2.3.8. Ressource R2.08 : Informatique d'instrumentation . . . 94
2.3.9. Ressource R2.09 : Structure des matériaux . . . 95
2.3.10. Ressource R2.10 : Propriétés des matériaux . . . 96
2.3.11. Ressource R2.11 : Oxydo-réduction et introduction à la cinétique chimique . . . 97
2.3.12. Ressource R2.12 : Transferts thermiques . . . 98

4. Parcours : Techniques d'instrumentation 99
1. Semestre 3 . . . 99
1.1. Tableau croisé . . . 99
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 101
1.2.1. SAÉ 3.TI.01 : Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation associant mesure et pilotage . . . 101
1.2.2. SAÉ 3.02 : Mettre en œuvre un ensemble de techniques appropriées pour caractériser la structure et les propriétés de matériaux . . . 103
1.2.3. SAÉ 3.03 : Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement . . . 104
1.2.4. SAÉ 3.TI.04 : Construire un projet en techniques d'instrumentation . . . 105
1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 107
1.3. Fiches Ressources . . . 108
1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais 3 . . . 108
1.3.2. Ressource R3.02 : Culture et communication 3 . . . 110
1.3.3. Ressource R3.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 3 . . . 112
1.3.4. Ressource R3.04 : Outils mathématiques et traitement du signal 1 . . . 114
1.3.5. Ressource R3.05 : Optique ondulatoire . . . 115
1.3.6. Ressource R3.06 : Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide . . . 116
1.3.7. Ressource R3.07 : Energie et environnement . . . 117
1.3.8. Ressource R3.08 : Métrologie, qualité et statistiques . . . 118
1.3.9. Ressource R3.09 : Electromagnétisme . . . 120
1.3.10. Ressource R3.10 : Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments . . . 121
1.3.11. Ressource R3.11 : Matériaux et résistance des matériaux . . . 122

1.3.12. Ressource R3.12 : Techniques spectroscopiques . . . 123
2. Semestre 4 . . . 124
2.1. Tableau croisé . . . 124
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 126
2.2.1. SAÉ 4.TI.01 : Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation simple associant mesure, régulation et pilotage . . . 126
2.2.2. SAÉ 4.TI.02 : Concrétiser un projet en techniques d'instrumentation . . . 127
2.2.3. STAGE : Stage Professionnel . . . 129
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 131
2.3. Fiches Ressources . . . 132
2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais 4 . . . 132
2.3.2. Ressource R4.02 : Culture et communication 4 . . . 134
2.3.3. Ressource R4.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 4 . . . 136
2.3.4. Ressource R4.04 : Outils mathématiques et traitement du signal 2 . . . 138
2.3.5. Ressource R4.05 : Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle . . . 139
2.3.6. Ressource R4.06 : Mécanique vibratoire et acoustique . . . 140
2.3.7. Ressource R4.07 : Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques . . . 141
3. Semestre 5 . . . 142
3.1. Tableau croisé . . . 142
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 144
3.2.1. SAÉ 5.TI.01 : Mener une campagne d'essais avec des mesures et analyses dans le domaine temporel et dans le domaine fréquentiel . . . 144
3.2.2. SAÉ 5.TI.02 : Construire un projet complexe en techniques d'instrumentation . . . 146
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 148
3.3. Fiches Ressources . . . 149
3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais 5 . . . 149
3.3.2. Ressource R5.02 : Culture et communication 5 . . . 151
3.3.3. Ressource R5.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 5 . . . 153
3.3.4. Ressource R5.04 : Outils mathématiques avancés . . . 155
3.3.5. Ressource R5.TI.05 : Contrôles et essais industriels relatifs à des grandeurs de la physique ondulatoire . . . 157
3.3.6. Ressource R5.06 : Métrologie et qualité 1 . . . 158
3.3.7. Ressource R5.TI.07 : Instrumentation avancée, intelligente et communicante . . . 160
4. Semestre 6 . . . 161
4.1. Tableau croisé . . . 161
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 163
4.2.1. SAÉ 6.TI.01 : Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation complexe dans des conditions spécifiques ou extrêmes . . . 163
4.2.2. SAÉ 6.TI.02 : Concrétiser un projet complexe et sous contraintes en techniques d'instrumentation 165
4.2.3. STAGE : Stage S6 . . . 167
4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 169
4.3. Fiches Ressources . . . 170
4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais 6 . . . 170
4.3.2. Ressource R6.02 : Culture et communication 6 . . . 172
4.3.3. Ressource R6.03 : Organisation et gestion d'équipe . . . 174
4.3.4. Ressource R6.04 : Métrologie et qualité 2 . . . 176
4.3.5. Ressource R6.TI.05 : Physique avancée appliquée à des mesures en environnement sévère . . . 178

5. Parcours : Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques 179
1. Semestre 3 . . . 179
1.1. Tableau croisé . . . 179
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 181
1.2.1. SAÉ 3.01 : Mettre en œuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument . . . 181
1.2.2. SAÉ 3.MCPC.02 : Mettre en œuvre les techniques de caractérisation de matériaux de référence et d'analyses physico-chimiques de composés organiques et inorganiques modèles . . . 182
1.2.3. SAÉ 3.03 : Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement . . . 184

1.2.4. SAÉ 3.MCPC.04 : Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux . . . 185
1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 187
1.3. Fiches Ressources . . . 188
1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais 3 . . . 188
1.3.2. Ressource R3.02 : Culture et communication 3 . . . 190
1.3.3. Ressource R3.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 3 . . . 192
1.3.4. Ressource R3.04 : Outils mathématiques et traitement du signal 1 . . . 194
1.3.5. Ressource R3.05 : Optique ondulatoire . . . 195
1.3.6. Ressource R3.06 : Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide . . . 196
1.3.7. Ressource R3.07 : Energie et environnement . . . 197
1.3.8. Ressource R3.08 : Métrologie, qualité et statistiques . . . 198
1.3.9. Ressource R3.09 : Electromagnétisme . . . 200
1.3.10. Ressource R3.10 : Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments . . . 201
1.3.11. Ressource R3.11 : Matériaux et résistance des matériaux . . . 202
1.3.12. Ressource R3.12 : Techniques spectroscopiques . . . 203
2. Semestre 4 . . . 204
2.1. Tableau croisé . . . 204
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 206
2.2.1. SAÉ 4.MCPC.01 : Caractériser et interpréter les résultats d'analyse d'échantillons selon la chaîne de mesure utilisée . . . 206
2.2.2. SAÉ 4.MCPC.02 : Concrétiser un projet en mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux . . . 208
2.2.3. STAGE : Stage Professionnel . . . 210
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 212
2.3. Fiches Ressources . . . 213
2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais 4 . . . 213
2.3.2. Ressource R4.02 : Culture et communication 4 . . . 215
2.3.3. Ressource R4.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 4 . . . 217
2.3.4. Ressource R4.04 : Outils mathématiques et traitement du signal 2 . . . 219
2.3.5. Ressource R4.05 : Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle . . . 220
2.3.6. Ressource R4.06 : Mécanique vibratoire et acoustique . . . 221
2.3.7. Ressource R4.07 : Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques . . . 222
3. Semestre 5 . . . 223
3.1. Tableau croisé . . . 223
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 225
3.2.1. SAÉ 5.MCPC.01 : Mettre en œuvre des méthodologies et une instrumentation appropriée pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux . . . 225
3.2.2. SAÉ 5.MCPC.02 : Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux . . . 226
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 228
3.3. Fiches Ressources . . . 229
3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais 5 . . . 229
3.3.2. Ressource R5.02 : Culture et communication 5 . . . 231
3.3.3. Ressource R5.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 5 . . . 233
3.3.4. Ressource R5.04 : Outils mathématiques avancés . . . 235
3.3.5. Ressource R5.MCPC.05 : Méthodologie et instrumentation pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux . . . 237
3.3.6. Ressource R5.06 : Métrologie et qualité 1 . . . 238
3.3.7. Ressource R5.MCPC.07 : Etude de matériaux avancés . . . 240
4. Semestre 6 . . . 241
4.1. Tableau croisé . . . 241
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 243
4.2.1. SAÉ 6.MCPC.01 : Concevoir des méthodologies spécifiques d'analyse et de caractérisation pour la réalisation d'expertises et de contrôles . . . 243

4.2.2. SAÉ 6.MCPC.02 : Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux . . . 244
4.2.3. STAGE : Stage S6 . . . 246
4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 248
4.3. Fiches Ressources . . . 249
4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais 6 . . . 249
4.3.2. Ressource R6.02 : Culture et communication 6 . . . 251
4.3.3. Ressource R6.03 : Organisation et gestion d'équipe . . . 253
4.3.4. Ressource R6.04 : Métrologie et qualité 2 . . . 255
4.3.5. Ressource R6.MCPC.05 : Expertise et contrôle de produits industriels . . . 257

6. Parcours : Mesures et Analyses Environnementales 258
1. Semestre 3 . . . 258
1.1. Tableau croisé . . . 258
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 260
1.2.1. SAÉ 3.01 : Mettre en œuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument . . . 260
1.2.2. SAÉ 3.02 : Mettre en œuvre un ensemble de techniques appropriées pour caractériser la structure et les propriétés de matériaux . . . 261
1.2.3. SAÉ 3.MAE.03 : Déployer des méthodes de mesure dans le domaine de l'environnement . . . 262
1.2.4. SAÉ 3.MAE.04 : Construire un projet dans le domaine des mesures et analyses environnementales . . . 263
1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 265
1.3. Fiches Ressources . . . 266
1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais 3 . . . 266
1.3.2. Ressource R3.02 : Culture et communication 3 . . . 268
1.3.3. Ressource R3.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 3 . . . 270
1.3.4. Ressource R3.04 : Outils mathématiques et traitement du signal 1 . . . 272
1.3.5. Ressource R3.05 : Optique ondulatoire . . . 273
1.3.6. Ressource R3.06 : Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide . . . 274
1.3.7. Ressource R3.07 : Energie et environnement . . . 275
1.3.8. Ressource R3.08 : Métrologie, qualité et statistiques . . . 276
1.3.9. Ressource R3.09 : Electromagnétisme . . . 278
1.3.10. Ressource R3.10 : Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments . . . 279
1.3.11. Ressource R3.11 : Matériaux et résistance des matériaux . . . 280
1.3.12. Ressource R3.12 : Techniques spectroscopiques . . . 281
2. Semestre 4 . . . 282
2.1. Tableau croisé . . . 282
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 284
2.2.1. SAÉ 4.MAE.01 : Mettre en œuvre une chaîne de mesure, de contrôle et d'essai dans les domaines de l'environnement ou de l'énergie . . . 284
2.2.2. SAÉ 4.MAE.02 : Concrétiser un projet en mesures et analyses environnementales . . . 286
2.2.3. STAGE : Stage Professionnel . . . 288
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 290
2.3. Fiches Ressources . . . 291
2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais 4 . . . 291
2.3.2. Ressource R4.02 : Culture et communication 4 . . . 293
2.3.3. Ressource R4.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 4 . . . 295
2.3.4. Ressource R4.04 : Outils mathématiques et traitement du signal 2 . . . 297
2.3.5. Ressource R4.05 : Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle . . . 298
2.3.6. Ressource R4.06 : Mécanique vibratoire et acoustique . . . 299
2.3.7. Ressource R4.07 : Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques . . . 300
3. Semestre 5 . . . 301
3.1. Tableau croisé . . . 301
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 303
3.2.1. SAÉ 5.MAE.01 : Mettre en œuvre des mesures répondant à des problématiques environnementales et énergétiques . . . 303

3.2.2. SAÉ 5.MAE.02 : Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures et analyses environnementales . . . 305
3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 307
3.3. Fiches Ressources . . . 308
3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais 5 . . . 308
3.3.2. Ressource R5.02 : Culture et communication 5 . . . 310
3.3.3. Ressource R5.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 5 . . . 312
3.3.4. Ressource R5.04 : Outils mathématiques avancés . . . 314
3.3.5. Ressource R5.MAE.05 : Techniques de mesures environnementales . . . 316
3.3.6. Ressource R5.06 : Métrologie et qualité 1 . . . 317
3.3.7. Ressource R5.MAE.07 : Energie : de la production au stockage . . . 319
4. Semestre 6 . . . 320
4.1. Tableau croisé . . . 320
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 322
4.2.1. SAÉ 6.MAE.01 : Piloter une campagne de mesures normalisées . . . 322
4.2.2. SAÉ 6.MAE.02 : Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures et analyses environnementales . . . 323
4.2.3. STAGE : Stage S6 . . . 325
4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 327
4.3. Fiches Ressources . . . 328
4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais 6 . . . 328
4.3.2. Ressource R6.02 : Culture et communication 6 . . . 330
4.3.3. Ressource R6.03 : Organisation et gestion d'équipe . . . 332
4.3.4. Ressource R6.04 : Métrologie et qualité 2 . . . 334
4.3.5. Ressource R6.MAE.05 : Mesures normalisées de la qualité de l'environnement . . . 336

Première partie

La formation B.U.T. Mesures physiques et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Mesures physiques et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Le Bachelor Universitaire de Technologie Mesures physiques a pour objectif de former en 3 ans des cadres intermédiaires polyvalents qui réalisent et exploitent des mesures : celles-ci font appel à un large spectre de connaissances dans les domaines de la physique, de la chimie, des matériaux, de l'électronique et de l'informatique, ainsi qu'à des compétences centrées sur le contrôle industriel, la métrologie, l'instrumentation (tests, essais, recherche et développement, ...), la caractérisation de grandeurs physiques et physico-chimiques et les mesures environnementales.

Quel que soit le secteur d'activités, le diplômé Mesures physiques assure le choix, l'implantation et la mise en œuvre de la chaîne de mesures, depuis le capteur jusqu'à l'acquisition des signaux, l'exploitation des données et la transmission des résultats, dans un contexte de développement durable, économique, métrologique et d'assurance-qualité

Son activité se décline en différents pôles : analyse, conception et mise en œuvre d'une chaîne de mesure, analyse, exploitation et communication des résultats, production et industrialisation, démarche qualité et gestion d'un parc d'instruments, réalisation d'études et veille technologique.

Le titulaire d'un B.U.T. Mesures Physiques exerce ainsi son activité dans toutes les entreprises du secteur secondaire ainsi que dans certaines entreprises du secteur tertiaire.

Les principaux secteurs d'activité industriels sont ceux de la production énergétique, de l'automobile, de l'aéronautique, de l'aérospatiale, de la chimie, de l'industrie pharmaceutique, de l'agroalimentaire, du biomédical...

A partir de la deuxième année, une spécialisation progressive est proposée à travers le choix d'un parcours parmi trois proposés :

- parcours Techniques d'instrumentation avec des compétences renforcées en physique et informatique d'instrumentation.
- parcours Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques avec des compétences renforcées en caractérisation des propriétés et de la structure des matériaux, chimie et physico-chimie
- parcours Mesures et Analyses Environnementales avec des compétences renforcées pour la prise en compte des enjeux environnementaux, des enjeux énergétiques et pour le contrôle de l'environnement.

1.1. Le parcours : Techniques d'instrumentation

Le diplômé est plus particulièrement expert en conception et mise en œuvre d'une chaîne de mesure et d'instrumentation. Son parcours lui permet d'être adapté aux laboratoires d'essai et de contrôle industriel, aux entreprises du secteur de l'instrumentation.

1.2. Le parcours : Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques

Le diplômé est plus particulièrement expert en caractérisation des matériaux et en contrôles physico-chimiques. Son parcours lui permet d'être adapté aux entreprises et organismes ayant des laboratoires d'essai et de contrôle sur les matériaux ou des services d'analyse physico-chimique.

1.3. Le parcours : Mesures et Analyses Environnementales

Le diplômé est plus particulièrement expert en contrôle, surveillance et analyse de l'environnement et apporte des solutions durables dans le cadre de mesures à réaliser. Son parcours lui permet d'être adapté aux organismes d'inspection et de contrôle de la qualité de l'environnement, aux laboratoires d'analyses environnementales, aux entreprises dont l'activité est liée au domaine de l'environnement et de la production d'énergie.

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Techniques d’instrumentation

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Mesures physiques

Parcours Techniques d'instrumentation

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Techniques d'instrumentation

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Mener	Mener une campagne de mesures	- CE1.01 | en choisissant une démarche scientifique adaptée - CE1.02 | en élaborant un protocole adapté, qui respecte les règles de sécurité et les normes en vigueur - CE1.03 | en collectant les données de manière fiable - CE1.04 | en traitant les données de manière pertinente - CE1.05 | en présentant les résultats de mesures selon les normes en vigueur - CE1.06 | en analysant les résultats pour mettre en place d'éventuelles actions correctives
Déployer	Déployer la métrologie et la démarche qualité	- CE2.01 | en exprimant le résultat avec son incertitude de mesure selon les normes en vigueur - CE2.02 | en choisissant et mettant en oeuvre l'instrument de mesure en fonction de ses caractéristiques métrologiques - CE2.03 | en utilisant des outils statistiques adaptés pour l'analyse des mesures et leur comparaison - CE2.04 | en s'assurant du respect des procédures (traçabilité, fiabilité)
Mettre en œuvre	Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation	- CE3.01 | en choisissant les capteurs ou détecteurs les mieux adaptés - CE3.02 | en choisissant un transfert et un traitement analogique ou numérique du signal adaptés - CE3.03 | en mettant en place le pilotage d'une chaîne de mesure avec ou sans régulation
Caractériser	Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	- CE4.01 | en identifiant les grandeurs physiques et chimiques pertinentes - CE4.02 | en adaptant la préparation de l'échantillon à la mesure - CE4.03 | en tenant compte de l'état, de la structure de la matière et du type de matériau - CE4.04 | en mettant en oeuvre les outils et techniques de caractérisation adaptés - CE4.05 | en analysant les résultats en relation avec la structure des matériaux
Définir	Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale	- CE5.01 | en limitant les impacts sur l'environnement et les impacts énergétiques - CE5.02 | en mettant en oeuvre une gestion de projet pertinente - CE5.03 | en choisissant les moyens techniques et métrologiques adaptés - CE5.04 | en utilisant une communication adaptée

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Les situations professionnelles

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Techniques d'instrumentation

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Mener	Situations professionnelles	dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire dans une démarche de qualification ou de certification
Déployer	Situations professionnelles	dans un service métrologie dans un service qualité dans une entreprise d'expertise en métrologie
Mettre en œuvre	Situations professionnelles	dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire en milieu ou conditions à contraintes spécifiques
Caractériser	Situations professionnelles	dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire en milieu ou conditions à contraintes spécifiques
Définir	Situations professionnelles	dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire dans une démarche de qualification ou de certification dans le cadre de mesures in situ pour le contrôle et la surveillance de l'environnement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Techniques d'instrumentation

Mener	Déployer	Mettre en œuvre	Caractériser	Définir
Niveau 1 Mener une campagne de mesures pour un nombre restreint de grandeurs	Niveau 1 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un résultat de mesure	Niveau 1 Mettre en œuvre une chaîne de mesure simple, piloter un instrument de façon élémentaire	Niveau 1 Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes simples	Niveau 1 Définir un cahier des charges d'une mesure simple dans une démarche environnementale
Niveau 2 Mener une campagne de mesures multiples nécessitant un traitement complexe des données	Niveau 2 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un instrument de mesure	Niveau 2 Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation simple pouvant associer mesure, régulation et pilotage	Niveau 2 Caractériser des grandeurs physico-chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes complexes	Niveau 2 Définir un cahier des charges d'un ensemble de mesures dans une démarche environnementale
Niveau 3 Mener une campagne de mesures dans un contexte professionnel spécifique	Niveau 3 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un parc d'instruments	Niveau 3 Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation complexe. Prendre en compte des conditions spécifiques ou extrêmes.		

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Compétence Mener

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Techniques d'instrumentation

Mener

Mener une campagne de mesures

- CE1.01 | en choisissant une démarche scientifique adaptée
- CE1.02 | en élaborant un protocole adapté, qui respecte les règles de sécurité et les normes en vigueur
- CE1.03 | en collectant les données de manière fiable
- CE1.04 | en traitant les données de manière pertinente
- CE1.05 | en présentant les résultats de mesures selon les normes en vigueur
- CE1.06 | en analysant les résultats pour mettre en place d'éventuelles actions correctives

Situations professionnelles

- dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire
- dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire
- dans une démarche de qualification ou de certification

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mener une campagne de mesures pour un nombre restreint de grandeurs	- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple - AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur - AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant - AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
Niveau 2 Mener une campagne de mesures multiples nécessitant un traitement complexe des données	- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques - AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur - AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ... - AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs - AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
Niveau 3 Mener une campagne de mesures dans un contexte professionnel spécifique	- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique - AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique - AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées - AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Compétence Déployer

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Techniques d'instrumentation

Déployer	Déployer la métrologie et la démarche qualité	- CE2.01 | en exprimant le résultat avec son incertitude de mesure selon les normes en vigueur - CE2.02 | en choisissant et mettant en oeuvre l'instrument de mesure en fonction de ses caractéristiques métrologiques - CE2.03 | en utilisant des outils statistiques adaptés pour l'analyse des mesures et leur comparaison - CE2.04 | en s'assurant du respect des procédures (traçabilité, fiabilité)

Situations professionnelles
dans un service métrologie
dans un service qualité
dans une entreprise d'expertise en métrologie

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un résultat de mesure	- AC12.01 | Identifier les éléments de langage liés à la métrologie - AC12.02 | Evaluer une incertitude de mesure - AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude - AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure
Niveau 2 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un instrument de mesure	- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité - AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure - AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi - AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
Niveau 3 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un parc d'instruments	- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité - AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité - AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité - AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Compétence Mettre en œuvre

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Techniques d'instrumentation

Mettre en œuvre	Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation	- CE3.01 | en choisissant les capteurs ou détecteurs les mieux adaptés - CE3.02 | en choisissant un transfert et un traitement analogique ou numérique du signal adaptés - CE3.03 | en mettant en place le pilotage d'une chaîne de mesure avec ou sans régulation

Situations professionnelles

dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire

dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire

en milieu ou conditions à contraintes spécifiques

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en œuvre une chaîne de mesure simple, piloter un instrument de façon élémentaire	- AC13.01 | Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée - AC13.02 | Acquérir et numériser des signaux analogiques - AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal - AC13.04 | Traiter avec ou sans régulation un signal analogique - AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument - AC13.06 | Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme
Niveau 2 Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation simple pouvant associer mesure, régulation et pilotage	- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur - AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit - AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques - AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
Niveau 3 Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation complexe. Prendre en compte des conditions spécifiques ou extrêmes.	- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté - AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau - AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité - AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes - AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Compétence Caractériser

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Techniques d'instrumentation

Caractériser	Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	- CE4.01 | en identifiant les grandeurs physiques et chimiques pertinentes - CE4.02 | en adaptant la préparation de l'échantillon à la mesure - CE4.03 | en tenant compte de l'état, de la structure de la matière et du type de matériau - CE4.04 | en mettant en oeuvre les outils et techniques de caractérisation adaptés - CE4.05 | en analysant les résultats en relation avec la structure des matériaux

Situations professionnelles	dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire en milieu ou conditions à contraintes spécifiques

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes simples	- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires - AC14.02 | Appréhender les aspects énergétiques de la matière - AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire - AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement - AC14.05 | Identifier les différentes classes de matériaux - AC14.06 | Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure
Niveau 2 Caractériser des grandeurs physico-chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes complexes	- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique - AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations - AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux - AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Compétence Définir

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Techniques d'instrumentation

Définir

Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

- CE5.01 | en limitant les impacts sur l'environnement et les impacts énergétiques
- CE5.02 | en mettant en oeuvre une gestion de projet pertinente
- CE5.03 | en choisissant les moyens techniques et métrologiques adaptés
- CE5.04 | en utilisant une communication adaptée

Situations professionnelles

dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire

dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire

dans une démarche de qualification ou de certification

dans le cadre de mesures in situ pour le contrôle et la surveillance de l'environnement

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Définir un cahier des charges d'une mesure simple dans une démarche environnementale	- AC15.01 | Conduire une recherche documentaire - AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE - AC15.03 | Réaliser des contrôles environnementaux simples - AC15.04 | Organiser un projet et son déroulement
Niveau 2 Définir un cahier des charges d'un ensemble de mesures dans une démarche environnementale	- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures - AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures - AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales - AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

2. Parcours : Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Mesures physiques

Parcours Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Mener	Mener une campagne de mesures	- CE1.01 | en choisissant une démarche scientifique adaptée - CE1.02 | en élaborant un protocole adapté, qui respecte les règles de sécurité et les normes en vigueur - CE1.03 | en collectant les données de manière fiable - CE1.04 | en traitant les données de manière pertinente - CE1.05 | en présentant les résultats de mesures selon les normes en vigueur - CE1.06 | en analysant les résultats pour mettre en place d'éventuelles actions correctives
Déployer	Déployer la métrologie et la démarche qualité	- CE2.01 | en exprimant le résultat avec son incertitude de mesure selon les normes en vigueur - CE2.02 | en choisissant et mettant en oeuvre l'instrument de mesure en fonction de ses caractéristiques métrologiques - CE2.03 | en utilisant des outils statistiques adaptés pour l'analyse des mesures et leur comparaison - CE2.04 | en s'assurant du respect des procédures (traçabilité, fiabilité)
Mettre en œuvre	Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation	- CE3.01 | en choisissant les capteurs ou détecteurs les mieux adaptés - CE3.02 | en choisissant un transfert et un traitement analogique ou numérique du signal adaptés - CE3.03 | en mettant en place le pilotage d'une chaîne de mesure avec ou sans régulation
Caractériser	Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	- CE4.01 | en identifiant les grandeurs physiques et chimiques pertinentes - CE4.02 | en adaptant la préparation de l'échantillon à la mesure - CE4.03 | en tenant compte de l'état, de la structure de la matière et du type de matériau - CE4.04 | en mettant en oeuvre les outils et techniques de caractérisation adaptés - CE4.05 | en analysant les résultats en relation avec la structure des matériaux
Définir	Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale	- CE5.01 | en limitant les impacts sur l'environnement et les impacts énergétiques - CE5.02 | en mettant en oeuvre une gestion de projet pertinente - CE5.03 | en choisissant les moyens techniques et métrologiques adaptés - CE5.04 | en utilisant une communication adaptée

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Les situations professionnelles

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Mener	Situations professionnelles	dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire dans une démarche de qualification ou de certification
Déployer	Situations professionnelles	dans un service métrologie dans un service qualité dans une entreprise d'expertise en métrologie
Mettre en œuvre	Situations professionnelles	dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire en milieu ou conditions à contraintes spécifiques
Caractériser	Situations professionnelles	dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire en milieu ou conditions à contraintes spécifiques
Définir	Situations professionnelles	dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire dans une démarche de qualification ou de certification dans le cadre de mesures in situ pour le contrôle et la surveillance de l'environnement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques

Mener	Déployer	Mettre en œuvre	Caractériser	Définir
Niveau 1 Mener une campagne de mesures pour un nombre restreint de grandeurs	Niveau 1 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un résultat de mesure	Niveau 1 Mettre en œuvre une chaîne de mesure simple, piloter un instrument de façon élémentaire	Niveau 1 Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes simples	Niveau 1 Définir un cahier des charges d'une mesure simple dans une démarche environnementale
Niveau 2 Mener une campagne de mesures multiples nécessitant un traitement complexe des données	Niveau 2 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un instrument de mesure	Niveau 2 Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation simple pouvant associer mesure, régulation et pilotage	Niveau 2 Caractériser des grandeurs physico-chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes complexes	Niveau 2 Définir un cahier des charges d'un ensemble de mesures dans une démarche environnementale
Niveau 3 Mener une campagne de mesures dans un contexte professionnel spécifique	Niveau 3 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un parc d'instruments		Niveau 3 Caractériser des propriétés physico-chimiques de produits et de matériaux complexes	

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Compétence Mener

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques

Mener	Mener une campagne de mesures	- CE1.01 | en choisissant une démarche scientifique adaptée - CE1.02 | en élaborant un protocole adapté, qui respecte les règles de sécurité et les normes en vigueur - CE1.03 | en collectant les données de manière fiable - CE1.04 | en traitant les données de manière pertinente - CE1.05 | en présentant les résultats de mesures selon les normes en vigueur - CE1.06 | en analysant les résultats pour mettre en place d'éventuelles actions correctives

Situations professionnelles	dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire dans une démarche de qualification ou de certification

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mener une campagne de mesures pour un nombre restreint de grandeurs	- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple - AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur - AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant - AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
Niveau 2 Mener une campagne de mesures multiples nécessitant un traitement complexe des données	- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques - AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur - AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ... - AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs - AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
Niveau 3 Mener une campagne de mesures dans un contexte professionnel spécifique	- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique - AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique - AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées - AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Compétence Déployer

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques

Déployer	Déployer la métrologie et la démarche qualité	- CE2.01 | en exprimant le résultat avec son incertitude de mesure selon les normes en vigueur - CE2.02 | en choisissant et mettant en oeuvre l'instrument de mesure en fonction de ses caractéristiques métrologiques - CE2.03 | en utilisant des outils statistiques adaptés pour l'analyse des mesures et leur comparaison - CE2.04 | en s'assurant du respect des procédures (traçabilité, fiabilité)

Situations professionnelles
dans un service métrologie
dans un service qualité
dans une entreprise d'expertise en métrologie

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un résultat de mesure	- AC12.01 | Identifier les éléments de langage liés à la métrologie - AC12.02 | Evaluer une incertitude de mesure - AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude - AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure
Niveau 2 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un instrument de mesure	- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité - AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure - AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi - AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
Niveau 3 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un parc d'instruments	- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité - AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité - AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité - AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Compétence Mettre en œuvre

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques

Mettre en œuvre	Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation	- CE3.01 | en choisissant les capteurs ou détecteurs les mieux adaptés - CE3.02 | en choisissant un transfert et un traitement analogique ou numérique du signal adaptés - CE3.03 | en mettant en place le pilotage d'une chaîne de mesure avec ou sans régulation

Situations professionnelles

dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire

dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire

en milieu ou conditions à contraintes spécifiques

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en œuvre une chaîne de mesure simple, piloter un instrument de façon élémentaire	- AC13.01 | Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée - AC13.02 | Acquérir et numériser des signaux analogiques - AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal - AC13.04 | Traiter avec ou sans régulation un signal analogique - AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument - AC13.06 | Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme
Niveau 2 Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation simple pouvant associer mesure, régulation et pilotage	- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur - AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit - AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques - AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Compétence Caractériser

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques

Caractériser

Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

- CE4.01 | en identifiant les grandeurs physiques et chimiques pertinentes
- CE4.02 | en adaptant la préparation de l'échantillon à la mesure
- CE4.03 | en tenant compte de l'état, de la structure de la matière et du type de matériau
- CE4.04 | en mettant en oeuvre les outils et techniques de caractérisation adaptés
- CE4.05 | en analysant les résultats en relation avec la structure des matériaux

Situations professionnelles

dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire

dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire

en milieu ou conditions à contraintes spécifiques

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes simples	- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires - AC14.02 | Appréhender les aspects énergétiques de la matière - AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire - AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement - AC14.05 | Identifier les différentes classes de matériaux - AC14.06 | Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure
Niveau 2 Caractériser des grandeurs physico-chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes complexes	- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique - AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations - AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux - AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
Niveau 3 Caractériser des propriétés physico-chimiques de produits et de matériaux complexes	- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs - AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés) - AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique - AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Compétence Définir

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques

Définir	Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale	- CE5.01 | en limitant les impacts sur l'environnement et les impacts énergétiques - CE5.02 | en mettant en oeuvre une gestion de projet pertinente - CE5.03 | en choisissant les moyens techniques et métrologiques adaptés - CE5.04 | en utilisant une communication adaptée

Situations professionnelles

- dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire
- dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire
- dans une démarche de qualification ou de certification
- dans le cadre de mesures in situ pour le contrôle et la surveillance de l'environnement

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Définir un cahier des charges d'une mesure simple dans une démarche environnementale	- AC15.01 | Conduire une recherche documentaire - AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE - AC15.03 | Réaliser des contrôles environnementaux simples - AC15.04 | Organiser un projet et son déroulement
Niveau 2 Définir un cahier des charges d'un ensemble de mesures dans une démarche environnementale	- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures - AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures - AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales - AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

3. Parcours : Mesures et Analyses Environnementales

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Mesures physiques

Parcours Mesures et Analyses Environnementales

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Mesures et Analyses Environnementales

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Mener	Mener une campagne de mesures	- CE1.01 | en choisissant une démarche scientifique adaptée - CE1.02 | en élaborant un protocole adapté, qui respecte les règles de sécurité et les normes en vigueur - CE1.03 | en collectant les données de manière fiable - CE1.04 | en traitant les données de manière pertinente - CE1.05 | en présentant les résultats de mesures selon les normes en vigueur - CE1.06 | en analysant les résultats pour mettre en place d'éventuelles actions correctives
Déployer	Déployer la métrologie et la démarche qualité	- CE2.01 | en exprimant le résultat avec son incertitude de mesure selon les normes en vigueur - CE2.02 | en choisissant et mettant en oeuvre l'instrument de mesure en fonction de ses caractéristiques métrologiques - CE2.03 | en utilisant des outils statistiques adaptés pour l'analyse des mesures et leur comparaison - CE2.04 | en s'assurant du respect des procédures (traçabilité, fiabilité)
Mettre en œuvre	Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation	- CE3.01 | en choisissant les capteurs ou détecteurs les mieux adaptés - CE3.02 | en choisissant un transfert et un traitement analogique ou numérique du signal adaptés - CE3.03 | en mettant en place le pilotage d'une chaîne de mesure avec ou sans régulation
Caractériser	Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	- CE4.01 | en identifiant les grandeurs physiques et chimiques pertinentes - CE4.02 | en adaptant la préparation de l'échantillon à la mesure - CE4.03 | en tenant compte de l'état, de la structure de la matière et du type de matériau - CE4.04 | en mettant en oeuvre les outils et techniques de caractérisation adaptés - CE4.05 | en analysant les résultats en relation avec la structure des matériaux
Définir	Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale	- CE5.01 | en limitant les impacts sur l'environnement et les impacts énergétiques - CE5.02 | en mettant en oeuvre une gestion de projet pertinente - CE5.03 | en choisissant les moyens techniques et métrologiques adaptés - CE5.04 | en utilisant une communication adaptée

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Les situations professionnelles

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Mesures et Analyses Environnementales

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Mener	Situations professionnelles	dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire dans une démarche de qualification ou de certification
Déployer	Situations professionnelles	dans un service métrologie dans un service qualité dans une entreprise d'expertise en métrologie
Mettre en œuvre	Situations professionnelles	dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire en milieu ou conditions à contraintes spécifiques
Caractériser	Situations professionnelles	dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire en milieu ou conditions à contraintes spécifiques
Définir	Situations professionnelles	dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire dans une démarche de qualification ou de certification dans le cadre de mesures in situ pour le contrôle et la surveillance de l'environnement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Mesures et Analyses Environnementales

Mener	Déployer	Mettre en œuvre	Caractériser	Définir
Niveau 1 Mener une campagne de mesures pour un nombre restreint de grandeurs	Niveau 1 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un résultat de mesure	Niveau 1 Mettre en œuvre une chaîne de mesure simple, piloter un instrument de façon élémentaire	Niveau 1 Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes simples	Niveau 1 Définir un cahier des charges d'une mesure simple dans une démarche environnementale
Niveau 2 Mener une campagne de mesures multiples nécessitant un traitement complexe des données	Niveau 2 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un instrument de mesure	Niveau 2 Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation simple pouvant associer mesure, régulation et pilotage	Niveau 2 Caractériser des grandeurs physico-chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes complexes	Niveau 2 Définir un cahier des charges d'un ensemble de mesures dans une démarche environnementale
Niveau 3 Mener une campagne de mesures dans un contexte professionnel spécifique	Niveau 3 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un parc d'instruments			Niveau 3 Définir un cahier des charges de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Compétence Mener

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Mesures et Analyses Environnementales

Mener	Mener une campagne de mesures	- CE1.01 | en choisissant une démarche scientifique adaptée - CE1.02 | en élaborant un protocole adapté, qui respecte les règles de sécurité et les normes en vigueur - CE1.03 | en collectant les données de manière fiable - CE1.04 | en traitant les données de manière pertinente - CE1.05 | en présentant les résultats de mesures selon les normes en vigueur - CE1.06 | en analysant les résultats pour mettre en place d'éventuelles actions correctives

Situations professionnelles	dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire dans une démarche de qualification ou de certification

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mener une campagne de mesures pour un nombre restreint de grandeurs	- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple - AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur - AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant - AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
Niveau 2 Mener une campagne de mesures multiples nécessitant un traitement complexe des données	- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques - AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur - AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ... - AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs - AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
Niveau 3 Mener une campagne de mesures dans un contexte professionnel spécifique	- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique - AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique - AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées - AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Compétence Déployer

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Mesures et Analyses Environnementales

Déployer	Déployer la métrologie et la démarche qualité	- CE2.01 | en exprimant le résultat avec son incertitude de mesure selon les normes en vigueur - CE2.02 | en choisissant et mettant en oeuvre l'instrument de mesure en fonction de ses caractéristiques métrologiques - CE2.03 | en utilisant des outils statistiques adaptés pour l'analyse des mesures et leur comparaison - CE2.04 | en s'assurant du respect des procédures (traçabilité, fiabilité)

Situations professionnelles
dans un service métrologie
dans un service qualité
dans une entreprise d'expertise en métrologie

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un résultat de mesure	- AC12.01 | Identifier les éléments de langage liés à la métrologie - AC12.02 | Evaluer une incertitude de mesure - AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude - AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure
Niveau 2 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un instrument de mesure	- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité - AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure - AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi - AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
Niveau 3 Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un parc d'instruments	- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité - AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité - AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité - AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Compétence Mettre en œuvre

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Mesures et Analyses Environnementales

Mettre en œuvre	Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation	- CE3.01 | en choisissant les capteurs ou détecteurs les mieux adaptés - CE3.02 | en choisissant un transfert et un traitement analogique ou numérique du signal adaptés - CE3.03 | en mettant en place le pilotage d'une chaîne de mesure avec ou sans régulation

Situations professionnelles

dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire

dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire

en milieu ou conditions à contraintes spécifiques

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en œuvre une chaîne de mesure simple, piloter un instrument de façon élémentaire	- AC13.01 | Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée - AC13.02 | Acquérir et numériser des signaux analogiques - AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal - AC13.04 | Traiter avec ou sans régulation un signal analogique - AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument - AC13.06 | Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme
Niveau 2 Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation simple pouvant associer mesure, régulation et pilotage	- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur - AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit - AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques - AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Compétence Caractériser

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Mesures et Analyses Environnementales

Caractériser	Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	- CE4.01 | en identifiant les grandeurs physiques et chimiques pertinentes - CE4.02 | en adaptant la préparation de l'échantillon à la mesure - CE4.03 | en tenant compte de l'état, de la structure de la matière et du type de matériau - CE4.04 | en mettant en oeuvre les outils et techniques de caractérisation adaptés - CE4.05 | en analysant les résultats en relation avec la structure des matériaux

Situations professionnelles	dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire en milieu ou conditions à contraintes spécifiques

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes simples	- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires - AC14.02 | Appréhender les aspects énergétiques de la matière - AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire - AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement - AC14.05 | Identifier les différentes classes de matériaux - AC14.06 | Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure
Niveau 2 Caractériser des grandeurs physico-chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes complexes	- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique - AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations - AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux - AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Compétence Définir

B.U.T. Mesures physiques

Parcours Mesures et Analyses Environnementales

Définir

Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

- CE5.01 | en limitant les impacts sur l'environnement et les impacts énergétiques
- CE5.02 | en mettant en oeuvre une gestion de projet pertinente
- CE5.03 | en choisissant les moyens techniques et métrologiques adaptés
- CE5.04 | en utilisant une communication adaptée

Situations professionnelles

dans un contexte de production en milieu industriel et en laboratoire

dans un contexte de recherche et développement en milieu industriel et en laboratoire

dans une démarche de qualification ou de certification

dans le cadre de mesures in situ pour le contrôle et la surveillance de l'environnement

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Définir un cahier des charges d'une mesure simple dans une démarche environnementale	- AC15.01 | Conduire une recherche documentaire - AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE - AC15.03 | Réaliser des contrôles environnementaux simples - AC15.04 | Organiser un projet et son déroulement
Niveau 2 Définir un cahier des charges d'un ensemble de mesures dans une démarche environnementale	- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures - AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures - AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales - AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes
Niveau 3 Définir un cahier des charges de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques	- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques - AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement - AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes - AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Mesures physiques, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 25% en première année, de 20% en deuxième année, et de 15% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Mesures physiques" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Mesures physiques

Tableau de structure pour le B.U.T Mesures physiques

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	440	460	460	185	280	175	2000
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	35 %	37 %	27 %	33 %	34 %	40 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	154	168	120	60	95	70	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	154	168	84	40	48	30	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	0	0	36	20	47	40	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	286	292	340	125	185	105	
Nbre heures de tp définies nationalement	42	36	128	40	68	38	858
Nbre heures de tp à définir localement	134	150	90	46	52	34	
Nbre d'heures de projet tutoré	80	120	120	75	120	85	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	200		195		205		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	0	0	11	0	15	26

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Traiter des données de mesures	SAÉ 1.02 Dessiner et concevoir l élément nécessaire à une campagne de mesure à l'aide	SAÉ 1.03 Réaliser une étude métrologique simple	SAÉ 1.04 Mettre en œuvre des mesures électriques	SAÉ 1.05 Concevoir et coder des utilitaires informatiques pour la physique	SAÉ 1.06 Mettre en œuvre des analyses chimiques (acides-base complexation, précipitation) en	SAÉ 1.07 Mettre en œuvre des mesures pour la conversion d'énergie	SAÉ 1.08 Organiser un projet en équipe	PORTFOLIO Portfolio 1	R1.01 Anglais général de communication et initiation au vocabulaire scientifique 1	R1.02 Culture et communication 1	R1.03 Projet personnel et professionnel (PPP) 1	R1.04 Outils mathématiques 1	R1.05 Métrologie et capteurs	R1.06 Systèmes électriques	R1.07 Algorithmique et informatique	R1.08 Structures atomique et moléculaire	R1.09 Equilibres chimiques – Sécurité au laboratoire	R1.10 Thermodynamique et machines thermiques	
Mener	AC11.01		X							X	X	X	X	X		X	X			X	
	AC11.02									X	X	X	X	X		X				X	
	AC11.03	X	X							X	X	X	X	X		X				X	
	AC11.04	X	X							X	X	X	X	X		X	X			X	
Déployer	AC12.01			X						X	X	X	X		X						
	AC12.02			X						X			X	X	X						
	AC12.03			X						X	X	X	X	X	X						
	AC12.04			X						X	X	X	X	X	X						
Mettre en œuvre	AC13.01				X					X	X	X	X	X		X					
	AC13.02									X		X	X	X							
	AC13.03				X					X	X	X	X	X		X					
	AC13.04				X					X			X	X		X					
	AC13.05					X				X	X	X	X	X			X				
	AC13.06					X				X	X	X	X	X			X				
Caractériser	AC14.01						X			X	X	X	X	X				X			
	AC14.02									X	X	X	X	X				X			
	AC14.03						X	X		X	X	X	X	X					X	X	
	AC14.04						X			X	X	X	X	X					X		
	AC14.05									X	X	X	X								
	AC14.06									X	X	X	X								
Définir	AC15.01								X	X	X	X	X								
	AC15.02									X	X	X	X					X	X		
	AC15.03									X			X	X					X	X	
	AC15.04								X	X	X	X	X								
Volume total											29	25	12	72	18	27	15	28	20	40	286
Dont TP											20	16	6	0	0	0	0	0	0	0	42
Adaptation Locale (SAÉ)																					154
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																					0
TP Adaptation locale																					134

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Traiter des données de mesures

Compétence ciblée :

- Mener une campagne de mesures

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés, mais aussi vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus et effectuer une action corrective le cas échéant. Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans une démarche de qualification ou de certification, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment mettre en forme et analyser des données de mesure ?"

- **Objectifs**

Analyser numériquement et graphiquement des données de mesures.

Estimer des valeurs de grandeurs physiques en respectant les règles de la métrologie.

Descriptif générique :

Utiliser différentes représentations graphiques pour le traitement de données de mesures.

Analyser numériquement des données de mesures.

Etudier des données de mesure en respectant les règles de la métrologie.

Estimer des valeurs de grandeurs physiques.

Utiliser les lois de probabilité et des méthodes d'approximation numérique.

Prendre en main des documents métrologiques.

Utiliser des outils informatiques appropriés (tableurs, logiciels spécifiques aux métiers de la mesure, bases de données) ...

Types de livrable ou de production :

- Documents et fichiers de données respectant les normes de métrologie.
- Utilitaires informatiques pour l'automatisation de calculs de physique, pour l'étude métrologique de données de mesures ou pour l'édition informatique de documents normalisés.

Apprentissages critiques :

- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais général de communication et initiation au vocabulaire scientifique 1
- R1.02 | Culture et communication 1
- R1.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 1
- R1.04 | Outils mathématiques 1
- R1.05 | Métrologie et capteurs

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Dessiner et concevoir un élément nécessaire à une campagne de mesure à l'aide d'un logiciel spécifique (DAO/CAO)

Compétence ciblée :

- Mener une campagne de mesures

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mettre en place un protocole simple nécessitant la réalisation de dessins techniques et la conception de pièces . Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire , il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment dessiner et concevoir un élément nécessaire à une campagne de mesure à l'aide d'un logiciel spécifique ?"

- **Objectifs**

Réaliser des dessins de définition, des lectures et analyses de plans.

Concevoir des pièces ou circuits au moyen de logiciels de Dessin Assisté par Ordinateur (DAO) et de Conception Assistée par Ordinateur (CAO).

Descriptif générique :

Réaliser un dessin technique.

Utiliser les fonctions de base d'un logiciel de Dessin Assisté par Ordinateur (DAO) et de Conception Assistée par Ordinateur (CAO).

Utiliser un logiciel de DAO et CAO pour une conception de pièces mécaniques ou de circuits électriques simples dans une démarche de conception durable.

Concevoir des pièces pour la mécanique ou des impressions 3D, des circuits pour l'électricité ou l'électronique.

Types de livrable ou de production :

- Dessin technique
- Rapport d'étude
- Maquette numérique

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais général de communication et initiation au vocabulaire scientifique 1
- R1.02 | Culture et communication 1
- R1.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 1
- R1.04 | Outils mathématiques 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Réaliser une étude métrologique simple

Compétence ciblée :

- Déployer la métrologie et la démarche qualité

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude et mettre en place un étalonnage. Dans un service métrologie, qualité ou dans une entreprise d'expertise en métrologie , il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment réaliser un étalonnage et déterminer une incertitude de mesure ?

- **Objectifs**

Déterminer les caractéristiques métrologiques d'un capteur ou d'une chaîne de mesure simple lors d'études expérimentales.

Mettre en œuvre une chaîne de mesure simple et une méthode de mesure puis déterminer un résultat de mesure.

Descriptif générique :

Réaliser les mesures avec un instrument de mesure classique du laboratoire (grandeurs électriques, grandeurs chimiques, poids, dimension, force, débit, pression, température...).

Etudier les conditions de mesures (approche 5M) pour calculer les incertitudes et rédiger un rapport de mesurage.

Réaliser l'étude d'un capteur (capteur de température, capteur de pression, jauge d'extensométrie, détecteur optique, ...).

Tracer la caractéristique d'un capteur à l'aide de mesures d'étalons et déterminer ses principales caractéristiques métrologiques (sensibilité, étendue de mesures, ...).

Réaliser un étalonnage simple.

Vérifier un instrument de mesure simple.

Types de livrable ou de production :

- Cahier de laboratoire (théorie, matériels et méthodes, résultats, analyse des résultats, calculs d'incertitudes).
- Rapport de mesure.
- Certificat d'étalonnage.
- Constat de vérification.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Identifier les éléments de langage liés à la métrologie
- AC12.02 | Evaluer une incertitude de mesure
- AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude
- AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais général de communication et initiation au vocabulaire scientifique 1
- R1.02 | Culture et communication 1
- R1.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 1
- R1.04 | Outils mathématiques 1
- R1.05 | Métrologie et capteurs

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 1.04 : Mettre en œuvre des mesures électriques

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée, et choisir un instrument de mesure adapté au signal électrique. Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment mettre en œuvre des mesures pour des systèmes électriques ?"

- **Objectifs**

Utiliser et mettre en œuvre des systèmes électriques simples en régime continu ou sinusoïdal

Utiliser et mettre en œuvre des appareils de mesure de grandeurs électriques

Descriptif générique :

Réaliser des mesures de grandeurs électriques en régime continu ou alternatif (tension, courant, puissance, impédance) en utilisant les appareils de mesures adaptés.

Réaliser un montage électrique fonctionnel.

Mettre en œuvre un circuit électrique simple en régime continu ou alternatif constitué d'un générateur et de dipôles (pont diviseur, pont de Wheatstone, modèle équivalent de Thévenin, ...).

Réaliser la modélisation électrique d'un capteur.

Mettre en œuvre un protocole expérimental de mesure de la tension de seuil d'une diode.

Types de livrable ou de production :

- Montage électrique fonctionnel
- Cahier de laboratoire (théorie, matériels et méthodes, résultats, analyse des résultats, calculs d'incertitudes)
- Rapport de mesures

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée
- AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal
- AC13.04 | Traiter avec ou sans régulation un signal analogique

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais général de communication et initiation au vocabulaire scientifique 1
- R1.02 | Culture et communication 1
- R1.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 1
- R1.04 | Outils mathématiques 1
- R1.06 | Systèmes électriques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. SAÉ 1.05 : Concevoir et coder des utilitaires informatiques pour la physique

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra concevoir un algorithme pour le traitement des données de mesures physiques ou le pilotage d'un instrument de mesure et utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme . Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment concevoir des utilitaires informatiques pour les domaines de la physique" ?

- **Objectifs**

Mettre en œuvre le traitement de fichiers et de données.

Utiliser un langage informatique pour informatiser des calculs de physique ou de chimie, de métrologie ou d'analyse numérique.

Descriptif générique :

Utiliser un langage de programmation pour traiter une ou plusieurs séries de mesures.

Informatiser des calculs : conversions d'unités, conversions mathématiques, modèles physiques et chimiques.

Créer une interface pour lire ou écrire dans des fichiers de données.

Piloter et caractériser un capteur, acquérir et traiter des mesures.

Types de livrable ou de production :

- Utilitaire logiciel.
- Algorithme.
- Compte rendu.
- Code commenté.

Apprentissages critiques :

- AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument
- AC13.06 | Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais général de communication et initiation au vocabulaire scientifique 1
- R1.02 | Culture et communication 1
- R1.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 1
- R1.04 | Outils mathématiques 1
- R1.07 | Algorithmique et informatique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.6. SAÉ 1.06 : Mettre en œuvre des analyses chimiques (acides-bases, complexation, précipitation) en appliquant les bonnes pratiques de laboratoire (BPL)

Compétence ciblée :

- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les Bonnes Pratiques de Laboratoire . Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment réaliser des dosages impliquant des équilibres chimiques en respectant les Bonnes Pratiques de Laboratoire ?"

- **Objectifs**

Mettre en œuvre des dosages acido-basiques, de complexation et de précipitation.

Mettre en œuvre des suivis pH-métriques.

Descriptif générique :

Appliquer des protocoles impliquant des réactions chimiques.

Choisir le matériel adapté pour la réalisation d'un dosage ou le suivi de réactions chimiques.

Préparer des solutions aqueuses à partir de produits purs ou de solutions de concentration connue.

Réaliser des dosages acido-basiques, de complexation, de précipitation.

Exprimer les résultats d'un dosage et déterminer les concentrations de composés en solution.

Réaliser des suivis pH-métriques.

S'assurer du respect des règles d'hygiène et de sécurité en laboratoire.

Types de livrable ou de production :

- Cahier de laboratoire (théorie, matériels et méthodes, résultats, analyse des résultats, calculs d'incertitudes).
- Rapport de mesure.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires
- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais général de communication et initiation au vocabulaire scientifique 1
- R1.02 | Culture et communication 1
- R1.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 1
- R1.04 | Outils mathématiques 1
- R1.08 | Structures atomique et moléculaire
- R1.09 | Equilibres chimiques – Sécurité au laboratoire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.7. SAÉ 1.07 : Mettre en œuvre des mesures pour la conversion d'énergie

Compétence ciblée :

- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique dans le domaine énergétique et donc thermodynamique. Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment mettre en œuvre des mesures pour la conversion d'énergie ?"

- **Objectifs**

Vérifier le bon fonctionnement et évaluer les performances d'une machine de conversion d'énergie.

Mesurer les grandeurs thermodynamiques d'un système simple.

Evaluer comment un système peut participer aux transferts d'énergie.

Descriptif générique :

Déterminer la puissance, le rendement et le coefficient de performance (COP) d'une machine de conversion d'énergie.

Mesurer les grandeurs thermodynamiques d'un système simple (pression, température, volume).

Réaliser et analyser des mesures calorimétriques.

Evaluer des transferts d'énergie à travers l'étude de courbe de changement d'état P=f(T), la détermination de capacités calorifiques, de chaleurs latentes, de rapports de capacités calorifiques et de pouvoirs calorifiques.

Types de livrable ou de production :

- Cahier de laboratoire (théorie, matériels et méthodes, résultats, analyse des résultats, calculs d'incertitudes).
- Rapport de mesure.

Apprentissage critique :

- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais général de communication et initiation au vocabulaire scientifique 1
- R1.02 | Culture et communication 1
- R1.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 1
- R1.04 | Outils mathématiques 1
- R1.10 | Thermodynamique et machines thermiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.8. SAÉ 1.08 : Organiser un projet en équipe

Compétence ciblée :

- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant aura à organiser un projet et son déroulement, en conduisant une recherche documentaire et définissant un cahier des charges . Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire, dans une démarche de qualification ou de certification, dans le cadre de mesures in situ pour le contrôle et la surveillance de l'environnement, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment organiser un projet en équipe ?"

- **Objectifs**

Organiser un projet avec de nombreuses interactions et contraintes.

Travailler en équipe sur un projet commun.

Descriptif générique :

Elaborer un plan d'actions.

Définir un premier cahier des charges dans un contexte de mesure ou non.

Planifier et repartir des tâches.

Réaliser le projet.

Types de livrable ou de production :

- Cahier des charges.
- Planification et répartition des tâches.

Apprentissages critiques :

- AC15.01 | Conduire une recherche documentaire
- AC15.04 | Organiser un projet et son déroulement

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais général de communication et initiation au vocabulaire scientifique 1
- R1.02 | Culture et communication 1
- R1.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 1
- R1.04 | Outils mathématiques 1
- R1.05 | Métrologie et capteurs

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.9. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais général de communication et initiation au vocabulaire scientifique 1
- R1.02 | Culture et communication 1
- R1.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 1
- R1.04 | Outils mathématiques 1
- R1.05 | Métrologie et capteurs
- R1.06 | Systèmes électriques
- R1.07 | Algorithmique et informatique
- R1.08 | Structures atomique et moléculaire
- R1.09 | Equilibres chimiques – Sécurité au laboratoire
- R1.10 | Thermodynamique et machines thermiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Anglais général de communication et initiation au vocabulaire scientifique 1

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Traiter des données de mesures
- SAÉ 1.02 | Dessiner et concevoir un élément nécessaire à une campagne de mesure à l'aide d'un logiciel spécifique (DAO/CAO)
- SAÉ 1.03 | Réaliser une étude métrologique simple
- SAÉ 1.04 | Mettre en œuvre des mesures électriques
- SAÉ 1.05 | Concevoir et coder des utilitaires informatiques pour la physique
- SAÉ 1.06 | Mettre en œuvre des analyses chimiques (acides-bases, complexation, précipitation) en appliquant les bonnes pratiques de laboratoire (BPL)
- SAÉ 1.07 | Mettre en œuvre des mesures pour la conversion d'énergie
- SAÉ 1.08 | Organiser un projet en équipe
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

- **Objectifs**

Communiquer en anglais sur des sujets de la vie quotidienne.

Acquérir les fondamentaux du vocabulaire technique de la mesure et de la démarche environnementale.

S'initier à l'expression scientifique et technique.

- **Contenu**

Eléments de communication de la vie quotidienne (à l'écrit et à l'oral).

Compréhension des points essentiels d'un message ou d'actualités.

Production de textes courts et simples dans des domaines scientifique et technique.

Introduction au vocabulaire scientifique et technique de la mesure.

- **Propositions de mise en œuvre**

Echanges en petits groupes (small talk, opinions).

Jeux de rôle et mises en situation.

Courtes présentations de soi et d'une expérience scientifique.

Étude de fichiers audio et de podcasts courts.

Diaporamas de présentation.

Ateliers d'écriture.

Dispositifs d'internationalisation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC12.01 | Identifier les éléments de langage liés à la métrologie

- AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude
- AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure
- AC13.01 | Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée
- AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal
- AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument
- AC13.06 | Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme
- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires
- AC14.02 | Appréhender les aspects énergétiques de la matière
- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement
- AC14.05 | Identifier les différentes classes de matériaux
- AC14.06 | Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure
- AC15.01 | Conduire une recherche documentaire
- AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE
- AC15.04 | Organiser un projet et son déroulement

Mots clés :

Initiation à la communication scientifique en anglais – culture générale – scientifique – environnementale en anglais – vocabulaire anglais de la mesure – interculturalité – immersion en langue anglaise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 29 heures dont 20 heures de TP

1.3.2. Ressource R1.02 : Culture et communication 1

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Traiter des données de mesures
- SAÉ 1.02 | Dessiner et concevoir un élément nécessaire à une campagne de mesure à l'aide d'un logiciel spécifique (DAO/CAO)
- SAÉ 1.03 | Réaliser une étude métrologique simple
- SAÉ 1.04 | Mettre en œuvre des mesures électriques
- SAÉ 1.05 | Concevoir et coder des utilitaires informatiques pour la physique
- SAÉ 1.06 | Mettre en œuvre des analyses chimiques (acides-bases, complexation, précipitation) en appliquant les bonnes pratiques de laboratoire (BPL)
- SAÉ 1.07 | Mettre en œuvre des mesures pour la conversion d'énergie
- SAÉ 1.08 | Organiser un projet en équipe
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

- **Objectifs**

Rechercher, sélectionner, analyser et synthétiser des informations et ressources documentaires.

Produire des écrits structurés et adaptés au destinataire en utilisant des outils de bureautique.

Renforcer les compétences linguistiques.

Etre attentif à ses manières de communiquer (dimensions verbale et non-verbale).

Questionner ses sources et développer sa pensée critique.

- **Contenu**

Recherche documentaire.

Rédaction et correction d'un document technique (compte-rendu de TP) en utilisant un vocabulaire et une présentation adaptés.

Présentation à l'oral à l'aide d'un diaporama.

Compréhension et utilisation à bon escient des médias sociaux et maîtrise de son identité numérique.

Décodage de l'image fixe et mobile.

- **Propositions de mise en œuvre**

Ateliers individuels et collectifs d'écriture.

Auxiliaires visuels et outils multimédia.

Etude de la presse.

Oraux et écrits courts.

Travaux de groupe.

Jeux de rôles, mise en situation.

Thématiques en lien avec le développement durable.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur

- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC12.01 | Identifier les éléments de langage liés à la métrologie
- AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude
- AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure
- AC13.01 | Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée
- AC13.02 | Acquérir et numériser des signaux analogiques
- AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal
- AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument
- AC13.06 | Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme
- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires
- AC14.02 | Appréhender les aspects énergétiques de la matière
- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement
- AC14.05 | Identifier les différentes classes de matériaux
- AC14.06 | Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure
- AC15.01 | Conduire une recherche documentaire
- AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE
- AC15.04 | Organiser un projet et son déroulement

Mots clés :

Recherche documentaire – expression orale et écrite – rédaction technique – médias – culture générale – esprit critique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 16 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 1

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Traiter des données de mesures
- SAÉ 1.02 | Dessiner et concevoir un élément nécessaire à une campagne de mesure à l'aide d'un logiciel spécifique (DAO/CAO)
- SAÉ 1.03 | Réaliser une étude métrologique simple
- SAÉ 1.04 | Mettre en œuvre des mesures électriques
- SAÉ 1.05 | Concevoir et coder des utilitaires informatiques pour la physique
- SAÉ 1.06 | Mettre en œuvre des analyses chimiques (acides-bases, complexation, précipitation) en appliquant les bonnes pratiques de laboratoire (BPL)
- SAÉ 1.07 | Mettre en œuvre des mesures pour la conversion d'énergie
- SAÉ 1.08 | Organiser un projet en équipe
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

- **Objectifs**

S'approprier la démarche PPP :

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation :

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Découvrir les métiers et connaître le territoire :

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
  Se projeter dans un environnement professionnel.
- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Rechercher, sélectionner, synthétiser et structurer les informations.

Identifier les différentes étapes de la démarche projet et les mettre en œuvre.

- **Contenu**

Découverte des métiers : identification et présentation des différents métiers menant à la fabrication d'un produit ou un service, analyse des marchés de l'emploi.

Initiation à la démarche projet : outils d'idéation, de collaboration et de planification, cahier des charges.

- **Propositions de mise en œuvre**

Conférences d'anciens diplômés.

Préparation d'une visite d'entreprise ou d'organisation.

Réalisation d'une enquête métier.

Entretiens avec des professionnels et recherches documentaires.

Restitution pouvant être opérée sous différentes formes : exposé, dossier, affiche/diaporama, documents écrits ou oraux permettant d'élaborer une synthèse entre les démarches menées, les informations récoltées et l'avancée des projets...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC12.01 | Identifier les éléments de langage liés à la métrologie
- AC12.02 | Evaluer une incertitude de mesure
- AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude
- AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure
- AC13.01 | Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée
- AC13.02 | Acquérir et numériser des signaux analogiques
- AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal
- AC13.04 | Traiter avec ou sans régulation un signal analogique
- AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument
- AC13.06 | Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme
- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires
- AC14.02 | Appréhender les aspects énergétiques de la matière
- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement
- AC14.05 | Identifier les différentes classes de matériaux
- AC14.06 | Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure
- AC15.01 | Conduire une recherche documentaire
- AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE
- AC15.03 | Réaliser des contrôles environnementaux simples
- AC15.04 | Organiser un projet et son déroulement

Mots clés :

Choix – connaissance de soi – métiers – parcours – formation – approche par compétences – analyse réflexive – entreprise – organisation – métiers – environnements professionnels – démarche projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 6 heures de TP

1.3.4. Ressource R1.04 : Outils mathématiques 1

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Traiter des données de mesures
- SAÉ 1.02 | Dessiner et concevoir un élément nécessaire à une campagne de mesure à l'aide d'un logiciel spécifique (DAO/CAO)
- SAÉ 1.03 | Réaliser une étude métrologique simple
- SAÉ 1.04 | Mettre en œuvre des mesures électriques
- SAÉ 1.05 | Concevoir et coder des utilitaires informatiques pour la physique
- SAÉ 1.06 | Mettre en œuvre des analyses chimiques (acides-bases, complexation, précipitation) en appliquant les bonnes pratiques de laboratoire (BPL)
- SAÉ 1.07 | Mettre en œuvre des mesures pour la conversion d'énergie
- SAÉ 1.08 | Organiser un projet en équipe
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

- **Objectifs**

Connaître et savoir utiliser les outils mathématiques nécessaires à la modélisation et à la résolution de problèmes de sciences physiques.

Décrire et exécuter des calculs avec rigueur, vérifier la cohérence des résultats.

Maîtriser les propriétés des fonctions usuelles utilisées dans les sciences physiques, en particulier leur dérivation et leur intégration.

Appliquer les notations des fonctions de plusieurs variables et de leur différentielle.

Effectuer des calculs trigonométriques.

Utiliser les nombres complexes.

Maitriser les outils de la géométrie plane et de la géométrie dans l'espace.

Résoudre les équations différentielles en lien avec les autres ressources.

- **Contenu**

Fonctions usuelles d'une variable réelle : limites, dérivation.

Fonctions de plusieurs variables : dérivées partielles, différentielle.

Intégration : intégrale d'une fonction continue, primitives.

Trigonométrie : fonctions trigonométriques et réciproques (cosinus, sinus, tangente, arctangente, ...).

Nombres complexes : définition de l'ensemble des nombres complexes, différentes écritures d'un nombre complexe, utilisation.

Vecteurs : coordonnées, projections.

Géométrie dans l'espace, produit scalaire, produit vectoriel, produit mixte, droites et plans.

Systèmes de coordonnées cartésiennes et polaires.

Equations différentielles du premier ordre.

Equations différentielles linéaires du second ordre à coefficients constants.

- **Propositions de mise en œuvre**

Interpolation linéaire. Application de la différentielle : approximation d'ordre 1.

Fonctions usuelles des sciences physiques (exponentielle, logarithme népérien, logarithme décimal, ...).

Différentes méthodes d'intégration : changement de variable, intégration par parties.

Utilisation des outils mathématiques au travers d'exercices d'application liés à la physique et à la chimie (applications de la géométrie à la mécanique, exemples d'équations différentielles des autres ressources, ...).

Utilisation des représentations graphiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC12.02 | Evaluer une incertitude de mesure
- AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude
- AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure
- AC13.01 | Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée
- AC13.02 | Acquérir et numériser des signaux analogiques
- AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal
- AC13.04 | Traiter avec ou sans régulation un signal analogique
- AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument
- AC13.06 | Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme
- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires
- AC14.02 | Appréhender les aspects énergétiques de la matière
- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement
- AC15.03 | Réaliser des contrôles environnementaux simples

Mots clés :

Fonctions – dérivation – intégration – trigonométrie – nombres complexes – géométrie – équations différentielles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 72 heures

1.3.5. Ressource R1.05 : Métrologie et capteurs

Compétence ciblée :

- Déployer la métrologie et la démarche qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Traiter des données de mesures
- SAÉ 1.03 | Réaliser une étude métrologique simple
- SAÉ 1.08 | Organiser un projet en équipe
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

- **Objectifs**

Maîtriser le Vocabulaire International de Métrologie pour l'employer lors de toute mesure.

Connaître les différentes caractéristiques des capteurs.

Savoir déterminer un résultat de mesure avec son incertitude à partir de différents documents techniques et en particulier à partir des caractéristiques des capteurs utilisés.

Savoir présenter correctement un résultat de mesure selon les normes en vigueur.

- **Contenu** :

Grandeurs, dimensions et unités, système de mesure, méthode de mesure, vocabulaire international de la métrologie.

Détermination des incertitudes de mesure selon les normes en vigueur.

Identification des sources et types d'erreur lors de l'utilisation d'une chaîne de mesure simple.

Notions d'étalonnage, de vérification et d'ajustage.

Place du capteur dans la chaîne de mesure, grandeurs d'entrée et de sortie, caractéristique de transfert.

Différents types de capteurs. Caractéristiques générales et métrologiques.

Etude de documents techniques d'un capteur ou d'un instrument de mesure.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier les éléments de langage liés à la métrologie
- AC12.02 | Evaluer une incertitude de mesure
- AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude
- AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure

Mots clés :

Grandeurs – unités – mesures – incertitudes – capteurs – instruments de mesure – résultats de mesure – documents techniques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.6. Ressource R1.06 : Systèmes électriques

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.04 | Mettre en œuvre des mesures électriques
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

- **Objectifs**

Savoir analyser des systèmes électriques.

Savoir concevoir des montages électriques fonctionnels.

- **Contenu**

Dipôles, Générateurs, Récepteurs.

Présentation de la notion de tension, courant, mesures de ces grandeurs et estimation des incertitudes.

Caractéristique courant-tension.

Loi des mailles, loi des nœuds.

Théorème de superposition.

Modélisation électrique d'un capteur : déterminer le modèle équivalent de Thévenin et Norton sur un circuit simple à partir de mesures.

Pont de Wheatstone : notion fondamentale pour application aux capteurs.

Signaux périodiques : mesures, valeur efficace, valeur moyenne

Introduction à l'utilisation des complexes en régime sinusoïdal .

Régime transitoire de circuit du 1er ordre (exemples : RC et RL).

Introduction à la sécurité électrique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC13.01 | Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée
- AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal
- AC13.04 | Traiter avec ou sans régulation un signal analogique

Mots clés :

Courant – tension – dipôles – continu – alternatif – transitoire – capteurs – sécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures

1.3.7. Ressource R1.07 : Algorithmique et informatique

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.05 | Concevoir et coder des utilitaires informatiques pour la physique
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

- **Objectifs**

Acquérir des connaissances en algorithmique.

Définir la structure d'un programme et élaborer un utilitaire.

- **Contenu**

Types de données et leur influence sur le résultat d'un calcul.

Tests logiques, conditionnelles imbriquées, boucles imbriquées.

Fonctions et procédures.

Tableaux à une et à deux dimensions.

Modularité, gestion des entrées/sorties.

Test d'un programme.

Architecture matérielle et logicielle (vocabulaire et principes généraux de la machine jusqu'au réseau).

Lecture de fichiers.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument
- AC13.06 | Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme

Mots clés :

Algorithme – programmation – modularité – langage – entrées-sorties.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.8. Ressource R1.08 : Structures atomique et moléculaire

Compétences ciblées :

- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.06 | Mettre en œuvre des analyses chimiques (acides-bases, complexation, précipitation) en appliquant les bonnes pratiques de laboratoire (BPL)
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

- **Objectifs**

Acquérir un premier niveau de compréhension de la constitution des atomes et des molécules.

Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires.

- **Contenu**

Constitution de l'atome, configuration électronique, classification périodique.

Introduction à la radioactivité. Etude de ses effets sur la matière et les organismes vivants.

Liaison chimique, édifices moléculaires, introduction aux groupements fonctionnels.

Sensibilisation aux ordres de grandeur.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires
- AC14.02 | Appréhender les aspects énergétiques de la matière
- AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE

Mots clés :

Noyau – atome – molécule.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures

1.3.9. Ressource R1.09 : Equilibres chimiques – Sécurité au laboratoire

Compétences ciblées :

- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.06 | Mettre en œuvre des analyses chimiques (acides-bases, complexation, précipitation) en appliquant les bonnes pratiques de laboratoire (BPL)
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre la notion d'équilibre chimique et sa mise en pratique.

- **Contenu**

Equilibres chimiques, facteurs d'équilibre et lois d'équilibre, concentration, tableau d'avancement, stœchiométrie.

Application aux équilibres acide-base. Application possible aux équilibres de complexation et de précipitation.

Sensibilisation à la gestion et au recyclage des déchets, dans une optique de développement durable.

Sensibilisation à l'hygiène et sécurité et aux bonnes pratiques de laboratoire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement
- AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE
- AC15.03 | Réaliser des contrôles environnementaux simples

Mots clés :

Constante d'équilibre – titrage – pH – complexation – solubilité – sécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.10. Ressource R1.10 : Thermodynamique et machines thermiques

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.07 | Mettre en œuvre des mesures pour la conversion d'énergie
- PORTFOLIO | Portfolio 1

Descriptif :

- **Objectifs**

Appréhender les relations entre les grandeurs thermodynamique d'un système simple (pression, température, volume, capacité calorifique, chaleur latente).

Faire le lien entre ces grandeurs et les quantités d'énergie qui peuvent être mises en jeu entre un système et son environnement.

Comprendre le principe de fonctionnement d'une machine de conversion d'énergie et ses limitations. Chercher à optimiser ses performances afin de limiter sa consommation d'énergie.

Savoir faire le lien entre les mesures et les modèles théoriques.

- **Contenu**

Systèmes, variables d'état, équations et fonctions d'état, échelle de température, états d'équilibre d'un système.

Premier principe, transferts d'énergie, calorimétrie, enthalpie.

Second principe, évolution d'un système, réversibilité, irréversibilité, entropie.

Changement d'état, diagrammes.

Eléments constitutifs, caractéristiques et fonctionnement des machines thermiques : cycle de Carnot, rendement, efficacité, échangeurs, utilisation de diagrammes, cycles avec ou sans changement de phase.

Place des machines de conversion d'énergie dans la société.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC15.03 | Réaliser des contrôles environnementaux simples

Mots clés :

Thermodynamique – chaleur – énergie – calorimétrie – changements d'état – machines thermiques – cycles – efficacité – échangeurs – diagrammes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Mettre en œuvre la mesure de grandeurs mécanique	SAÉ 2.02 Mettre en œuvre des mesures sur les systèmes optiqu	SAÉ 2.03 Réaliser une mesure à l'aide d'une chaîne de mesure et d'une méthode adaptées	SAÉ 2.04 Mettre en œuvre un capteur grâce à des systèmes électroniques	SAÉ 2.05 Mettre en œuvre les techniques de l'informatique d'instrumentation pour le suivi	SAÉ 2.06 Identifier la structure de matériaux et mesurer leurs propriétés	SAÉ 2.07 Mettre en œuvre des réactions d'oxydo-réduction pour des dosages et des suivis	SAÉ 2.08 Caractériser les phénomènes de transferts thermiques	SAÉ 2.09 Projet en groupe visant à la réalisation d'une prestation de mesures ou à la	PORTFOLIO Portfolio 2	R2.01 Anglais général et approfondissement de l'expression technique et scientifique 2	R2.02 Culture et communication	R2.03 Projet personnel et professionnel (PPP) 2	R2.04 Outils mathématiques 2	R2.05 Mécanique	R2.06 Systèmes optiques	R2.07 Systèmes électroniques	R2.08 Informatique d'instrumentation	R2.09 Structure des matériaux	R2.10 Propriétés des matériaux	R2.11 Oxydo-réduction et introduction à la cinétique chimique	R2.12 Transferts thermiques	
Mener	AC11.01	X	X							X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	
	AC11.02	X	X							X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	
	AC11.03	X	X							X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	
	AC11.04	X	X							X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	
Déployer	AC12.01			X						X	X	X	X	X			X							
	AC12.02			X						X	X			X	X	X	X						X	
	AC12.03			X						X	X	X	X	X	X	X	X						X	
	AC12.04			X						X	X	X	X	X	X	X	X						X	
Mettre en œuvre	AC13.01				X					X	X	X	X	X				X						
	AC13.02				X	X				X	X	X	X	X	X			X	X					
	AC13.03				X	X				X	X	X		X	X			X	X					
	AC13.04				X	X				X	X				X			X	X					
	AC13.05				X	X				X	X	X	X	X	X				X					
	AC13.06					X				X	X	X	X	X	X				X					
Caractériser	AC14.01						X	X		X	X	X	X	X	X					X	X	X		
	AC14.02						X			X	X	X	X	X	X									
	AC14.03						X	X		X	X	X	X	X	X					X	X	X		
	AC14.04						X	X		X	X	X	X	X	X							X		
	AC14.05						X			X	X	X	X	X						X	X			
	AC14.06						X			X	X	X	X	X						X	X	X		
Définir	AC15.01									X	X	X	X	X										
	AC15.02								X	X	X	X	X	X						X	X	X	X	
	AC15.03								X	X	X			X	X					X	X	X	X	
	AC15.04									X	X	X	X	X										
Volume total												25	25	10	46	26	25	25	20	23	23	14	30	292
Dont TP												16	16	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
Adaptation Locale (SAÉ)																								168
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																								0
TP Adaptation locale																								150

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Mettre en œuvre la mesure de grandeurs mécaniques

Compétence ciblée :

- Mener une campagne de mesures

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure de grandeurs mécaniques, réaliser un protocole pour une mesure simple mais aussi effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur . Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans une démarche de qualification ou de certification, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment mettre en œuvre la mesure de grandeurs mécaniques caractéristiques à l'aide de capteurs spécifiques et adaptés ?"

- **Objectifs**

Utiliser des montages et des capteurs adaptés.

Mettre en oeuvre et vérifier les lois de la mécanique.

Descriptif générique :

Vérifier ou Concevoir de systèmes en équilibre en s'appuyant sur la statique du solide.

Analyser et mesurer des forces et de l'énergie impliquées dans le mouvement d'un objet en utilisant des lois cinématiques et dynamiques.

Évaluer des grandeurs mécaniques (frottements solides, frottements visqueux) associées à la dissipation d'énergie lors de la mise en mouvement d'un corps.

Types de livrable ou de production :

- Montage mécanique
- Cahier de laboratoire (théorie, matériels et méthodes, résultats, analyse des résultats, calculs d'incertitudes)
- Rapport de mesures

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais général et approfondissement de l'expression technique et scientifique 2
- R2.02 | Culture et communication
- R2.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 2
- R2.04 | Outils mathématiques 2
- R2.05 | Mécanique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Mettre en œuvre des mesures sur les systèmes optiques

Compétence ciblée :

- Mener une campagne de mesures

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure sur des systèmes optiques, réaliser un protocole pour une mesure simple mais aussi effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur . Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans une démarche de qualification ou de certification, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment mettre en œuvre différentes mesures dans le domaine de l'optique géométrique ?"

- **Objectifs**

Utiliser et mettre en œuvre des systèmes optiques.

Réaliser des mesures dans le domaine de l'optique géométrique.

Mettre en œuvre une chaine instrumentale optique élémentaire.

Descriptif générique :

Caractériser des systèmes optiques (distance focale d'une lentille, indice de réfraction...) par différentes méthodes.

Réaliser des systèmes optiques.

Réaliser différents systèmes de mesure et d'imagerie optique (télescope, microscope...).

Mettre en évidence des aberrations dans les systèmes optiques et éventuellement mettre en œuvre une stratégie de compensation.

Types de livrable ou de production :

- Montage optique.
- Cahier de laboratoire (théorie, matériels et méthodes, résultats, analyse des résultats, calculs d'incertitudes).
- Rapport de mesures.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais général et approfondissement de l'expression technique et scientifique 2
- R2.02 | Culture et communication
- R2.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 2
- R2.04 | Outils mathématiques 2
- R2.06 | Systèmes optiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Réaliser une mesure à l'aide d'une chaîne de mesure et d'une méthode adaptées

Compétence ciblée :

- Déployer la métrologie et la démarche qualité

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra évaluer une incertitude de mesure et mettre en place un étalonnage. Dans un service métrologie, qualité ou dans une entreprise d'expertise en métrologie , il aura donc à répondre aux problématiques :

"Comment réaliser un étalonnage et déterminer une incertitude de mesure ?" et "Comment choisir une chaîne de mesure ou un capteur adapté à des objectifs de mesure ? "

- **Objectifs**

Réaliser une étude métrologique sur des matériaux.

Réaliser une étude métrologique sur des automates.

Réaliser une étude métrologique sur des systèmes mécaniques, optiques, électroniques, chimiques et thermiques.

Descriptif générique :

Choisir et mettre en œuvre un capteur ou une chaîne de mesure dont les caractéristiques répondent à un cahier des charges.

Rédiger un protocole de mesures.

Traiter des mesures.

Réaliser le suivi d'une grandeur dans le temps et / ou dans l'espace (grandeur physico-chimique, mécanique, optique, électrique...).

Réaliser par exemple une cartographie de la température d'une étuve, d'un réfrigérateur, ou d'un bain thermostaté.

Vérifier par exemple l'état de surface d'une pièce mécanique.

Types de livrable ou de production :

- Protocole de mesures
- Certificat d'étalonnage
- Constat de vérification
- Cahier de laboratoire (théorie, matériels et méthodes, résultats, analyse des résultats, calculs d'incertitudes)
- Rapport de mesure

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Identifier les éléments de langage liés à la métrologie
- AC12.02 | Evaluer une incertitude de mesure
- AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude
- AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais général et approfondissement de l'expression technique et scientifique 2
- R2.02 | Culture et communication
- R2.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 2
- R2.04 | Outils mathématiques 2
- R2.05 | Mécanique
- R2.06 | Systèmes optiques
- R2.07 | Systèmes électroniques
- R2.09 | Structure des matériaux
- R2.10 | Propriétés des matériaux
- R2.11 | Oxydo-réduction et introduction à la cinétique chimique
- R2.12 | Transferts thermiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 2.04 : Mettre en œuvre un capteur grâce à des systèmes électroniques

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée, choisir un instrument de mesure adapté au signal électrique et aussi traiter avec ou sans régulation un signal analogique. Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment mettre en œuvre des composants actifs et les fonctions électroniques classiques ?"

- **Objectifs**

Mettre en œuvre des montages électroniques et des tests fonctionnels.

Conditionner un capteur et traiter un signal analogique.

Descriptif générique :

Utiliser des composants actifs (AOP, diodes, transistors, ...).

Utiliser les fonctions électriques classiques (commutation, redressement, amplification, filtrage).

Réaliser un système électronique traitant un signal analogique.

Mettre en œuvre le conditionnement d'un capteur.

Mettre en œuvre une mesure à l'aide d'un capteur et d'une ou plusieurs commandes.

Types de livrable ou de production :

- Montage électronique et tests fonctionnels.
- Cahier de laboratoire (théorie, matériels et méthodes, résultats, analyse des résultats, calculs d'incertitudes).
- Compte rendu d'expérimentation.
- Rapport de mesures.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée
- AC13.02 | Acquérir et numériser des signaux analogiques
- AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal
- AC13.04 | Traiter avec ou sans régulation un signal analogique
- AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais général et approfondissement de l'expression technique et scientifique 2
- R2.02 | Culture et communication
- R2.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 2
- R2.04 | Outils mathématiques 2
- R2.07 | Systèmes électroniques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 2.05 : Mettre en œuvre les techniques de l'informatique d'instrumentation pour le suivi de mesures

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra acquérir et numériser des signaux analogiques. Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment mettre en œuvre les techniques de l'informatique d'instrumentation pour le suivi de mesures ?"

- **Objectifs**

Mettre en œuvre une chaîne d'acquisition de mesures.

Mettre en œuvre une carte d'acquisition multifonctions.

Traiter des données de mesures à l'aide d'un logiciel.

Descriptif générique :

Mesurer une grandeur physique à l'aide d'un capteur.

Mesurer une grandeur physique à l'aide d'une carte d'acquisition et d'un logiciel informatique.

Effectuer un suivi temporel des valeurs mesurées.

Mettre en œuvre le conditionnement d'un capteur.

Choisir des paramètres d'acquisition et de numérisation du signal analogique.

Concevoir et coder des calculs pour obtenir les valeurs de la grandeur physique à partir des caractéristiques techniques d'un capteur et d'une carte d'acquisition.

Représenter graphiquement des valeurs mesurées.

Calculer des indicateurs statistiques.

Exporter des données horodatées dans un fichier.

Mettre en œuvre le pilotage d'un système électrique simple par une chaîne d'acquisition de mesure via un logiciel informatique et une carte d'acquisition.

Types de livrable ou de production :

- Montage électronique ou prototype de chaîne d'instrumentation.
- Fichier de données de mesure.
- Algorithme et programme.
- Rapport présentant les tests fonctionnels et leurs résultats .
- Cahier de laboratoire.

Apprentissages critiques :

- AC13.02 | Acquérir et numériser des signaux analogiques
- AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal
- AC13.04 | Traiter avec ou sans régulation un signal analogique
- AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument
- AC13.06 | Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais général et approfondissement de l'expression technique et scientifique 2
- R2.02 | Culture et communication
- R2.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 2
- R2.04 | Outils mathématiques 2

– R2.08 | Informatique d'instrumentation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. SAÉ 2.06 : Identifier la structure de matériaux et mesurer leurs propriétés

Compétence ciblée :

- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra identifier les différentes classes de matériaux, relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure et mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les Bonnes Pratiques de Laboratoire . Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

" Comment identifier la structure de matériaux et mesurer leurs propriétés ?"

- **Objectifs**

Mettre en œuvre des outils d'analyse structurale des matériaux.

Mettre en œuvre les méthodes adaptées pour mesurer les grandeurs caractéristiques des matériaux.

Descriptif générique :

Déterminer des caractéristiques structurales simples (masse volumique, taille de grains, structures cristallines...) des matériaux.

Mettre en œuvre des outils de base de caractérisation structurale adaptés.

Mesurer des propriétés physiques (mécaniques, électriques, magnétiques, thermiques, optiques...) de différentes classes de matériaux.

Mettre en œuvre des outils de mesure adaptés.

Faire l'analyse des propriétés en lien avec la structure des matériaux.

Types de livrable ou de production :

- Cahier de laboratoire (théorie, matériels et méthodes, résultats, analyse des résultats, calculs d'incertitudes)
- Rapport de mesures

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires
- AC14.02 | Appréhender les aspects énergétiques de la matière
- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement
- AC14.05 | Identifier les différentes classes de matériaux
- AC14.06 | Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais général et approfondissement de l'expression technique et scientifique 2
- R2.02 | Culture et communication
- R2.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 2
- R2.04 | Outils mathématiques 2
- R2.09 | Structure des matériaux
- R2.10 | Propriétés des matériaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.7. SAÉ 2.07 : Mettre en œuvre des réactions d'oxydo-réduction pour des dosages et des suivis cinétiques

Compétence ciblée :

- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les Bonnes Pratiques de Laboratoire et identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement . Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre aux problématiques :

"Comment mettre en œuvre des dosages basés sur des réactions d'oxydo-réduction ?" et "Comment réaliser le suivi cinétique d'une réaction chimique ?"

- **Objectifs**

Mettre en oeuvre des dosages par oxydo-réduction.

Réaliser le suivi cinétique d'une réaction chimique.

Descriptif générique :

Mettre en œuvre des dosages par oxydo-réduction, en s'appuyant sur les bonnes pratiques de laboratoire.

Mettre en œuvre différents types de dosages : successifs, directs ou en retour, en s'appuyant sur les bonnes pratiques de laboratoire.

Concevoir le protocole d'un suivi cinétique d'une réaction chimique.

Réaliser le suivi cinétique d'une réaction chimique en s'appuyant sur les bonnes pratiques de laboratoire.

Analyser le suivi cinétique d'une réaction chimique.

Types de livrable ou de production :

- Cahier de laboratoire (théorie, matériels et méthodes, résultats, analyse des résultats, calculs d'incertitudes)
- Rapport de mesures

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires
- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais général et approfondissement de l'expression technique et scientifique 2
- R2.02 | Culture et communication
- R2.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 2
- R2.04 | Outils mathématiques 2
- R2.11 | Oxydo-réduction et introduction à la cinétique chimique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.8. SAÉ 2.08 : Caractériser les phénomènes de transferts thermiques

Compétence ciblée :

- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra réaliser des contrôles environnementaux simples en lien avec les transferts thermiques et identifier les éléments nécessaires correspondants pour une étude HSE. Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment caractériser les phénomènes de transferts thermiques ?"

- **Objectifs**

Mesurer les grandeurs physiques intervenant dans les transferts thermiques (température, flux, conductivité, coefficients d'échange superficiel, émissivité).

Caractériser les systèmes d'échange de chaleur.

Descriptif générique :

Mettre en oeuvre des mesures d'échanges thermiques.

Caractériser par exemple les échanges thermiques entre l'intérieur d'une habitation (réelle ou maquette ou simulation) et l'environnement et en particulier les performances d'isolation de différents matériaux utilisés pour sa construction.

Mesurer des températures et des débits sur un échangeur.

Calculer l'efficacité en co et contre-courant d'un échangeur thermique.

Types de livrable ou de production :

- Cahier de laboratoire (théorie, matériels et méthodes, résultats, analyse des résultats, calculs d'incertitudes)
- Rapport de mesures

Apprentissages critiques :

- AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE
- AC15.03 | Réaliser des contrôles environnementaux simples

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais général et approfondissement de l'expression technique et scientifique 2
- R2.02 | Culture et communication
- R2.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 2
- R2.04 | Outils mathématiques 2
- R2.12 | Transferts thermiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.9. SAÉ 2.09 : Projet en groupe visant à la réalisation d'une prestation de mesures ou à la conception d'un système simple de mesures

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant aura à organiser un projet et son déroulement, en conduisant une recherche documentaire et définissant un cahier des charges . Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire, dans une démarche de qualification ou de certification, dans le cadre de mesures in situ pour le contrôle et la surveillance de l'environnement, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment mener en groupe restreint un projet transversal visant à la réalisation d'une prestation simple de mesure ?"

- **Objectifs**

Mettre en pratique la méthodologie de conduite de projet.

Mettre en œuvre une démarche scientifique et technique répondant à une demande client.

Restituer au client les résultats de la prestation.

Descriptif générique :

Analyser le cahier des charges de mesure.

Rechercher différentes solutions techniques et retenir la plus adaptée.

Elaborer le cahier des spécifications techniques.

Prendre en main un instrument de mesures.

Elaborer et appliquer un protocole de mesures.

Traiter les mesures et présenter les résultats au client.

Types de livrable ou de production :

- Cahier des charges
- Protocole
- Rapport d'étude de mesures ou campagne de mesures

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC12.01 | Identifier les éléments de langage liés à la métrologie
- AC12.02 | Evaluer une incertitude de mesure
- AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude
- AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure
- AC13.01 | Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée
- AC13.02 | Acquérir et numériser des signaux analogiques
- AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal
- AC13.04 | Traiter avec ou sans régulation un signal analogique
- AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument
- AC13.06 | Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme
- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires

- AC14.02 | Appréhender les aspects énergétiques de la matière
- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement
- AC14.05 | Identifier les différentes classes de matériaux
- AC14.06 | Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure
- AC15.01 | Conduire une recherche documentaire
- AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE
- AC15.03 | Réaliser des contrôles environnementaux simples
- AC15.04 | Organiser un projet et son déroulement

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais général et approfondissement de l'expression technique et scientifique 2
- R2.02 | Culture et communication
- R2.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 2
- R2.04 | Outils mathématiques 2
- R2.05 | Mécanique
- R2.06 | Systèmes optiques
- R2.07 | Systèmes électroniques
- R2.08 | Informatique d'instrumentation
- R2.09 | Structure des matériaux
- R2.10 | Propriétés des matériaux
- R2.11 | Oxydo-réduction et introduction à la cinétique chimique
- R2.12 | Transferts thermiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.10. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais général et approfondissement de l'expression technique et scientifique 2
- R2.02 | Culture et communication
- R2.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 2
- R2.04 | Outils mathématiques 2
- R2.05 | Mécanique
- R2.06 | Systèmes optiques
- R2.07 | Systèmes électroniques
- R2.08 | Informatique d'instrumentation
- R2.09 | Structure des matériaux
- R2.10 | Propriétés des matériaux
- R2.11 | Oxydo-réduction et introduction à la cinétique chimique
- R2.12 | Transferts thermiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Anglais général et approfondissement de l'expression technique et scientifique 2

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Mettre en œuvre la mesure de grandeurs mécaniques
- SAÉ 2.02 | Mettre en œuvre des mesures sur les systèmes optiques
- SAÉ 2.03 | Réaliser une mesure à l'aide d'une chaîne de mesure et d'une méthode adaptées
- SAÉ 2.04 | Mettre en œuvre un capteur grâce à des systèmes électroniques
- SAÉ 2.05 | Mettre en œuvre les techniques de l'informatique d'instrumentation pour le suivi de mesures
- SAÉ 2.06 | Identifier la structure de matériaux et mesurer leurs propriétés
- SAÉ 2.07 | Mettre en œuvre des réactions d'oxydo-réduction pour des dosages et des suivis cinétiques
- SAÉ 2.08 | Caractériser les phénomènes de transferts thermiques
- SAÉ 2.09 | Projet en groupe visant à la réalisation d'une prestation de mesures ou à la conception d'un système simple de mesures
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

- **Objectifs**

Approfondir l'anglais général de communication.

Communiquer en anglais sur des sujets d'actualité, scientifiques et techniques.

Consulter, comprendre et rédiger des documents techniques en anglais.

S'initier au vocabulaire anglais des métiers de la mesure.

- **Contenu**

Communication sur les actualités et la vie quotidienne.

Maîtrise des éléments de communication sur des sujets scientifiques et techniques à l'écrit et à l'oral.

Rédaction d'un document technique adapté à son public.

Production de textes courts et simples liés aux métiers de la mesure.

Consolidation du vocabulaire scientifique et technique de la mesure.

Initiation à la communication professionnelle (courriels, candidatures).

Prise de parole en public.

- **Propositions de mise en œuvre**

Echanges en petits groupes (small talk, opinions).

Courtes présentations des métiers, de parcours professionnels et d'expériences scientifiques.

Diaporamas ou vidéos de présentation.

Ateliers d'écriture et de communication.

Simulation d'entretien de recrutement.

Travail sur des extraits de notice technique ou de norme.

Dispositifs d'internationalisation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC12.01 | Identifier les éléments de langage liés à la métrologie
- AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude
- AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure
- AC13.01 | Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée
- AC13.02 | Acquérir et numériser des signaux analogiques
- AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal
- AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument
- AC13.06 | Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme
- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires
- AC14.02 | Appréhender les aspects énergétiques de la matière
- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement
- AC14.05 | Identifier les différentes classes de matériaux
- AC14.06 | Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure
- AC15.01 | Conduire une recherche documentaire
- AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE
- AC15.04 | Organiser un projet et son déroulement

Mots clés :

Communication scientifique en anglais – culture professionnelle en anglais – interculturalité – documentation technique en anglais – immersion en langue anglaise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 16 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Culture et communication

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Mettre en œuvre la mesure de grandeurs mécaniques
- SAÉ 2.02 | Mettre en œuvre des mesures sur les systèmes optiques
- SAÉ 2.03 | Réaliser une mesure à l'aide d'une chaîne de mesure et d'une méthode adaptées
- SAÉ 2.04 | Mettre en œuvre un capteur grâce à des systèmes électroniques
- SAÉ 2.05 | Mettre en œuvre les techniques de l'informatique d'instrumentation pour le suivi de mesures
- SAÉ 2.06 | Identifier la structure de matériaux et mesurer leurs propriétés
- SAÉ 2.07 | Mettre en œuvre des réactions d'oxydo-réduction pour des dosages et des suivis cinétiques
- SAÉ 2.08 | Caractériser les phénomènes de transferts thermiques
- SAÉ 2.09 | Projet en groupe visant à la réalisation d'une prestation de mesures ou à la conception d'un système simple de mesures
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

- **Objectifs**

Produire des documents (écrits et visuels) structurés en utilisant des outils adaptés.

Réaliser une approche bibliographique de la recherche documentaire.

Renforcer les compétences de communication écrite et orale.

S'initier à la communication professionnelle.

S'initier à la rédaction technique.

Adopter un discours clair, argumenté et efficace dans différents contextes.

Approfondir la rédaction technique.

- **Contenu**

Rédaction d'un rapport professionnel .

Maîtrise des techniques d'argumentation et le vocabulaire associé.

Présentation orale d'une étude scientifique.

Techniques de recherche d'emploi et écrits associés (CV, lettre de motivation).

Ecrits professionnels.

Préparation à un entretien.

Production d'un document audiovisuel court.

Savoir-être professionnels essentiels (écoute, coopération, prise d'initiative, etc.).

- **Propositions de mise en œuvre**

Travail en équipe.

Création de support vidéo (films, tutoriels, notices) ou d'une page web.

Oraux et écrits structurés.

Jeux de rôles, mise en situation, simulations d'entretien.

Thématiques en lien avec les métiers du développement durable.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC12.01 | Identifier les éléments de langage liés à la métrologie
- AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude
- AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure
- AC13.01 | Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée
- AC13.02 | Acquérir et numériser des signaux analogiques
- AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument
- AC13.06 | Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme
- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires
- AC14.02 | Appréhender les aspects énergétiques de la matière
- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement
- AC14.05 | Identifier les différentes classes de matériaux
- AC14.06 | Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure
- AC15.01 | Conduire une recherche documentaire
- AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE
- AC15.04 | Organiser un projet et son déroulement

Mots clés :

Recherche bibliographique – rédaction d'écrits professionnels – rédaction technique – outils de la recherche d'emploi – argumentation – communication par l'image – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 16 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 2

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Mettre en œuvre la mesure de grandeurs mécaniques
- SAÉ 2.02 | Mettre en œuvre des mesures sur les systèmes optiques
- SAÉ 2.03 | Réaliser une mesure à l'aide d'une chaîne de mesure et d'une méthode adaptées
- SAÉ 2.04 | Mettre en œuvre un capteur grâce à des systèmes électroniques
- SAÉ 2.05 | Mettre en œuvre les techniques de l'informatique d'instrumentation pour le suivi de mesures
- SAÉ 2.06 | Identifier la structure de matériaux et mesurer leurs propriétés
- SAÉ 2.07 | Mettre en œuvre des réactions d'oxydo-réduction pour des dosages et des suivis cinétiques
- SAÉ 2.08 | Caractériser les phénomènes de transferts thermiques
- SAÉ 2.09 | Projet en groupe visant à la réalisation d'une prestation de mesures ou à la conception d'un système simple de mesures
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

- **Objectifs**

S'approprier la démarche PPP :

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation :

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Découvrir les métiers et connaître le territoire :

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
  Se projeter dans un environnement professionnel.
- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique
- Comprendre l'organisation d'une entreprise et déterminer le secteur d'activité ou l'environnement professionnel dans lesquels on souhaite effectuer son stage ou son alternance

Produire des documents techniques de recherche de stage et d'emploi.

Identifier et intégrer les différentes étapes de la démarche projet.

- **Contenu**

Rédaction d'un bilan de personnalité : forces, atouts, aptitudes, capacités et manques, valeurs, motivations, méthodes de travail, etc.

Démarche compétences et bilan de compétences (introduction du portfolio ou portefeuille d'expériences et de compétences).

Constitution dossier de candidature.

Connaissance des parcours possibles au sein du B.U.T.

Initiation à la démarche projet : outils d'idéation, de collaboration et de planification, cahier des charges.

- **Propositions de mise en œuvre**

CV, lettre de motivation, réseaux sociaux, entretiens.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC12.01 | Identifier les éléments de langage liés à la métrologie
- AC12.02 | Evaluer une incertitude de mesure
- AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude
- AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure
- AC13.01 | Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée
- AC13.02 | Acquérir et numériser des signaux analogiques
- AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal
- AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument
- AC13.06 | Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme
- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires
- AC14.02 | Appréhender les aspects énergétiques de la matière
- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement
- AC14.05 | Identifier les différentes classes de matériaux
- AC14.06 | Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure
- AC15.01 | Conduire une recherche documentaire
- AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE
- AC15.03 | Réaliser des contrôles environnementaux simples
- AC15.04 | Organiser un projet et son déroulement

Mots clés :

Réflexion sur soi – portfolio – métiers – parcours – formation – approche par compétences – analyse réflexive – entreprise – organisation – métiers – environnements professionnels – techniques de recherche d'emploi – démarche projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.4. Ressource R2.04 : Outils mathématiques 2

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Mettre en œuvre la mesure de grandeurs mécaniques
- SAÉ 2.02 | Mettre en œuvre des mesures sur les systèmes optiques
- SAÉ 2.03 | Réaliser une mesure à l'aide d'une chaîne de mesure et d'une méthode adaptées
- SAÉ 2.04 | Mettre en œuvre un capteur grâce à des systèmes électroniques
- SAÉ 2.05 | Mettre en œuvre les techniques de l'informatique d'instrumentation pour le suivi de mesures
- SAÉ 2.06 | Identifier la structure de matériaux et mesurer leurs propriétés
- SAÉ 2.07 | Mettre en œuvre des réactions d'oxydo-réduction pour des dosages et des suivis cinétiques
- SAÉ 2.08 | Caractériser les phénomènes de transferts thermiques
- SAÉ 2.09 | Projet en groupe visant à la réalisation d'une prestation de mesures ou à la conception d'un système simple de mesures
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

- **Objectifs**

Connaître et savoir utiliser les outils mathématiques nécessaires à la modélisation et à la résolution de problèmes de sciences physiques.

- **Contenu**

Décomposition en éléments simples.

Développements limités.

Compléments sur les fonctions de plusieurs variables, formes différentielles.

Notion de champ de vecteurs (gradient).

Intégrales doubles : théorème de Fubini, changement de variables (coordonnées polaires).

Equations et inéquations linéaires, résolution de systèmes d'équations linéaires.

Algèbre linéaire : espaces vectoriels, applications linéaires, matrices, déterminant d'une matrice, inversion.

- **Propositions de mise en œuvre**

Formule de Taylor-Young et calculs de limites.

Utilisation d'exemples en lien avec les autres modules scientifiques et techniques de la formation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC12.02 | Evaluer une incertitude de mesure
- AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude
- AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure
- AC13.02 | Acquérir et numériser des signaux analogiques
- AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal
- AC13.04 | Traiter avec ou sans régulation un signal analogique
- AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument

- AC13.06 | Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme
- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires
- AC14.02 | Appréhender les aspects énergétiques de la matière
- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement
- AC15.03 | Réaliser des contrôles environnementaux simples

Mots clés :

Système d'équations – intégrale double – algèbre linéaire – approximation de fonctions.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 46 heures

2.3.5. Ressource R2.05 : Mécanique

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Mettre en œuvre la mesure de grandeurs mécaniques
- SAÉ 2.03 | Réaliser une mesure à l'aide d'une chaîne de mesure et d'une méthode adaptées
- SAÉ 2.09 | Projet en groupe visant à la réalisation d'une prestation de mesures ou à la conception d'un système simple de mesures
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

- **Objectifs**

Caractériser le mouvement, les actions mécaniques et/ou la déformation de solides soumis à des systèmes de forces.

- **Contenu**

Statique (équilibres, frottements entre solides, lois de Coulomb).

Cinématique du point (référentiel fixe, position, vitesse, accélération, utilisation de repères locaux - repère polaire).

Dynamique du point (référentiel galiléen).

Travail et énergie pour un point matériel.

Cinématique du solide (champ des vitesses d'un solide, référentiel barycentrique).

Dynamique du solide indéformable (moment cinétique, énergie, théorèmes de Koenig, rotation d'un solide autour d'un axe fixe, mouvements plans).

Capteurs de grandeurs mécaniques et caractéristiques métrologiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC12.02 | Evaluer une incertitude de mesure
- AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude
- AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure

Mots clés :

Vitesse – accélération – inertie – force – moments – frottements – énergie – puissance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures

2.3.6. Ressource R2.06 : Systèmes optiques

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mettre en œuvre des mesures sur les systèmes optiques
- SAÉ 2.03 | Réaliser une mesure à l'aide d'une chaîne de mesure et d'une méthode adaptées
- SAÉ 2.09 | Projet en groupe visant à la réalisation d'une prestation de mesures ou à la conception d'un système simple de mesures
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

- **Objectifs**

Connaître les notions en optique géométrique.

Caractériser des sources lumineuses et des systèmes optiques élémentaires.

- **Contenu**

Notions de propagation du rayon lumineux : milieu de propagation, indice, dispersion, réflexion, réfraction, chemin optique, dioptre, loi de Snell-Descartes.

Notions de sources lumineuse, détecteurs et photométrie : flux, éclairement, spectres, caractéristiques de quelques détecteurs.

Systèmes optiques élémentaires : aplanétisme, stigmatisme, miroirs, lentilles minces, formules de conjugaison, grandissement, association de lentilles.

Systèmes de mesure et d'imagerie optique basés sur l'optique géométrique : grossissement, loupe, viseur, microscope, lunette astronomique, télescope, caractéristiques des instruments.

Notions d'aberrations dans les systèmes optiques : aberration géométrique, aberration chromatique, stratégies de compensation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC12.01 | Identifier les éléments de langage liés à la métrologie
- AC12.02 | Evaluer une incertitude de mesure
- AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude
- AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure

Mots clés :

Propagation du signal lumineux – dioptre – réfraction – loi de Snell-Descartes – notions de photométrie – détecteurs – objet – image – lentilles minces – miroirs – formules de conjugaison – instruments d'optique – aberrations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures

2.3.7. Ressource R2.07 : Systèmes électroniques

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Réaliser une mesure à l'aide d'une chaîne de mesure et d'une méthode adaptées
- SAÉ 2.04 | Mettre en œuvre un capteur grâce à des systèmes électroniques
- SAÉ 2.09 | Projet en groupe visant à la réalisation d'une prestation de mesures ou à la conception d'un système simple de mesures
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

- **Objectifs**

Connaître les composants actifs, leurs caractéristiques et les montages électroniques usuels.

Connaître les fonctions électroniques de base et leurs caractéristiques.

- **Contenu**

Les fonctions : commutation, redressement, amplification, filtrage.

Les caractéristiques : fonction de transfert, réponse fréquentielle (filtres passifs et actifs du 1er ordre, fréquence de coupure, diagramme de Bode, application à une chaîne de mesure),

introduction à l'adaptation d'impédance (en tension ou en courant),

modèle de Thévenin et Norton (caractéristique courant-tension d'un dipôle).

Composants actifs : amplificateur opérationnel idéal en régime linéaire, diodes, transistors à effet de champ et bipolaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier des couples capteurs/conditionneurs selon la mesure demandée
- AC13.02 | Acquérir et numériser des signaux analogiques
- AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal
- AC13.04 | Traiter avec ou sans régulation un signal analogique

Mots clés :

Commutation – amplification – filtrage – réponse fréquentielle – amplificateur opérationnel – régimes linéaires et non linéaires – composants

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures

2.3.8. Ressource R2.08 : Informatique d'instrumentation

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.05 | Mettre en œuvre les techniques de l'informatique d'instrumentation pour le suivi de mesures
- SAÉ 2.09 | Projet en groupe visant à la réalisation d'une prestation de mesures ou à la conception d'un système simple de mesures
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

- **Objectifs**

Connaître les caractéristiques techniques des systèmes d'acquisition

Savoir numériser un signal analogique et connaître les caractéristiques métrologiques du signal numérisé.

- **Contenu**

Numération (codage, codes). Fonctions combinatoires et séquentielles (registres, compteurs ...).

Composants logiques (règles de connexion). Principe de quantification, des codeurs, multiplexeurs, échantillonneurs bloqueurs, convertisseurs analogique-numérique et numérique-analogique.

Mise en œuvre d'une carte d'acquisition multifonctions (Entrées/Sorties numériques ou analogiques) et de ses caractéristiques métrologiques (résolution, intervalle de mesure, fréquence d'échantillonnage, puissance de sortie, ...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Acquérir et numériser des signaux analogiques
- AC13.03 | Choisir un instrument de mesure adapté au signal
- AC13.04 | Traiter avec ou sans régulation un signal analogique
- AC13.05 | Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument
- AC13.06 | Utiliser un langage de programmation permettant la mise en place d'un algorithme

Mots clés :

Numération – codage – binaire – hexadécimal – fonctions séquentielles et combinatoires – quantification – chaîne d'acquisition – échantillonnage – convertisseur analogique-numérique (CAN) – convertisseur numérique-analogique (CNA)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.9. Ressource R2.09 : Structure des matériaux

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Réaliser une mesure à l'aide d'une chaîne de mesure et d'une méthode adaptées
- SAÉ 2.06 | Identifier la structure de matériaux et mesurer leurs propriétés
- SAÉ 2.09 | Projet en groupe visant à la réalisation d'une prestation de mesures ou à la conception d'un système simple de mesures
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

- **Objectifs**

S'initier à la science des matériaux.

Connaître les grandes classes de matériaux à travers leurs caractérisations structurales.

- **Contenu**

Les liaisons dans les solides.

Les différentes classes de matériaux. Ordre et désordre dans les matériaux.

Diagrammes de phases.

Analyses structurales.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires
- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC14.05 | Identifier les différentes classes de matériaux
- AC14.06 | Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure
- AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE
- AC15.03 | Réaliser des contrôles environnementaux simples

Mots clés :

Matériaux – structure – cristallographie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

2.3.10. Ressource R2.10 : Propriétés des matériaux

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Réaliser une mesure à l'aide d'une chaîne de mesure et d'une méthode adaptées
- SAÉ 2.06 | Identifier la structure de matériaux et mesurer leurs propriétés
- SAÉ 2.09 | Projet en groupe visant à la réalisation d'une prestation de mesures ou à la conception d'un système simple de mesures
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre les propriétés des matériaux et savoir les caractériser.

Prévoir les propriétés d'un matériau et mesurer les grandeurs caractéristiques en tenant compte des contraintes métrologiques.

- **Contenu**

Propriétés électriques magnétiques, mécaniques, optiques, thermiques des différentes classes de matériaux.

Méthodes élémentaires de mesure des grandeurs associées.

Prérequis :

- R2.09 | Structure des matériaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires
- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC14.05 | Identifier les différentes classes de matériaux
- AC14.06 | Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure
- AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE
- AC15.03 | Réaliser des contrôles environnementaux simples

Mots clés :

Propriétés physiques – comportement des matériaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

2.3.11. Ressource R2.11 : Oxydo-réduction et introduction à la cinétique chimique

Compétences ciblées :

- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Réaliser une mesure à l'aide d'une chaîne de mesure et d'une méthode adaptées
- SAÉ 2.07 | Mettre en œuvre des réactions d'oxydo-réduction pour des dosages et des suivis cinétiques
- SAÉ 2.09 | Projet en groupe visant à la réalisation d'une prestation de mesures ou à la conception d'un système simple de mesures
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

- **Objectifs**

Etudier les réactions d'oxydo-réduction et leurs applications.

Comprendre la notion de vitesse de réaction.

Connaître les méthodes d'analyse chimique courantes.

- **Contenu**

Couple redox, potentiel redox, pile.

Introduction à la cinétique chimique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires
- AC14.03 | Mettre en œuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire
- AC14.04 | Identifier des types de réaction chimique et mesurer leur avancement
- AC14.06 | Relier les différentes propriétés d'un matériau à sa structure
- AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE
- AC15.03 | Réaliser des contrôles environnementaux simples

Mots clés :

Oxydo-réduction – pile – cinétique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.12. Ressource R2.12 : Transferts thermiques

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Réaliser une mesure à l'aide d'une chaîne de mesure et d'une méthode adaptées
- SAÉ 2.08 | Caractériser les phénomènes de transferts thermiques
- SAÉ 2.09 | Projet en groupe visant à la réalisation d'une prestation de mesures ou à la conception d'un système simple de mesures
- PORTFOLIO | Portfolio 2

Descriptif :

- **Objectifs**

Connaître les différents principes de propagation de la chaleur et de transferts d'énergie thermique.

Connaître les propriétés physiques associées.

Caractériser un transfert d'énergie thermique.

- **Contenu**

Flux, densité de flux.

Conduction, convection, rayonnement.

Régime stationnaire, champ de température.

Echangeurs.

Introduction au régime variable.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Identifier le phénomène physique à l'origine d'une mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple
- AC11.02 | Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- AC11.03 | Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant
- AC11.04 | Présenter un résultat de mesures avec les outils appropriés (numérique, tableau, graphique...)
- AC12.02 | Evaluer une incertitude de mesure
- AC12.03 | Présenter correctement un résultat de mesure, avec son unité et son incertitude
- AC12.04 | Etalonner un appareil de mesure
- AC15.02 | Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE
- AC15.03 | Réaliser des contrôles environnementaux simples

Mots clés :

Température – flux – conduction – convection – rayonnement – échangeur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

Chapitre 4.

Parcours : Techniques d'instrumentation

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.TI.01 Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation associa mesure et pilotage	SAÉ 3.02 Mettre en œuvre un ensemble de techniques appropri pour caractériser la structure et	SAÉ 3.03 Mesurer et exploiter de données dans le domaine de l'environnement	SAÉ 3.TI.04 Construire un projet en techniques d'instrumentation	PORTFOLIO Portfolio 3	R3.01 Anglais 3	R3.02 Culture et communication 3	R3.03 Projet personnel et professionnel (PPP) 3	R3.04 Outils mathématiques et traitement du signal 1	R3.05 Optique ondulatoire	R3.06 Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide	R3.07 Energie et environnement	R3.08 Métrologie, qualité et statistiques	R3.09 Electromagnétisme	R3.10 Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments	R3.11 Matériaux et résistance des matériaux	R3.12 Techniques spectroscopiques	
Mener	AC21.01	X	X	X	X	X			X		X	X	X		X					
	AC21.02	X			X	X	X	X	X		X	X			X					
	AC21.03	X	X		X	X			X	X	X	X								
	AC21.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	AC21.05	X	X		X	X	X	X	X		X	X								
Déployer	AC22.01	X	X		X	X			X					X						
	AC22.02	X	X		X	X			X					X						
	AC22.03	X			X	X	X	X	X					X						
	AC22.04	X		X	X	X			X					X						
Mettre en œuvre	AC23.01	X			X	X			X	X	X					X				
	AC23.02	X			X	X			X	X	X				X	X				
	AC23.03				X	X			X	X										
	AC23.04	X			X	X	X	X	X							X				
Caractériser	AC24.01		X		X	X			X									X	X	
	AC24.02		X		X	X	X	X	X		X							X	X	
	AC24.03		X		X	X			X		X							X	X	
	AC24.04		X		X	X			X		X								X	
Définir	AC25.01			X	X	X	X	X	X			X	X						X	
	AC25.02			X	X	X	X	X	X				X		X					
	AC25.03			X	X	X			X			X	X						X	
	AC25.04			X	X	X			X				X							
Volume total							25	20	16	25	40	45	13	45	30	26	25	30	340	
Dont TP							12	12	8	12	20	20	0	20	12	0	0	12	128	
Adaptation Locale (SAÉ)		84																	84	
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		36																	36	
TP Adaptation locale		90																	90	

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.TI.01 : Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation associant mesure et pilotage

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures multiples et mettre en oeuvre des chaines d'instrumentation simple pouvant associer mesure, régulation et pilotage . Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre aux problématiques :

"Comment réaliser une mesure grâce à la mise en œuvre d'une chaîne d'instrumentation ?" et "Comment piloter cette chaine d'instrumentation ?" et à se poser la question "Comment gérer l'interfaçage homme-machine ?

- **Objectifs**

Maîtriser les techniques de traitement électronique, puis numérique, d'un signal analogique issu d'un capteur.

Mettre en œuvre des outils adaptés d'interfaçage et de pilotage d'instruments.

Descriptif générique :

Choisir le traitement électronique adapté d'un signal analogique issu d'un capteur.

Mettre en œuvre les techniques permettant de réduire l'influence de perturbations extérieures.

Paramétrer les outils logiciels d'acquisition en fonction des caractéristiques du signal et des besoins d'analyse.

Utiliser des logiciels métiers pour le traitement des mesures.

Choisir un mode de transmission adapté pour le pilotage.

Mettre en œuvre l'échange de données entre un instrument de mesure et un ordinateur.

Réaliser un interfaçage homme-machine pour la mesure de grandeurs physiques réelles.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 1
- R3.08 | Métrologie, qualité et statistiques
- R3.09 | Electromagnétisme
- R3.10 | Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.02 : Mettre en œuvre un ensemble de techniques appropriées pour caractériser la structure et les propriétés de matériaux

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations puis analyser, interpréter et exploiter les résultats obtenus. Dans un contexte de production, de développement ou de recherche en milieu industriel et en laboratoire, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment caractériser la structure et les propriétés d'un matériau en exploitant les résultats obtenus à partir de différentes techniques ?".

- **Objectifs**

S'approprier les techniques de caractérisation des matériaux.

Déployer les outils de la résistance des matériaux dans le cadre de la caractérisation mécanique

Mettre en évidence les liens existants entre la composition et la structure de matériaux et leurs comportements et propriétés.

Descriptif générique :

Utiliser et mettre en oeuvre des techniques de caractérisation des matériaux et comprendre leurs principes.

Analyser, interpréter et exploiter les résultats issus des techniques de caractérisation de matériaux.

Mettre en œuvre des techniques de caractérisation mécanique en lien avec la résistance des matériaux.

Déterminer la structure de matériaux de référence ou la composition chimique d'échantillons de référence.

Comparer les propriétés des matériaux en relation avec différents traitements physiques ou chimiques, notamment les propriétés mécaniques et thermiques.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 1
- R3.08 | Métrologie, qualité et statistiques
- R3.11 | Matériaux et résistance des matériaux
- R3.12 | Techniques spectroscopiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.03 : Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra sélectionner des techniques et réaliser des contrôles environnementaux complexes. Dans le cadre de mesures in situ ou dans un contexte de production, de développement ou de recherche en milieu industriel et en laboratoire, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment mener des mesures et les exploiter dans le domaine des énergies renouvelables ou décarbonées ainsi que dans le domaine de la qualité d'un environnement ?"

- **Objectifs**

Utiliser des instruments et techniques adaptées au domaine des mesures et analyses environnementales.

Prendre en compte les aspects normatifs.

Descriptif générique :

Mettre en œuvre une chaîne de production des énergies renouvelables ou décarbonées simple.

Analyser et étudier des données de production d'énergies renouvelables ou décarbonées.

Étudier des normes et des méthodes des techniques d'analyses environnementales.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 1
- R3.07 | Energie et environnement
- R3.08 | Métrologie, qualité et statistiques
- R3.12 | Techniques spectroscopiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 3.TI.04 : Construire un projet en techniques d'instrumentation

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures multiples, déployer la métrologie et la démarche qualité pour un instrument de mesure et mettre en oeuvre des chaines d'instrumentation simple pouvant associer mesure, régulation et pilotage ; Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment répondre à une demande de mesures dans le domaine des techniques d'instrumentation ?"

- **Objectifs**

Mettre en oeuvre les outils de gestion de projet en équipe.

Comparer des solutions techniques et technologiques

Justifier le choix d'une solution technique.

Proposer une solution technologique réaliste et adaptée à la demande.

Descriptif générique :

Analyser un cahier des charges et rédiger un cahier des spécifications.

Utiliser des outils de gestion de projet pour la planification et la répartition des tâches.

Faire une comparative de diverses solutions techniques et technologiques.

Prendre en compte des contraintes normatives, métrologiques et sociétales.

Réaliser une analyse économique de diverses solutions.

Justifier le choix de dispositifs et de méthodes en fonction de leurs caractéristiques, des besoins et des coûts.

L'accompagnement par des intervenants extérieurs à divers stades du projet est recommandé pour en augmenter la dimension professionnelle.

Dans la mesure du possible, le projet sera conduit en partenariat avec un organisme professionnel qui peut en être le commanditaire.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique

- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais 3
- R3.02 | Culture et communication 3
- R3.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 1
- R3.05 | Optique ondulatoire
- R3.06 | Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide
- R3.07 | Energie et environnement
- R3.08 | Métrologie, qualité et statistiques
- R3.09 | Electromagnétisme
- R3.10 | Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments
- R3.11 | Matériaux et résistance des matériaux
- R3.12 | Techniques spectroscopiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais 3
- R3.02 | Culture et communication 3
- R3.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 3
- R3.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 1
- R3.05 | Optique ondulatoire
- R3.06 | Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide
- R3.07 | Energie et environnement
- R3.08 | Métrologie, qualité et statistiques
- R3.09 | Electromagnétisme
- R3.10 | Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments
- R3.11 | Matériaux et résistance des matériaux
- R3.12 | Techniques spectroscopiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais 3

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TI.04 | Construire un projet en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre du contenu écrit et oral long, sur un sujet maitrisé (conférences et études scientifiques, discours longs, description métiers étoffée, actualités).

Analyser et synthétiser l'information écrite et orale : domaine général, scientifique et professionnel.

Approfondir les techniques de rédaction technique, liée à la mesure.

Consolider les situations de communication (orale et écrite), en identifiant les différences interculturelles au sein d'un environnement de travail.

Gérer une prise de parole en continu, animer une réunion, interagir en répondant à des questions plus complexes.

- **Contenu appliqué à l'actualité en lien avec le domaine scientifique, technique, professionnel et à la langue de spécialité**

Étude de documents audio, podcasts aux sujets variés et spécifiques.

Consolidation de la phonologie de l'anglais.

Approfondissement du vocabulaire de spécialité, lié aux métiers de la mesure.

Rédaction de textes tels que lettre, mél, rapport de projet, CR réunion, synthèse de documents, CV, lettre de motivation.

Présentation des sources : bibliographie et normes de présentation (différences culturelles).

Exposés sur des expériences scientifiques, des instruments et les métiers de la mesure.

Production de textes professionnels : consignes, procédures, protocoles.

Réalisation de tutoriels techniques : « techtorials ».

Étude des différences culturelles à travers la presse et production d'écrits "à la manière de ".

- **Propositions de mise en œuvre**

Approfondissement des techniques d'écriture et de réécriture en ateliers.

Travaux de groupe, jeux de rôle et mises en situation appliqués au monde professionnel (visio conférence, entretien de recrutement).

Débats préparés, échanges (small talk), vidéoconférences.

Outils visuels et multimédia, diaporamas de présentation, jeux sérieux.

L'ensemble des documents et travaux proposés seront d'une complexité croissante par rapport au S2. Niveau B1 minimum (CECRL).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur

- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures

Mots clés :

Approfondissement de la communication scientifique – initiation à la communication professionnelle – métrologie – culture générale – culture scientifique – culture environnementale – médias – esprit critique – interculturalité – dispositifs d'internationalisation – immersion en langue en cours de science – télécollaboration – e-tandem

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 12 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Culture et communication 3

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TI.04 | Construire un projet en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

S'initier aux genres principaux de l'écriture académique : bibliographie, synthèse, rapports.

Approfondir la rédaction technique.

Maitriser sa prestation orale au sein d'un groupe, devant un public, avec différents supports (diaporama, poster, infographie etc.).

Appréhender les grands enjeux contemporains (aspects socio-économiques, scientifiques et technologiques).

Rendre compte de l'avancement d'un projet

Prévenir et gérer les conflits.

- **Contenu**

Synthèses de documents.

Rédactions techniques (instructions, procédures, protocoles).

Comptes rendus de réunion, rapports de projet.

Pages web (en totalité ou en partie), vidéos (films, tutoriels).

Bibliographie.

Exposé long, diaporamas, pitchs.

Fondamentaux du travail en réunion.

- **Propositions de mise en œuvre**

Dispositifs d'écriture en atelier, écriture collaborative.

Travail en équipe, groupe projet.

Jeux de rôles et mises en situation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures

Mots clés :

Recherche d'information – rédaction d'écrits professionnels – communication par l'image – culture générale – gestion de projet – relations interpersonnelles – gestion de conflits

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 3

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours**

Connaissance de soi tout au long de la sa formation

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...

Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

- **Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser**

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

- **Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.**

Les secteurs professionnels

Les métiers représentatifs du secteur

Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

- **Mettre en place une démarche de recherche de stage ou d'alternance et les outils associés**

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches

Gérer son identité numérique et e-réputation

- **S'initier au droit du travail**

Connaître les juridictions compétentes pour défendre ses droits

Comprendre un contrat de travail (type de contrats, modalités de rémunération),

Connaître les différentes modalités de rupture du contrat de travail et leurs incidences sociales et fiscales,

Choisir le statut juridique adéquat à son activité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Parcours – recherche de stage – recherche d'alternance – métiers – secteurs et environnement professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Outils mathématiques et traitement du signal 1

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TI.01 | Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation associant mesure et pilotage
- SAÉ 3.02 | Mettre en œuvre un ensemble de techniques appropriées pour caractériser la structure et les propriétés de matériaux
- SAÉ 3.03 | Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement
- SAÉ 3.TI.04 | Construire un projet en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre les bases mathématiques et les techniques de traitement du signal.

- **Contenu**

Représentation mathématique des signaux : rappel des grandeurs associées aux signaux (valeur instantanée/valeur moyenne/valeur efficace), les différents types de signaux (continu/variable/périodique/harmonique/transitoire/aléatoire/quelconque).

Décomposition en Série de Fourier (réelle et complexe) : notion de fondamentale et d'harmonique, calcul des coefficients de Fourier, lien entre les coefficients de la décomposition en Série de Fourier réelle et ceux de la décomposition en Série de Fourier complexe.

Transformée de Fourier et ses propriétés usuelles : linéarité, décalage temps/fréquence, dérivation, dilatation en temps et en fréquence, conjugaison complexe, convolution, lien entre translation et convolution.

Transformée de Fourier Inverse.

Représentation de Fourier des signaux d'énergie infinie : impulsion de Dirac, échelon de Heaviside, spectre des signaux périodiques, peigne de Dirac..., lien entre les coefficients issus des séries de Fourier et le spectre d'un signal.

Représentations temporelles et spectrales : précaution à prendre lors de la lecture d'un spectre, notion de fréquence d'échantillonnage....

- **Propositions de mise en œuvre**

L'utilisation de logiciels pour le traitement du signal, d'analyseurs de spectre est recommandée.

Les notions de filtrage, de modulation pourront être abordées en TP.

L'illustration peut se faire en lien avec les ressources en acoustique, électronique, optique ...

Illustration du théorème de Shannon-Nyquist.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques

Mots clés :

Signal – Fourier – spectre – convolution

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 12 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Optique ondulatoire

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TI.04 | Construire un projet en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Connaître les phénomènes physiques qui constituent la base de l'optique ondulatoire.

- **Contenu**

Polarisation : propagation d'une onde transversale, polarisation rectiligne, loi de Malus, polarisation elliptique ,biréfringence, lame quart d'onde et demi-onde, applications à la mesure en lumière polarisée.

Diffraction par un objet simple (fente rectiligne, pupille circulaire), analyse de figures de diffraction, conséquence sur la résolution.

Interférences à 2 ondes, utilisation et applications d'un interféromètre (par exemple : Michelson, Mach-Zenders....).

Notion d'interférences à ondes multiples et applications (par exemple : réseau, cavité Fabry-Perrot, filtres interférentiels...).

- **Propositions de mise en œuvre**

Utilisation et applications d'un interféromètre type Michelson ou Mach-Zenders.

Utilisation et applications d'un dispositif mettant en œuvre des ondes multiples (réseau, cavité Fabry-Perrot, filtres interférentiels...).

Mesure de dimension d'un objet simple (pupille, grain, fente rectiligne) grâce à la diffraction.

Vérification de la loi de Malus.

Construction et utilisation d'un polarimètre de Laurent pour mesurer la concentration d'une solution sucrée.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif

Mots clés :

Polarisation – interférences – diffraction

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 20 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TI.04 | Construire un projet en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Déterminer et contrôler les caractéristiques d'une installation hydraulique, aéraulique ou de vide.

Faire le lien entre les différentes grandeurs d'un écoulement, vitesse, débit, pression, viscosité.

Comprendre le principe et le fonctionnement d'une pompe.

Choisir une pompe ou un ventilateur compte tenu du circuit et des caractéristiques du fluide.

- **Contenu**

Mécanique des fluides : généralités sur les fluides, statique des fluides incompressibles, dynamique des fluides parfaits, viscosité, dynamique des fluides réels, caractéristiques des pompes, hauteur manométrique totale d'une pompe.

Mesures de pression, de vitesse, de débit, de viscosité.

Introduction aux techniques du vide : propriétés des basses pressions (unités SI et « pratiques »), production du vide (volume, désorption des surfaces), identification des régimes en liaison avec la courbe de descente en pression, différents moyens de pompage, mesures de basses pressions, détection de fuite.

- **Propositions de mises en œuvre**

Étude d'un banc de pertes de charges

Mesures de viscosité

Mesures sur banc avec pompes hydrauliques

Etude d'un profil d'aile

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales

Mots clés :

Débit – vitesse – pression – viscosité – régimes d'écoulement – théorème de Bernoulli – pertes de charge – vide – pompes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 20 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Energie et environnement

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.03 | Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement
- SAÉ 3.TI.04 | Construire un projet en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Introduire la production des énergies renouvelables et décarbonées.

Introduire la notion de qualité d'un milieu.

- **Contenu**

Ressources énergétiques de flux, ressources d'énergie de stock décarbonées.

Bases de la transformation d'énergie (mécanique, chimique...) en énergie électrique.

Aspects règlementaires, organisation des contrôles, problématiques techniques liés aux domaines de l'analyse environnementale (pollution milieux, sonore, vibratoire ...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Hydrogène – photovoltaïque – éolien – stockage de l'énergie – nucléaire – protection des milieux – pollution des milieux – radioactivité – règlementation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.8. Ressource R3.08 : Métrologie, qualité et statistiques

Compétence ciblée :

- Déployer la métrologie et la démarche qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TI.01 | Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation associant mesure et pilotage
- SAÉ 3.02 | Mettre en œuvre un ensemble de techniques appropriées pour caractériser la structure et les propriétés de matériaux
- SAÉ 3.03 | Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement
- SAÉ 3.TI.04 | Construire un projet en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Mettre en œuvre des outils d'analyses statistiques.

Etablir la traçabilité d'un résultat de mesure.

Assurer la fiabilité des résultats de mesures produits.

Mettre en œuvre la fonction métrologie.

- **Contenu**

Corrections d'erreurs - Loi de propagation des incertitudes (avec corrélations).

Procédures d'étalonnage et de vérification.

Contrôle statistique, capabilité, performance et test R et R (ISO 5725).

Cartes de contrôle qualité (carte de suivi d'une grandeur).

Conformités - Non-conformités.

Initiation aux plans d'expériences L12.

Suivi métrologique d'un instrument de mesure : certificat d'étalonnage, constat de vérification suivant les EMT, fiche de vie.

Tests statistiques : normalité, comparaison de moyennes et de variances, tests d'hypothèse.

Essais inter-laboratoires (Test de Grubbs, ...).

Validation de méthodes (linéarité, rendements, incertitudes).

Calculer les risques lors des vérifications ou lors des contrôles par échantillonnage.

Ajustement, test d'ajustement.

Probabilités (Variable aléatoire discrète – continue).

Statistiques à 1 variable - à 2 variables - intervalle de confiance - tests statistiques.

Propositions de mise en œuvre

TP : courbe d'étalonnage - prise en compte d'une courbe d'étalonnage dans le calcul d'incertitudes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures

Mots clés :

Métrologie – qualité – étalonnage – vérification – test statistique – essai inter-laboratoires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 20 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Electromagnétisme

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TI.01 | Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation associant mesure et pilotage
- SAÉ 3.TI.04 | Construire un projet en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

S'initier aux lois de l'électromagnétisme et à leurs applications aux capteurs.

Connaître les bases de l'électromagnétisme et de l'électrostatique.

Comprendre le fonctionnement des composants passifs et magnétiques usuels.

- **Contenu**

Électrostatique : champ, potentiel, condensateurs.

Magnétostatique : champ d'excitation magnétique (H), champ d'induction magnétique (B), flux d'induction.

Loi de Laplace. Travail des forces magnétiques.

Lois d'induction : application des courants de Foucault.

Initiation à la compatibilité électromagnétique.

Composants passifs, composants magnétiques.

Applications aux capteurs (inductifs, capacitifs...).

- **Propositions de mise en œuvre**

Des TP pourront être consacrés à la mise en œuvre et à l'étude métrologique des capteurs du domaine.

(un exemple d'application : fonctionnement d'un chargeur sans contact).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures

Mots clés :

Electrostatique – électromagnétisme – capteurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.TI.01 | Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation associant mesure et pilotage
- SAÉ 3.TI.04 | Construire un projet en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Maîtriser le principe du traitement électronique d'un signal analogique issu d'un capteur.

Connaître les techniques permettant de réduire l'influence de perturbations extérieures.

Acquérir les bases de la transmission d'information (pilotage).

Mettre en œuvre l'échange de données entre un instrument de mesure et un ordinateur.

- **Contenu**

Amplificateurs linéaires intégrés réels : produit gain bande.

Principes : fonctionnement linéaire et non linéaire et adaptation d'impédance.

Conditionneurs de signaux : filtrage actif second ordre, amplificateurs d'instrumentation, comparateurs.

Architecture des systèmes numériques.

Les entrées-sorties : signaux échangés avec les circuits extérieurs.

Interfaces série, réseau.

Bus d'instrumentation : analyse et mise en œuvre.

Programmation avancée d'instruments et d'interfaces homme-machine.

Les techniques de protection contre le bruit et les signaux parasites (mode commun, mode série : isolement galvanique, coupleurs optoélectroniques) peuvent être abordées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

Mots clés :

Amplificateurs linéaires réels – conditionneurs de signaux – convertisseurs – bus d'instrumentation – modes et structures d'échange de signaux – interfaces – programmation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures

1.3.11. Ressource R3.11 : Matériaux et résistance des matériaux

Compétence ciblée :

- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Mettre en œuvre un ensemble de techniques appropriées pour caractériser la structure et les propriétés de matériaux
- SAÉ 3.TI.04 | Construire un projet en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Etudier et comparer les propriétés des matériaux en relation avec les traitements physiques ou chimiques (traitements mécaniques, thermiques, ...).

Acquérir les fondamentaux de la résistance des matériaux.

- **Contenu**

Propriétés des matériaux organiques ou inorganiques et modifications dues à des traitements spécifiques (défauts, déformation plastique, diffusion, recristallisation, ...) en lien avec leur structure et leur microstructure.

Fondamentaux de la résistance des matériaux (lois de comportement, extensométrie, sollicitations simples de type compression, traction, cisaillement, flexion...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux

Mots clés :

Comportement mécanique – traitements thermiques – microstructure – défauts – déformation – extensométrie – élasticité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures

1.3.12. Ressource R3.12 : Techniques spectroscopiques

Compétences ciblées :

- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Mettre en œuvre un ensemble de techniques appropriées pour caractériser la structure et les propriétés de matériaux
- SAÉ 3.03 | Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement
- SAÉ 3.TI.04 | Construire un projet en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Identification et analyse par différentes méthodes spectroscopiques.

- **Contenu**

Techniques de spectroscopies atomique et moléculaire (principe, instrumentation).

Phénomènes de transmission, d'absorption, d'émission et de diffusion par spectroscopie.

Analyses de spectres et identification de groupes fonctionnels.

Analyses qualitative et quantitative par spectroscopie.

Incertitude des mesures.

- **Propositions de mise en œuvre**

Applications par spectroscopies UV/Visible et Infra-Rouge et prolongements possibles au moyen de techniques spectroscopiques d'Emission ou d'Absorption Atomique, Résonance Magnétique Nucléaire, Spectrométrie de Masse et Fluorescence X.

Des exemples de mesures environnementales pourront être envisagés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales

Mots clés :

Interaction rayonnement-matière – spectroscopie – identification – quantification – absorption – émission

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.TI.01 Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation simple associant mesure, régulation et	SAÉ 4.TI.02 Concrétiser un projet en techniques d'instrumentation	STAGE Stage Professionnel	PORTFOLIO Portfolio 4	R4.01 Anglais 4	R4.02 Culture et communication 4	R4.03 Projet personnel et professionnel (PPP) 4	R4.04 Outils mathématiques et traitement du signal 2	R4.05 Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle	R4.06 Mécanique vibratoire et acoustique	R4.07 Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques	
Mener	AC21.01	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
	AC21.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
	AC21.03	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
	AC21.04	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
	AC21.05	X	X	X	X	X	X	X	X				
Déployer	AC22.01		X	X	X	X	X	X					
	AC22.02		X	X	X	X	X	X					
	AC22.03		X	X	X	X	X	X					
	AC22.04	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
Mettre en œuvre	AC23.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	AC23.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	AC23.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	AC23.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Caractériser	AC24.01		X	X	X	X	X	X				X	
	AC24.02		X	X	X	X	X	X				X	
	AC24.03		X	X	X	X	X	X				X	
	AC24.04		X	X	X	X	X	X					
Définir	AC25.01		X	X	X	X	X	X			X	X	
	AC25.02		X	X	X	X	X	X			X		
	AC25.03		X	X	X	X	X	X			X	X	
	AC25.04		X	X	X	X	X	X				X	
Volume total						10	10	10	15	15	25	40	125
Dont TP						4	4	0	0	0	12	20	40
Adaptation Locale (SAÉ)			40										40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)							20						20
TP Adaptation locale							46						46

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.TI.01 : Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation simple associant mesure, régulation et pilotage

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures multiples, mettre en oeuvre des chaines d'instrumentation et en évaluer les paramètres métrologiques . Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre aux problématiques :

"Comment mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation simple associant mesure, régulation et pilotage ?"

- **Objectifs**

Mettre en œuvre une chaîne de mesure dans toutes ses étapes.

Évaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesure et s'assurer de sa conformité.

Descriptif générique :

Associer les différents éléments d'une chaîne de mesure de grandeurs physiques.

Identifier la chaîne de mesure la plus pertinente en fonction du cahier des charges du client.

Mettre en œuvre une chaîne de mesure dans toutes ses étapes : choix des éléments de la chaîne de mesure en particulier les capteurs appropriés (passif, actif, ...), acquisition, conditionnement et traitement du signal, automatisation de la mesure par pilotage, filtrage simple analogique et numérique, en particulier pour améliorer le rapport signal/bruit, régulation.

Utiliser et mettre en œuvre une chaîne de mesure dans le respect des règles de sécurité et normes en vigueur.

Évaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesure et s'assurer de sa conformité.

Analyser, interpréter et exploiter les résultats.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais 4
- R4.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 2
- R4.05 | Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.TI.02 : Concrétiser un projet en techniques d'instrumentation

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures multiples, déployer la métrologie et la démarche qualité pour un instrument de mesure et mettre en oeuvre des chaines d'instrumentation simple pouvant associer mesure, régulation et pilotage ; Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment concrétiser un projet en techniques d'instrumentation ?"

- **Objectifs**

Concevoir un ou des dispositifs expérimentaux permettant de répondre à un cahier des charges de mesures.

Mettre en œuvre et valider les dispositifs expérimentaux proposés.

Comparer diverses solutions techniques, technologiques et économiques.

Descriptif générique :

Réaliser la solution technique retenue à l'issue du travail de mise en place du semestre 3.

Tester, qualifier et valider la solution proposée.

Proposer des axes d'améliorations.

Rédiger et présenter des rapports de jalons.

Rédiger un rapport de synthèse.

Défendre la solution proposée face à des solutions concurrentielles.

Présentation orale du projet.

L'accompagnement par des intervenants extérieurs à divers stades du projet est recommandé pour en augmenter la dimension professionnelle.

Dans la mesure du possible, le projet sera conduit en partenariat avec un organisme professionnel qui peut en être le commanditaire.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique

- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais 4
- R4.02 | Culture et communication 4
- R4.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 4
- R4.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 2
- R4.05 | Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle
- R4.07 | Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE : Stage Professionnel

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

Le/la stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation/l'entreprise, supervisée par un encadrant (de l'organisation).

- **Objectifs**

Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage.

Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte

Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels

Approfondir la connaissance du secteur professionnel

Renforcer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais 4
- R4.02 | Culture et communication 4
- R4.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 4
- R4.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 2
- R4.05 | Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle
- R4.06 | Mécanique vibratoire et acoustique

– R4.07 | Techniques d’analyses chromatographiques et électrochimiques

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais 4
- R4.02 | Culture et communication 4
- R4.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 4
- R4.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 2
- R4.05 | Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle
- R4.06 | Mécanique vibratoire et acoustique
- R4.07 | Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais 4

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.TI.01 | Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation simple associant mesure, régulation et pilotage
- SAÉ 4.TI.02 | Concrétiser un projet en techniques d'instrumentation
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre du contenu écrit et oral plus complexe sur un sujet maitrisé.

Analyser et synthétiser l'information écrite et orale.

Argumenter sur un sujet scientifique et proposer des solutions (à l'écrit et à l'oral).

Rendre compte de ses activités : méthode du reporting à l'écrit.

Approfondir les techniques de rédaction technique, liée à la mesure.

Mettre en pratique les situations de communication (orale et écrite), en utilisant les différences interculturelles au sein d'un environnement de travail (jeux de rôles).

Gérer une prise de parole en continu, animer une réunion, interagir avec des locuteurs natifs ou non natifs en présentiel ou à distance dans le cadre d'échange virtuel.

Valoriser à l'écrit et à l'oral son parcours et anticiper son avenir professionnel dans un contexte international : réflexion sur l'identité numérique et sur le choix des outils/réseaux pour communiquer.

- **Contenu, appliqué à l'actualité en lien avec le domaine scientifique, technique et son projet professionnel**

Étude et réalisation de documents audio, podcasts aux sujets variés et spécifiques.

Exposés sur des expériences scientifiques, des instruments et les métiers de la mesure.

Approfondissement de la phonologie de l'anglais.

Maitrise du vocabulaire de spécialité, professionnel, lié aux métiers de la mesure.

Rédaction de livrables professionnels : logbook, rapport de stage, consignes, procédures, protocoles, e-portfolio.

Rédaction de bibliographie en respectant les normes de présentation (différences culturelles).

- **Propositions de mise en œuvre**

Travaux de groupe, jeux de rôle et mises en situation appliqués au monde professionnel.

Débats préparés, échanges formels et informels, vidéoconférences.

Outils visuels et multimédia (podcasts, films, vidéos, tutoriels), diaporamas de présentation, jeux sérieux.

Réseaux professionnels pour valoriser son parcours.

Échanges virtuels (visio, chat, forum).

L'ensemble des documents et travaux proposés seront d'une complexité croissante par rapport au S3. Niveau B1 minimum, objectif B2 en fin de semestre (CECRL)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Communication scientifique – communication professionnelle – métrologie – culture générale – culture scientifique – culture environnementale – médias – esprit critique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Culture et communication 4

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.TI.02 | Concrétiser un projet en techniques d'instrumentation
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Approfondir les genres principaux de l'écriture académique : bibliographie, synthèse, rapports.

Rendre compte de son expérience professionnelle

Approfondir la rédaction technique.

Maitriser sa prestation orale au sein d'un groupe, devant un public, avec différents supports (diaporama, poster, etc.).

- **Contenu**

Écriture du rapport de stage ou d'activités dans le cadre de l'alternance

Préparation de soutenance

Bibliographie, revue de littérature.

- **Propositions de mise en œuvre**

Écriture individuelle et collective.

Outils de partage des données.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Veille documentaire – rapport de stage – bibliographie – soutenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 4

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.TI.02 | Concrétiser un projet en techniques d'instrumentation
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours**

Connaissance de soi tout au long de la sa formation

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...

Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

- **Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser**

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

- **Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.**

Les secteurs professionnels

Les métiers représentatifs du secteur

Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

- **Mettre en place une démarche de recherche de stage ou d'alternance et les outils associés**

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches

Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité

- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Métiers – postes – organisation – secteur – environnement professionnel – projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Outils mathématiques et traitement du signal 2

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.TI.01 | Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation simple associant mesure, régulation et pilotage
- SAÉ 4.TI.02 | Concrétiser un projet en techniques d'instrumentation
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre les bases mathématiques et les techniques de traitement des signaux.

- **Contenu**

Représentation mathématique des signaux.

Techniques de traitement des signaux à temps continu ou à temps discret : système linéaire invariant, réponse impulsionnelle, notions d'énergie et de puissance, auto et inter corrélation, densité spectrale de puissance, cas des signaux à puissance moyenne finie rapport signal/bruit, filtrage numérique.

Transformée de Laplace (et ses propriétés) présentée comme prolongement et généralisation de la Transformée de Fourier appliquée à des signaux réels.

Transformée inverse de Laplace dans le cas de fonction de transfert sous la forme de fraction rationnelle, (décomposition en éléments simples, Théorème des résidus...).

Causalité.

- **Propositions de mise en œuvre**

Illustration du diagramme de Bode et de l'impédance complexe.

Possibilité de recourir à la transformée en Z (signaux échantillonnés) et aux techniques de compression.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

Mots clés :

Signal réel/causal – échantillonnage – autocorrélation – inter-corrélation – densité spectrale de puissance – rapport signal/bruit – Laplace – filtrage numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.TI.01 | Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation simple associant mesure, régulation et pilotage
- SAÉ 4.TI.02 | Concrétiser un projet en techniques d'instrumentation
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Acquérir les connaissances pour définir et choisir une chaîne de mesure, de contrôle, d'essais à partir d'un besoin.

Réguler des systèmes analogiques ou numériques.

- **Contenu**

Synthèse des types et technologies de capteurs.

Caractéristiques métrologiques d'une chaîne de mesure (capteur + conditionneur + traitement + acquisition).

Choix et mise en œuvre des composants d'une chaîne de mesure, d'essais en réponse à un cahier des charges.

Initiation à l'automatique : asservissement et régulation, systèmes ouverts et bouclés, régulation PID.

Application à une chaîne de mesure en boucle fermée.

Prérequis :

- R4.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

Mots clés :

Capteur – conditionneur – traitement – asservissement – régulation – PID

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.6. Ressource R4.06 : Mécanique vibratoire et acoustique

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Analyser les vibrations mécaniques et acoustiques d'un système.

- **Contenu**

Mécanique vibratoire : systèmes masse-ressort à 1 degré de liberté, oscillations libres avec et sans frottements, oscillations forcées avec frottements visqueux, résonances vitesse et amplitude.

Acoustique : bases physiques, équation d'onde, propagation, acoustique physiologique, niveaux acoustiques.

- **Propositions de mises en œuvre**

Étude électrique et acoustique d'un haut parleur/mesures de temps de réverbération

Mesures environnementales et dans le domaine du bâtiment à l'aide d'un sonomètre

Mesures normées autour d'une machine tournante à l'aide d'un sonomètre

Etude de modes propres d'une poutre

Mesures de fréquences propres sur des systèmes couplés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales

Mots clés :

Oscillations – résonance – fréquence – période – onde acoustique – décibel – source sonore – niveaux (intensité – pression – puissance) – accéléromètre – sonomètre

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 12 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.TI.02 | Concrétiser un projet en techniques d'instrumentation
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Appréhender les techniques chromatographiques et électrochimiques.

Choisir des méthodes spécifiques en fonction des caractéristiques, des besoins et de l'environnement.

- **Contenu**

Techniques chromatographiques : principes de séparation (adsorption, partage, échange d'ions, exclusion stérique, ...), analyse qualitative, analyse quantitative (étalonnage externe et étalonnage interne).

Techniques électrochimiques : principes (électrolytes, systèmes d'électrodes, interfaces), analyse quantitative (courbes intensité-potentiel, ...).

Des exemples de mesures environnementales pourront être envisagés.

- **Propositions de mise en œuvre**

Mise en application au moyen de techniques telles que la chromatographie liquide à hautes performances, la chromatographie en phase gazeuse, l'ampérométrie et la potentiométrie.

Mise en œuvre d'électrodes sélectives et indicatrices.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Chromatographie – électrochimie – analyse – séparation – identification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 20 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.TI.01 Mener une campagn d'essais avec des mesures et analyses dans le domaine tempo	SAÉ 5.TI.02 Construire un projet complexe en techniques d'instrumentation	PORTFOLIO Portfolio 5	R5.01 Anglais 5	R5.02 Culture et communication 5	R5.03 Projet personnel et professionnel (PPP) 5	R5.04 Outils mathématiques avancés	R5.TI.05 Contrôles et essais industriels relatifs à des grandeurs de la physique	R5.06 Métrologie et qualité 1	R5.TI.07 Instrumentation avancée, intelligente et communicante	
Mener	AC31.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC31.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Déployer	AC32.01	X	X	X	X	X	X	X		X		
	AC32.02	X	X	X	X	X	X	X		X		
	AC32.03	X	X	X	X	X	X	X		X		
	AC32.04	X	X	X	X	X	X	X		X		
Mettre en œuvre	AC33.01	X	X	X	X	X	X	X			X	
	AC33.02	X	X	X	X	X	X	X			X	
	AC33.03	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
	AC33.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC33.05	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Volume total					20	20	10	16	28	45	46	185
Dont TP					8	8	6	0	0	20	26	68
Adaptation Locale (SAÉ)		48										48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		47										47
TP Adaptation locale		52										52

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.TI.01 : Mener une campagne d'essais avec des mesures et analyses dans le domaine temporel et dans le domaine fréquentiel

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures dans un contexte professionnel spécifique et mettre en oeuvre des chaines d'instrumentation complexe en prenant en compte des conditions spécifiques ou extrêmes. Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment mener une campagne d'essais avec des mesures et analyses en optique, acoustique, mécanique vibratoire, CEM ou physique nucléaire ? "

- **Objectifs**

Réaliser des diagnostics répondant aux exigences d'un client.

Réaliser des essais normalisés.

Descriptif générique :

Mener des contrôles et essais dans des domaines divers : optique, acoustique, mécanique vibratoire, CEM ou physique nucléaire en prenant en compte les exigences du client.

Concevoir et piloter les différentes étapes d'une campagne d'essais pour des grandeurs ayant des caractéristiques temporelles et fréquentielles.

Analyser les résultats d'une campagne de mesures en mettant en évidence des indicateurs pertinents.

Mettre en œuvre différentes techniques de contrôles non destructifs.

Mettre en œuvre différents systèmes d'instrumentation avancée.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Outils mathématiques avancés
- R5.TI.05 | Contrôles et essais industriels relatifs à des grandeurs de la physique ondulatoire
- R5.06 | Métrologie et qualité 1
- R5.TI.07 | Instrumentation avancée, intelligente et communicante

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.TI.02 : Construire un projet complexe en techniques d'instrumentation

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures dans un contexte professionnel spécifique et mettre en oeuvre des chaines d'instrumentation complexe en prenant en compte des conditions spécifiques ou extrêmes. Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment répondre à une demande de mesures complexes ou sous contraintes dans le domaine des techniques d'instrumentation ?"

- **Objectifs**

Mettre en évidence la complexité de la demande formulée.

Prendre en compte l'ensemble des contraintes.

Mettre en œuvre les outils de gestion de projet en équipe.

Comparer des solutions techniques et technologiques.

Justifier le choix d'une solution technique.

Proposer une solution technologique réaliste et adaptée à la demande.

Descriptif générique :

Analyser un cahier des charges et rédiger un cahier des spécifications.

Utiliser des outils de gestion de projet pour la planification et la répartition des tâches.

Faire une comparative de diverses solutions techniques et technologiques.

Prendre en compte des contraintes normatives, métrologiques et sociétales.

Prendre en compte la complexité de la demande.

Prendre en compte des contraintes techniques et environnementales.

Réaliser une analyse économique de diverses solutions.

Justifier le choix de dispositifs et de méthodes en fonction de leurs caractéristiques, des besoins et des coûts.

L'accompagnement par des intervenants extérieurs à divers stades du projet est recommandé pour en augmenter la dimension professionnelle.

Dans la mesure du possible, le projet sera conduit en partenariat avec un organisme professionnel qui peut en être le commanditaire.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative

- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais 5
- R5.02 | Culture et communication 5
- R5.04 | Outils mathématiques avancés
- R5.TI.05 | Contrôles et essais industriels relatifs à des grandeurs de la physique ondulatoire
- R5.06 | Métrologie et qualité 1
- R5.TI.07 | Instrumentation avancée, intelligente et communicante

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais 5
- R5.02 | Culture et communication 5
- R5.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 5
- R5.04 | Outils mathématiques avancés
- R5.TI.05 | Contrôles et essais industriels relatifs à des grandeurs de la physique ondulatoire
- R5.06 | Métrologie et qualité 1
- R5.TI.07 | Instrumentation avancée, intelligente et communicante

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais 5

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TI.02 | Construire un projet complexe en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre du contenu discursif écrit et oral long, avec plus de références implicites.

Renforcer son bagage lexical.

Synthétiser un ensemble de documents spécialisés à l'écrit comme à l'oral.

Argumenter sur un sujet scientifique et proposer des solutions (à l'écrit et à l'oral).

Approfondir les techniques de rédaction technique, liée à la mesure et au parcours choisi en BUT3 .

Proposer des situations de communication (orale et écrite) rétrospectives et prospectives et les mettre en œuvre en utilisant les différences interculturelles au sein d'un environnement de travail.

Organiser une prise de parole en continu dans un groupe, animer une réunion .

- **Contenu scientifique, technique, lié au parcours en B.U.T. 3 et au projet professionnel**

Études et réalisations de documents audio, podcasts aux sujets variés et spécifiques.

Exposés sur des expériences et des pratiques scientifiques, sur les métiers de la mesure.

Approfondissement de la phonologie de l'anglais – niveau intermédiaire.

Maitrise du vocabulaire de spécialité, professionnel, lié aux métiers de la mesure et au parcours choisi.

Rédactions de livrables professionnels : rapports de stage, dossiers techniques, cahiers des charges, procédures, datasheets, instructions longues, protocoles, e-portfolio.

Rédactions de bibliographies commentées en respectant une norme de présentation selon le pays visé.

Élaborations de glossaires, en amont ou en aval de la création de documents techniques.

Enregistrements de témoignages sur le parcours, à transmettre aux futurs étudiants et aux recruteurs.

Discussions en ligne formelles et informelles, notes, messages et formulaires, dans le cadre d'échanges (internationalisation à domicile, e-tandem, télé-collaboration).

- **Propositions de mise en œuvre**

Mise en place de travaux de groupe, création de jeux de rôle et mises en situation appliqués à sa formation et au monde professionnel.

Débats préparés, échanges formels et informels, vidéoconférences.

Outils visuels et multimédia (podcasts, films, vidéos, tutoriels), diaporamas de présentation, jeux sérieux.

Réseaux professionnels pour valoriser son parcours (réseaux sociaux professionnels).

Échanges virtuels (visio, chat, forum).

L'ensemble des documents et travaux proposés seront d'une complexité croissante par rapport au S4. Niveau B2 minimum, objectif B2/C1 en fin de semestre (CECRL)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Approfondissement de la communication scientifique et professionnelle – métrologie – culture générale – scientifique – environnementale – médias – esprit critique – internationalisation – réflexivité – identité numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Culture et communication 5

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TI.02 | Construire un projet complexe en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Mettre en place et tenir une veille scientifique et technologique.

Organiser sa documentation.

Rédiger une bibliographie, une revue de la littérature scientifique.

Produire un écrit scientifique selon les normes académiques.

Présenter un exposé long.

Produire un support audiovisuel.

Prendre en compte les codes de la communication interculturelle.

- **Contenu**

Rapports scientifiques.

Dossiers techniques (cahier des charges, etc.).

Bibliographies.

Exposé long.

- **Propositions de mise en œuvre**

Travail en équipe, groupe projet.

Vidéos (films, tutoriels, notices).

Animations de réunions.

Soutenances de projets.

Organisation d'évènements (conférences, expositions, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité

- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Veille scientifique et technologique – rédaction professionnelle et académique – rédaction technique – communication par l'image – gestion de projet – gestion de conflits

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 5

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)**

Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle

Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)

Faire le bilan de ses compétences

- **Formaliser son plan de carrière**

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

- **S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement**

Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)

Se préparer aux différents types et formes de recrutement

Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.

Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes

– AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Posture professionnelle – recrutement – connaissance de soi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Outils mathématiques avancés

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TI.01 | Mener une campagne d'essais avec des mesures et analyses dans le domaine temporel et dans le domaine fréquentiel
- SAÉ 5.TI.02 | Construire un projet complexe en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Connaître et savoir utiliser les outils mathématiques nécessaires à la modélisation et à la résolution de problèmes de sciences physiques.

- **Contenu**

Algèbre linéaire : diagonalisation des endomorphismes.

Intégration : compléments d'intégrations pour la physique (intégrales doubles, intégrales triples, intégrales curvilignes,...).

Utilisation d'exemples en lien avec les autres modules scientifiques et techniques de la formation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Algèbre linéaire – intégrales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

3.3.5. Ressource R5.TI.05 : Contrôles et essais industriels relatifs à des grandeurs de la physique ondulatoire

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TI.01 | Mener une campagne d'essais avec des mesures et analyses dans le domaine temporel et dans le domaine fréquentiel
- SAÉ 5.TI.02 | Construire un projet complexe en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Analyser les grandeurs et les indicateurs de contrôles et essais industriels.

Utiliser des compléments de physique ondulatoire pour traiter numériquement des données de mesure.

Identifier des méthodes de mesures et des chaînes de mesure appropriées à différents contrôles et essais.

- **Contenu**

Des compléments de physique seront étudiés dans un domaine spécifique : optique, acoustique, mécanique vibratoire, compatibilité électromagnétique ou physique nucléaire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué

Mots clés :

Physique ondulatoire – contrôle et essai industriel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : Métrologie et qualité 1

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TI.01 | Mener une campagne d'essais avec des mesures et analyses dans le domaine temporel et dans le domaine fréquentiel
- SAÉ 5.TI.02 | Construire un projet complexe en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Déployer les outils de la qualité et mettre en œuvre les méthodes d'optimisation.

- **Contenu**

Chaîne de mesure dans un contexte de démarche qualité.

Veille normative.

Plans d'expérience.

Outils de la qualité (pareto, amdec, 5M, ...).

- **Propositions de mise en œuvre**

Prise en main et analyse de normes (AFNOR, ISO ...), documents COFRAC ...

Chaque département, en fonction de son environnement, développera cette mise en œuvre dans différents domaines, pour différentes grandeurs, en veillant à conserver l'aspect pluridisciplinaire de la formation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Plan d'expérience – outils de la qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 20 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.TI.07 : Instrumentation avancée, intelligente et communicante

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.TI.01 | Mener une campagne d'essais avec des mesures et analyses dans le domaine temporel et dans le domaine fréquentiel
- SAÉ 5.TI.02 | Construire un projet complexe en techniques d'instrumentation
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Appréhender les systèmes "Internet des Objets".

Savoir configurer des systèmes de mesure en réseau pour échanger des données de mesures.

S'initier aux systèmes embarqués.

- **Contenu**

Évolution des systèmes "Internet des Objets" : capteurs et applications, principe, architecture, notion de sécurité.

Systèmes de mesure en réseau : analyse, configuration, transfert de données, bus de terrain, réseau de capteurs.

Systèmes embarqués : structures et composants, traitement des données, programmation de microcontrôleurs et de microsystèmes.

- **Propositions de mise en œuvre**

Mise en œuvre de systèmes "Internet des Objets" (les problèmes de sécurité pourront être abordés).

Mise en œuvre de systèmes de mesures en réseau.

Mise en œuvre de systèmes embarqués (programmation d'applications dédiées à la mesure, systèmes temps réel, évaluations des coûts et des consommations).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué

Mots clés :

Capteurs – Internet des Objets – systèmes de mesure en réseau – systèmes embarqués – programmation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 46 heures dont 26 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.TI.01 Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation complexe dans des conditions spécifiques	SAÉ 6.TI.02 Concrétiser un projet complexe et sous contraintes en techniques d'instrumentation	STAGE Stage S6	PORTFOLIO Portfolio 6	R6.01 Anglais 6	R6.02 Culture et communication 6	R6.03 Organisation et gestion d'équipe	R6.04 Métrologie et qualité 2	R6.TI.05 Physique avancée appliquée à des mesures en environnement sévère	
Mener	AC31.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Déployer	AC32.01	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC32.02	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC32.03	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC32.04	X	X	X	X	X	X	X	X		
Mettre en œuvre	AC33.01	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC33.02	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC33.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC33.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC33.05	X	X	X	X	X	X	X	X		
Volume total						15	15	16	44	15	105
Dont TP						7	7	0	24	0	38
Adaptation Locale (SAÉ)		30									30
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		40									40
TP Adaptation locale		34									34

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.TI.01 : Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation complexe dans des conditions spécifiques ou extrêmes

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures dans un contexte professionnel spécifique et mettre en œuvre des chaines d'instrumentation complexe en prenant en compte des conditions spécifiques ou extrêmes. Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre aux problématiques :

"Comment qualifier des produits industriels ?" et

"Comment concevoir et mettre en œuvre un système de surveillance d'une installation fonctionnant dans des conditions spécifiques ou extrêmes ? "

- **Objectifs**

Concevoir et mettre au point des bancs de tests spécifiques.

Concevoir des systèmes de mesure autonomes et embarqués.

Valider par la mesure des phénomènes physiques préalablement simulés.

Descriptif générique :

Identifier les caractéristiques de l'environnement : températures ou pressions extrêmes, milieux bruités, hauts niveaux vibratoires, ...

Mesurer sur de longues durées à l'aide de systèmes autonomes et communicants.

Mettre en oeuvre une chaîne d'instrumentation complexe en environnement sévère.

Mettre en œuvre et contrôler des systèmes de mesures embarqués.

Mettre en œuvre de techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité.

Analyser et exploiter les mesures à l'aide de logiciels métiers.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.04 | Métrologie et qualité 2

– R6.TI.05 | Physique avancée appliquée à des mesures en environnement sévère

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 6.TI.02 : Concrétiser un projet complexe et sous contraintes en techniques d'instrumentation

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures dans un contexte professionnel spécifique, déployer la métrologie et la démarche qualité pour un parc d'instruments et mettre en oeuvre des chaines d'instrumentation complexe en prenant en compte des conditions spécifiques ou extrêmes. Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des techniques d'instrumentation ?"

- **Objectifs**

Concevoir un ou des dispositifs expérimentaux permettant de répondre à un cahier des charges de mesures.

Mettre en œuvre et valider les dispositifs expérimentaux proposés.

Reproduire les conditions d'expériences sous contraintes.

Comparer diverses solutions techniques, technologiques et économiques.

Descriptif générique :

Réaliser la solution technique retenue à l'issue du travail de mise en place du semestre 5.

Reproduire expérimentalement les conditions de contraintes.

Tester, qualifier et valider la solution proposée.

Proposer des axes d'améliorations.

Rédiger et présenter des rapports de jalons.

Rédiger un rapport de synthèse.

Défendre la solution proposée face à des solutions concurrentielles.

Présentation orale du projet.

L'accompagnement par des intervenants extérieurs à divers stades du projet est recommandé pour en augmenter la dimension professionnelle.

Dans la mesure du possible, le projet sera conduit en partenariat avec un organisme professionnel qui peut en être le commanditaire.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté

- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais 6
- R6.02 | Culture et communication 6
- R6.03 | Organisation et gestion d'équipe
- R6.04 | Métrologie et qualité 2
- R6.TI.05 | Physique avancée appliquée à des mesures en environnement sévère

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. STAGE : Stage S6

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Le/la stagiaire agit en tant que collaborateur /collaboratrice (d'un cadre intermédiaire) dans un service / une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation/l'entreprise et à ses résultats, supervisé(e) par un encadrant (de l'organisation)

Objectifs

Conduire une/des missions en responsabilité

Participer aux projets en tant que membre de l'équipe

Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour

contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte

Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels

Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais 6
- R6.02 | Culture et communication 6
- R6.03 | Organisation et gestion d'équipe

– R6.04 | Métrologie et qualité 2
– R6.TI.05 | Physique avancée appliquée à des mesures en environnement sévère

4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais 6
- R6.02 | Culture et communication 6
- R6.03 | Organisation et gestion d'équipe
- R6.04 | Métrologie et qualité 2
- R6.TI.05 | Physique avancée appliquée à des mesures en environnement sévère

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais 6

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.TI.02 | Concrétiser un projet complexe et sous contraintes en techniques d'instrumentation
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre du contenu discursif écrit et oral long, avec de nombreuses références implicites.

Valoriser son bagage lexical .

Synthétiser un ensemble de documents spécialisés à l'écrit comme à l'oral.

Argumenter sur un sujet scientifique et proposer des solutions (à l'écrit et à l'oral).

Rendre compte de ses activités lors d'un entretien professionnel (pairs, supérieurs hiérarchiques, ...).

Approfondir les techniques de rédaction technique, liée à la mesure et au parcours choisi en BUT3.

Proposer des situations de communication (orale et écrite) rétrospectives et prospectives et les mettre en œuvre en utilisant les différences interculturelles au sein d'un environnement de travail.

Organiser une prise de parole en continu dans un groupe, organiser et animer une réunion avec des locuteurs natifs ou non natifs en présentiel ou à distance dans le cadre d'échange virtuel.

Témoigner de son parcours et préparer son avenir professionnel dans un contexte international : renforcer sa réflexion sur son identité numérique et choisir des outils/réseaux adaptés.

- **Contenu scientifique, technique, lié au parcours en B.U.T. 3 et au projet professionnel**

Maitrise du vocabulaire de spécialité, professionnel, lié aux métiers de la mesure et au parcours choisi.

Approfondissement de la phonologie de l'anglais – niveau avancé.

Glossaire collaboratif.

Rédactions de livrables professionnels : dossiers techniques, cahiers des charges, commandes, e-portfolio.

Coopération dans le cadre d'échanges internationaux (en présentiel, à distance, ...).

- **Propositions de mise en œuvre**

Travaux de groupe, création de jeux de rôle et mises en situation appliqués à la spécialisation et au monde professionnel.

Outils visuels et multimédia (podcasts, films, vidéos, tutoriels), diaporamas de présentation, jeux sérieux.

Réseaux professionnels pour valoriser son parcours.

Échanges virtuels et présentiels (vidéoconférences, chat, forum, e-tandem, télécollaboration, débats).

Complexité croissante des activités par rapport au S5. Niveau B2 minimum, objectif B2/C1 en fin de semestre (CECRL)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique

- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Applications scientifiques – projets professionnels – valorisation du parcours à l'international – élargissement de la culture scientifique – environnementale – témoignages – identité numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Culture et communication 6

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.TI.02 | Concrétiser un projet complexe et sous contraintes en techniques d'instrumentation
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

- **Objectifs**

Produire un écrit scientifique selon les normes académiques.

Présenter un exposé long.

Prendre en compte les codes de la communication interculturelle. .

Inscrire ses actions dans une démarche de développement durable et de responsabilité sociétale et environnementale.

Analyser les indicateurs d'impacts environnementaux.

Valoriser ses productions en participant à des actions de communication externe.

- **Contenu**

Dossiers techniques.

Ecrits de communication interne/externe.

Communication et organisation : communication interne, externe, institutionnelle.

Ethique d'entreprise et RSE.

- **Propositions de mise en œuvre**

Conférences.

Travaux de groupe, animation de réunions.

Création de pages web.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs

- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Gestion de projet – RSE – développement durable – bilan carbone – communication interne et externe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Organisation et gestion d'équipe

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.TI.02 | Concrétiser un projet complexe et sous contraintes en techniques d'instrumentation
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

- **Objectifs**

Connaitre les grandes théories des organisations et les approches managériales correspondantes.

Animer et piloter une équipe.

Identifier les risques psychosociaux et les facteurs de discriminations, savoir y réagir.

- **Contenu**

Initiation aux grandes théories du management et des organisations.

Risques psychosociaux et souffrances psychiques au travail.

Prévention et lutte contre les discriminations.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Gestion d’équipe – management des organisations – communication interne – externe et institutionnelle – discriminations au travail – risques psychosociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.4. Ressource R6.04 : Métrologie et qualité 2

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.TI.01 | Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation complexe dans des conditions spécifiques ou extrêmes
- SAÉ 6.TI.02 | Concrétiser un projet complexe et sous contraintes en techniques d'instrumentation
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

- **Objectifs**

Assurer l'amélioration continue du système de management de la mesure.

Optimiser la gestion du parc d'instruments.

- **Contenu**

Métrologie légale.

Modélisation et simulation incertitude.

Méthodes d'optimisation des périodicités d'étalonnage (Opperet ...).

Gestion d'un parc d'instruments de mesure dans un contexte de démarche qualité.

Notions d'accréditation des laboratoires (NF EN ISO 17025) et de certification de produits.

Eléments d'un audit qualité.

Système management de la qualité selon les normes en vigueur.

- **Propositions de mise en œuvre**

Chaque département, en fonction de son environnement, développera cette mise en œuvre dans différents domaines, pour différentes grandeurs, en veillant à conserver l'aspect pluridisciplinaire de la formation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique

- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Accréditation – certification – audit qualité – normalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 44 heures dont 24 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.TI.05 : Physique avancée appliquée à des mesures en environnement sévère

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.TI.01 | Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation complexe dans des conditions spécifiques ou extrêmes
- SAÉ 6.TI.02 | Concrétiser un projet complexe et sous contraintes en techniques d'instrumentation
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

- **Objectifs**

Mobiliser des notions de physique avancée pour réaliser des mesures en environnement sévère : températures ou pressions extrêmes, milieux bruités, hauts niveaux vibratoires, ...

Analyser des résultats de contrôles et essais industriels en environnement sévère.

- **Contenu**

Renforcement en physique : optique, acoustique, mécanique vibratoire, vide, électromagnétisme, thermique, nucléaire.

Utilisation de logiciels métiers pour l'interprétation et le post-traitement des données de mesures (thermique, acoustique, CEM, ...), et éventuellement pour la simulation de systèmes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes

Mots clés :

Physique – contrôle et essai industriel – environnement sévère

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

Chapitre 5.

Parcours : Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Mettre en œuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument	SAÉ 3.MCPC.02 Mettre en œuvr techniques de caractérisation de matériaux de référence et	SAÉ 3.03 Mesurer et exploiter de données dans le domaine de l'environnement	SAÉ 3.MCPC.04 Construire un p dans le domaine des mesures pc contrôle physico-chimique et les	PORTFOLIO Portfolio 3	R3.01 Anglais 3	R3.02 Culture et communication 3	R3.03 Projet personnel et professionnel (PPP) 3	R3.04 Outils mathématiques et traitement du signal 1	R3.05 Optique ondulatoire	R3.06 Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide	R3.07 Energie et environnement	R3.08 Métrologie, qualité et statistiques	R3.09 Electromagnétisme	R3.10 Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments	R3.11 Matériaux et résistance des matériaux	R3.12 Techniques spectroscopiques	
Mener	AC21.01		X	X	X	X			X		X	X	X		X					
	AC21.02	X			X	X	X	X	X		X	X			X					
	AC21.03		X		X	X			X	X	X	X								
	AC21.04		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	AC21.05		X		X	X	X	X	X		X	X								
Déployer	AC22.01		X		X	X			X					X						
	AC22.02		X		X	X			X					X						
	AC22.03				X	X	X	X	X					X						
	AC22.04	X		X	X	X			X					X						
Mettre en œuvre	AC23.01	X			X	X			X	X	X					X				
	AC23.02	X			X	X			X	X	X				X	X				
	AC23.03				X	X			X	X										
	AC23.04	X			X	X	X	X	X							X				
Caractériser	AC24.01		X		X	X			X								X	X		
	AC24.02		X		X	X	X	X	X		X						X	X		
	AC24.03		X		X	X			X		X						X	X		
	AC24.04		X		X	X			X		X									
Définir	AC25.01			X	X	X	X	X	X			X	X					X		
	AC25.02			X	X	X	X	X	X				X		X					
	AC25.03			X	X	X			X			X	X					X		
	AC25.04			X	X	X			X				X							
Volume total							25	20	16	25	40	45	13	45	30	26	25	30	340	
Dont TP							12	12	8	12	20	20	0	20	12	0	0	12	128	
Adaptation Locale (SAÉ)		84																	84	
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		36																	36	
TP Adaptation locale		90																	90	

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Mettre en œuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures multiples et mettre en oeuvre des chaines d'instrumentation simple pouvant associer mesure, régulation et pilotage . Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre aux problématiques : Comment réaliser une mesure grâce à la mise en œuvre d'une chaîne d'instrumentation ?

"Comment piloter cette chaine d'instrumentation ?"

- **Objectifs**

S'approprier les techniques de traitement électronique, puis numérique, d'un signal analogique issu d'un capteur.

Mettre en œuvre des outils adaptés de pilotage d'instruments.

Descriptif générique :

Choisir le traitement électronique adapté d'un signal analogique issu d'un capteur.

Paramétrer les outils logiciels d'acquisition en fonction des caractéristiques du signal et des besoins d'analyse.

Utiliser des logiciels métiers pour le traitement des mesures.

Choisir un mode de transmission adapté pour le pilotage.

Mettre en œuvre l'échange de données entre un instrument de mesure et un ordinateur.

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 1
- R3.08 | Métrologie, qualité et statistiques
- R3.09 | Electromagnétisme
- R3.10 | Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.MCPC.02 : Mettre en œuvre les techniques de caractérisation de matériaux de référence et d'analyses physico-chimiques de composés organiques et inorganiques modèles

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations puis analyser, interpréter et exploiter les résultats obtenus. Dans un contexte de production, de développement ou de recherche en milieu industriel et en laboratoire, il aura donc à répondre aux problématiques :

"Comment caractériser la structure et les propriétés d'un matériau en exploitant les résultats obtenus à partir de différentes techniques ?" et "Comment caractériser un composé organique ou inorganique en mettant en œuvre différentes techniques d'analyses physico-chimiques ?".

- **Objectifs**

S'approprier les techniques de caractérisation des matériaux et d'analyse physico-chimique.

Déployer les outils de la résistance des matériaux dans le cadre de la caractérisation mécanique.

Mettre en évidence les liens existants entre la composition et la structure de matériaux et leurs comportements et propriétés.

Descriptif générique :

Utiliser des techniques d'analyse d'échantillons et de caractérisation des matériaux et comprendre leurs principes.

Analyser, interpréter et exploiter les résultats issus de ces techniques.

Employer des techniques physico-chimiques pour décrire la composition d'échantillons.

Caractériser des échantillons au niveau de leur composition, de leur structure et étudier leurs comportements et propriétés.

Mettre en œuvre des techniques de caractérisation mécanique en lien avec la résistance des matériaux.

Différentes techniques de caractérisation de matériaux pourront venir en appui d'essais mécaniques sur des matériaux de référence ou sur des essais visant plus spécifiquement les propriétés thermiques des matériaux.

Déterminer la structure de matériaux de référence ou la composition chimique d'échantillons de référence.

Comparer les propriétés des matériaux en relation avec différents traitements physiques ou chimiques, notamment les propriétés mécaniques et thermiques.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 1
- R3.08 | Métrologie, qualité et statistiques

- R3.11 | Matériaux et résistance des matériaux
- R3.12 | Techniques spectroscopiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.03 : Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra sélectionner des techniques et réaliser des contrôles environnementaux complexes. Dans le cadre de mesures in situ ou dans un contexte de production, de développement ou de recherche en milieu industriel et en laboratoire, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment mener des mesures et les exploiter dans le domaine des énergies renouvelables ou décarbonées ainsi que dans le domaine de la qualité d'un environnement ?"

- **Objectifs**

Utiliser des instruments et techniques adaptées au domaine des mesures et analyses environnementales.

Prendre en compte les aspects normatifs.

Descriptif générique :

Mettre en œuvre une chaîne de production des énergies renouvelables ou décarbonées simple.

Analyser et étudier des données de production d'énergies renouvelables ou décarbonées.

Étudier des normes et des méthodes des techniques d'analyses environnementales.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 1
- R3.07 | Energie et environnement
- R3.08 | Métrologie, qualité et statistiques
- R3.12 | Techniques spectroscopiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 3.MCPC.04 : Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures multiples, déployer la métrologie et la démarche qualité pour un instrument de mesure et caractériser des grandeurs physico-chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes complexes. Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment répondre à une demande de mesures dans le domaine des mesures, des contrôles physicochimiques et des matériaux ?"

- **Objectifs**

Mettre en œuvre les outils de gestion de projet en équipe.

Comparer des solutions techniques et technologiques.

Justifier le choix d'une solution technique.

Proposer une solution technologique réaliste et adaptée à la demande.

Descriptif générique :

Analyser un cahier des charges et rédiger un cahier des spécifications.

Utiliser des outils de gestion de projet pour la planification et la répartition des tâches.

Faire une étude comparative de diverses solutions techniques et technologiques.

Prendre en compte des contraintes normatives, métrologiques et sociétales.

Réaliser une analyse économique de diverses solutions.

Justifier le choix de dispositifs et de méthodes en fonction de leurs caractéristiques, des besoins et des coûts.

L'accompagnement par des intervenants extérieurs à divers stades du projet est recommandé pour en augmenter la dimension professionnelle.

Dans la mesure du possible, le projet sera conduit en partenariat avec un organisme professionnel qui peut en être le commanditaire.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques

- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais 3
- R3.02 | Culture et communication 3
- R3.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 1
- R3.05 | Optique ondulatoire
- R3.06 | Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide
- R3.07 | Energie et environnement
- R3.08 | Métrologie, qualité et statistiques
- R3.09 | Electromagnétisme
- R3.10 | Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments
- R3.11 | Matériaux et résistance des matériaux
- R3.12 | Techniques spectroscopiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais 3
- R3.02 | Culture et communication 3
- R3.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 3
- R3.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 1
- R3.05 | Optique ondulatoire
- R3.06 | Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide
- R3.07 | Energie et environnement
- R3.08 | Métrologie, qualité et statistiques
- R3.09 | Electromagnétisme
- R3.10 | Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments
- R3.11 | Matériaux et résistance des matériaux
- R3.12 | Techniques spectroscopiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais 3

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCPC.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre du contenu écrit et oral long, sur un sujet maitrisé (conférences et études scientifiques, discours longs, description métiers étoffée, actualités).

Analyser et synthétiser l'information écrite et orale : domaine général, scientifique et professionnel.

Approfondir les techniques de rédaction technique, liée à la mesure.

Consolider les situations de communication (orale et écrite), en identifiant les différences interculturelles au sein d'un environnement de travail.

Gérer une prise de parole en continu, animer une réunion, interagir en répondant à des questions plus complexes.

- **Contenu appliqué à l'actualité en lien avec le domaine scientifique, technique, professionnel et à la langue de spécialité**

Étude de documents audio, podcasts aux sujets variés et spécifiques.

Consolidation de la phonologie de l'anglais.

Approfondissement du vocabulaire de spécialité, lié aux métiers de la mesure.

Rédaction de textes tels que lettre, mél, rapport de projet, CR réunion, synthèse de documents, CV, lettre de motivation.

Présentation des sources : bibliographie et normes de présentation (différences culturelles).

Exposés sur des expériences scientifiques, des instruments et les métiers de la mesure.

Production de textes professionnels : consignes, procédures, protocoles.

Réalisation de tutoriels techniques : « techtorials ».

Étude des différences culturelles à travers la presse et production d'écrits "à la manière de ".

- **Propositions de mise en œuvre**

Approfondissement des techniques d'écriture et de réécriture en ateliers.

Travaux de groupe, jeux de rôle et mises en situation appliqués au monde professionnel (visio conférence, entretien de recrutement).

Débats préparés, échanges (small talk), vidéoconférences.

Outils visuels et multimédia, diaporamas de présentation, jeux sérieux.

L'ensemble des documents et travaux proposés seront d'une complexité croissante par rapport au S2. Niveau B1 minimum (CECRL).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur

- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures

Mots clés :

Approfondissement de la communication scientifique – initiation à la communication professionnelle – métrologie – culture générale – culture scientifique – culture environnementale – médias – esprit critique – interculturalité – dispositifs d'internationalisation – immersion en langue en cours de science – télécollaboration – e-tandem

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 12 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Culture et communication 3

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCPC.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

S'initier aux genres principaux de l'écriture académique : bibliographie, synthèse, rapports.

Approfondir la rédaction technique.

Maitriser sa prestation orale au sein d'un groupe, devant un public, avec différents supports (diaporama, poster, infographie etc.).

Appréhender les grands enjeux contemporains (aspects socio-économiques, scientifiques et technologiques).

Rendre compte de l'avancement d'un projet

Prévenir et gérer les conflits.

- **Contenu**

Synthèses de documents.

Rédactions techniques (instructions, procédures, protocoles).

Comptes rendus de réunion, rapports de projet.

Pages web (en totalité ou en partie), vidéos (films, tutoriels).

Bibliographie.

Exposé long, diaporamas, pitchs.

Fondamentaux du travail en réunion.

- **Propositions de mise en œuvre**

Dispositifs d'écriture en atelier, écriture collaborative.

Travail en équipe, groupe projet.

Jeux de rôles et mises en situation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures

Mots clés :

Recherche d'information – rédaction d'écrits professionnels – communication par l'image – culture générale – gestion de projet – relations interpersonnelles – gestion de conflits

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 3

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours**

Connaissance de soi tout au long de la sa formation

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...

Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

- **Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser**

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

- **Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.**

Les secteurs professionnels

Les métiers représentatifs du secteur

Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

- **Mettre en place une démarche de recherche de stage ou d'alternance et les outils associés**

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches

Gérer son identité numérique et e-réputation

- **S'initier au droit du travail**

Connaître les juridictions compétentes pour défendre ses droits

Comprendre un contrat de travail (type de contrats, modalités de rémunération),

Connaître les différentes modalités de rupture du contrat de travail et leurs incidences sociales et fiscales,

Choisir le statut juridique adéquat à son activité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Parcours – recherche de stage – recherche d'alternance – métiers – secteurs et environnement professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Outils mathématiques et traitement du signal 1

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en œuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument
- SAÉ 3.MCPC.02 | Mettre en œuvre les techniques de caractérisation de matériaux de référence et d'analyses physico-chimiques de composés organiques et inorganiques modèles
- SAÉ 3.03 | Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement
- SAÉ 3.MCPC.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre les bases mathématiques et les techniques de traitement du signal.

- **Contenu**

Représentation mathématique des signaux : rappel des grandeurs associées aux signaux (valeur instantanée/valeur moyenne/valeur efficace), les différents types de signaux (continu/variable/périodique/harmonique/transitoire/aléatoire/quelconque).

Décomposition en Série de Fourier (réelle et complexe) : notion de fondamentale et d'harmonique, calcul des coefficients de Fourier, lien entre les coefficients de la décomposition en Série de Fourier réelle et ceux de la décomposition en Série de Fourier complexe.

Transformée de Fourier et ses propriétés usuelles : linéarité, décalage temps/fréquence, dérivation, dilatation en temps et en fréquence, conjugaison complexe, convolution, lien entre translation et convolution.

Transformée de Fourier Inverse.

Représentation de Fourier des signaux d'énergie infinie : impulsion de Dirac, échelon de Heaviside, spectre des signaux périodiques, peigne de Dirac..., lien entre les coefficients issus des séries de Fourier et le spectre d'un signal.

Représentations temporelles et spectrales : précaution à prendre lors de la lecture d'un spectre, notion de fréquence d'échantillonnage....

- **Propositions de mise en œuvre**

L'utilisation de logiciels pour le traitement du signal, d'analyseurs de spectre est recommandée.

Les notions de filtrage, de modulation pourront être abordées en TP.

L'illustration peut se faire en lien avec les ressources en acoustique, électronique, optique ...

Illustration du théorème de Shannon-Nyquist.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques

Mots clés :

Signal – Fourier – spectre – convolution

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 12 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Optique ondulatoire

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCPC.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Connaître les phénomènes physiques qui constituent la base de l'optique ondulatoire.

- **Contenu**

Polarisation : propagation d'une onde transversale, polarisation rectiligne, loi de Malus, polarisation elliptique ,biréfringence, lame quart d'onde et demi-onde, applications à la mesure en lumière polarisée.

Diffraction par un objet simple (fente rectiligne, pupille circulaire), analyse de figures de diffraction, conséquence sur la résolution.

Interférences à 2 ondes, utilisation et applications d'un interféromètre (par exemple : Michelson, Mach-Zenders....).

Notion d'interférences à ondes multiples et applications (par exemple : réseau, cavité Fabry-Perrot, filtres interférentiels...).

- **Propositions de mise en œuvre**

Utilisation et applications d'un interféromètre type Michelson ou Mach-Zenders.

Utilisation et applications d'un dispositif mettant en œuvre des ondes multiples (réseau, cavité Fabry-Perrot, filtres interférentiels...).

Mesure de dimension d'un objet simple (pupille, grain, fente rectiligne) grâce à la diffraction.

Vérification de la loi de Malus.

Construction et utilisation d'un polarimètre de Laurent pour mesurer la concentration d'une solution sucrée.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif

Mots clés :

Polarisation – interférences – diffraction

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 20 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCPC.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Déterminer et contrôler les caractéristiques d'une installation hydraulique, aéraulique ou de vide.

Faire le lien entre les différentes grandeurs d'un écoulement, vitesse, débit, pression, viscosité.

Comprendre le principe et le fonctionnement d'une pompe.

Choisir une pompe ou un ventilateur compte tenu du circuit et des caractéristiques du fluide.

- **Contenu**

Mécanique des fluides : généralités sur les fluides, statique des fluides incompressibles, dynamique des fluides parfaits, viscosité, dynamique des fluides réels, caractéristiques des pompes, hauteur manométrique totale d'une pompe.

Mesures de pression, de vitesse, de débit, de viscosité.

Introduction aux techniques du vide : propriétés des basses pressions (unités SI et « pratiques »), production du vide (volume, désorption des surfaces), identification des régimes en liaison avec la courbe de descente en pression, différents moyens de pompage, mesures de basses pressions, détection de fuite.

- **Propositions de mises en œuvre**

Étude d'un banc de pertes de charges

Mesures de viscosité

Mesures sur banc avec pompes hydrauliques

Etude d'un profil d'aile

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales

Mots clés :

Débit – vitesse – pression – viscosité – régimes d'écoulement – théorème de Bernoulli – pertes de charge – vide – pompes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 20 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Energie et environnement

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.03 | Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement
- SAÉ 3.MCPC.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Introduire la production des énergies renouvelables et décarbonées.

Introduire la notion de qualité d'un milieu.

- **Contenu**

Ressources énergétiques de flux, ressources d'énergie de stock décarbonées.

Bases de la transformation d'énergie (mécanique, chimique...) en énergie électrique.

Aspects règlementaires, organisation des contrôles, problématiques techniques liés aux domaines de l'analyse environnementale (pollution milieux, sonore, vibratoire ...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Hydrogène – photovoltaïque – éolien – stockage de l'énergie – nucléaire – protection des milieux – pollution des milieux – radioactivité – règlementation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.8. Ressource R3.08 : Métrologie, qualité et statistiques

Compétence ciblée :

- Déployer la métrologie et la démarche qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en œuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument
- SAÉ 3.MCPC.02 | Mettre en œuvre les techniques de caractérisation de matériaux de référence et d'analyses physico-chimiques de composés organiques et inorganiques modèles
- SAÉ 3.03 | Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement
- SAÉ 3.MCPC.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Mettre en œuvre des outils d'analyses statistiques.

Etablir la traçabilité d'un résultat de mesure.

Assurer la fiabilité des résultats de mesures produits.

Mettre en œuvre la fonction métrologie.

- **Contenu**

Corrections d'erreurs - Loi de propagation des incertitudes (avec corrélations).

Procédures d'étalonnage et de vérification.

Contrôle statistique, capabilité, performance et test R et R (ISO 5725).

Cartes de contrôle qualité (carte de suivi d'une grandeur).

Conformités - Non-conformités.

Initiation aux plans d'expériences L12.

Suivi métrologique d'un instrument de mesure : certificat d'étalonnage, constat de vérification suivant les EMT, fiche de vie.

Tests statistiques : normalité, comparaison de moyennes et de variances, tests d'hypothèse.

Essais inter-laboratoires (Test de Grubbs, ...).

Validation de méthodes (linéarité, rendements, incertitudes).

Calculer les risques lors des vérifications ou lors des contrôles par échantillonnage.

Ajustement, test d'ajustement.

Probabilités (Variable aléatoire discrète – continue).

Statistiques à 1 variable - à 2 variables - intervalle de confiance - tests statistiques.

Propositions de mise en œuvre

TP : courbe d'étalonnage - prise en compte d'une courbe d'étalonnage dans le calcul d'incertitudes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures

Mots clés :

Métrologie – qualité – étalonnage – vérification – test statistique – essai inter-laboratoires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 20 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Electromagnétisme

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en œuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument
- SAÉ 3.MCPC.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

S'initier aux lois de l'électromagnétisme et à leurs applications aux capteurs.

Connaître les bases de l'électromagnétisme et de l'électrostatique.

Comprendre le fonctionnement des composants passifs et magnétiques usuels.

- **Contenu**

Électrostatique : champ, potentiel, condensateurs.

Magnétostatique : champ d'excitation magnétique (H), champ d'induction magnétique (B), flux d'induction.

Loi de Laplace. Travail des forces magnétiques.

Lois d'induction : application des courants de Foucault.

Initiation à la compatibilité électromagnétique.

Composants passifs, composants magnétiques.

Applications aux capteurs (inductifs, capacitifs...).

- **Propositions de mise en œuvre**

Des TP pourront être consacrés à la mise en œuvre et à l'étude métrologique des capteurs du domaine.

(un exemple d'application : fonctionnement d'un chargeur sans contact).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures

Mots clés :

Electrostatique – électromagnétisme – capteurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en œuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument
- SAÉ 3.MCPC.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Maîtriser le principe du traitement électronique d'un signal analogique issu d'un capteur.

Connaître les techniques permettant de réduire l'influence de perturbations extérieures.

Acquérir les bases de la transmission d'information (pilotage).

Mettre en œuvre l'échange de données entre un instrument de mesure et un ordinateur.

- **Contenu**

Amplificateurs linéaires intégrés réels : produit gain bande.

Principes : fonctionnement linéaire et non linéaire et adaptation d'impédance.

Conditionneurs de signaux : filtrage actif second ordre, amplificateurs d'instrumentation, comparateurs.

Architecture des systèmes numériques.

Les entrées-sorties : signaux échangés avec les circuits extérieurs.

Interfaces série, réseau.

Bus d'instrumentation : analyse et mise en œuvre.

Programmation avancée d'instruments et d'interfaces homme-machine.

Les techniques de protection contre le bruit et les signaux parasites (mode commun, mode série : isolement galvanique, coupleurs optoélectroniques) peuvent être abordées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

Mots clés :

Amplificateurs linéaires réels – conditionneurs de signaux – convertisseurs – bus d'instrumentation – modes et structures d'échange de signaux – interfaces – programmation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures

1.3.11. Ressource R3.11 : Matériaux et résistance des matériaux

Compétence ciblée :

- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCPC.02 | Mettre en œuvre les techniques de caractérisation de matériaux de référence et d'analyses physico-chimiques de composés organiques et inorganiques modèles
- SAÉ 3.MCPC.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Etudier et comparer les propriétés des matériaux en relation avec les traitements physiques ou chimiques (traitements mécaniques, thermiques, ...).

Acquérir les fondamentaux de la résistance des matériaux.

- **Contenu**

Propriétés des matériaux organiques ou inorganiques et modifications dues à des traitements spécifiques (défauts, déformation plastique, diffusion, recristallisation, ...) en lien avec leur structure et leur microstructure.

Fondamentaux de la résistance des matériaux (lois de comportement, extensométrie, sollicitations simples de type compression, traction, cisaillement, flexion...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux

Mots clés :

Comportement mécanique – traitements thermiques – microstructure – défauts – déformation – extensométrie – élasticité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures

1.3.12. Ressource R3.12 : Techniques spectroscopiques

Compétences ciblées :

- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCPC.02 | Mettre en œuvre les techniques de caractérisation de matériaux de référence et d'analyses physico-chimiques de composés organiques et inorganiques modèles
- SAÉ 3.03 | Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement
- SAÉ 3.MCPC.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Identification et analyse par différentes méthodes spectroscopiques.

- **Contenu**

Techniques de spectroscopies atomique et moléculaire (principe, instrumentation).

Phénomènes de transmission, d'absorption, d'émission et de diffusion par spectroscopie.

Analyses de spectres et identification de groupes fonctionnels.

Analyses qualitative et quantitative par spectroscopie.

Incertitude des mesures.

- **Propositions de mise en œuvre**

Applications par spectroscopies UV/Visible et Infra-Rouge et prolongements possibles au moyen de techniques spectroscopiques d'Emission ou d'Absorption Atomique, Résonance Magnétique Nucléaire, Spectrométrie de Masse et Fluorescence X.

Des exemples de mesures environnementales pourront être envisagés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales

Mots clés :

Interaction rayonnement-matière – spectroscopie – identification – quantification – absorption – émission

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.MCPC.01 Caractériser et interpréter les résultats d'analyse d'échantillons selon	SAÉ 4.MCPC.02 Concrétiser un projet en mesures pour le contrôl physico-chimique et les matériau	STAGE Stage Professionnel	PORTFOLIO Portfolio 4	R4.01 Anglais 4	R4.02 Culture et communication 4	R4.03 Projet personnel et professionnel (PPP) 4	R4.04 Outils mathématiques et traitement du signal 2	R4.05 Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle	R4.06 Mécanique vibratoire et acoustique	R4.07 Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques	
Mener	AC21.01	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
	AC21.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
	AC21.03	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
	AC21.04	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
	AC21.05	X	X	X	X	X	X	X	X				
Déployer	AC22.01		X	X	X	X	X	X					
	AC22.02		X	X	X	X	X	X					
	AC22.03		X	X	X	X	X	X					
	AC22.04	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
Mettre en œuvre	AC23.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	AC23.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	AC23.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	AC23.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Caractériser	AC24.01	X	X	X	X	X	X	X				X	
	AC24.02	X	X	X	X	X	X	X				X	
	AC24.03	X	X	X	X	X	X	X				X	
	AC24.04	X	X	X	X	X	X	X					
Définir	AC25.01		X	X	X	X	X	X			X	X	
	AC25.02		X	X	X	X	X	X			X		
	AC25.03		X	X	X	X	X	X			X	X	
	AC25.04		X	X	X	X	X	X				X	
Volume total						10	10	10	15	15	25	40	125
Dont TP						4	4	0	0	0	12	20	40
Adaptation Locale (SAÉ)		40											40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)							20						20
TP Adaptation locale							46						46

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.MCPC.01 : Caractériser et interpréter les résultats d'analyse d'échantillons selon la chaîne de mesure utilisée

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations puis analyser, interpréter et exploiter les résultats obtenus. Dans un contexte de production, de développement ou de recherche en milieu industriel et en laboratoire, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment réaliser et mettre en œuvre des analyses physico-chimiques ou des caractérisations de matériaux au moyen d'une chaîne de mesure composant un dispositif d'analyse ?

- **Objectifs**

Caractériser des échantillons (matériaux, liquides,...) en utilisant une chaîne de mesure appropriée.

Mettre en œuvre une chaîne de mesure dans toutes ses étapes en veillant aux aspects métrologiques.

Descriptif générique :

Effectuer et exploiter les analyses et caractérisations qualitatives et quantitatives de matériaux et composés chimiques à l'aide d'une chaîne de mesure pertinente.

Choisir les éléments de cette chaîne de mesure.

Mettre en œuvre et utiliser cette chaîne de mesure dans toutes ses étapes (conditionnement, transmission, pilotage et régulation adaptée).

Évaluer les paramètres métrologiques de la chaîne de mesure et s'assurer de sa conformité.

Des techniques de contrôle non destructives pourront être mises en œuvre.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais 4
- R4.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 2

- R4.05 | Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle
- R4.07 | Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.MCPC.02 : Concrétiser un projet en mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures multiples, déployer la métrologie et la démarche qualité pour un instrument de mesure et caractériser des grandeurs physico-chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes complexes. Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment concrétiser un projet en mesures et contrôles physico-chimiques et en analyse des matériaux ?"

- **Objectifs**

Concevoir un ou des dispositifs expérimentaux permettant de répondre à un cahier des charges de mesures.

Mettre en œuvre et valider les dispositifs expérimentaux proposés.

Comparer diverses solutions techniques, technologiques et économiques.

Descriptif générique :

Réaliser la solution technique retenue à l'issue du travail de mise en place du semestre 3.

Tester, qualifier et valider la solution proposée.

Proposer des axes d'améliorations.

Rédiger et présenter des rapports de jalons.

Rédiger un rapport de synthèse.

Défendre la solution proposée face à des solutions concurrentielles.

L'accompagnement par des intervenants extérieurs à divers stades du projet est recommandé pour en augmenter la dimension professionnelle.

Dans la mesure du possible, le projet sera conduit en partenariat avec un organisme professionnel qui peut en être le commanditaire.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations

- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais 4
- R4.02 | Culture et communication 4
- R4.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 4
- R4.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 2
- R4.05 | Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle
- R4.07 | Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE : Stage Professionnel

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

Le/la stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation/l'entreprise, supervisée par un encadrant (de l'organisation).

- **Objectifs**

Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage.

Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte

Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels

Approfondir la connaissance du secteur professionnel

Renforcer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais 4
- R4.02 | Culture et communication 4
- R4.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 4
- R4.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 2
- R4.05 | Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle
- R4.06 | Mécanique vibratoire et acoustique

– R4.07 | Techniques d’analyses chromatographiques et électrochimiques

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais 4
- R4.02 | Culture et communication 4
- R4.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 4
- R4.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 2
- R4.05 | Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle
- R4.06 | Mécanique vibratoire et acoustique
- R4.07 | Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais 4

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCPC.01 | Caractériser et interpréter les résultats d'analyse d'échantillons selon la chaîne de mesure utilisée
- SAÉ 4.MCPC.02 | Concrétiser un projet en mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre du contenu écrit et oral plus complexe sur un sujet maitrisé.

Analyser et synthétiser l'information écrite et orale.

Argumenter sur un sujet scientifique et proposer des solutions (à l'écrit et à l'oral).

Rendre compte de ses activités : méthode du reporting à l'écrit.

Approfondir les techniques de rédaction technique, liée à la mesure.

Mettre en pratique les situations de communication (orale et écrite), en utilisant les différences interculturelles au sein d'un environnement de travail (jeux de rôles).

Gérer une prise de parole en continu, animer une réunion, interagir avec des locuteurs natifs ou non natifs en présentiel ou à distance dans le cadre d'échange virtuel.

Valoriser à l'écrit et à l'oral son parcours et anticiper son avenir professionnel dans un contexte international : réflexion sur l'identité numérique et sur le choix des outils/réseaux pour communiquer.

- **Contenu, appliqué à l'actualité en lien avec le domaine scientifique, technique et son projet professionnel**

Étude et réalisation de documents audio, podcasts aux sujets variés et spécifiques.

Exposés sur des expériences scientifiques, des instruments et les métiers de la mesure.

Approfondissement de la phonologie de l'anglais.

Maitrise du vocabulaire de spécialité, professionnel, lié aux métiers de la mesure.

Rédaction de livrables professionnels : logbook, rapport de stage, consignes, procédures, protocoles, e-portfolio.

Rédaction de bibliographie en respectant les normes de présentation (différences culturelles).

- **Propositions de mise en œuvre**

Travaux de groupe, jeux de rôle et mises en situation appliqués au monde professionnel.

Débats préparés, échanges formels et informels, vidéoconférences.

Outils visuels et multimédia (podcasts, films, vidéos, tutoriels), diaporamas de présentation, jeux sérieux.

Réseaux professionnels pour valoriser son parcours.

Échanges virtuels (visio, chat, forum).

L'ensemble des documents et travaux proposés seront d'une complexité croissante par rapport au S3. Niveau B1 minimum, objectif B2 en fin de semestre (CECRL)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Communication scientifique – communication professionnelle – métrologie – culture générale – culture scientifique – culture environnementale – médias – esprit critique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Culture et communication 4

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCPC.02 | Concrétiser un projet en mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Approfondir les genres principaux de l'écriture académique : bibliographie, synthèse, rapports.

Rendre compte de son expérience professionnelle

Approfondir la rédaction technique.

Maitriser sa prestation orale au sein d'un groupe, devant un public, avec différents supports (diaporama, poster, etc.).

- **Contenu**

Écriture du rapport de stage ou d'activités dans le cadre de l'alternance

Préparation de soutenance

Bibliographie, revue de littérature.

- **Propositions de mise en œuvre**

Écriture individuelle et collective.

Outils de partage des données.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Veille documentaire – rapport de stage – bibliographie – soutenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 4

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCPC.02 | Concrétiser un projet en mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours**

Connaissance de soi tout au long de la sa formation

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...

Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

- **Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser**

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

- **Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.**

Les secteurs professionnels

Les métiers représentatifs du secteur

Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

- **Mettre en place une démarche de recherche de stage ou d'alternance et les outils associés**

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches

Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité

- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Métiers – postes – organisation – secteur – environnement professionnel – projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Outils mathématiques et traitement du signal 2

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCPC.01 | Caractériser et interpréter les résultats d'analyse d'échantillons selon la chaîne de mesure utilisée
- SAÉ 4.MCPC.02 | Concrétiser un projet en mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre les bases mathématiques et les techniques de traitement des signaux.

- **Contenu**

Représentation mathématique des signaux.

Techniques de traitement des signaux à temps continu ou à temps discret : système linéaire invariant, réponse impulsionnelle, notions d'énergie et de puissance, auto et inter corrélation, densité spectrale de puissance, cas des signaux à puissance moyenne finie rapport signal/bruit, filtrage numérique.

Transformée de Laplace (et ses propriétés) présentée comme prolongement et généralisation de la Transformée de Fourier appliquée à des signaux réels.

Transformée inverse de Laplace dans le cas de fonction de transfert sous la forme de fraction rationnelle, (décomposition en éléments simples, Théorème des résidus...).

Causalité.

- **Propositions de mise en œuvre**

Illustration du diagramme de Bode et de l'impédance complexe.

Possibilité de recourir à la transformée en Z (signaux échantillonnés) et aux techniques de compression.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

Mots clés :

Signal réel/causal – échantillonnage – autocorrélation – inter-corrélation – densité spectrale de puissance – rapport signal/bruit – Laplace – filtrage numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCPC.01 | Caractériser et interpréter les résultats d'analyse d'échantillons selon la chaîne de mesure utilisée
- SAÉ 4.MCPC.02 | Concrétiser un projet en mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Acquérir les connaissances pour définir et choisir une chaîne de mesure, de contrôle, d'essais à partir d'un besoin.

Réguler des systèmes analogiques ou numériques.

- **Contenu**

Synthèse des types et technologies de capteurs.

Caractéristiques métrologiques d'une chaîne de mesure (capteur + conditionneur + traitement + acquisition).

Choix et mise en œuvre des composants d'une chaîne de mesure, d'essais en réponse à un cahier des charges.

Initiation à l'automatique : asservissement et régulation, systèmes ouverts et bouclés, régulation PID.

Application à une chaîne de mesure en boucle fermée.

Prérequis :

- R4.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

Mots clés :

Capteur – conditionneur – traitement – asservissement – régulation – PID

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.6. Ressource R4.06 : Mécanique vibratoire et acoustique

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Analyser les vibrations mécaniques et acoustiques d'un système.

- **Contenu**

Mécanique vibratoire : systèmes masse-ressort à 1 degré de liberté, oscillations libres avec et sans frottements, oscillations forcées avec frottements visqueux, résonances vitesse et amplitude.

Acoustique : bases physiques, équation d'onde, propagation, acoustique physiologique, niveaux acoustiques.

- **Propositions de mises en œuvre**

Étude électrique et acoustique d'un haut parleur/mesures de temps de réverbération

Mesures environnementales et dans le domaine du bâtiment à l'aide d'un sonomètre

Mesures normées autour d'une machine tournante à l'aide d'un sonomètre

Etude de modes propres d'une poutre

Mesures de fréquences propres sur des systèmes couplés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales

Mots clés :

Oscillations – résonance – fréquence – période – onde acoustique – décibel – source sonore – niveaux (intensité – pression – puissance) – accéléromètre – sonomètre

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 12 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCPC.01 | Caractériser et interpréter les résultats d'analyse d'échantillons selon la chaîne de mesure utilisée
- SAÉ 4.MCPC.02 | Concrétiser un projet en mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Appréhender les techniques chromatographiques et électrochimiques.

Choisir des méthodes spécifiques en fonction des caractéristiques, des besoins et de l'environnement.

- **Contenu**

Techniques chromatographiques : principes de séparation (adsorption, partage, échange d'ions, exclusion stérique, ...), analyse qualitative, analyse quantitative (étalonnage externe et étalonnage interne).

Techniques électrochimiques : principes (électrolytes, systèmes d'électrodes, interfaces), analyse quantitative (courbes intensité-potentiel, ...).

Des exemples de mesures environnementales pourront être envisagés.

- **Propositions de mise en œuvre**

Mise en application au moyen de techniques telles que la chromatographie liquide à hautes performances, la chromatographie en phase gazeuse, l'ampérométrie et la potentiométrie.

Mise en œuvre d'électrodes sélectives et indicatrices.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Chromatographie – électrochimie – analyse – séparation – identification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 20 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.MCPC.01 Mettre en œuvr méthodologies et une instrumentation appropriée pour	SAÉ 5.MCPC.02 Construire un p complexe et sous contraintes da le domaine des mesures pour le	PORTFOLIO Portfolio 5	R5.01 Anglais 5	R5.02 Culture et communication 5	R5.03 Projet personnel et professionnel (PPP) 5	R5.04 Outils mathématiques avancés	R5.MCPC.05 Méthodologie et instrumentation pour l'analyse physico-chimique et la	R5.06 Métrologie et qualité 1	R5.MCPC.07 Etude de matériaux avancés	
Mener	AC31.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC31.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Déployer	AC32.01	X	X	X	X	X	X	X		X		
	AC32.02	X	X	X	X	X	X	X		X		
	AC32.03		X	X	X	X	X	X		X		
	AC32.04		X	X	X	X	X	X		X		
Caractériser	AC34.01	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
	AC34.02	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
	AC34.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC34.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Volume total					20	20	10	16	28	45	46	185
Dont TP					8	8	6	0	0	20	26	68
Adaptation Locale (SAÉ)		48										48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		47										47
TP Adaptation locale		52										52

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.MCPC.01 : Mettre en œuvre des méthodologies et une instrumentation appropriée pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra concevoir et optimiser des méthodologies pour des caractérisations globales d'échantillons. Dans un contexte de production, de développement ou de recherche en milieu industriel et en laboratoire, il aura donc à répondre aux problématiques :

"Comment préparer un échantillon pour s'assurer d'un résultat d'analyse de qualité ?" et "Comment réaliser la caractérisation globale d'un échantillon ?".

- **Objectifs**

Mettre en œuvre des préparations ciblées d'échantillons en vue de leur analyse qualitative et quantitative.

Coupler et optimiser des méthodologies et des techniques d'analyse variées en vue d'une caractérisation globale d'échantillons.

Descriptif générique :

Préparer des échantillons selon leur état physique (solides, liquides, gaz).

Mettre en œuvre un échantillonnage.

Optimiser des méthodes d'analyse physico-chimique d'échantillons.

Utiliser des méthodes de couplage des techniques d'analyse.

Choisir et établir des protocoles de caractérisation en fonction de la nature des substrats.

Optimiser les propriétés de matériaux fonctionnels.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Outils mathématiques avancés
- R5.MCPC.05 | Méthodologie et instrumentation pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux
- R5.06 | Métrologie et qualité 1
- R5.MCPC.07 | Etude de matériaux avancés

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.MCPC.02 : Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures dans un contexte professionnel spécifique et caractériser des propriétés physico-chimiques de produits et de matériaux complexes

Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment répondre à une demande de mesures complexes et sous contraintes dans le domaine des mesures, des contrôles physico-chimiques et des matériaux ?"

- **Objectifs**

Mettre en évidence la complexité de la demande formulée.

Prendre en compte l'ensemble des contraintes.

Mettre en œuvre les outils de gestion de projet en équipe.

Comparer des solutions techniques et technologiques.

Justifier le choix d'une solution technique.

Proposer une solution technologique réaliste et adaptée à la demande.

Descriptif générique :

Analyser un cahier des charges et rédiger un cahier des spécifications.

Utiliser des outils de gestion de projet pour la planification et la répartition des tâches.

Faire une comparative de diverses solutions techniques et technologiques.

Prendre en compte des contraintes normatives, métrologiques et sociétales.

Prendre en compte la complexité de la demande.

Prendre en compte des contraintes techniques et environnementales.

Réaliser une analyse économique de diverses solutions.

Justifier le choix de dispositifs et de méthodes en fonction de leurs caractéristiques, des besoins et des coûts.

L'accompagnement par des intervenants extérieurs à divers stades du projet est recommandé pour en augmenter la dimension professionnelle.

Dans la mesure du possible, le projet sera conduit en partenariat avec un organisme professionnel qui peut en être le commanditaire.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité

- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais 5
- R5.02 | Culture et communication 5
- R5.04 | Outils mathématiques avancés
- R5.MCPC.05 | Méthodologie et instrumentation pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux
- R5.06 | Métrologie et qualité 1
- R5.MCPC.07 | Etude de matériaux avancés

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais 5
- R5.02 | Culture et communication 5
- R5.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 5
- R5.04 | Outils mathématiques avancés
- R5.MCPC.05 | Méthodologie et instrumentation pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux
- R5.06 | Métrologie et qualité 1
- R5.MCPC.07 | Etude de matériaux avancés

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais 5

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MCPC.02 | Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre du contenu discursif écrit et oral long, avec plus de références implicites.

Renforcer son bagage lexical.

Synthétiser un ensemble de documents spécialisés à l'écrit comme à l'oral.

Argumenter sur un sujet scientifique et proposer des solutions (à l'écrit et à l'oral).

Approfondir les techniques de rédaction technique, liée à la mesure et au parcours choisi en BUT3 .

Proposer des situations de communication (orale et écrite) rétrospectives et prospectives et les mettre en œuvre en utilisant les différences interculturelles au sein d'un environnement de travail.

Organiser une prise de parole en continu dans un groupe, animer une réunion .

- **Contenu scientifique, technique, lié au parcours en B.U.T. 3 et au projet professionnel**

Études et réalisations de documents audio, podcasts aux sujets variés et spécifiques.

Exposés sur des expériences et des pratiques scientifiques, sur les métiers de la mesure.

Approfondissement de la phonologie de l'anglais – niveau intermédiaire.

Maitrise du vocabulaire de spécialité, professionnel, lié aux métiers de la mesure et au parcours choisi.

Rédactions de livrables professionnels : rapports de stage, dossiers techniques, cahiers des charges, procédures, datasheets, instructions longues, protocoles, e-portfolio.

Rédactions de bibliographies commentées en respectant une norme de présentation selon le pays visé.

Élaborations de glossaires, en amont ou en aval de la création de documents techniques.

Enregistrements de témoignages sur le parcours, à transmettre aux futurs étudiants et aux recruteurs.

Discussions en ligne formelles et informelles, notes, messages et formulaires, dans le cadre d'échanges (internationalisation à domicile, e-tandem, télé-collaboration).

- **Propositions de mise en œuvre**

Mise en place de travaux de groupe, création de jeux de rôle et mises en situation appliqués à sa formation et au monde professionnel.

Débats préparés, échanges formels et informels, vidéoconférences.

Outils visuels et multimédia (podcasts, films, vidéos, tutoriels), diaporamas de présentation, jeux sérieux.

Réseaux professionnels pour valoriser son parcours (réseaux sociaux professionnels).

Échanges virtuels (visio, chat, forum).

L'ensemble des documents et travaux proposés seront d'une complexité croissante par rapport au S4. Niveau B2 minimum, objectif B2/C1 en fin de semestre (CECRL)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Approfondissement de la communication scientifique et professionnelle – métrologie – culture générale – scientifique – environnementale – médias – esprit critique – internationalisation – réflexivité – identité numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Culture et communication 5

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MCPC.02 | Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Mettre en place et tenir une veille scientifique et technologique.

Organiser sa documentation.

Rédiger une bibliographie, une revue de la littérature scientifique.

Produire un écrit scientifique selon les normes académiques.

Présenter un exposé long.

Produire un support audiovisuel.

Prendre en compte les codes de la communication interculturelle.

- **Contenu**

Rapports scientifiques.

Dossiers techniques (cahier des charges, etc.).

Bibliographies.

Exposé long.

- **Propositions de mise en œuvre**

Travail en équipe, groupe projet.

Vidéos (films, tutoriels, notices).

Animations de réunions.

Soutenances de projets.

Organisation d'évènements (conférences, expositions, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau

- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Veille scientifique et technologique – rédaction professionnelle et académique – rédaction technique – communication par l'image – gestion de projet – gestion de conflits

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 5

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)**

Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle

Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)

Faire le bilan de ses compétences

- **Formaliser son plan de carrière**

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

- **S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement**

Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)

Se préparer aux différents types et formes de recrutement

Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.

Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes

– AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Posture professionnelle – recrutement – connaissance de soi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Outils mathématiques avancés

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MCPC.01 | Mettre en œuvre des méthodologies et une instrumentation appropriée pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux
- SAÉ 5.MCPC.02 | Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Connaître et savoir utiliser les outils mathématiques nécessaires à la modélisation et à la résolution de problèmes de sciences physiques.

- **Contenu**

Algèbre linéaire : diagonalisation des endomorphismes.

Intégration : compléments d'intégrations pour la physique (intégrales doubles, intégrales triples, intégrales curvilignes,...).

Utilisation d'exemples en lien avec les autres modules scientifiques et techniques de la formation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Algèbre linéaire – intégrales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

3.3.5. Ressource R5.MCPC.05 : Méthodologie et instrumentation pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MCPC.01 | Mettre en œuvre des méthodologies et une instrumentation appropriée pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux
- SAÉ 5.MCPC.02 | Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Préparer les échantillons pour les analyses.

Appréhender les techniques de prélèvements.

Choisir et optimiser les techniques d'analyse des matériaux et les techniques d'analyse physico-chimiques.

Maîtriser l'analyse quantitative.

Découvrir le couplage des techniques.

- **Contenu**

Approfondissement des techniques d'analyse des matériaux et d'analyses physico-chimiques : préparation des échantillons, techniques de prélèvements, choix des techniques et des instruments, optimisation des méthodes, analyse quantitative.

Couplage des techniques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier

Mots clés :

Analyse – caractérisation – optimisation – méthodes quantitatives – échantillonnage – couplage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : Métrologie et qualité 1

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MCPC.01 | Mettre en œuvre des méthodologies et une instrumentation appropriée pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux
- SAÉ 5.MCPC.02 | Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Déployer les outils de la qualité et mettre en œuvre les méthodes d'optimisation.

- **Contenu**

Chaîne de mesure dans un contexte de démarche qualité.

Veille normative.

Plans d'expérience.

Outils de la qualité (pareto, amdec, 5M, ...).

- **Propositions de mise en œuvre**

Prise en main et analyse de normes (AFNOR, ISO ...), documents COFRAC ...

Chaque département, en fonction de son environnement, développera cette mise en œuvre dans différents domaines, pour différentes grandeurs, en veillant à conserver l'aspect pluridisciplinaire de la formation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Plan d'expérience – outils de la qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 20 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.MCPC.07 : Etude de matériaux avancés

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MCPC.01 | Mettre en œuvre des méthodologies et une instrumentation appropriée pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux
- SAÉ 5.MCPC.02 | Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Maîtriser les structures de matériaux avancés possédant les propriétés recherchées.

Contrôler et optimiser les procédés de transformation des matériaux et de croissance de couches.

Mettre en œuvre des techniques de caractérisation de matériaux complexes.

- **Contenu**

Techniques de caractérisation de matériaux avancés.

Composites, matériaux micro et nanostructurés, revêtements fonctionnels.

Traitement, caractérisation et analyse de surface.

- **Propositions de mise en œuvre**

Mises en application au moyen de techniques d'analyses thermique, optique, mécanique, spectroscopique, structurale, microscopique, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier

Mots clés :

Caractérisation – analyse – surfaces – microstructures – nanostructures – composites.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 46 heures dont 26 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.MCPC.01 Concevoir des méthodologies spécifiques d'analyse et de caractérisation	SAÉ 6.MCPC.02 Concrétiser un projet complexe et sous contrain dans le domaine des mesures pc	STAGE Stage S6	PORTFOLIO Portfolio 6	R6.01 Anglais 6	R6.02 Culture et communication 6	R6.03 Organisation et gestion d'équipe	R6.04 Métrologie et qualité 2	R6.MCPC.05 Expertise et contrôle de produits industriels	
Mener	AC31.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.04	X	X	X	X	X	X	X	X		
Déployer	AC32.01	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC32.02	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC32.03	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC32.04	X	X	X	X	X	X	X	X		
Caractériser	AC34.01	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC34.02	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC34.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC34.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Volume total						15	15	16	44	15	105
Dont TP						7	7	0	24	0	38
Adaptation Locale (SAÉ)		30									30
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		40									40
TP Adaptation locale		34									34

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.MCPC.01 : Concevoir des méthodologies spécifiques d'analyse et de caractérisation pour la réalisation d'expertises et de contrôles

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra concevoir et optimiser des méthodologies pour des caractérisations globales d'échantillons. Dans un contexte de production, de développement ou de recherche en milieu industriel et en laboratoire, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation d'un échantillon dans le cadre d'une expertise ou d'un contrôle ?".

- **Objectif**

Mettre en œuvre les techniques appropriées d'un parc d'instruments pour la réalisation d'expertises et de contrôles d'échantillons.

Descriptif générique :

Identifier, concevoir et mettre en œuvre les techniques de caractérisation en lien avec l'application fonctionnelle du produit.

Réaliser une approche multi analyses pour l'analyse de produits.

Réaliser une approche multi analyses pour la caractérisation de matériaux complexes ou innovants.

Optimiser une technique de contrôle pour un échantillon particulier.

Suivre éventuellement une démarche normative.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.04 | Métrologie et qualité 2
- R6.MCPC.05 | Expertise et contrôle de produits industriels

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 6.MCPC.02 : Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures dans un contexte professionnel spécifique et caractériser des propriétés physico-chimiques de produits et de matériaux complexes.

Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures, contrôles physico-chimiques et des matériaux ?"

- **Objectifs**

Concevoir un ou des dispositifs expérimentaux permettant de répondre à un cahier des charges de mesures.

Mettre en œuvre et valider les dispositifs expérimentaux proposés.

Reproduire les conditions d'expériences sous contraintes.

Comparer diverses solutions techniques, technologiques et économiques.

Descriptif générique :

Réaliser la solution technique retenue à l'issue du travail de mise en place du semestre 5.

Reproduire expérimentalement les conditions de contraintes.

Tester, qualifier et valider la solution proposée.

Proposer des axes d'améliorations.

Rédiger et présenter des rapports de jalons.

Rédiger un rapport de synthèse.

Défendre la solution proposée face à des solutions concurrentielles.

L'accompagnement par des intervenants extérieurs à divers stades du projet est recommandé pour en augmenter la dimension professionnelle.

Dans la mesure du possible, le projet sera conduit en partenariat avec un organisme professionnel qui peut en être le commanditaire.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté

- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais 6
- R6.02 | Culture et communication 6
- R6.03 | Organisation et gestion d'équipe
- R6.04 | Métrologie et qualité 2
- R6.MCPC.05 | Expertise et contrôle de produits industriels

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. STAGE : Stage S6

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Le/la stagiaire agit en tant que collaborateur /collaboratrice (d'un cadre intermédiaire) dans un service / une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation/l'entreprise et à ses résultats, supervisé(e) par un encadrant (de l'organisation)

Objectifs

Conduire une/des missions en responsabilité

Participer aux projets en tant que membre de l'équipe

Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour

contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte

Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels

Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais 6
- R6.02 | Culture et communication 6
- R6.03 | Organisation et gestion d'équipe

– R6.04 | Métrologie et qualité 2
– R6.MCPC.05 | Expertise et contrôle de produits industriels

4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais 6
- R6.02 | Culture et communication 6
- R6.03 | Organisation et gestion d'équipe
- R6.04 | Métrologie et qualité 2
- R6.MCPC.05 | Expertise et contrôle de produits industriels

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais 6

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MCPC.02 | Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre du contenu discursif écrit et oral long, avec de nombreuses références implicites.

Valoriser son bagage lexical .

Synthétiser un ensemble de documents spécialisés à l'écrit comme à l'oral.

Argumenter sur un sujet scientifique et proposer des solutions (à l'écrit et à l'oral).

Rendre compte de ses activités lors d'un entretien professionnel (pairs, supérieurs hiérarchiques, ...).

Approfondir les techniques de rédaction technique, liée à la mesure et au parcours choisi en BUT3.

Proposer des situations de communication (orale et écrite) rétrospectives et prospectives et les mettre en œuvre en utilisant les différences interculturelles au sein d'un environnement de travail.

Organiser une prise de parole en continu dans un groupe, organiser et animer une réunion avec des locuteurs natifs ou non natifs en présentiel ou à distance dans le cadre d'échange virtuel.

Témoigner de son parcours et préparer son avenir professionnel dans un contexte international : renforcer sa réflexion sur son identité numérique et choisir des outils/réseaux adaptés.

- **Contenu scientifique, technique, lié au parcours en B.U.T. 3 et au projet professionnel**

Maitrise du vocabulaire de spécialité, professionnel, lié aux métiers de la mesure et au parcours choisi.

Approfondissement de la phonologie de l'anglais – niveau avancé.

Glossaire collaboratif.

Rédactions de livrables professionnels : dossiers techniques, cahiers des charges, commandes, e-portfolio.

Coopération dans le cadre d'échanges internationaux (en présentiel, à distance, ...).

- **Propositions de mise en œuvre**

Travaux de groupe, création de jeux de rôle et mises en situation appliqués à la spécialisation et au monde professionnel.

Outils visuels et multimédia (podcasts, films, vidéos, tutoriels), diaporamas de présentation, jeux sérieux.

Réseaux professionnels pour valoriser son parcours.

Échanges virtuels et présentiels (vidéoconférences, chat, forum, e-tandem, télécollaboration, débats).

Complexité croissante des activités par rapport au S5. Niveau B2 minimum, objectif B2/C1 en fin de semestre (CECRL)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique

- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Applications scientifiques – projets professionnels – valorisation du parcours à l'international – élargissement de la culture scientifique – environnementale – témoignages – identité numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Culture et communication 6

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MCPC.02 | Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

- **Objectifs**

Produire un écrit scientifique selon les normes académiques.

Présenter un exposé long.

Prendre en compte les codes de la communication interculturelle. .

Inscrire ses actions dans une démarche de développement durable et de responsabilité sociétale et environnementale.

Analyser les indicateurs d'impacts environnementaux.

Valoriser ses productions en participant à des actions de communication externe.

- **Contenu**

Dossiers techniques.

Ecrits de communication interne/externe.

Communication et organisation : communication interne, externe, institutionnelle.

Ethique d'entreprise et RSE.

- **Propositions de mise en œuvre**

Conférences.

Travaux de groupe, animation de réunions.

Création de pages web.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs

- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Gestion de projet – RSE – développement durable – bilan carbone – communication interne et externe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Organisation et gestion d'équipe

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MCPC.02 | Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

- **Objectifs**

Connaitre les grandes théories des organisations et les approches managériales correspondantes.

Animer et piloter une équipe.

Identifier les risques psychosociaux et les facteurs de discriminations, savoir y réagir.

- **Contenu**

Initiation aux grandes théories du management et des organisations.

Risques psychosociaux et souffrances psychiques au travail.

Prévention et lutte contre les discriminations.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Gestion d’équipe – management des organisations – communication interne – externe et institutionnelle – discriminations au travail – risques psychosociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.4. Ressource R6.04 : Métrologie et qualité 2

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MCPC.01 | Concevoir des méthodologies spécifiques d'analyse et de caractérisation pour la réalisation d'expertises et de contrôles
- SAÉ 6.MCPC.02 | Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

- **Objectifs**

Assurer l'amélioration continue du système de management de la mesure.

Optimiser la gestion du parc d'instruments.

- **Contenu**

Métrologie légale.

Modélisation et simulation incertitude.

Méthodes d'optimisation des périodicités d'étalonnage (Opperet ...).

Gestion d'un parc d'instruments de mesure dans un contexte de démarche qualité.

Notions d'accréditation des laboratoires (NF EN ISO 17025) et de certification de produits.

Eléments d'un audit qualité.

Système management de la qualité selon les normes en vigueur.

- **Propositions de mise en œuvre**

Chaque département, en fonction de son environnement, développera cette mise en œuvre dans différents domaines, pour différentes grandeurs, en veillant à conserver l'aspect pluridisciplinaire de la formation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs

- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Accréditation – certification – audit qualité – normalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 44 heures dont 24 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.MCPC.05 : Expertise et contrôle de produits industriels

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MCPC.01 | Concevoir des méthodologies spécifiques d'analyse et de caractérisation pour la réalisation d'expertises et de contrôles
- SAÉ 6.MCPC.02 | Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

- **Objectifs**

Maîtriser les différentes méthodes d'analyse et de contrôle afin de résoudre une problématique industrielle et de laboratoire.

Choisir les techniques et les méthodes en fonction des propriétés à étudier et des besoins.

- **Contenu**

Étude de cas industriels et/ou de laboratoire.

Compléments d'analyses physico-chimiques.

Compléments d'analyse de matériaux.

Différentes techniques avancées d'analyse pourront être abordées afin de mettre en œuvre une expertise et un contrôle de produits industriels.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier

Mots clés :

Expertise – contrôle – analyse – normes – produits industriels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

Chapitre 6.

Parcours : Mesures et Analyses Environnementales

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Mettre en œuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument	SAÉ 3.02 Mettre en œuvre un ensemble de techniques appropri pour caractériser la structure et	SAÉ 3.MAE.03 Déployer des méthodes de mesure dans le dor de l'environnement	SAÉ 3.MAE.04 Construire un prc dans le domaine des mesures et analyses environnementales	PORTFOLIO Portfolio 3	R3.01 Anglais 3	R3.02 Culture et communication 3	R3.03 Projet personnel et professionnel (PPP) 3	R3.04 Outils mathématiques et traitement du signal 1	R3.05 Optique ondulatoire	R3.06 Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide	R3.07 Energie et environnement	R3.08 Métrologie, qualité et statistiques	R3.09 Electromagnétisme	R3.10 Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments	R3.11 Matériaux et résistance des matériaux	R3.12 Techniques spectroscopiques	
Mener	AC21.01		X	X	X	X			X		X	X	X		X				
	AC21.02	X			X	X	X	X	X		X	X			X				
	AC21.03		X		X	X			X	X	X	X							
	AC21.04		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC21.05		X		X	X	X	X	X		X	X							
Déployer	AC22.01		X		X	X			X					X					
	AC22.02		X		X	X			X					X					
	AC22.03				X	X	X	X	X					X					
	AC22.04	X		X	X	X			X					X					
Mettre en œuvre	AC23.01	X			X	X			X	X	X					X			
	AC23.02	X			X	X			X	X	X				X	X			
	AC23.03				X	X			X	X									
	AC23.04	X			X	X	X	X	X							X			
Caractériser	AC24.01		X		X	X			X								X	X	
	AC24.02		X		X	X	X	X	X		X						X	X	
	AC24.03		X		X	X			X		X						X	X	
	AC24.04		X		X	X			X		X							X	
Définir	AC25.01			X	X	X	X	X	X			X	X					X	
	AC25.02			X	X	X	X	X	X				X		X				
	AC25.03			X	X	X			X			X	X					X	
	AC25.04			X	X	X			X				X						
Volume total							25	20	16	25	40	45	13	45	30	26	25	30	340
Dont TP							12	12	8	12	20	20	0	20	12	0	0	12	128
Adaptation Locale (SAÉ)		84																	84
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		36																	36
TP Adaptation locale		90																	90

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Mettre en œuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures multiples et mettre en oeuvre des chaines d'instrumentation simple pouvant associer mesure, régulation et pilotage . Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, il aura donc à répondre aux problématiques : Comment réaliser une mesure grâce à la mise en œuvre d'une chaîne d'instrumentation ?

"Comment piloter cette chaine d'instrumentation ?"

- **Objectifs**

S'approprier les techniques de traitement électronique, puis numérique, d'un signal analogique issu d'un capteur.

Mettre en œuvre des outils adaptés de pilotage d'instruments.

Descriptif générique :

Choisir le traitement électronique adapté d'un signal analogique issu d'un capteur.

Paramétrer les outils logiciels d'acquisition en fonction des caractéristiques du signal et des besoins d'analyse.

Utiliser des logiciels métiers pour le traitement des mesures.

Choisir un mode de transmission adapté pour le pilotage.

Mettre en œuvre l'échange de données entre un instrument de mesure et un ordinateur.

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 1
- R3.08 | Métrologie, qualité et statistiques
- R3.09 | Electromagnétisme
- R3.10 | Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.02 : Mettre en œuvre un ensemble de techniques appropriées pour caractériser la structure et les propriétés de matériaux

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations puis analyser, interpréter et exploiter les résultats obtenus. Dans un contexte de production, de développement ou de recherche en milieu industriel et en laboratoire, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment caractériser la structure et les propriétés d'un matériau en exploitant les résultats obtenus à partir de différentes techniques ?".

- **Objectifs**

S'approprier les techniques de caractérisation des matériaux.

Déployer les outils de la résistance des matériaux dans le cadre de la caractérisation mécanique

Mettre en évidence les liens existants entre la composition et la structure de matériaux et leurs comportements et propriétés.

Descriptif générique :

Utiliser et mettre en oeuvre des techniques de caractérisation des matériaux et comprendre leurs principes.

Analyser, interpréter et exploiter les résultats issus des techniques de caractérisation de matériaux.

Mettre en œuvre des techniques de caractérisation mécanique en lien avec la résistance des matériaux.

Déterminer la structure de matériaux de référence ou la composition chimique d'échantillons de référence.

Comparer les propriétés des matériaux en relation avec différents traitements physiques ou chimiques, notamment les propriétés mécaniques et thermiques.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 1
- R3.08 | Métrologie, qualité et statistiques
- R3.11 | Matériaux et résistance des matériaux
- R3.12 | Techniques spectroscopiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.MAE.03 : Déployer des méthodes de mesure dans le domaine de l'environnement

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra sélectionner des techniques et réaliser des contrôles environnementaux complexes. Dans le cadre de mesures in situ ou dans un contexte de production, de développement ou de recherche en milieu industriel et en laboratoire, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment mettre en œuvre des moyens de mesure, et les exploiter, dans le domaine des énergies renouvelables ou décarbonées ainsi que dans le domaine de la qualité d'un environnement ?".

- **Objectifs**

Choisir les instruments et déployer les techniques adaptées au domaine des mesures et analyses environnementales.

Prendre en compte les aspects normatifs.

Descriptif générique :

Mettre en œuvre des chaînes de production des énergies renouvelables ou décarbonées : éoliennes, photovoltaïques, nucléaires.

Analyser et étudier des données de production d'énergies renouvelables ou décarbonées.

Vérifier des aspects de la qualité des environnements à travers l'étude d'exemples : pollution de l'air, de l'eau, et du sol, pollution acoustique, lumineuse, vibratoire.

Étudier les normes et les objectifs des mesures de pollution environnementale.

Utiliser les techniques d'analyses environnementales ainsi que les instruments de mesures associés.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 1
- R3.07 | Energie et environnement
- R3.08 | Métrologie, qualité et statistiques
- R3.12 | Techniques spectroscopiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 3.MAE.04 : Construire un projet dans le domaine des mesures et analyses environnementales

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures multiples, déployer la métrologie et la démarche qualité pour un instrument de mesure et définir un cahier des charges d'un ensemble de mesures dans une démarche environnementale. Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire , dans une démarche de qualification ou de certification, dans le cadre de mesures in situ pour le contrôle et la surveillance de l'environnement, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment répondre à une demande de mesures dans le domaine environnemental ou énergétique ?"

- **Objectifs**

Mettre en œuvre les outils de gestion de projet en équipe.

Comparer des solutions techniques et technologiques.

Justifier le choix d'une solution technique.

Proposer une solution technologique réaliste et adaptée à la demande.

Descriptif générique :

Analyser un cahier des charges et rédiger un cahier des spécifications.

Utiliser des outils de gestion de projet pour la planification et la répartition des tâches.

Faire une étude comparative de diverses solutions techniques et technologiques.

Prendre en compte des contraintes normatives, métrologiques et sociétales.

Réaliser une analyse économique de diverses solutions.

Justifier le choix de dispositifs et de méthodes en fonction de leurs caractéristiques, des besoins et des coûts.

L'accompagnement par des intervenants extérieurs à divers stades du projet est recommandé pour en augmenter la dimension professionnelle.

Dans la mesure du possible, le projet sera conduit en partenariat avec un organisme professionnel qui peut en être le commanditaire.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais 3
- R3.02 | Culture et communication 3
- R3.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 1
- R3.05 | Optique ondulatoire
- R3.06 | Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide
- R3.07 | Energie et environnement
- R3.08 | Métrologie, qualité et statistiques
- R3.09 | Electromagnétisme
- R3.10 | Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments
- R3.11 | Matériaux et résistance des matériaux
- R3.12 | Techniques spectroscopiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais 3
- R3.02 | Culture et communication 3
- R3.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 3
- R3.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 1
- R3.05 | Optique ondulatoire
- R3.06 | Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide
- R3.07 | Energie et environnement
- R3.08 | Métrologie, qualité et statistiques
- R3.09 | Electromagnétisme
- R3.10 | Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments
- R3.11 | Matériaux et résistance des matériaux
- R3.12 | Techniques spectroscopiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais 3

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MAE.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre du contenu écrit et oral long, sur un sujet maitrisé (conférences et études scientifiques, discours longs, description métiers étoffée, actualités).

Analyser et synthétiser l'information écrite et orale : domaine général, scientifique et professionnel.

Approfondir les techniques de rédaction technique, liée à la mesure.

Consolider les situations de communication (orale et écrite), en identifiant les différences interculturelles au sein d'un environnement de travail.

Gérer une prise de parole en continu, animer une réunion, interagir en répondant à des questions plus complexes.

- **Contenu appliqué à l'actualité en lien avec le domaine scientifique, technique, professionnel et à la langue de spécialité**

Étude de documents audio, podcasts aux sujets variés et spécifiques.

Consolidation de la phonologie de l'anglais.

Approfondissement du vocabulaire de spécialité, lié aux métiers de la mesure.

Rédaction de textes tels que lettre, mél, rapport de projet, CR réunion, synthèse de documents, CV, lettre de motivation.

Présentation des sources : bibliographie et normes de présentation (différences culturelles).

Exposés sur des expériences scientifiques, des instruments et les métiers de la mesure.

Production de textes professionnels : consignes, procédures, protocoles.

Réalisation de tutoriels techniques : « techtorials ».

Étude des différences culturelles à travers la presse et production d'écrits "à la manière de ".

- **Propositions de mise en œuvre**

Approfondissement des techniques d'écriture et de réécriture en ateliers.

Travaux de groupe, jeux de rôle et mises en situation appliqués au monde professionnel (visio conférence, entretien de recrutement).

Débats préparés, échanges (small talk), vidéoconférences.

Outils visuels et multimédia, diaporamas de présentation, jeux sérieux.

L'ensemble des documents et travaux proposés seront d'une complexité croissante par rapport au S2. Niveau B1 minimum (CECRL).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur

- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures

Mots clés :

Approfondissement de la communication scientifique – initiation à la communication professionnelle – métrologie – culture générale – culture scientifique – culture environnementale – médias – esprit critique – interculturalité – dispositifs d'internationalisation – immersion en langue en cours de science – télécollaboration – e-tandem

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 12 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Culture et communication 3

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MAE.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

S'initier aux genres principaux de l'écriture académique : bibliographie, synthèse, rapports.

Approfondir la rédaction technique.

Maitriser sa prestation orale au sein d'un groupe, devant un public, avec différents supports (diaporama, poster, infographie etc.).

Appréhender les grands enjeux contemporains (aspects socio-économiques, scientifiques et technologiques).

Rendre compte de l'avancement d'un projet

Prévenir et gérer les conflits.

- **Contenu**

Synthèses de documents.

Rédactions techniques (instructions, procédures, protocoles).

Comptes rendus de réunion, rapports de projet.

Pages web (en totalité ou en partie), vidéos (films, tutoriels).

Bibliographie.

Exposé long, diaporamas, pitchs.

Fondamentaux du travail en réunion.

- **Propositions de mise en œuvre**

Dispositifs d'écriture en atelier, écriture collaborative.

Travail en équipe, groupe projet.

Jeux de rôles et mises en situation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures

Mots clés :

Recherche d'information – rédaction d'écrits professionnels – communication par l'image – culture générale – gestion de projet – relations interpersonnelles – gestion de conflits

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 3

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours**

Connaissance de soi tout au long de la sa formation

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...

Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

- **Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser**

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

- **Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.**

Les secteurs professionnels

Les métiers représentatifs du secteur

Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

- **Mettre en place une démarche de recherche de stage ou d'alternance et les outils associés**

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches

Gérer son identité numérique et e-réputation

- **S'initier au droit du travail**

Connaître les juridictions compétentes pour défendre ses droits

Comprendre un contrat de travail (type de contrats, modalités de rémunération),

Connaître les différentes modalités de rupture du contrat de travail et leurs incidences sociales et fiscales,

Choisir le statut juridique adéquat à son activité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Parcours – recherche de stage – recherche d'alternance – métiers – secteurs et environnement professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Outils mathématiques et traitement du signal 1

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en œuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument
- SAÉ 3.02 | Mettre en œuvre un ensemble de techniques appropriées pour caractériser la structure et les propriétés de matériaux
- SAÉ 3.MAE.03 | Déployer des méthodes de mesure dans le domaine de l'environnement
- SAÉ 3.MAE.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre les bases mathématiques et les techniques de traitement du signal.

- **Contenu**

Représentation mathématique des signaux : rappel des grandeurs associées aux signaux (valeur instantanée/valeur moyenne/valeur efficace), les différents types de signaux (continu/variable/périodique/harmonique/transitoire/aléatoire/quelconque).

Décomposition en Série de Fourier (réelle et complexe) : notion de fondamentale et d'harmonique, calcul des coefficients de Fourier, lien entre les coefficients de la décomposition en Série de Fourier réelle et ceux de la décomposition en Série de Fourier complexe.

Transformée de Fourier et ses propriétés usuelles : linéarité, décalage temps/fréquence, dérivation, dilatation en temps et en fréquence, conjugaison complexe, convolution, lien entre translation et convolution.

Transformée de Fourier Inverse.

Représentation de Fourier des signaux d'énergie infinie : impulsion de Dirac, échelon de Heaviside, spectre des signaux périodiques, peigne de Dirac..., lien entre les coefficients issus des séries de Fourier et le spectre d'un signal.

Représentations temporelles et spectrales : précaution à prendre lors de la lecture d'un spectre, notion de fréquence d'échantillonnage....

- **Propositions de mise en œuvre**

L'utilisation de logiciels pour le traitement du signal, d'analyseurs de spectre est recommandée.

Les notions de filtrage, de modulation pourront être abordées en TP.

L'illustration peut se faire en lien avec les ressources en acoustique, électronique, optique ...

Illustration du théorème de Shannon-Nyquist.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques

Mots clés :

Signal – Fourier – spectre – convolution

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 12 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Optique ondulatoire

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MAE.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Connaître les phénomènes physiques qui constituent la base de l'optique ondulatoire.

- **Contenu**

Polarisation : propagation d'une onde transversale, polarisation rectiligne, loi de Malus, polarisation elliptique ,biréfringence, lame quart d'onde et demi-onde, applications à la mesure en lumière polarisée.

Diffraction par un objet simple (fente rectiligne, pupille circulaire), analyse de figures de diffraction, conséquence sur la résolution.

Interférences à 2 ondes, utilisation et applications d'un interféromètre (par exemple : Michelson, Mach-Zenders....).

Notion d'interférences à ondes multiples et applications (par exemple : réseau, cavité Fabry-Perrot, filtres interférentiels...).

- **Propositions de mise en œuvre**

Utilisation et applications d'un interféromètre type Michelson ou Mach-Zenders.

Utilisation et applications d'un dispositif mettant en œuvre des ondes multiples (réseau, cavité Fabry-Perrot, filtres interférentiels...).

Mesure de dimension d'un objet simple (pupille, grain, fente rectiligne) grâce à la diffraction.

Vérification de la loi de Malus.

Construction et utilisation d'un polarimètre de Laurent pour mesurer la concentration d'une solution sucrée.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif

Mots clés :

Polarisation – interférences – diffraction

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 20 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MAE.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Déterminer et contrôler les caractéristiques d'une installation hydraulique, aéraulique ou de vide.

Faire le lien entre les différentes grandeurs d'un écoulement, vitesse, débit, pression, viscosité.

Comprendre le principe et le fonctionnement d'une pompe.

Choisir une pompe ou un ventilateur compte tenu du circuit et des caractéristiques du fluide.

- **Contenu**

Mécanique des fluides : généralités sur les fluides, statique des fluides incompressibles, dynamique des fluides parfaits, viscosité, dynamique des fluides réels, caractéristiques des pompes, hauteur manométrique totale d'une pompe.

Mesures de pression, de vitesse, de débit, de viscosité.

Introduction aux techniques du vide : propriétés des basses pressions (unités SI et « pratiques »), production du vide (volume, désorption des surfaces), identification des régimes en liaison avec la courbe de descente en pression, différents moyens de pompage, mesures de basses pressions, détection de fuite.

- **Propositions de mises en œuvre**

Étude d'un banc de pertes de charges

Mesures de viscosité

Mesures sur banc avec pompes hydrauliques

Etude d'un profil d'aile

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales

Mots clés :

Débit – vitesse – pression – viscosité – régimes d'écoulement – théorème de Bernoulli – pertes de charge – vide – pompes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 20 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Energie et environnement

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MAE.03 | Déployer des méthodes de mesure dans le domaine de l'environnement
- SAÉ 3.MAE.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Introduire la production des énergies renouvelables et décarbonées.

Introduire la notion de qualité d'un milieu.

- **Contenu**

Ressources énergétiques de flux, ressources d'énergie de stock décarbonées.

Bases de la transformation d'énergie (mécanique, chimique...) en énergie électrique.

Aspects règlementaires, organisation des contrôles, problématiques techniques liés aux domaines de l'analyse environnementale (pollution milieux, sonore, vibratoire ...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Hydrogène – photovoltaïque – éolien – stockage de l'énergie – nucléaire – protection des milieux – pollution des milieux – radioactivité – règlementation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.8. Ressource R3.08 : Métrologie, qualité et statistiques

Compétence ciblée :

- Déployer la métrologie et la démarche qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en œuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument
- SAÉ 3.02 | Mettre en œuvre un ensemble de techniques appropriées pour caractériser la structure et les propriétés de matériaux
- SAÉ 3.MAE.03 | Déployer des méthodes de mesure dans le domaine de l'environnement
- SAÉ 3.MAE.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Mettre en œuvre des outils d'analyses statistiques.

Etablir la traçabilité d'un résultat de mesure.

Assurer la fiabilité des résultats de mesures produits.

Mettre en œuvre la fonction métrologie.

- **Contenu**

Corrections d'erreurs - Loi de propagation des incertitudes (avec corrélations).

Procédures d'étalonnage et de vérification.

Contrôle statistique, capabilité, performance et test R et R (ISO 5725).

Cartes de contrôle qualité (carte de suivi d'une grandeur).

Conformités - Non-conformités.

Initiation aux plans d'expériences L12.

Suivi métrologique d'un instrument de mesure : certificat d'étalonnage, constat de vérification suivant les EMT, fiche de vie.

Tests statistiques : normalité, comparaison de moyennes et de variances, tests d'hypothèse.

Essais inter-laboratoires (Test de Grubbs, ...).

Validation de méthodes (linéarité, rendements, incertitudes).

Calculer les risques lors des vérifications ou lors des contrôles par échantillonnage.

Ajustement, test d'ajustement.

Probabilités (Variable aléatoire discrète – continue).

Statistiques à 1 variable - à 2 variables - intervalle de confiance - tests statistiques.

Propositions de mise en œuvre

TP : courbe d'étalonnage - prise en compte d'une courbe d'étalonnage dans le calcul d'incertitudes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures

Mots clés :

Métrologie – qualité – étalonnage – vérification – test statistique – essai inter-laboratoires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 20 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Electromagnétisme

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en œuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument
- SAÉ 3.MAE.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

S'initier aux lois de l'électromagnétisme et à leurs applications aux capteurs.

Connaître les bases de l'électromagnétisme et de l'électrostatique.

Comprendre le fonctionnement des composants passifs et magnétiques usuels.

- **Contenu**

Électrostatique : champ, potentiel, condensateurs.

Magnétostatique : champ d'excitation magnétique (H), champ d'induction magnétique (B), flux d'induction.

Loi de Laplace. Travail des forces magnétiques.

Lois d'induction : application des courants de Foucault.

Initiation à la compatibilité électromagnétique.

Composants passifs, composants magnétiques.

Applications aux capteurs (inductifs, capacitifs...).

- **Propositions de mise en œuvre**

Des TP pourront être consacrés à la mise en œuvre et à l'étude métrologique des capteurs du domaine.

(un exemple d'application : fonctionnement d'un chargeur sans contact).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures

Mots clés :

Electrostatique – électromagnétisme – capteurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en œuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument
- SAÉ 3.MAE.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Maîtriser le principe du traitement électronique d'un signal analogique issu d'un capteur.

Connaître les techniques permettant de réduire l'influence de perturbations extérieures.

Acquérir les bases de la transmission d'information (pilotage).

Mettre en œuvre l'échange de données entre un instrument de mesure et un ordinateur.

- **Contenu**

Amplificateurs linéaires intégrés réels : produit gain bande.

Principes : fonctionnement linéaire et non linéaire et adaptation d'impédance.

Conditionneurs de signaux : filtrage actif second ordre, amplificateurs d'instrumentation, comparateurs.

Architecture des systèmes numériques.

Les entrées-sorties : signaux échangés avec les circuits extérieurs.

Interfaces série, réseau.

Bus d'instrumentation : analyse et mise en œuvre.

Programmation avancée d'instruments et d'interfaces homme-machine.

Les techniques de protection contre le bruit et les signaux parasites (mode commun, mode série : isolement galvanique, coupleurs optoélectroniques) peuvent être abordées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

Mots clés :

Amplificateurs linéaires réels – conditionneurs de signaux – convertisseurs – bus d'instrumentation – modes et structures d'échange de signaux – interfaces – programmation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures

1.3.11. Ressource R3.11 : Matériaux et résistance des matériaux

Compétence ciblée :

- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Mettre en œuvre un ensemble de techniques appropriées pour caractériser la structure et les propriétés de matériaux
- SAÉ 3.MAE.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Etudier et comparer les propriétés des matériaux en relation avec les traitements physiques ou chimiques (traitements mécaniques, thermiques, ...).

Acquérir les fondamentaux de la résistance des matériaux.

- **Contenu**

Propriétés des matériaux organiques ou inorganiques et modifications dues à des traitements spécifiques (défauts, déformation plastique, diffusion, recristallisation, ...) en lien avec leur structure et leur microstructure.

Fondamentaux de la résistance des matériaux (lois de comportement, extensométrie, sollicitations simples de type compression, traction, cisaillement, flexion...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux

Mots clés :

Comportement mécanique – traitements thermiques – microstructure – défauts – déformation – extensométrie – élasticité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures

1.3.12. Ressource R3.12 : Techniques spectroscopiques

Compétences ciblées :

- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Mettre en œuvre un ensemble de techniques appropriées pour caractériser la structure et les propriétés de matériaux
- SAÉ 3.MAE.03 | Déployer des méthodes de mesure dans le domaine de l'environnement
- SAÉ 3.MAE.04 | Construire un projet dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 3

Descriptif :

- **Objectifs**

Identification et analyse par différentes méthodes spectroscopiques.

- **Contenu**

Techniques de spectroscopies atomique et moléculaire (principe, instrumentation).

Phénomènes de transmission, d'absorption, d'émission et de diffusion par spectroscopie.

Analyses de spectres et identification de groupes fonctionnels.

Analyses qualitative et quantitative par spectroscopie.

Incertitude des mesures.

- **Propositions de mise en œuvre**

Applications par spectroscopies UV/Visible et Infra-Rouge et prolongements possibles au moyen de techniques spectroscopiques d'Emission ou d'Absorption Atomique, Résonance Magnétique Nucléaire, Spectrométrie de Masse et Fluorescence X.

Des exemples de mesures environnementales pourront être envisagés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales

Mots clés :

Interaction rayonnement-matière – spectroscopie – identification – quantification – absorption – émission

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.MAE.01 Mettre en œuvre chaîne de mesure, de contrôle et d'essai dans les domaines de	SAÉ 4.MAE.02 Concrétiser un projet en mesures et analyses environnementales	STAGE Stage Professionnel	PORTFOLIO Portfolio 4	R4.01 Anglais 4	R4.02 Culture et communication 4	R4.03 Projet personnel et professionnel (PPP) 4	R4.04 Outils mathématiques et traitement du signal 2	R4.05 Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle	R4.06 Mécanique vibratoire et acoustique	R4.07 Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques	
Mener	AC21.01	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
	AC21.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
	AC21.03	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
	AC21.04	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
	AC21.05	X	X	X	X	X	X	X	X				
Déployer	AC22.01		X	X	X	X	X	X					
	AC22.02		X	X	X	X	X	X					
	AC22.03		X	X	X	X	X	X					
	AC22.04	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
Mettre en œuvre	AC23.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	AC23.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	AC23.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
	AC23.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Caractériser	AC24.01		X	X	X	X	X	X				X	
	AC24.02		X	X	X	X	X	X				X	
	AC24.03		X	X	X	X	X	X				X	
	AC24.04		X	X	X	X	X	X					
Définir	AC25.01	X	X	X	X	X	X	X			X	X	
	AC25.02	X	X	X	X	X	X	X			X		
	AC25.03	X	X	X	X	X	X	X			X	X	
	AC25.04	X	X	X	X	X	X	X				X	
Volume total						10	10	10	15	15	25	40	125
Dont TP						4	4	0	0	0	12	20	40
Adaptation Locale (SAÉ)			40										40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)							20						20
TP Adaptation locale							46						46

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.MAE.01 : Mettre en œuvre une chaîne de mesure, de contrôle et d'essai dans les domaines de l'environnement ou de l'énergie

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra sélectionner des techniques et réaliser des contrôles environnementaux complexes. Dans le cadre de mesures in situ ou dans un contexte de production, de développement ou de recherche en milieu industriel et en laboratoire, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment réaliser et mettre en œuvre des mesures dans les domaines de l'environnement ou des énergies renouvelables ou décarbonées au moyen d'une chaîne de mesure ?".

- **Objectifs**

Mesurer la qualité d'un milieu (air, eau, sol, bruit, particules, ondes, éclairement...) en utilisant une chaîne de mesure et de contrôle appropriée.

Mesurer les caractéristiques de production, de transport et de stockage d'un système de production d'énergie renouvelable en utilisant une chaîne de mesure et de contrôle appropriée.

Mettre en œuvre une régulation en veillant aux aspects métrologiques des chaînes de mesure associées.

Descriptif générique :

Associer les différents éléments d'une chaîne de mesures dans un contexte d'énergies renouvelables ou décarbonées, ainsi que dans le domaine environnemental.

Mettre en œuvre une chaîne de mesure dans toutes ses étapes ainsi que les éléments de conditionnement, transmission, pilotage et régulation adaptés.

Identifier la chaîne de mesure la plus pertinente en fonction du cahier des charges du client.

Mettre en application les dispositifs appropriés pour les analyses environnementales ou énergétiques.

Utiliser et mettre en œuvre une chaîne de mesures dans le respect des règles de sécurité et normes en vigueur.

Évaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesure et s'assurer de sa conformité.

Analyser, interpréter et exploiter les résultats en lien avec des problématiques énergétiques ou environnementales

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais 4
- R4.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 2
- R4.05 | Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle
- R4.06 | Mécanique vibratoire et acoustique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.MAE.02 : Concrétiser un projet en mesures et analyses environnementales

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures multiples, déployer la métrologie et la démarche qualité pour un instrument de mesure et définir un cahier des charges d'un ensemble de mesures dans une démarche environnementale. Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire , dans une démarche de qualification ou de certification, dans le cadre de mesures in situ pour le contrôle et la surveillance de l'environnement, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment concrétiser un projet en mesures et analyses environnementales ?"

- **Objectifs**

Concevoir un ou des dispositifs expérimentaux permettant de répondre à un cahier des charges de mesures.

Mettre en œuvre et valider les dispositifs expérimentaux proposés.

Comparer diverses solutions techniques, technologiques et économiques.

Descriptif générique :

Réaliser la solution technique retenue à l'issue du travail de mise en place du semestre 3.

Tester, qualifier et valider la solution proposée.

Proposer des axes d'améliorations.

Rédiger et présenter des rapports de jalons.

Rédiger un rapport de synthèse.

Défendre la solution proposée face à des solutions concurrentielles.

Présentation orale du projet.

L'accompagnement par des intervenants extérieurs à divers stades du projet est recommandé pour en augmenter la dimension professionnelle.

Dans la mesure du possible, le projet sera conduit en partenariat avec un organisme professionnel qui peut en être le commanditaire.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais 4
- R4.02 | Culture et communication 4
- R4.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 4
- R4.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 2
- R4.05 | Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle
- R4.06 | Mécanique vibratoire et acoustique
- R4.07 | Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE : Stage Professionnel

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

Le/la stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation/l'entreprise, supervisée par un encadrant (de l'organisation).

- **Objectifs**

Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage.

Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte

Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels

Approfondir la connaissance du secteur professionnel

Renforcer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais 4
- R4.02 | Culture et communication 4
- R4.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 4
- R4.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 2
- R4.05 | Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle
- R4.06 | Mécanique vibratoire et acoustique

– R4.07 | Techniques d’analyses chromatographiques et électrochimiques

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais 4
- R4.02 | Culture et communication 4
- R4.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 4
- R4.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 2
- R4.05 | Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle
- R4.06 | Mécanique vibratoire et acoustique
- R4.07 | Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais 4

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MAE.01 | Mettre en œuvre une chaîne de mesure, de contrôle et d'essai dans les domaines de l'environnement ou de l'énergie
- SAÉ 4.MAE.02 | Concrétiser un projet en mesures et analyses environnementales
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre du contenu écrit et oral plus complexe sur un sujet maitrisé.

Analyser et synthétiser l'information écrite et orale.

Argumenter sur un sujet scientifique et proposer des solutions (à l'écrit et à l'oral).

Rendre compte de ses activités : méthode du reporting à l'écrit.

Approfondir les techniques de rédaction technique, liée à la mesure.

Mettre en pratique les situations de communication (orale et écrite), en utilisant les différences interculturelles au sein d'un environnement de travail (jeux de rôles).

Gérer une prise de parole en continu, animer une réunion, interagir avec des locuteurs natifs ou non natifs en présentiel ou à distance dans le cadre d'échange virtuel.

Valoriser à l'écrit et à l'oral son parcours et anticiper son avenir professionnel dans un contexte international : réflexion sur l'identité numérique et sur le choix des outils/réseaux pour communiquer.

- **Contenu, appliqué à l'actualité en lien avec le domaine scientifique, technique et son projet professionnel**

Étude et réalisation de documents audio, podcasts aux sujets variés et spécifiques.

Exposés sur des expériences scientifiques, des instruments et les métiers de la mesure.

Approfondissement de la phonologie de l'anglais.

Maitrise du vocabulaire de spécialité, professionnel, lié aux métiers de la mesure.

Rédaction de livrables professionnels : logbook, rapport de stage, consignes, procédures, protocoles, e-portfolio.

Rédaction de bibliographie en respectant les normes de présentation (différences culturelles).

- **Propositions de mise en œuvre**

Travaux de groupe, jeux de rôle et mises en situation appliqués au monde professionnel.

Débats préparés, échanges formels et informels, vidéoconférences.

Outils visuels et multimédia (podcasts, films, vidéos, tutoriels), diaporamas de présentation, jeux sérieux.

Réseaux professionnels pour valoriser son parcours.

Échanges virtuels (visio, chat, forum).

L'ensemble des documents et travaux proposés seront d'une complexité croissante par rapport au S3. Niveau B1 minimum, objectif B2 en fin de semestre (CECRL)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Communication scientifique – communication professionnelle – métrologie – culture générale – culture scientifique – culture environnementale – médias – esprit critique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Culture et communication 4

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MAE.02 | Concrétiser un projet en mesures et analyses environnementales
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Approfondir les genres principaux de l'écriture académique : bibliographie, synthèse, rapports.

Rendre compte de son expérience professionnelle

Approfondir la rédaction technique.

Maitriser sa prestation orale au sein d'un groupe, devant un public, avec différents supports (diaporama, poster, etc.).

- **Contenu**

Écriture du rapport de stage ou d'activités dans le cadre de l'alternance

Préparation de soutenance

Bibliographie, revue de littérature.

- **Propositions de mise en œuvre**

Écriture individuelle et collective.

Outils de partage des données.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité
- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Veille documentaire – rapport de stage – bibliographie – soutenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 4

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MAE.02 | Concrétiser un projet en mesures et analyses environnementales
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours**

Connaissance de soi tout au long de la sa formation

Modalités d'admissions (école et entreprise)

Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...

Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

- **Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser**

Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)

Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)

Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

- **Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.**

Les secteurs professionnels

Les métiers représentatifs du secteur

Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

- **Mettre en place une démarche de recherche de stage ou d'alternance et les outils associés**

Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)

Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)

Développer une posture professionnelle adaptée

Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches

Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC22.01 | Evaluer la conformité, gérer la non conformité

- AC22.02 | Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- AC22.03 | Rédiger les procédures métrologiques et fiches de suivi
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC24.04 | Mettre en œuvre des techniques de contrôle non destructif
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Métiers – postes – organisation – secteur – environnement professionnel – projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Outils mathématiques et traitement du signal 2

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MAE.01 | Mettre en œuvre une chaîne de mesure, de contrôle et d'essai dans les domaines de l'environnement ou de l'énergie
- SAÉ 4.MAE.02 | Concrétiser un projet en mesures et analyses environnementales
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre les bases mathématiques et les techniques de traitement des signaux.

- **Contenu**

Représentation mathématique des signaux.

Techniques de traitement des signaux à temps continu ou à temps discret : système linéaire invariant, réponse impulsionnelle, notions d'énergie et de puissance, auto et inter corrélation, densité spectrale de puissance, cas des signaux à puissance moyenne finie rapport signal/bruit, filtrage numérique.

Transformée de Laplace (et ses propriétés) présentée comme prolongement et généralisation de la Transformée de Fourier appliquée à des signaux réels.

Transformée inverse de Laplace dans le cas de fonction de transfert sous la forme de fraction rationnelle, (décomposition en éléments simples, Théorème des résidus...).

Causalité.

- **Propositions de mise en œuvre**

Illustration du diagramme de Bode et de l'impédance complexe.

Possibilité de recourir à la transformée en Z (signaux échantillonnés) et aux techniques de compression.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC21.05 | Présenter à l'oral les caractéristiques de la campagne de mesures et ses conclusions
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

Mots clés :

Signal réel/causal – échantillonnage – autocorrélation – inter-corrélation – densité spectrale de puissance – rapport signal/bruit – Laplace – filtrage numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MAE.01 | Mettre en œuvre une chaîne de mesure, de contrôle et d'essai dans les domaines de l'environnement ou de l'énergie
- SAÉ 4.MAE.02 | Concrétiser un projet en mesures et analyses environnementales
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Acquérir les connaissances pour définir et choisir une chaîne de mesure, de contrôle, d'essais à partir d'un besoin.

Réguler des systèmes analogiques ou numériques.

- **Contenu**

Synthèse des types et technologies de capteurs.

Caractéristiques métrologiques d'une chaîne de mesure (capteur + conditionneur + traitement + acquisition).

Choix et mise en œuvre des composants d'une chaîne de mesure, d'essais en réponse à un cahier des charges.

Initiation à l'automatique : asservissement et régulation, systèmes ouverts et bouclés, régulation PID.

Application à une chaîne de mesure en boucle fermée.

Prérequis :

- R4.04 | Outils mathématiques et traitement du signal 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC23.01 | Mettre en œuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur
- AC23.02 | Mettre en œuvre des techniques simples d'amélioration du rapport signal sur bruit
- AC23.03 | Réguler des systèmes analogiques ou numériques
- AC23.04 | Echanger des données entre un instrument de mesure et un ordinateur

Mots clés :

Capteur – conditionneur – traitement – asservissement – régulation – PID

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.6. Ressource R4.06 : Mécanique vibratoire et acoustique

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MAE.01 | Mettre en œuvre une chaîne de mesure, de contrôle et d'essai dans les domaines de l'environnement ou de l'énergie
- SAÉ 4.MAE.02 | Concrétiser un projet en mesures et analyses environnementales
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Analyser les vibrations mécaniques et acoustiques d'un système.

- **Contenu**

Mécanique vibratoire : systèmes masse-ressort à 1 degré de liberté, oscillations libres avec et sans frottements, oscillations forcées avec frottements visqueux, résonances vitesse et amplitude.

Acoustique : bases physiques, équation d'onde, propagation, acoustique physiologique, niveaux acoustiques.

- **Propositions de mises en œuvre**

Étude électrique et acoustique d'un haut parleur/mesures de temps de réverbération

Mesures environnementales et dans le domaine du bâtiment à l'aide d'un sonomètre

Mesures normées autour d'une machine tournante à l'aide d'un sonomètre

Etude de modes propres d'une poutre

Mesures de fréquences propres sur des systèmes couplés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Modéliser un problème en lien avec des lois physiques ou chimiques
- AC21.03 | Traiter les valeurs mesurées : fiabilité, traçabilité, archivage des données, analyses statistiques, ...
- AC21.04 | Présenter les résultats de mesures dans un format adapté aux objectifs
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.02 | Evaluer l'impact environnemental dans le cadre de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales

Mots clés :

Oscillations – résonance – fréquence – période – onde acoustique – décibel – source sonore – niveaux (intensité – pression – puissance) – accéléromètre – sonomètre

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 12 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MAE.02 | Concrétiser un projet en mesures et analyses environnementales
- STAGE | Stage Professionnel
- PORTFOLIO | Portfolio 4

Descriptif :

- **Objectifs**

Appréhender les techniques chromatographiques et électrochimiques.

Choisir des méthodes spécifiques en fonction des caractéristiques, des besoins et de l'environnement.

- **Contenu**

Techniques chromatographiques : principes de séparation (adsorption, partage, échange d'ions, exclusion stérique, ...), analyse qualitative, analyse quantitative (étalonnage externe et étalonnage interne).

Techniques électrochimiques : principes (électrolytes, systèmes d'électrodes, interfaces), analyse quantitative (courbes intensité-potentiel, ...).

Des exemples de mesures environnementales pourront être envisagés.

- **Propositions de mise en œuvre**

Mise en application au moyen de techniques telles que la chromatographie liquide à hautes performances, la chromatographie en phase gazeuse, l'ampérométrie et la potentiométrie.

Mise en œuvre d'électrodes sélectives et indicatrices.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Elaborer un protocole pour plusieurs mesures s'appuyant sur les règles de sécurité et les normes en vigueur
- AC22.04 | Evaluer les paramètres métrologiques d'une chaîne de mesures
- AC24.01 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses chimique et physique
- AC24.02 | Analyser, interpréter, exploiter les résultats d'analyses et de caractérisations
- AC24.03 | Appliquer les principes et mettre en œuvre des techniques d'analyses et de caractérisations de la structure et des propriétés des matériaux
- AC25.01 | Lister et évaluer les contraintes pour un ensemble de mesures
- AC25.03 | Sélectionner des techniques pour des mesures environnementales
- AC25.04 | Réaliser des contrôles environnementaux complexes

Mots clés :

Chromatographie – électrochimie – analyse – séparation – identification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 20 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.MAE.01 Mettre en œuvre mesures répondant à des problématiques environnementale	SAÉ 5.MAE.02 Construire un prc complexe et sous contraintes da le domaine des mesures et analy	PORTFOLIO Portfolio 5	R5.01 Anglais 5	R5.02 Culture et communication 5	R5.03 Projet personnel et professionnel (PPP) 5	R5.04 Outils mathématiques avancés	R5.MAE.05 Techniques de mesures environnementales	R5.06 Métrologie et qualité 1	R5.MAE.07 Energie : de la production au stockage	
Mener	AC31.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Déployer	AC32.01	X		X	X	X	X	X		X		
	AC32.02	X	X	X	X	X	X	X		X		
	AC32.03			X	X	X	X	X		X		
	AC32.04	X	X	X	X	X	X	X		X		
Définir	AC35.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC35.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC35.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC35.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Volume total					20	20	10	16	28	45	46	185
Dont TP					8	8	6	0	0	20	26	68
Adaptation Locale (SAÉ)			48									48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)							47					47
TP Adaptation locale							52					52

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.MAE.01 : Mettre en œuvre des mesures répondant à des problématiques environnementales et énergétiques

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra concevoir, optimiser et valider des méthodes de mesures et d'analyse en lien avec le développement durable et l'environnement. Dans le cadre de mesures in situ ou dans un contexte de production, de développement ou de recherche en milieu industriel et en laboratoire, il aura donc à répondre aux problématiques :

"Comment mettre en œuvre des techniques de mesures environnementales et le traitement des données associées, en tenant compte des règlementations ou normes ?" et "Comment mettre en œuvre des moyens de mesures, de dimensionnement ou d'analyse de données rencontrés dans différents modes de production, de transport et de stockage d'énergie renouvelable ou décarbonée ?".

- **Objectifs**

Choisir les appareils de mesures répondant à un cahier des charges.

Récolter et analyser des données de mesures.

Dimensionner un système de production d'énergie à l'aide d'outils spécifiques.

Descriptif générique :

Utiliser et mettre en œuvre des techniques de mesures spécifiques à la production d'énergie renouvelable et décarbonée.

Utiliser et mettre en œuvre des techniques de mesures adaptées au contrôle environnemental.

Analyser, interpréter et exploiter les résultats issus des techniques de mesure et analyses environnementales.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Outils mathématiques avancés
- R5.MAE.05 | Techniques de mesures environnementales
- R5.06 | Métrologie et qualité 1
- R5.MAE.07 | Energie : de la production au stockage

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.MAE.02 : Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures et analyses environnementales

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures dans un contexte professionnel spécifique et définir un cahier des charges de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques. Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, dans une démarche de qualification ou de certification, dans le cadre de mesures in situ pour le contrôle et la surveillance de l'environnement il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment répondre à une demande de mesures complexes ou sous contraintes dans le domaine environnemental ou énergétique ?"

- **Objectifs**

Mettre en évidence la complexité de la demande formulée.

Prendre en compte l'ensemble des contraintes.

Mettre en œuvre les outils de gestion de projet en équipe.

Comparer des solutions techniques et technologiques.

Justifier le choix d'une solution technique.

Proposer une solution technologique réaliste et adaptée à la demande.

Descriptif générique :

Analyser un cahier des charges et rédiger un cahier des spécifications.

Utiliser des outils de gestion de projet pour la planification et la répartition des tâches.

Faire une comparative de diverses solutions techniques et technologiques.

Prendre en compte des contraintes normatives, métrologiques et sociétales.

Prendre en compte la complexité de la demande.

Prendre en compte des contraintes techniques et environnementales.

Réaliser une analyse économique de diverses solutions.

Justifier le choix de dispositifs et de méthodes en fonction de leurs caractéristiques, des besoins et des coûts.

L'accompagnement par des intervenants extérieurs à divers stades du projet est recommandé pour en augmenter la dimension professionnelle.

Dans la mesure du possible, le projet sera conduit en partenariat avec un organisme professionnel qui peut en être le commanditaire.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative

- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais 5
- R5.02 | Culture et communication 5
- R5.04 | Outils mathématiques avancés
- R5.MAE.05 | Techniques de mesures environnementales
- R5.06 | Métrologie et qualité 1
- R5.MAE.07 | Energie : de la production au stockage

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais 5
- R5.02 | Culture et communication 5
- R5.03 | Projet personnel et professionnel (PPP) 5
- R5.04 | Outils mathématiques avancés
- R5.MAE.05 | Techniques de mesures environnementales
- R5.06 | Métrologie et qualité 1
- R5.MAE.07 | Energie : de la production au stockage

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais 5

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MAE.02 | Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre du contenu discursif écrit et oral long, avec plus de références implicites.

Renforcer son bagage lexical.

Synthétiser un ensemble de documents spécialisés à l'écrit comme à l'oral.

Argumenter sur un sujet scientifique et proposer des solutions (à l'écrit et à l'oral).

Approfondir les techniques de rédaction technique, liée à la mesure et au parcours choisi en BUT3 .

Proposer des situations de communication (orale et écrite) rétrospectives et prospectives et les mettre en œuvre en utilisant les différences interculturelles au sein d'un environnement de travail.

Organiser une prise de parole en continu dans un groupe, animer une réunion .

- **Contenu scientifique, technique, lié au parcours en B.U.T. 3 et au projet professionnel**

Études et réalisations de documents audio, podcasts aux sujets variés et spécifiques.

Exposés sur des expériences et des pratiques scientifiques, sur les métiers de la mesure.

Approfondissement de la phonologie de l'anglais – niveau intermédiaire.

Maitrise du vocabulaire de spécialité, professionnel, lié aux métiers de la mesure et au parcours choisi.

Rédactions de livrables professionnels : rapports de stage, dossiers techniques, cahiers des charges, procédures, datasheets, instructions longues, protocoles, e-portfolio.

Rédactions de bibliographies commentées en respectant une norme de présentation selon le pays visé.

Élaborations de glossaires, en amont ou en aval de la création de documents techniques.

Enregistrements de témoignages sur le parcours, à transmettre aux futurs étudiants et aux recruteurs.

Discussions en ligne formelles et informelles, notes, messages et formulaires, dans le cadre d'échanges (internationalisation à domicile, e-tandem, télé-collaboration).

- **Propositions de mise en œuvre**

Mise en place de travaux de groupe, création de jeux de rôle et mises en situation appliqués à sa formation et au monde professionnel.

Débats préparés, échanges formels et informels, vidéoconférences.

Outils visuels et multimédia (podcasts, films, vidéos, tutoriels), diaporamas de présentation, jeux sérieux.

Réseaux professionnels pour valoriser son parcours (réseaux sociaux professionnels).

Échanges virtuels (visio, chat, forum).

L'ensemble des documents et travaux proposés seront d'une complexité croissante par rapport au S4. Niveau B2 minimum, objectif B2/C1 en fin de semestre (CECRL)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Approfondissement de la communication scientifique et professionnelle – métrologie – culture générale – scientifique – environnementale – médias – esprit critique – internationalisation – réflexivité – identité numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Culture et communication 5

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MAE.02 | Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Mettre en place et tenir une veille scientifique et technologique.

Organiser sa documentation.

Rédiger une bibliographie, une revue de la littérature scientifique.

Produire un écrit scientifique selon les normes académiques.

Présenter un exposé long.

Produire un support audiovisuel.

Prendre en compte les codes de la communication interculturelle.

- **Contenu**

Rapports scientifiques.

Dossiers techniques (cahier des charges, etc.).

Bibliographies.

Exposé long.

- **Propositions de mise en œuvre**

Travail en équipe, groupe projet.

Vidéos (films, tutoriels, notices).

Animations de réunions.

Soutenances de projets.

Organisation d'évènements (conférences, expositions, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau

- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Veille scientifique et technologique – rédaction professionnelle et académique – rédaction technique – communication par l'image – gestion de projet – gestion de conflits

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) 5

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)**

Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle

Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)

Faire le bilan de ses compétences

- **Formaliser son plan de carrière**

Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

- **S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement**

Mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)

Se préparer aux différents types et formes de recrutement

Types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.

Formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes

– AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Posture professionnelle – recrutement – connaissance de soi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 6 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Outils mathématiques avancés

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MAE.01 | Mettre en œuvre des mesures répondant à des problématiques environnementales et énergétiques
- SAÉ 5.MAE.02 | Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Connaître et savoir utiliser les outils mathématiques nécessaires à la modélisation et à la résolution de problèmes de sciences physiques.

- **Contenu**

Algèbre linéaire : diagonalisation des endomorphismes.

Intégration : compléments d'intégrations pour la physique (intégrales doubles, intégrales triples, intégrales curvilignes,...).

Utilisation d'exemples en lien avec les autres modules scientifiques et techniques de la formation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Algèbre linéaire – intégrales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

3.3.5. Ressource R5.MAE.05 : Techniques de mesures environnementales

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MAE.01 | Mettre en œuvre des mesures répondant à des problématiques environnementales et énergétiques
- SAÉ 5.MAE.02 | Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Mettre en place les capteurs appropriés, ainsi que la chaîne de mesure spécifique, pour mener à bien une campagne de mesure dans le but de qualifier un environnement ou d'évaluer l'impact environnemental d'un processus industriel.

- **Contenu**

Normes dans le choix des techniques utilisées (prélèvements, méthodes d'analyse, appareillages, ...).

Transfert et traitement des données.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Techniques de prélèvement – mesures physiques – mesures physico-chimiques – capteurs – qualité des milieux (air – eau – sol) – qualité d'un environnement (sonore – lumineux – électromagnétique – . . .) – radioactivité – mesures normalisées – mesures certifiées – traitement des données – transfert des données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : Métrologie et qualité 1

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MAE.01 | Mettre en œuvre des mesures répondant à des problématiques environnementales et énergétiques
- SAÉ 5.MAE.02 | Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Déployer les outils de la qualité et mettre en œuvre les méthodes d'optimisation.

- **Contenu**

Chaîne de mesure dans un contexte de démarche qualité.

Veille normative.

Plans d'expérience.

Outils de la qualité (pareto, amdec, 5M, ...).

- **Propositions de mise en œuvre**

Prise en main et analyse de normes (AFNOR, ISO ...), documents COFRAC ...

Chaque département, en fonction de son environnement, développera cette mise en œuvre dans différents domaines, pour différentes grandeurs, en veillant à conserver l'aspect pluridisciplinaire de la formation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Plan d'expérience – outils de la qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 20 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.MAE.07 : Energie : de la production au stockage

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MAE.01 | Mettre en œuvre des mesures répondant à des problématiques environnementales et énergétiques
- SAÉ 5.MAE.02 | Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- PORTFOLIO | Portfolio 5

Descriptif :

- **Objectifs**

Mettre en œuvre des mesures dans un contexte de production d'énergie renouvelable ou décarbonée (exemples : éolien, solaire thermique, solaire photovoltaïque, nucléaire...) : source, conversion, rendements, production d'électricité, raccordement au réseau.

Conversion et échangeurs thermiques, cogénération, rendement énergétique.

Mettre en œuvre des mesures dans un contexte de transport d'énergie électrique en tenant compte des problématiques des courants forts, de l'électrotechnique, de sécurité et de réseau.

Mettre en œuvre des mesures dans un contexte de stockage d'énergie, par exemple : hydrogène, piles à combustibles, volants d'inertie, super-condensateurs, batteries électrochimiques, notion de station de transfert d'énergie par pompage (STEP), stockage thermique.

- **Contenu**

Les différents modes de production d'énergie renouvelable ou décarbonée, son transport et son stockage.

Les moyens de mesures spécifiques rencontrés dans les différents modes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Energies renouvelables – hydrogène – photovoltaïque – éolien – stockage et transport de l'électricité – machines tournantes – performance énergétique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 46 heures dont 26 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.MAE.01 Piloter une campagne de mesures normalisées	SAÉ 6.MAE.02 Concrétiser un projet complexe et sous contrainte dans le domaine des mesures et	STAGE Stage S6	PORTFOLIO Portfolio 6	R6.01 Anglais 6	R6.02 Culture et communication 6	R6.03 Organisation et gestion d'équipe	R6.04 Métrologie et qualité 2	R6.MAE.05 Mesures normalisées de la qualité de l'environnement	
Mener	AC31.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC31.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Déployer	AC32.01	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC32.02	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC32.03	X	X	X	X	X	X	X	X		
	AC32.04	X	X	X	X	X	X	X	X		
Définir	AC35.01	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC35.02	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC35.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC35.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Volume total						15	15	16	44	15	105
Dont TP						7	7	0	24	0	38
Adaptation Locale (SAÉ)		30									30
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		40									40
TP Adaptation locale		34									34

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.MAE.01 : Piloter une campagne de mesures normalisées

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra concevoir, optimiser et valider des méthodes de mesures et d'analyse en lien avec le développement durable et l'environnement. Dans le cadre de mesures in situ ou dans un contexte de production, de développement ou de recherche en milieu industriel et en laboratoire, il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment concevoir et mettre en œuvre une campagne de mesures normalisées dans un contexte de la qualité d'un environnement ainsi que dans un contexte d'énergie renouvelable ou décarbonée ?".

- **Objectifs**

Piloter un projet de mesures en mettant en œuvre les techniques appropriées dans le respect des normes et règlementations en vigueur.

Descriptif générique :

Identifier, concevoir et mettre en œuvre les techniques de mesure permettant de déterminer le rendement d'un système de production d'énergie renouvelable.

Piloter une campagne de mesure environnementale en utilisant les appareils de mesure adéquats. Une démarche normative pourrait être suivie.

Restituer les résultats de la campagne de mesure dans le format approprié.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.04 | Métrologie et qualité 2
- R6.MAE.05 | Mesures normalisées de la qualité de l'environnement

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 6.MAE.02 : Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures et analyses environnementales

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

- **Problématique professionnelle**

En tant que technicien supérieur en mesures physiques, l'étudiant devra mener des campagnes de mesures dans un contexte professionnel spécifique et définir un cahier des charges de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques. Dans un contexte de production, de recherche et développement en milieu industriel ou en laboratoire ou dans un milieu à contraintes spécifiques, dans une démarche de qualification ou de certification, dans le cadre de mesures in situ pour le contrôle et la surveillance de l'environnement il aura donc à répondre à la problématique :

"Comment concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures et analyses environnementales ?"

- **Objectifs**

Concevoir un ou des dispositifs expérimentaux permettant de répondre à un cahier des charges de mesures.

Mettre en œuvre et valider les dispositifs expérimentaux proposés.

Reproduire les conditions d'expériences sous contraintes.

Comparer diverses solutions techniques, technologiques et économiques.

Descriptif générique :

Réaliser la solution technique retenue à l'issue du travail de mise en place du semestre 5.

Reproduire expérimentalement les conditions de contraintes.

Tester, qualifier et valider la solution proposée.

Proposer des axes d'améliorations.

Rédiger et présenter des rapports de jalons.

Rédiger un rapport de synthèse.

Défendre la solution proposée face à des solutions concurrentielles.

Présentation orale du projet.

L'accompagnement par des intervenants extérieurs à divers stades du projet est recommandé pour en augmenter la dimension professionnelle.

Dans la mesure du possible, le projet sera conduit en partenariat avec un organisme professionnel qui peut en être le commanditaire.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative

- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais 6
- R6.02 | Culture et communication 6
- R6.03 | Organisation et gestion d'équipe
- R6.04 | Métrologie et qualité 2
- R6.MAE.05 | Mesures normalisées de la qualité de l'environnement

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. STAGE : Stage S6

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Le/la stagiaire agit en tant que collaborateur /collaboratrice (d'un cadre intermédiaire) dans un service / une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation/l'entreprise et à ses résultats, supervisé(e) par un encadrant (de l'organisation)

Objectifs

Conduire une/des missions en responsabilité

Participer aux projets en tant que membre de l'équipe

Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour

contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte

Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels

Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais 6
- R6.02 | Culture et communication 6
- R6.03 | Organisation et gestion d'équipe

– R6.04 | Métrologie et qualité 2
– R6.MAE.05 | Mesures normalisées de la qualité de l'environnement

4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais 6
- R6.02 | Culture et communication 6
- R6.03 | Organisation et gestion d'équipe
- R6.04 | Métrologie et qualité 2
- R6.MAE.05 | Mesures normalisées de la qualité de l'environnement

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais 6

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MAE.02 | Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

- **Objectifs**

Comprendre du contenu discursif écrit et oral long, avec de nombreuses références implicites.

Valoriser son bagage lexical .

Synthétiser un ensemble de documents spécialisés à l'écrit comme à l'oral.

Argumenter sur un sujet scientifique et proposer des solutions (à l'écrit et à l'oral).

Rendre compte de ses activités lors d'un entretien professionnel (pairs, supérieurs hiérarchiques, ...).

Approfondir les techniques de rédaction technique, liée à la mesure et au parcours choisi en BUT3.

Proposer des situations de communication (orale et écrite) rétrospectives et prospectives et les mettre en œuvre en utilisant les différences interculturelles au sein d'un environnement de travail.

Organiser une prise de parole en continu dans un groupe, organiser et animer une réunion avec des locuteurs natifs ou non natifs en présentiel ou à distance dans le cadre d'échange virtuel.

Témoigner de son parcours et préparer son avenir professionnel dans un contexte international : renforcer sa réflexion sur son identité numérique et choisir des outils/réseaux adaptés.

- **Contenu scientifique, technique, lié au parcours en B.U.T. 3 et au projet professionnel**

Maitrise du vocabulaire de spécialité, professionnel, lié aux métiers de la mesure et au parcours choisi.

Approfondissement de la phonologie de l'anglais – niveau avancé.

Glossaire collaboratif.

Rédactions de livrables professionnels : dossiers techniques, cahiers des charges, commandes, e-portfolio.

Coopération dans le cadre d'échanges internationaux (en présentiel, à distance, ...).

- **Propositions de mise en œuvre**

Travaux de groupe, création de jeux de rôle et mises en situation appliqués à la spécialisation et au monde professionnel.

Outils visuels et multimédia (podcasts, films, vidéos, tutoriels), diaporamas de présentation, jeux sérieux.

Réseaux professionnels pour valoriser son parcours.

Échanges virtuels et présentiels (vidéoconférences, chat, forum, e-tandem, télécollaboration, débats).

Complexité croissante des activités par rapport au S5. Niveau B2 minimum, objectif B2/C1 en fin de semestre (CECRL)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique

- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Applications scientifiques – projets professionnels – valorisation du parcours à l'international – élargissement de la culture scientifique – environnementale – témoignages – identité numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Culture et communication 6

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MAE.02 | Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

- **Objectifs**

Produire un écrit scientifique selon les normes académiques.

Présenter un exposé long.

Prendre en compte les codes de la communication interculturelle. .

Inscrire ses actions dans une démarche de développement durable et de responsabilité sociétale et environnementale.

Analyser les indicateurs d'impacts environnementaux.

Valoriser ses productions en participant à des actions de communication externe.

- **Contenu**

Dossiers techniques.

Ecrits de communication interne/externe.

Communication et organisation : communication interne, externe, institutionnelle.

Ethique d'entreprise et RSE.

- **Propositions de mise en œuvre**

Conférences.

Travaux de groupe, animation de réunions.

Création de pages web.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs

- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Gestion de projet – RSE – développement durable – bilan carbone – communication interne et externe

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Organisation et gestion d'équipe

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MAE.02 | Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

- **Objectifs**

Connaitre les grandes théories des organisations et les approches managériales correspondantes.

Animer et piloter une équipe.

Identifier les risques psychosociaux et les facteurs de discriminations, savoir y réagir.

- **Contenu**

Initiation aux grandes théories du management et des organisations.

Risques psychosociaux et souffrances psychiques au travail.

Prévention et lutte contre les discriminations.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)
- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Gestion d’équipe – management des organisations – communication interne – externe et institutionnelle – discriminations au travail – risques psychosociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

4.3.4. Ressource R6.04 : Métrologie et qualité 2

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Déployer la métrologie et la démarche qualité
- Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation
- Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MAE.01 | Piloter une campagne de mesures normalisées
- SAÉ 6.MAE.02 | Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

- **Objectifs**

Assurer l'amélioration continue du système de management de la mesure.

Optimiser la gestion du parc d'instruments.

- **Contenu**

Métrologie légale.

Modélisation et simulation incertitude.

Méthodes d'optimisation des périodicités d'étalonnage (Opperet ...).

Gestion d'un parc d'instruments de mesure dans un contexte de démarche qualité.

Notions d'accréditation des laboratoires (NF EN ISO 17025) et de certification de produits.

Eléments d'un audit qualité.

Système management de la qualité selon les normes en vigueur.

- **Propositions de mise en œuvre**

Chaque département, en fonction de son environnement, développera cette mise en œuvre dans différents domaines, pour différentes grandeurs, en veillant à conserver l'aspect pluridisciplinaire de la formation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC32.01 | Mettre en place et faire évoluer des procédures qualité
- AC32.02 | Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité
- AC32.03 | Préparer les éléments d'un audit qualité
- AC32.04 | Réaliser une veille technologique ou normative
- AC33.01 | Choisir un mode de transfert de données adapté
- AC33.02 | Mettre en œuvre des systèmes de mesures en réseau
- AC33.03 | Mettre en œuvre des techniques d'extraction et d'exploitation d'un signal bruité
- AC33.04 | Choisir les éléments de la chaîne de mesure face à des conditions extrêmes
- AC33.05 | Contrôler à distance un système de mesures embarqué
- AC34.01 | Mettre en œuvre la caractérisation structurale, texturale et de surface de matériauxs
- AC34.02 | Mettre en œuvre la caractérisation de matériaux complexes (composites, nanocomposites, microstructurés, nanostructurés)

- AC34.03 | Concevoir et mettre en œuvre une démarche globale de caractérisation à l'aide de différentes technique
- AC34.04 | Optimiser un procédé et une technique de contrôle pour un contexte industriel particulier
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Accréditation – certification – audit qualité – normalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 44 heures dont 24 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.MAE.05 : Mesures normalisées de la qualité de l'environnement

Compétences ciblées :

- Mener une campagne de mesures
- Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MAE.01 | Piloter une campagne de mesures normalisées
- SAÉ 6.MAE.02 | Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures et analyses environnementales
- STAGE | Stage S6
- PORTFOLIO | Portfolio 6

Descriptif :

- **Objectifs**

Maîtriser les aspects scientifiques, techniques et normatifs dans l'objectif de piloter un projet de mesures normalisées de la qualité d'un environnement.

Acquérir les compléments nécessaires dans l'analyse des milieux (air, eau, sol) et de l'environnement (acoustique, vibration, radioactivité...) en fonction des besoins.

- **Contenu**

Domaine de l'air : rejet atmosphérique, air au poste de travail, air intérieur.

Domaine de l'eau : paramètres de caractérisation d'une eau, paramètres globaux d'évaluation de la pollution, techniques d'analyse.

Domaines liés à la physique ondulatoire : acoustique, vibration, éclairement, ondes électromagnétiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Elaborer, améliorer et valider un protocole dans un contexte professionnel spécifique
- AC31.02 | Identifier les contraintes réglementaires et les spécificités rencontrées dans ce contexte spécifique
- AC31.03 | Utiliser des outils mathématiques et logiciels métiers adaptés au contexte spécifique pour le post-traitement des valeurs mesurées
- AC31.04 | Présenter à l'écrit et à l'oral en français et en anglais un rapport de mesures adapté au contexte spécifique
- AC35.01 | Valider des méthodes de mesures environnementales ou énergétiques pour répondre à des normes spécifiques
- AC35.02 | Concevoir des méthodes d'analyse en lien avec le développement durable ou l'environnement
- AC35.03 | Optimiser des méthodes d'analyse en prenant en compte des contraintes environnementales ou énergétiques fortes
- AC35.04 | Piloter un projet de mesures répondant à de fortes contraintes environnementales ou énergétiques

Mots clés :

Mesures normalisées – poste de travail – vibration – bruit – air – eau – sol – particules fines – éclairement – ondes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 18

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

MÉTIERS DE LA TRANSITION ET DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUES

Parcours :

- Exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie
- Management de l'énergie pour le bâtiment et l'industrie
- Optimisation énergétique pour le bâtiment et l'industrie
- Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques et ses parcours 10

1. Objectifs de la formation . . . 11
   - 1.1. Le parcours : Exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie . . . 12
   - 1.2. Le parcours : Management de l'énergie pour le bâtiment et l'industrie . . . 12
   - 1.3. Le parcours : Optimisation énergétique pour le bâtiment et l'industrie . . . 13
   - 1.4. Le parcours : Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie . . . 13

II. Référentiel de compétences 15

1. Parcours : Exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie . . . 16
2. Parcours : Management de l'énergie pour le bâtiment et l'industrie . . . 24
3. Parcours : Optimisation énergétique pour le bâtiment et l'industrie . . . 32
4. Parcours : Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie . . . 40

III. Référentiel de formation 48

1. Cadre général 49

1. L'alternance . . . 49
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 49
3. La démarche portfolio . . . 49
4. Le projet personnel et professionnel . . . 50

2. Structure générale des six semestres de formation 51

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 53

1. Semestre 1 . . . 53
   - 1.1. Tableau croisé . . . 53
   - 1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 55
     - 1.2.1. SAÉ 1.01 : Analyse et quantification des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un système EnR . . . 55
     - 1.2.2. SAÉ 1.02 : Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et mesures en vue de la réalisation de son bilan énergétique . . . 57
     - 1.2.3. SAÉ 1.03 : Préparation des documents techniques nécessaires à la réalisation d'un réseau fluidique . . . 59
     - 1.2.4. SAÉ 1.04 : Mise en service et maintenance de premier niveau d'une installation . . . 61
     - 1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 63
   - 1.3. Fiches Ressources . . . 64
     - 1.3.1. Ressource R1.01 : Contexte énergétique . . . 64
     - 1.3.2. Ressource R1.02 : Chauffage – ECS – Ventilation . . . 66
     - 1.3.3. Ressource R1.03 : Bases de transfert de chaleur . . . 68
     - 1.3.4. Ressource R1.04 : Bases de Thermodynamique . . . 70
     - 1.3.5. Ressource R1.05 : Techniques constructives . . . 72
     - 1.3.6. Ressource R1.06 : Énergie électrique . . . 74
     - 1.3.7. Ressource R1.07 : Dessin d'ingénierie - BIM . . . 76

1.3.8. Ressource R1.08 : Mesure et instrumentation en énergétique . . . 78
1.3.9. Ressource R1.09 : Tableurs . . . 80
1.3.10. Ressource R1.10 : Bases mathématiques pour l'énergéticien . . . 82
1.3.11. Ressource R1.11 : Méthodologie du travail universitaire . . . 84
1.3.12. Ressource R1.12 : Communication . . . 86
1.3.13. Ressource R1.13 : Anglais . . . 88
1.3.14. Ressource R1.14 : Projet Personnel et Professionnel . . . 90
2. Semestre 2 . . . 92
2.1. Tableau croisé . . . 92
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 94
2.2.1. SAÉ 2.01 : Dimensionnement des installations élémentaires de chauffage, d'ECS et de ventilation d'un bâtiment . . . 94
2.2.2. SAÉ 2.02 : Établissement du bilan énergétique d'une installation ou d'un bâtiment . . . 95
2.2.3. SAÉ 2.03 : Préparation des documents techniques nécessaires à la rénovation d'une installation de génération et distribution de fluides . . . 96
2.2.4. SAÉ 2.04 : Conception et réalisation d'un projet à l'aide de techniques de fabrication utilisées en énergétique . . . 97
2.2.5. STAGE : Initiation . . . 99
2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 101
2.3. Fiches Ressources . . . 102
2.3.1. Ressource R2.01 : Confort thermique, visuel et acoustique . . . 102
2.3.2. Ressource R2.02 : Énergies renouvelables . . . 104
2.3.3. Ressource R2.03 : Thermique du bâtiment . . . 106
2.3.4. Ressource R2.04 : Hydraulique et aéraulique . . . 108
2.3.5. Ressource R2.05 : Thermodynamique . . . 110
2.3.6. Ressource R2.06 : Circuits électriques et automatisme . . . 112
2.3.7. Ressource R2.07 : Mathématiques appliquées . . . 114
2.3.8. Ressource R2.08 : Communication . . . 116
2.3.9. Ressource R2.09 : Anglais . . . 118
2.3.10. Ressource R2.10 : Projet Personnel et Professionnel . . . 120

4. Parcours : Exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie 123
1. Semestre 3 . . . 123
1.1. Tableau croisé . . . 123
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 125
1.2.1. SAÉ 3.EXPLOIT.01 : Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre . . . 125
1.2.2. SAÉ 3.EXPLOIT.02 : Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation . . . 127
1.2.3. SAÉ 3.EXPLOIT.03 : Préparation à l'habilitation électrique sur des installations . . . 129
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 130
1.3. Fiches Ressources . . . 131
1.3.1. Ressource R3.EXPLOIT.01 : Pompes à chaleur . . . 131
1.3.2. Ressource R3.EXPLOIT.02 : Machines frigorifiques . . . 133
1.3.3. Ressource R3.EXPLOIT.03 : Études réglementaires en énergétique du bâtiment . . . 135
1.3.4. Ressource R3.EXPLOIT.04 : Chaufferie . . . 137
1.3.5. Ressource R3.EXPLOIT.05 : Réseaux hydrauliques et aérauliques . . . 139
1.3.6. Ressource R3.EXPLOIT.06 : Transferts convectif et radiatif . . . 141
1.3.7. Ressource R3.EXPLOIT.07 : Plan de mesurage et acquisition de données . . . 143
1.3.8. Ressource R3.EXPLOIT.08 : Régulation des installations . . . 145
1.3.9. Ressource R3.EXPLOIT.09 : Comptage carbone . . . 147
1.3.10. Ressource R3.EXPLOIT.10 : Bases de statistiques et de calcul financier . . . 149
1.3.11. Ressource R3.EXPLOIT.11 : Communication professionnelle . . . 151
1.3.12. Ressource R3.EXPLOIT.12 : Anglais . . . 153
1.3.13. Ressource R3.EXPLOIT.13 : Projet Personnel et Professionnel . . . 155
2. Semestre 4 . . . 158
2.1. Tableau croisé . . . 158
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 160

2.2.1. SAÉ 4.EXPLOIT.01 : Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre . . . 160
2.2.2. SAÉ 4.EXPLOIT.02 : Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation . . . 162
2.2.3. SAÉ 4.EXPLOIT.03 : Préparation aux habilitations professionnelles sur des installations . . . 164
2.2.4. STAGE.EXPLOIT : Consolidation . . . 166
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 168
2.3. Fiches Ressources . . . 169
2.3.1. Ressource R4.EXPLOIT.01 : Traitement d'air . . . 169
2.3.2. Ressource R4.EXPLOIT.02 : Bois énergie . . . 171
2.3.3. Ressource R4.EXPLOIT.03 : Solaire thermique et photovoltaïque . . . 173
2.3.4. Ressource R4.EXPLOIT.04 : Échangeurs de chaleur . . . 175
2.3.5. Ressource R4.EXPLOIT.05 : Conduction de la chaleur en régime variable . . . 177
2.3.6. Ressource R4.EXPLOIT.06 : Utilisation avancée des tableurs . . . 179
2.3.7. Ressource R4.EXPLOIT.07 : Statistiques . . . 181
2.3.8. Ressource R4.EXPLOIT.08 : Conduite de projets . . . 183
2.3.9. Ressource R4.EXPLOIT.09 : Communication professionnelle . . . 185
2.3.10. Ressource R4.EXPLOIT.10 : Anglais . . . 187
2.3.11. Ressource R4.EXPLOIT.11 : Projet Personnel et Professionnel . . . 189
3. Semestre 5 . . . 192
3.1. Tableau croisé . . . 192
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 194
3.2.1. SAÉ 5.EXPLOIT.01 : Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation . . . 194
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 196
3.3. Fiches Ressources . . . 197
3.3.1. Ressource R5.EXPLOIT.01 : Législation des marchés . . . 197
3.3.2. Ressource R5.EXPLOIT.02 : Suivi économique des travaux . . . 199
3.3.3. Ressource R5.EXPLOIT.03 : Organisation et planification . . . 201
3.3.4. Ressource R5.EXPLOIT.04 : Management de proximité-encadrement d'équipe . . . 203
3.3.5. Ressource R5.EXPLOIT.05 : Technologies et exploitation des centrales de production d'énergie 205
3.3.6. Ressource R5.EXPLOIT.06 : Contrats d'exploitation . . . 207
3.3.7. Ressource R5.EXPLOIT.07 : Outils stratégique et méthodologique pour l'exploitation . . . 209
3.3.8. Ressource R5.EXPLOIT.08 : Gestion des installations : GTC et GMAO . . . 211
3.3.9. Ressource R5.EXPLOIT.09 : Technologies et exploitation des utilités industrielles . . . 213
3.3.10. Ressource R5.EXPLOIT.10 : Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement (QHSE) . . . 215
3.3.11. Ressource R5.EXPLOIT.11 : Communication commerciale - conseil - relation clientèle . . . 217
3.3.12. Ressource R5.EXPLOIT.12 : Anglais . . . 219
3.3.13. Ressource R5.EXPLOIT.13 : Projet Personnel et Professionnel . . . 221
4. Semestre 6 . . . 223
4.1. Tableau croisé . . . 223
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 225
4.2.1. SAÉ 6.EXPLOIT.01 : Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation . . . 225
4.2.2. STAGE.EXPLOIT : Perfectionnement . . . 227
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 229
4.3. Fiches Ressources . . . 230
4.3.1. Ressource R6.EXPLOIT.01 : Gestion comptable . . . 230
4.3.2. Ressource R6.EXPLOIT.02 : Communication commerciale - conseil - relation clientèle . . . 232
4.3.3. Ressource R6.EXPLOIT.03 : Projet Personnel et Professionnel . . . 234

5. Parcours : Management de l'énergie pour le bâtiment et l'industrie 236
1. Semestre 3 . . . 236
1.1. Tableau croisé . . . 236
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 238
1.2.1. SAÉ 3.MANé.01 : Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre . . . 238

1.2.2. SAÉ 3.MANé.02 : Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation . . . 240
1.2.3. SAÉ 3.MANé.03 : Préparation à l'habilitation électrique sur des installations . . . 242
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 243
1.3. Fiches Ressources . . . 244
1.3.1. Ressource R3.MANé.01 : Pompes à chaleur . . . 244
1.3.2. Ressource R3.MANé.02 : Machines frigorifiques . . . 246
1.3.3. Ressource R3.MANé.03 : Études réglementaires en énergétique du bâtiment . . . 248
1.3.4. Ressource R3.MANé.04 : Chaufferie . . . 250
1.3.5. Ressource R3.MANé.05 : Réseaux hydrauliques et aérauliques . . . 252
1.3.6. Ressource R3.MANé.06 : Transferts convectif et radiatif . . . 254
1.3.7. Ressource R3.MANé.07 : Plan de mesurage et acquisition de données . . . 256
1.3.8. Ressource R3.MANé.08 : Régulation des installations . . . 258
1.3.9. Ressource R3.MANé.09 : Comptage carbone . . . 260
1.3.10. Ressource R3.MANé.10 : Bases de statistiques et de calcul financier . . . 262
1.3.11. Ressource R3.MANé.11 : Communication professionnelle . . . 264
1.3.12. Ressource R3.MANé.12 : Anglais . . . 266
1.3.13. Ressource R3.MANé.13 : Projet Personnel et Professionnel . . . 268
2. Semestre 4 . . . 271
2.1. Tableau croisé . . . 271
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 273
2.2.1. SAÉ 4.MANé.01 : Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre . . . 273
2.2.2. SAÉ 4.MANé.02 : Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation . . . 275
2.2.3. SAÉ 4.MANé.03 : Évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et développement d'une stratégie bas carbone . . . 277
2.2.4. STAGE.MANé : Consolidation . . . 279
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 281
2.3. Fiches Ressources . . . 282
2.3.1. Ressource R4.MANé.01 : Traitement d'air . . . 282
2.3.2. Ressource R4.MANé.02 : Bois énergie . . . 284
2.3.3. Ressource R4.MANé.03 : Solaire thermique et photovoltaïque . . . 286
2.3.4. Ressource R4.MANé.04 : Échangeurs de chaleur . . . 288
2.3.5. Ressource R4.MANé.05 : Conduction de la chaleur en régime variable . . . 290
2.3.6. Ressource R4.MANé.06 : Utilisation avancée des tableurs . . . 292
2.3.7. Ressource R4.MANé.07 : Statistiques . . . 294
2.3.8. Ressource R4.MANé.08 : Conduite de projets . . . 296
2.3.9. Ressource R4.MANé.09 : Communication professionnelle . . . 298
2.3.10. Ressource R4.MANé.10 : Anglais . . . 300
2.3.11. Ressource R4.MANé.11 : Projet Personnel et Professionnel . . . 302
3. Semestre 5 . . . 305
3.1. Tableau croisé . . . 305
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 307
3.2.1. SAÉ 5.MANé.01 : Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie . . . 307
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 310
3.3. Fiches Ressources . . . 311
3.3.1. Ressource R5.MANé.01 : Système de Management de l'Énergie (SMé) . . . 311
3.3.2. Ressource R5.MANé.02 : Méthodologie de l'audit d'un SMé . . . 313
3.3.3. Ressource R5.MANé.03 : Amélioration de la performance énergétique . . . 315
3.3.4. Ressource R5.MANé.04 : Audit des éclairages intérieur et extérieur . . . 317
3.3.5. Ressource R5.MANé.05 : Valorisation énergétique des rejets et résidus . . . 319
3.3.6. Ressource R5.MANé.06 : Contrats d'exploitation . . . 321
3.3.7. Ressource R5.MANé.07 : Outils stratégique et méthodologique pour l'exploitation . . . 323
3.3.8. Ressource R5.MANé.08 : Technologies et exploitation des utilités industrielles . . . 325

3.3.9. Ressource R5.MANé.09 : Pilotage des installations, GTC et GMAO . . . 327
3.3.10. Ressource R5.MANé.10 : Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement (QHSE) . . . 329
3.3.11. Ressource R5.MANé.11 : Chiffrage d'une affaire, d'une opération . . . 331
3.3.12. Ressource R5.MANé.12 : Communication commerciale - conseil - relation clientèle . . . 333
3.3.13. Ressource R5.MANé.13 : Anglais . . . 335
3.3.14. Ressource R5.MANé.14 : Projet Personnel et Professionnel . . . 337
4. Semestre 6 . . . 339
4.1. Tableau croisé . . . 339
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 341
4.2.1. SAÉ 6.MANé.01 : Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie . . . 341
4.2.2. STAGE.MANé : Perfectionnement . . . 343
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 345
4.3. Fiches Ressources . . . 346
4.3.1. Ressource R6.MANé.01 : Gestion comptable . . . 346
4.3.2. Ressource R6.MANé.02 : Communication commerciale - conseil - relation clientèle . . . 348
4.3.3. Ressource R6.MANé.03 : Projet Personnel et Professionnel . . . 350

6. Parcours : Optimisation énergétique pour le bâtiment et l'industrie 352
1. Semestre 3 . . . 352
1.1. Tableau croisé . . . 352
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 354
1.2.1. SAÉ 3.OPTIM.01 : Dimensionnement d'installations – Préparation à leur mise en œuvre . . . 354
1.2.2. SAÉ 3.OPTIM.02 : Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation . . . 356
1.2.3. SAÉ 3.OPTIM.03 : Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique . . . 358
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 360
1.3. Fiches Ressources . . . 361
1.3.1. Ressource R3.OPTIM.01 : Pompes à chaleur . . . 361
1.3.2. Ressource R3.OPTIM.02 : Machines frigorifiques . . . 363
1.3.3. Ressource R3.OPTIM.03 : Études réglementaires en énergétique du bâtiment . . . 365
1.3.4. Ressource R3.OPTIM.04 : Chaufferie . . . 367
1.3.5. Ressource R3.OPTIM.05 : Réseaux hydrauliques et aérauliques . . . 369
1.3.6. Ressource R3.OPTIM.06 : Transferts convectif et radiatif . . . 371
1.3.7. Ressource R3.OPTIM.07 : Plan de mesurage et acquisition de données . . . 373
1.3.8. Ressource R3.OPTIM.08 : Régulation des installations . . . 375
1.3.9. Ressource R3.OPTIM.09 : Comptage carbone . . . 377
1.3.10. Ressource R3.OPTIM.10 : Bases de statistiques et de calcul financier . . . 379
1.3.11. Ressource R3.OPTIM.11 : Communication professionnelle . . . 381
1.3.12. Ressource R3.OPTIM.12 : Anglais . . . 383
1.3.13. Ressource R3.OPTIM.13 : Projet Personnel et Professionnel . . . 385
2. Semestre 4 . . . 388
2.1. Tableau croisé . . . 388
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 390
2.2.1. SAÉ 4.OPTIM.01 : Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre . . . 390
2.2.2. SAÉ 4.OPTIM.02 : Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation . . . 392
2.2.3. SAÉ 4.OPTIM.03 : Études thermique et environnementale réglementaires sur un bâtiment en phase de conception . . . 394
2.2.4. STAGE.OPTIM : Consolidation . . . 396
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 398
2.3. Fiches Ressources . . . 399
2.3.1. Ressource R4.OPTIM.01 : Traitement d'air . . . 399
2.3.2. Ressource R4.OPTIM.02 : Bois énergie . . . 401
2.3.3. Ressource R4.OPTIM.03 : Solaire thermique et photovoltaïque . . . 403

2.3.4. Ressource R4.OPTIM.04 : Échangeurs de chaleur . . . 405
2.3.5. Ressource R4.OPTIM.05 : Conduction de la chaleur en régime variable . . . 407
2.3.6. Ressource R4.OPTIM.06 : Utilisation avancée des tableurs . . . 409
2.3.7. Ressource R4.OPTIM.07 : Statistiques . . . 411
2.3.8. Ressource R4.OPTIM.08 : Conduite de projets . . . 413
2.3.9. Ressource R4.OPTIM.09 : Communication professionnelle . . . 415
2.3.10. Ressource R4.OPTIM.10 : Anglais . . . 417
2.3.11. Ressource R4.OPTIM.11 : Projet Personnel et Professionnel . . . 419
3. Semestre 5 . . . 422
3.1. Tableau croisé . . . 422
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 424
3.2.1. SAÉ 5.OPTIM.01 : Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique . . . 424
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 427
3.3. Fiches Ressources . . . 428
3.3.1. Ressource R5.OPTIM.01 : Méthodologie de l'audit énergétique . . . 428
3.3.2. Ressource R5.OPTIM.02 : Réhabilitation énergétique et environnementale des bâtiments . . . 430
3.3.3. Ressource R5.OPTIM.03 : Optimisation des éclairages intérieur et extérieur . . . 432
3.3.4. Ressource R5.OPTIM.04 : Bioclimatisme et Simulation Energétique Dynamique . . . 434
3.3.5. Ressource R5.OPTIM.05 : Valorisation énergétique des rejets et résidus . . . 436
3.3.6. Ressource R5.OPTIM.06 : Science et technologie des filières énergétiques en développement . . . 438
3.3.7. Ressource R5.OPTIM.07 : Production et distribution de vapeur . . . 440
3.3.8. Ressource R5.OPTIM.08 : Production et distribution d'air comprimé . . . 442
3.3.9. Ressource R5.OPTIM.09 : Production et distribution de froid . . . 444
3.3.10. Ressource R5.OPTIM.10 : Conditionnement d'air . . . 446
3.3.11. Ressource R5.OPTIM.11 : Installations de cogénération . . . 448
3.3.12. Ressource R5.OPTIM.12 : Pilotage des installations et Gestion Technique Centralisée . . . 450
3.3.13. Ressource R5.OPTIM.13 : Chiffrage d'une affaire, d'une opération . . . 452
3.3.14. Ressource R5.OPTIM.14 : Communication commerciale - conseil - relation clientèle . . . 454
3.3.15. Ressource R5.OPTIM.15 : Anglais . . . 456
3.3.16. Ressource R5.OPTIM.16 : Projet Personnel et Professionnel . . . 458
4. Semestre 6 . . . 460
4.1. Tableau croisé . . . 460
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 462
4.2.1. SAÉ 6.OPTIM.01 : Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique . . . 462
4.2.2. STAGE.OPTIM : Perfectionnement . . . 464
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 466
4.3. Fiches Ressources . . . 467
4.3.1. Ressource R6.OPTIM.01 : Gestion comptable . . . 467
4.3.2. Ressource R6.OPTIM.02 : Communication commerciale - conseil - relation clientèle . . . 469
4.3.3. Ressource R6.OPTIM.03 : Projet Personnel et Professionnel . . . 471

7. Parcours : Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie 473
1. Semestre 3 . . . 473
1.1. Tableau croisé . . . 473
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 475
1.2.1. SAÉ 3.REAL.01 : Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre . . . 475
1.2.2. SAÉ 3.REAL.02 : Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation . . . 477
1.2.3. SAÉ 3.REAL.03 : Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique . . . 479
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 481
1.3. Fiches Ressources . . . 482
1.3.1. Ressource R3.REAL.01 : Pompes à chaleur . . . 482

1.3.2. Ressource R3.REAL.02 : Machines frigorifiques . . . 484
1.3.3. Ressource R3.REAL.03 : Études réglementaires en énergétique du bâtiment . . . 486
1.3.4. Ressource R3.REAL.04 : Chaufferie . . . 488
1.3.5. Ressource R3.REAL.05 : Réseaux hydrauliques et aérauliques . . . 490
1.3.6. Ressource R3.REAL.06 : Transferts convectif et radiatif . . . 492
1.3.7. Ressource R3.REAL.07 : Plan de mesurage et acquisition de données . . . 494
1.3.8. Ressource R3.REAL.08 : Régulation des installations . . . 496
1.3.9. Ressource R3.REAL.09 : Comptage carbone . . . 498
1.3.10. Ressource R3.REAL.10 : Bases de statistiques et de calcul financier . . . 500
1.3.11. Ressource R3.REAL.11 : Communication professionnelle . . . 502
1.3.12. Ressource R3.REAL.12 : Anglais . . . 504
1.3.13. Ressource R3.REAL.13 : Projet Personnel et Professionnel . . . 506
2. Semestre 4 . . . 509
2.1. Tableau croisé . . . 509
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 511
2.2.1. SAÉ 4.REAL.01 : Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre . . . 511
2.2.2. SAÉ 4.REAL.02 : Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation . . . 513
2.2.3. SAÉ 4.REAL.03 : Préparation, chiffrage et planification de la phase d'exécution de travaux à partir d'une maquette numérique préétablie . . . 515
2.2.4. STAGE.REAL : Consolidation . . . 517
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 519
2.3. Fiches Ressources . . . 520
2.3.1. Ressource R4.REAL.01 : Traitement d'air . . . 520
2.3.2. Ressource R4.REAL.02 : Bois énergie . . . 522
2.3.3. Ressource R4.REAL.03 : Solaire thermique et photovoltaïque . . . 524
2.3.4. Ressource R4.REAL.04 : Echangeurs de chaleur . . . 526
2.3.5. Ressource R4.REAL.05 : Conduction de la chaleur en régime variable . . . 528
2.3.6. Ressource R4.REAL.06 : Utilisation avancée des tableurs . . . 530
2.3.7. Ressource R4.REAL.07 : Statistiques . . . 532
2.3.8. Ressource R4.REAL.08 : Conduite de projets . . . 534
2.3.9. Ressource R4.REAL.09 : Communication professionnelle . . . 536
2.3.10. Ressource R4.REAL.10 : Anglais . . . 538
2.3.11. Ressource R4.REAL.11 : Projet Personnel et Professionnel . . . 540
3. Semestre 5 . . . 543
3.1. Tableau croisé . . . 543
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 545
3.2.1. SAÉ 5.REAL.01 : Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement . . . 545
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 547
3.3. Fiches Ressources . . . 548
3.3.1. Ressource R5.REAL.01 : Législation des marchés . . . 548
3.3.2. Ressource R5.REAL.02 : Suivi économique des travaux . . . 550
3.3.3. Ressource R5.REAL.03 : Organisation et planification . . . 552
3.3.4. Ressource R5.REAL.04 : Prévention des risques et incendies . . . 554
3.3.5. Ressource R5.REAL.05 : Management de proximité-encadrement d'équipe . . . 555
3.3.6. Ressource R5.REAL.06 : Science et technologie des filières énergétiques en développement . . . 557
3.3.7. Ressource R5.REAL.07 : Production et distribution de vapeur . . . 559
3.3.8. Ressource R5.REAL.08 : Production et distribution d'air comprimé . . . 561
3.3.9. Ressource R5.REAL.09 : Production et distribution de froid . . . 563
3.3.10. Ressource R5.REAL.10 : Conditionnement d'air . . . 565
3.3.11. Ressource R5.REAL.11 : Installations de cogénération . . . 567
3.3.12. Ressource R5.REAL.12 : Pilotage des installations et Gestion Technique Centralisée . . . 569
3.3.13. Ressource R5.REAL.13 : Chiffrage d'une affaire, d'une opération . . . 571
3.3.14. Ressource R5.REAL.14 : Communication commerciale - conseil - relation clientèle . . . 573

3.3.15. Ressource R5.REAL.15 : Anglais . . . 575
3.3.16. Ressource R5.REAL.16 : Projet Personnel et Professionnel . . . 577
4. Semestre 6 . . . 579
4.1. Tableau croisé . . . 579
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 581
4.2.1. SAÉ 6.REAL.01 : Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement . . . 581
4.2.2. STAGE.REAL : Perfectionnement . . . 583
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 585
4.3. Fiches Ressources . . . 586
4.3.1. Ressource R6.REAL.01 : Gestion comptable . . . 586
4.3.2. Ressource R6.REAL.02 : Communication commerciale - conseil - relation clientèle . . . 588
4.3.3. Ressource R6.REAL.03 : Projet Personnel et Professionnel . . . 590

Première partie

La formation B.U.T. Métiers de la transition et de l’efficacité énergétiques et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Contexte énergétique et environnemental

A l'échelle mondiale, la forte dépendance aux énergies fossiles contribue au réchauffement climatique et fragilise les économies de nombreux pays lorsque les prix du pétrole et du gaz fluctuent.

Dans ce contexte, la France s'est engagée sur l'objectif de neutralité carbone en 2050 pour prendre part à la limitation de ce réchauffement planétaire à moins de 1,5° C. Cet engagement implique une division par 6 de ses émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990.

Pour atteindre cet objectif, il est impératif qu'elle réduise fortement ses consommations énergétiques dans tous les secteurs et décarbone totalement sa production d'énergie.

La transition énergétique, promue à l'échelle nationale et européenne, consiste donc dès à présent à modifier en profondeur nos modes de production et de consommation d'énergie. Cela signifie l'abandon progressif des combustibles fossiles au profit notamment des énergies renouvelables et de récupération : bois-énergie, solaire, hydraulique, éolien, pompe à chaleur, biogaz, ...

Cette transition s'accompagne d'une amélioration de **l'efficacité énergétique** qui consiste à mieux maitriser notre consommation d'énergie finale dont la répartition sectorielle* est en moyenne la suivante depuis 2010 :

Bâtiments 45 %

Transports 33 %

Industrie 19 %

Agriculture-Pêche 3 %

*Source : Agence Internationale de l'Énergie

Il s'agit de réduire les gaspillages et les consommations inutiles mais aussi de concevoir, d'optimiser, de réaliser et d'exploiter des installations plus performantes et plus innovantes tout en garantissant une même qualité de service.

Les enjeux de la transition énergétique s'imposent donc à tous les acteurs du domaine de l'énergie. Qu'ils agissent dans les secteurs du bâtiment ou de l'industrie, leur action est désormais guidée par un même objectif : l'efficacité et la sobriété énergétiques pour les générations actuelles et futures.

Le développement de nouvelles technologies, l'évolution de nos filières énergétiques classiques, le déploiement de nouvelles normes (ISO 50001), de nouvelles réglementations exigeantes (RE2020) ainsi que l'usage de nouveaux outils numériques tels que le BIM (Building Information Modeling) révolutionnent à bien des égards les compétences attendues dans les métiers de l'énergie. Cette véritable dynamique constitue de fait une formidable opportunité de création d'emplois dans les secteurs du bâtiment et de l'industri

Présentation du B.U.T. MT2E - Métiers de la Transition et de l'Efficacité Énergétiques -

Dans ce contexte, le **BUT MT2E** est une formation tournée vers l'avenir qui a pour objectif de former en 3 ans (6 semestres dont 26 semaines de stages) des thermiciens-énergéticiens. Futurs cadres intermédiaires, ils agiront dans les secteurs du bâtiment et de l'industrie en cohérence avec les différentes politiques nationales et européennes en matière de transition énergétique.

Polyvalent et doté de fortes compétences technologiques, le diplômé du B.U.T. MT2E interviendra en production, distribution, utilisation des énergies. Il sera capable de dimensionner, optimiser, réaliser et exploiter des installations dans les domaines du génie climatique, de l'énergétique du bâtiment, des énergies renouvelables et de récupération, du génie frigorifique, des utilités industrielles, des réseaux de chaleur, ...

Ayant pour objectifs l'efficacité et la sobriété énergétiques, la valorisation des énergies renouvelables et de récupération, le thermicien-énergéticien mettra toute sa technicité au service de son entreprise ou de ses clients dans le choix de solutions plus économes en énergie et à faible impact environnemental. Il deviendra ainsi acteur de la transition énergétique et fera face aux défis des enjeux énergie-climat.

Sa formation, qui se déroule dans un environnement universitaire scientifique et technologique, lui propose, tout au long de son cursus, des mises en situations professionnelles concrètes, nourries par un socle disciplinaire scientifique et général. Ce socle s'attache également à développer son esprit critique au regard des enjeux sociétaux, économiques et juridiques qu'implique la transition énergétique.

Au travers de 4 parcours, le B.U.T. MT2E lui permet d'acquérir un ensemble de connaissances et de compétences qui concerne :

- L'optimisation énergétique
- La réalisation des installations énergétiques
- L'exploitation des installations énergétiques
- Le management de l'énergie

Ces 4 parcours débutent en 2ème année avec un objectif d'insertion professionnelle à l'issu du B.U.T. ce qui n'exclut pas pour autant les poursuites d'études.

1.1. Le parcours : Exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Les compétences développées dans le parcours **EXPLOIT - Exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie -** permettent d'assurer l'exploitation, c'est-à-dire la maintenance et le pilotage opérationnel, énergétique et environnemental d'installations de tous types (chauffage, ventilation, climatisation, énergies renouvelables, réseaux vapeur, eau surchauffée, eau glacée, air comprimé, conditionnement d'air, cogénération, ...). Elles permettent également de programmer une réalisation et d'assurer le suivi de travaux neufs ou de rénovation des installations.

Les secteurs d'activités concernés sont les exploitants d'installations énergétiques, les services énergie-maintenance des entreprises, les entreprises de fourniture d'utilités industrielles, les collectivités territoriales, ...

Parmi les métiers ciblés (liste non exhaustive) :

- Chargé/responsable d'exploitation d'installations CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation), de réseaux de chaleur ou de réfrigération

- Chargé d'exploitation dans les unités de production d'énergie (centrales thermiques gaz - biogaz - biomasse, cogénération, nucléaire, hydrogène, ...)

- Chargé d'exploitation d'installations frigorifiques

- Gestionnaire de flux

- Chargé d'exploitation en maintenance énergie

- Chargé d'exploitation en énergies renouvelables

- Chargé d'affaires en maintenance énergie

Les dispositions particulières concernent principalement les mises en situations professionnelles lors des Travaux Pratiques.

La spécialité utilise souvent des installations énergétiques complexes et de dimensions conséquentes qui peuvent présenter certains dangers (équipements sous pression du type chaufferie vapeur, machines tournantes du type turbine, ...) ainsi que des machines-outils.

Ces installations nécessitent un encadrement renforcé soit par la mise en œuvre de groupes de TP réduits (6 à 8 étudiants) soit par un double encadrement.

1.2. Le parcours : Management de l'énergie pour le bâtiment et l'industrie

Les compétences développées dans le parcours **MANé - Management de l'énergie pour le bâtiment et l'industrie -** permettent de mettre en place, de piloter et d'animer un Système de Management de l'Énergie (SMé) dans un objectif de suivi, d'analyse et d'amélioration continue de la performance énergétique de bâtiments et d'installations. Elles permettent également d'exploiter efficacement ces mêmes installations et de maitriser leurs dépenses énergétiques.

Les secteurs d'activités concernés sont les services énergie - maintenance des entreprises, les bailleurs sociaux, les collectivités territoriales, les services de gestion technique des patrimoines publics ou privés, les organismes de contrôle, les cabinets de maitrise d'œuvre, ...

Parmi les métiers ciblés (liste non exhaustive) :

- Energy manager

- Référent énergie en industrie

- Conseiller en maitrise de l'énergie

- Économe de flux

- Auditeur énergétique de bâtiments, sites, utilités industrielles

Les dispositions particulières concernent principalement les mises en situations professionnelles lors des Travaux Pratiques.

La spécialité utilise souvent des installations énergétiques complexes et de dimensions conséquentes qui peuvent présenter certains dangers (équipements sous pression du type chaufferie vapeur, machines tournantes du type turbine, ...) ainsi que des machines-outils.

Ces installations nécessitent un encadrement renforcé soit par la mise en œuvre de groupes de TP réduits (6 à 8 étudiants) soit par un double encadrement.

1.3. Le parcours : Optimisation énergétique pour le bâtiment et l'industrie

Les compétences développées dans le parcours **OPTIM - Optimisation énergétique pour le bâtiment et l'industrie -** permettent de concevoir, dimensionner, auditer et préconiser des solutions d'optimisation de la performance énergétique et environnementale des bâtiments (enveloppe, éclairage, chauffage, ventilation, climatisation, intégration des énergies renouvelables, ...) et des utilités industrielles (réseaux vapeur, eau surchauffée, eau glacée, conditionnement d'air, cogénération, ...).

Les secteurs d'activités concernés sont les bureaux d'études et d'ingénierie, les bureaux d'audits et de conseils, les organismes de contrôle, les agences locales de l'énergie et du climat, les syndicats de l'énergie, les services techniques des collectivités territoriales, ...

Parmi les métiers ciblés (liste non exhaustive) :

- Chargé d'études en efficacité énergétique

- Chargé d'études en bureau d'études thermiques et fluidiques

- Chargé d'études en énergies renouvelables

- Chargé d'études en froid industriel et commercial

- Assistant ingénieur énergéticien

- Auditeur énergétique de bâtiments, sites, utilités industrielles

- Conseiller en maitrise de l'énergie

Les dispositions particulières concernent principalement les mises en situations professionnelles lors des Travaux Pratiques.

La spécialité utilise souvent des installations énergétiques complexes et de dimensions conséquentes qui peuvent présenter certains dangers (équipements sous pression du type chaufferie vapeur, machines tournantes du type turbine, ...) ainsi que des machines-outils.

Ces installations nécessitent un encadrement renforcé soit par la mise en œuvre de groupes de TP réduits (6 à 8 étudiants) soit par un double encadrement.

1.4. Le parcours : Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Le parcours REAL - Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Les compétences développées dans le parcours **REAL - Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie -** permettent de conduire une opération dans le domaine de l'énergie c'est-à-dire planifier et coordonner la réalisation d'installations de tous types (chauffage, ventilation, climatisation, énergies renouvelables, réseaux vapeur, eau surchauffée, eau glacée, conditionnement d'air, cogénération, ...) depuis la réponse à l'appel d'offre jusqu'au parfait achèvement des travaux. Elles permettent également de concevoir et de dimensionner ces mêmes installations.

Les secteurs d'activités concernés sont les entreprises d'installation, les grandes entreprises du secteur de l'énergie, les services travaux des collectivités territoriales, ...

Parmi les métiers ciblés (liste non exhaustive) :

- Chargé d'affaires CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation)

- Chargé d'affaires en froid industriel ou commercial

- Chargé d'affaires en installations énergétiques

- Chargé d'affaires en énergies renouvelables

- Conducteur de travaux en rénovation énergétique

Les dispositions particulières concernent principalement les mises en situations professionnelles lors des Travaux Pratiques.

La spécialité utilise souvent des installations énergétiques complexes et de dimensions conséquentes qui peuvent présenter certains dangers (équipements sous pression du type chaufferie vapeur, machines tournantes du type turbine, ...) ainsi que des machines-outils.

Ces installations nécessitent un encadrement renforcé soit par la mise en œuvre de groupes de TP réduits (6 à 8 étudiants) soit par un double encadrement.

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Dimensionnement	Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE1.01 | En respectant le cahier des charges ainsi que le cadre normatif et réglementaire - CE1.02 | En tenant compte des contraintes économiques et environnementales - CE1.03 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE1.04 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet - CE1.05 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs... - CE1.06 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés
Optimisation	Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation	- CE2.01 | En respectant le cahier des charges ainsi que le cadre normatif et réglementaire - CE2.02 | En tenant compte des contraintes économiques et environnementales tout en promouvant les énergies renouvelables - CE2.03 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet dans un but d'efficacité, d'information, de conseil et d'accompagnement - CE2.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels d'audits, de STD, de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs... - CE2.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un plan de mesurage, un rapport de diagnostic, d'audit..
Réalisation	Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE3.01 | En respectant le cahier des charges, le cadre normatif, réglementaire et les règles QHSE - CE3.02 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet - CE3.03 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE3.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que les logiciels de dimensionnement, de planification, des documents techniques, normatifs... - CE3.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un cahier des charges fournisseurs, une réponse à appel d'offres, un GANT, un DOE,...
Exploitation	Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE4.01 | En respectant le cahier des charges, le cadre normatif, réglementaire et les règles QHSE - CE4.02 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE4.03 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes concernés par l'exploitation - CE4.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels de GMAO, de supervision, de planification, des documents techniques, normatifs... - CE4.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un plan de maintenance, un rapport d'exploitation,...

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Les situations professionnelles

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Dimensionnement	Situations professionnelles	Etudes en efficacité énergétique Etudes en bureau d'études thermiques et fluidiques Études en énergies renouvelables Études en froid industriel et commercial Assistance à ingénieur énergéticien
Optimisation	Situations professionnelles	Audit énergétique de bâtiments, de sites Audit énergétique d'utilités industrielles et autres installations Conseil en maîtrise de l'énergie Économie de flux en collectivité Management de l'énergie pour le tertiaire Management de l'énergie pour l'industrie
Réalisation	Situations professionnelles	Conduite d'affaires en CVC Conduite d'affaires en froid industriel ou commercial Conduite d'affaires en installations énergétiques Conduite d'affaires en énergies renouvelables Conduite de travaux en rénovation énergétique
Exploitation	Situations professionnelles	Exploitation d'installations CVC/réseaux de chaleur Exploitation d'installations frigorifiques Exploitation en énergies renouvelables Conduite d'affaires en maintenance énergie Gestion des flux en collectivité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Dimensionnement	Optimisation	Réalisation	Exploitation
Niveau 1 Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques élémentaires	Niveau 1 Evaluer l'état énergétique global d'un bâtiment, d'une installation	Niveau 1 Identifier et préparer les documents techniques nécessaires à la mise en œuvre d'installations élémentaires	Niveau 1 Assurer la maintenance de premier niveau des installations
Niveau 2 Dimensionner et chiffrer des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques classiques	Niveau 2 Mettre en œuvre un plan de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation	Niveau 2 Valider les dimensionnements et préparer la mise en œuvre d'installations classiques	Niveau 2 Piloter des installations et en assurer la maintenance préventive et corrective
		Niveau 3 Mettre en œuvre et intégrer l'installation au projet global jusqu'au parfait achèvement	Niveau 3 Coordonner l'ensemble des activités d'exploitation et de maintenance des installations

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Compétence Dimensionnement

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Dimensionnement	Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE1.01 | En respectant le cahier des charges ainsi que le cadre normatif et réglementaire - CE1.02 | En tenant compte des contraintes économiques et environnementales - CE1.03 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE1.04 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet - CE1.05 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs... - CE1.06 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés

Situations professionnelles

- Etudes en efficacité énergétique
- Etudes en bureau d'études thermiques et fluidiques
- Études en énergies renouvelables
- Études en froid industriel et commercial
- Assistance à ingénieur énergéticien

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques élémentaires	- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile - AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements) - AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées - AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation - AC11.05 | Analyser un plan technique - AC11.06 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique et aéraulique
Niveau 2 Dimensionner et chiffrer des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques classiques	- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client - AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques - AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation - AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations - AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation - AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance - AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Compétence Optimisation

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Optimisation

Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

- CE2.01 | En respectant le cahier des charges ainsi que le cadre normatif et réglementaire
- CE2.02 | En tenant compte des contraintes économiques et environnementales tout en promouvant les énergies renouvelables
- CE2.03 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet dans un but d'efficacité, d'information, de conseil et d'accompagnement
- CE2.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels d'audits, de STD, de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs...
- CE2.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un plan de mesurage, un rapport de diagnostic, d'audit..

Situations professionnelles

- Audit énergétique de bâtiments, de sites
- Audit énergétique d'utilités industrielles et autres installations
- Conseil en maîtrise de l'énergie
- Économie de flux en collectivité
- Management de l'énergie pour le tertiaire
- Management de l'énergie pour l'industrie

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Evaluer l'état énergétique global d'un bâtiment, d'une installation	- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations - AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations - AC12.03 | Analyser des factures, des relevés de consommation énergétiques et des contrats de fournisseurs d'énergie - AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes - AC12.05 | Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie - AC12.06 | Etablir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié - AC12.07 | Estimer le coût de l'énergie consommée et sa projection en fonction de l'évolution des tarifs
Niveau 2 Mettre en œuvre un plan de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation	- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation - AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure - AC22.03 | Réaliser des mesures - AC22.04 | Exploiter des données - AC22.05 | Analyser des données - AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Compétence Réalisation

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Réalisation	Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE3.01 | En respectant le cahier des charges, le cadre normatif, réglementaire et les règles QHSE - CE3.02 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet - CE3.03 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE3.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que les logiciels de dimensionnement, de planification, des documents techniques, normatifs... - CE3.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un cahier des charges fournisseurs, une réponse à appel d'offres, un GANT, un DOE,...

Situations professionnelles

- Conduite d'affaires en CVC
- Conduite d'affaires en froid industriel ou commercial
- Conduite d'affaires en installations énergétiques
- Conduite d'affaires en énergies renouvelables
- Conduite de travaux en rénovation énergétique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier et préparer les documents techniques nécessaires à la mise en œuvre d'installations élémentaires	- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client - AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe - AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures - AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques - AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures - AC13.06 | Réaliser le schéma de principe d'une installation simple, les plans d'exécution, de réservation et d'incorporation - AC13.07 | Consulter des fournisseurs
Niveau 2 Valider les dimensionnements et préparer la mise en œuvre d'installations classiques	- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client - AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges - AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation - AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation - AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs - AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF) - AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
Niveau 3 Mettre en œuvre et intégrer l'installation au projet global jusqu'au parfait achèvement	- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité) - AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire - AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation - AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets - AC33.05 | Produire le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé) - AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Compétence Exploitation

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Exploitation	Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE4.01 | En respectant le cahier des charges, le cadre normatif, réglementaire et les règles QHSE - CE4.02 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE4.03 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes concernés par l'exploitation - CE4.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels de GMAO, de supervision, de planification, des documents techniques, normatifs... - CE4.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un plan de maintenance, un rapport d'exploitation,...

Situations professionnelles
Exploitation d'installations CVC/réseaux de chaleur
Exploitation d'installations frigorifiques
Exploitation en énergies renouvelables
Conduite d'affaires en maintenance énergie
Gestion des flux en collectivité

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Assurer la maintenance de premier niveau des installations	- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique - AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité) - AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire - AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations - AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel …) - AC14.06 | Manipuler correctement et en sécurité des outils mécaniques (outillage de base, outils électro-portatifs,…)
Niveau 2 Piloter des installations et en assurer la maintenance préventive et corrective	- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation - AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE - AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation - AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations
Niveau 3 Coordonner l'ensemble des activités d'exploitation et de maintenance des installations	- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes - AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance - AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière) - AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations - AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

2. Parcours : Management de l’énergie pour le bâtiment et l’industrie

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Management de l’énergie pour le bâtiment et l’industrie

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Management de l'énergie pour le bâtiment et l'industrie

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Dimensionnement	Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE1.01 | En respectant le cahier des charges ainsi que le cadre normatif et réglementaire - CE1.02 | En tenant compte des contraintes économiques et environnementales - CE1.03 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE1.04 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet - CE1.05 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs... - CE1.06 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés
Optimisation	Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation	- CE2.01 | En respectant le cahier des charges ainsi que le cadre normatif et réglementaire - CE2.02 | En tenant compte des contraintes économiques et environnementales tout en promouvant les énergies renouvelables - CE2.03 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet dans un but d'efficacité, d'information, de conseil et d'accompagnement - CE2.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels d'audits, de STD, de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs... - CE2.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un plan de mesurage, un rapport de diagnostic, d'audit..
Réalisation	Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE3.01 | En respectant le cahier des charges, le cadre normatif, réglementaire et les règles QHSE - CE3.02 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet - CE3.03 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE3.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que les logiciels de dimensionnement, de planification, des documents techniques, normatifs... - CE3.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un cahier des charges fournisseurs, une réponse à appel d'offres, un GANT, un DOE,...
Exploitation	Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE4.01 | En respectant le cahier des charges, le cadre normatif, réglementaire et les règles QHSE - CE4.02 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE4.03 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes concernés par l'exploitation - CE4.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels de GMAO, de supervision, de planification, des documents techniques, normatifs... - CE4.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un plan de maintenance, un rapport d'exploitation,...

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Les situations professionnelles

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Management de l'énergie pour le bâtiment et l'industrie

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Dimensionnement	Situations professionnelles	Etudes en efficacité énergétique Etudes en bureau d'études thermiques et fluidiques Études en énergies renouvelables Études en froid industriel et commercial Assistance à ingénieur énergéticien
Optimisation	Situations professionnelles	Audit énergétique de bâtiments, de sites Audit énergétique d'utilités industrielles et autres installations Conseil en maîtrise de l'énergie Économie de flux en collectivité Management de l'énergie pour le tertiaire Management de l'énergie pour l'industrie
Réalisation	Situations professionnelles	Conduite d'affaires en CVC Conduite d'affaires en froid industriel ou commercial Conduite d'affaires en installations énergétiques Conduite d'affaires en énergies renouvelables Conduite de travaux en rénovation énergétique
Exploitation	Situations professionnelles	Exploitation d'installations CVC/réseaux de chaleur Exploitation d'installations frigorifiques Exploitation en énergies renouvelables Conduite d'affaires en maintenance énergie Gestion des flux en collectivité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Management de l'énergie pour le bâtiment et l'industrie

Dimensionnement	Optimisation	Réalisation	Exploitation
Niveau 1 Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques élémentaires	Niveau 1 Evaluer l'état énergétique global d'un bâtiment, d'une installation	Niveau 1 Identifier et préparer les documents techniques nécessaires à la mise en œuvre d'installations élémentaires	Niveau 1 Assurer la maintenance de premier niveau des installations
Niveau 2 Dimensionner et chiffrer des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques classiques	Niveau 2 Mettre en œuvre un plan de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation	Niveau 2 Valider les dimensionnements et préparer la mise en œuvre d'installations classiques	Niveau 2 Piloter des installations et en assurer la maintenance préventive et corrective
	Niveau 3 Développer un processus complet d'audit énergétique		Niveau 3 Coordonner l'ensemble des activités d'exploitation et de maintenance des installations

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Compétence Dimensionnement

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Management de l'énergie pour le bâtiment et l'industrie

Dimensionnement	Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE1.01 | En respectant le cahier des charges ainsi que le cadre normatif et réglementaire - CE1.02 | En tenant compte des contraintes économiques et environnementales - CE1.03 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE1.04 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet - CE1.05 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs... - CE1.06 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés

Situations professionnelles

- Etudes en efficacité énergétique
- Etudes en bureau d'études thermiques et fluidiques
- Études en énergies renouvelables
- Études en froid industriel et commercial
- Assistance à ingénieur énergéticien

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques élémentaires	- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile - AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements) - AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées - AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation - AC11.05 | Analyser un plan technique - AC11.06 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique et aéraulique
Niveau 2 Dimensionner et chiffrer des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques classiques	- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client - AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques - AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation - AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations - AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation - AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance - AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Compétence Optimisation

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Management de l'énergie pour le bâtiment et l'industrie

Optimisation	Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation	- CE2.01 | En respectant le cahier des charges ainsi que le cadre normatif et réglementaire - CE2.02 | En tenant compte des contraintes économiques et environnementales tout en promouvant les énergies renouvelables - CE2.03 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet dans un but d'efficacité, d'information, de conseil et d'accompagnement - CE2.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels d'audits, de STD, de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs... - CE2.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un plan de mesurage, un rapport de diagnostic, d'audit..

Situations professionnelles

- Audit énergétique de bâtiments, de sites
- Audit énergétique d'utilités industrielles et autres installations
- Conseil en maîtrise de l'énergie
- Économie de flux en collectivité
- Management de l'énergie pour le tertiaire
- Management de l'énergie pour l'industrie

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Evaluer l'état énergétique global d'un bâtiment, d'une installation	- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations - AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations - AC12.03 | Analyser des factures, des relevés de consommation énergétiques et des contrats de fournisseurs d'énergie - AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes - AC12.05 | Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie - AC12.06 | Etablir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié - AC12.07 | Estimer le coût de l'énergie consommée et sa projection en fonction de l'évolution des tarifs
Niveau 2 Mettre en œuvre un plan de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation	- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation - AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure - AC22.03 | Réaliser des mesures - AC22.04 | Exploiter des données - AC22.05 | Analyser des données - AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
Niveau 3 Développer un processus complet d'audit énergétique	- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation - AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures - AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels - AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes - AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux - AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Compétence Réalisation

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Management de l'énergie pour le bâtiment et l'industrie

Réalisation	Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE3.01 | En respectant le cahier des charges, le cadre normatif, réglementaire et les règles QHSE - CE3.02 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet - CE3.03 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE3.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que les logiciels de dimensionnement, de planification, des documents techniques, normatifs... - CE3.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un cahier des charges fournisseurs, une réponse à appel d'offres, un GANT, un DOE,...

Situations professionnelles

- Conduite d'affaires en CVC
- Conduite d'affaires en froid industriel ou commercial
- Conduite d'affaires en installations énergétiques
- Conduite d'affaires en énergies renouvelables
- Conduite de travaux en rénovation énergétique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier et préparer les documents techniques nécessaires à la mise en œuvre d'installations élémentaires	- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client - AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe - AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures - AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques - AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures - AC13.06 | Réaliser le schéma de principe d'une installation simple, les plans d'exécution, de réservation et d'incorporation - AC13.07 | Consulter des fournisseurs
Niveau 2 Valider les dimensionnements et préparer la mise en œuvre d'installations classiques	- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client - AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges - AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation - AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation - AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs - AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF) - AC23.07 | Établir un planning dans un projet global

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Compétence Exploitation

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Management de l'énergie pour le bâtiment et l'industrie

Exploitation	Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE4.01 | En respectant le cahier des charges, le cadre normatif, réglementaire et les règles QHSE - CE4.02 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE4.03 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes concernés par l'exploitation - CE4.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels de GMAO, de supervision, de planification, des documents techniques, normatifs... - CE4.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un plan de maintenance, un rapport d'exploitation,...

Situations professionnelles

- Exploitation d'installations CVC/réseaux de chaleur
- Exploitation d'installations frigorifiques
- Exploitation en énergies renouvelables
- Conduite d'affaires en maintenance énergie
- Gestion des flux en collectivité

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Assurer la maintenance de premier niveau des installations	- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique - AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité) - AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire - AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations - AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel …) - AC14.06 | Manipuler correctement et en sécurité des outils mécaniques (outillage de base, outils électro-portatifs,…)
Niveau 2 Piloter des installations et en assurer la maintenance préventive et corrective	- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation - AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE - AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation - AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations
Niveau 3 Coordonner l'ensemble des activités d'exploitation et de maintenance des installations	- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes - AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance - AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière) - AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations - AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

3. Parcours : Optimisation énergétique pour le bâtiment et l’industrie

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Optimisation énergétique pour le bâtiment et l’industrie

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Optimisation énergétique pour le bâtiment et l'industrie

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Dimensionnement	Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE1.01 | En respectant le cahier des charges ainsi que le cadre normatif et réglementaire - CE1.02 | En tenant compte des contraintes économiques et environnementales - CE1.03 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE1.04 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet - CE1.05 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs... - CE1.06 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés
Optimisation	Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation	- CE2.01 | En respectant le cahier des charges ainsi que le cadre normatif et réglementaire - CE2.02 | En tenant compte des contraintes économiques et environnementales tout en promouvant les énergies renouvelables - CE2.03 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet dans un but d'efficacité, d'information, de conseil et d'accompagnement - CE2.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels d'audits, de STD, de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs... - CE2.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un plan de mesurage, un rapport de diagnostic, d'audit..
Réalisation	Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE3.01 | En respectant le cahier des charges, le cadre normatif, réglementaire et les règles QHSE - CE3.02 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet - CE3.03 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE3.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que les logiciels de dimensionnement, de planification, des documents techniques, normatifs... - CE3.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un cahier des charges fournisseurs, une réponse à appel d'offres, un GANT, un DOE,...
Exploitation	Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE4.01 | En respectant le cahier des charges, le cadre normatif, réglementaire et les règles QHSE - CE4.02 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE4.03 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes concernés par l'exploitation - CE4.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels de GMAO, de supervision, de planification, des documents techniques, normatifs... - CE4.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un plan de maintenance, un rapport d'exploitation,...

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Les situations professionnelles

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Optimisation énergétique pour le bâtiment et l'industrie

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Dimensionnement	Situations professionnelles	Etudes en efficacité énergétique Etudes en bureau d'études thermiques et fluidiques Études en énergies renouvelables Études en froid industriel et commercial Assistance à ingénieur énergéticien
Optimisation	Situations professionnelles	Audit énergétique de bâtiments, de sites Audit énergétique d'utilités industrielles et autres installations Conseil en maîtrise de l'énergie Économie de flux en collectivité Management de l'énergie pour le tertiaire Management de l'énergie pour l'industrie
Réalisation	Situations professionnelles	Conduite d'affaires en CVC Conduite d'affaires en froid industriel ou commercial Conduite d'affaires en installations énergétiques Conduite d'affaires en énergies renouvelables Conduite de travaux en rénovation énergétique
Exploitation	Situations professionnelles	Exploitation d'installations CVC/réseaux de chaleur Exploitation d'installations frigorifiques Exploitation en énergies renouvelables Conduite d'affaires en maintenance énergie Gestion des flux en collectivité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Optimisation énergétique pour le bâtiment et l'industrie

Dimensionnement	Optimisation	Réalisation	Exploitation
Niveau 1 Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques élémentaires	Niveau 1 Evaluer l'état énergétique global d'un bâtiment, d'une installation	Niveau 1 Identifier et préparer les documents techniques nécessaires à la mise en œuvre d'installations élémentaires	Niveau 1 Assurer la maintenance de premier niveau des installations
Niveau 2 Dimensionner et chiffrer des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques classiques	Niveau 2 Mettre en œuvre un plan de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation	Niveau 2 Valider les dimensionnements et préparer la mise en œuvre d'installations classiques	Niveau 2 Piloter des installations et en assurer la maintenance préventive et corrective
Niveau 3 Concevoir et dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques complexes	Niveau 3 Développer un processus complet d'audit énergétique		

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Compétence Dimensionnement

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Optimisation énergétique pour le bâtiment et l'industrie

Dimensionnement

Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

- CE1.01 | En respectant le cahier des charges ainsi que le cadre normatif et réglementaire
- CE1.02 | En tenant compte des contraintes économiques et environnementales
- CE1.03 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité
- CE1.04 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet
- CE1.05 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs...
- CE1.06 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés

Situations professionnelles

- Etudes en efficacité énergétique
- Etudes en bureau d'études thermiques et fluidiques
- Études en énergies renouvelables
- Études en froid industriel et commercial
- Assistance à ingénieur énergéticien

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques élémentaires	- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile - AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements) - AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées - AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation - AC11.05 | Analyser un plan technique - AC11.06 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique et aéraulique
Niveau 2 Dimensionner et chiffrer des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques classiques	- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client - AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques - AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation - AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations - AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation - AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance - AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
Niveau 3 Concevoir et dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques complexes	- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques) - AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes - AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation - AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations - AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation - AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance - AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Compétence Optimisation

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Optimisation énergétique pour le bâtiment et l'industrie

Optimisation

Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

- CE2.01 | En respectant le cahier des charges ainsi que le cadre normatif et réglementaire
- CE2.02 | En tenant compte des contraintes économiques et environnementales tout en promouvant les énergies renouvelables
- CE2.03 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet dans un but d'efficacité, d'information, de conseil et d'accompagnement
- CE2.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels d'audits, de STD, de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs...
- CE2.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un plan de mesurage, un rapport de diagnostic, d'audit..

Situations professionnelles

- Audit énergétique de bâtiments, de sites
- Audit énergétique d'utilités industrielles et autres installations
- Conseil en maîtrise de l'énergie
- Économie de flux en collectivité
- Management de l'énergie pour le tertiaire
- Management de l'énergie pour l'industrie

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Evaluer l'état énergétique global d'un bâtiment, d'une installation	- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations - AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations - AC12.03 | Analyser des factures, des relevés de consommation énergétiques et des contrats de fournisseurs d'énergie - AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes - AC12.05 | Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie - AC12.06 | Etablir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié - AC12.07 | Estimer le coût de l'énergie consommée et sa projection en fonction de l'évolution des tarifs
Niveau 2 Mettre en œuvre un plan de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation	- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation - AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure - AC22.03 | Réaliser des mesures - AC22.04 | Exploiter des données - AC22.05 | Analyser des données - AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
Niveau 3 Développer un processus complet d'audit énergétique	- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation - AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures - AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels - AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes - AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux - AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Compétence Réalisation

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Optimisation énergétique pour le bâtiment et l'industrie

Réalisation	Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE3.01 | En respectant le cahier des charges, le cadre normatif, réglementaire et les règles QHSE - CE3.02 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet - CE3.03 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE3.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que les logiciels de dimensionnement, de planification, des documents techniques, normatifs... - CE3.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un cahier des charges fournisseurs, une réponse à appel d'offres, un GANT, un DOE,...

Situations professionnelles

- Conduite d'affaires en CVC
- Conduite d'affaires en froid industriel ou commercial
- Conduite d'affaires en installations énergétiques
- Conduite d'affaires en énergies renouvelables
- Conduite de travaux en rénovation énergétique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier et préparer les documents techniques nécessaires à la mise en œuvre d'installations élémentaires	- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client - AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe - AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures - AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques - AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures - AC13.06 | Réaliser le schéma de principe d'une installation simple, les plans d'exécution, de réservation et d'incorporation - AC13.07 | Consulter des fournisseurs
Niveau 2 Valider les dimensionnements et préparer la mise en œuvre d'installations classiques	- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client - AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges - AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation - AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation - AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs - AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF) - AC23.07 | Établir un planning dans un projet global

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Compétence Exploitation

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Optimisation énergétique pour le bâtiment et l'industrie

Exploitation	Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE4.01 | En respectant le cahier des charges, le cadre normatif, réglementaire et les règles QHSE - CE4.02 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE4.03 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes concernés par l'exploitation - CE4.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels de GMAO, de supervision, de planification, des documents techniques, normatifs... - CE4.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un plan de maintenance, un rapport d'exploitation,...

Situations professionnelles
Exploitation d'installations CVC/réseaux de chaleur
Exploitation d'installations frigorifiques
Exploitation en énergies renouvelables
Conduite d'affaires en maintenance énergie
Gestion des flux en collectivité

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Assurer la maintenance de premier niveau des installations	- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique - AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité) - AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire - AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations - AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel …) - AC14.06 | Manipuler correctement et en sécurité des outils mécaniques (outillage de base, outils électro-portatifs,…)
Niveau 2 Piloter des installations et en assurer la maintenance préventive et corrective	- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation - AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE - AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation - AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

4. Parcours : Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Dimensionnement	Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE1.01 | En respectant le cahier des charges ainsi que le cadre normatif et réglementaire - CE1.02 | En tenant compte des contraintes économiques et environnementales - CE1.03 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE1.04 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet - CE1.05 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs... - CE1.06 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés
Optimisation	Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation	- CE2.01 | En respectant le cahier des charges ainsi que le cadre normatif et réglementaire - CE2.02 | En tenant compte des contraintes économiques et environnementales tout en promouvant les énergies renouvelables - CE2.03 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet dans un but d'efficacité, d'information, de conseil et d'accompagnement - CE2.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels d'audits, de STD, de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs... - CE2.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un plan de mesurage, un rapport de diagnostic, d'audit..
Réalisation	Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE3.01 | En respectant le cahier des charges, le cadre normatif, réglementaire et les règles QHSE - CE3.02 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet - CE3.03 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE3.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que les logiciels de dimensionnement, de planification, des documents techniques, normatifs... - CE3.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un cahier des charges fournisseurs, une réponse à appel d'offres, un GANT, un DOE,...
Exploitation	Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE4.01 | En respectant le cahier des charges, le cadre normatif, réglementaire et les règles QHSE - CE4.02 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE4.03 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes concernés par l'exploitation - CE4.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels de GMAO, de supervision, de planification, des documents techniques, normatifs... - CE4.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un plan de maintenance, un rapport d'exploitation,...

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Les situations professionnelles

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Dimensionnement	Situations professionnelles	Etudes en efficacité énergétique Etudes en bureau d'études thermiques et fluidiques Études en énergies renouvelables Études en froid industriel et commercial Assistance à ingénieur énergéticien
Optimisation	Situations professionnelles	Audit énergétique de bâtiments, de sites Audit énergétique d'utilités industrielles et autres installations Conseil en maîtrise de l'énergie Économie de flux en collectivité Management de l'énergie pour le tertiaire Management de l'énergie pour l'industrie
Réalisation	Situations professionnelles	Conduite d'affaires en CVC Conduite d'affaires en froid industriel ou commercial Conduite d'affaires en installations énergétiques Conduite d'affaires en énergies renouvelables Conduite de travaux en rénovation énergétique
Exploitation	Situations professionnelles	Exploitation d'installations CVC/réseaux de chaleur Exploitation d'installations frigorifiques Exploitation en énergies renouvelables Conduite d'affaires en maintenance énergie Gestion des flux en collectivité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Dimensionnement	Optimisation	Réalisation	Exploitation
Niveau 1 Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques élémentaires	Niveau 1 Evaluer l'état énergétique global d'un bâtiment, d'une installation	Niveau 1 Identifier et préparer les documents techniques nécessaires à la mise en œuvre d'installations élémentaires	Niveau 1 Assurer la maintenance de premier niveau des installations
Niveau 2 Dimensionner et chiffrer des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques classiques	Niveau 2 Mettre en œuvre un plan de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation	Niveau 2 Valider les dimensionnements et préparer la mise en œuvre d'installations classiques	Niveau 2 Piloter des installations et en assurer la maintenance préventive et corrective
Niveau 3 Concevoir et dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques complexes		Niveau 3 Mettre en œuvre et intégrer l'installation au projet global jusqu'au parfait achèvement	

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Compétence Dimensionnement

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Dimensionnement

Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

- CE1.01 | En respectant le cahier des charges ainsi que le cadre normatif et réglementaire
- CE1.02 | En tenant compte des contraintes économiques et environnementales
- CE1.03 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité
- CE1.04 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet
- CE1.05 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs...
- CE1.06 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés

Situations professionnelles

- Etudes en efficacité énergétique
- Etudes en bureau d'études thermiques et fluidiques
- Études en énergies renouvelables
- Études en froid industriel et commercial
- Assistance à ingénieur énergéticien

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques élémentaires	- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile - AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements) - AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées - AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation - AC11.05 | Analyser un plan technique - AC11.06 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique et aéraulique
Niveau 2 Dimensionner et chiffrer des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques classiques	- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client - AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques - AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation - AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations - AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation - AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance - AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
Niveau 3 Concevoir et dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques complexes	- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques) - AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes - AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation - AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations - AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation - AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance - AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Compétence Optimisation

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Optimisation

Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

- CE2.01 | En respectant le cahier des charges ainsi que le cadre normatif et réglementaire
- CE2.02 | En tenant compte des contraintes économiques et environnementales tout en promouvant les énergies renouvelables
- CE2.03 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet dans un but d'efficacité, d'information, de conseil et d'accompagnement
- CE2.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels d'audits, de STD, de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs...
- CE2.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un plan de mesurage, un rapport de diagnostic, d'audit..

Situations professionnelles

- Audit énergétique de bâtiments, de sites
- Audit énergétique d'utilités industrielles et autres installations
- Conseil en maîtrise de l'énergie
- Économie de flux en collectivité
- Management de l'énergie pour le tertiaire
- Management de l'énergie pour l'industrie

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Evaluer l'état énergétique global d'un bâtiment, d'une installation	- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations - AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations - AC12.03 | Analyser des factures, des relevés de consommation énergétiques et des contrats de fournisseurs d'énergie - AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes - AC12.05 | Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie - AC12.06 | Etablir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié - AC12.07 | Estimer le coût de l'énergie consommée et sa projection en fonction de l'évolution des tarifs
Niveau 2 Mettre en œuvre un plan de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation	- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation - AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure - AC22.03 | Réaliser des mesures - AC22.04 | Exploiter des données - AC22.05 | Analyser des données - AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires

Compétence Réalisation

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Réalisation	Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE3.01 | En respectant le cahier des charges, le cadre normatif, réglementaire et les règles QHSE - CE3.02 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes associés au projet - CE3.03 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE3.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que les logiciels de dimensionnement, de planification, des documents techniques, normatifs... - CE3.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un cahier des charges fournisseurs, une réponse à appel d'offres, un GANT, un DOE,...

Situations professionnelles
Conduite d'affaires en CVC
Conduite d'affaires en froid industriel ou commercial
Conduite d'affaires en installations énergétiques
Conduite d'affaires en énergies renouvelables
Conduite de travaux en rénovation énergétique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier et préparer les documents techniques nécessaires à la mise en œuvre d'installations élémentaires	- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client - AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe - AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures - AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques - AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures - AC13.06 | Réaliser le schéma de principe d'une installation simple, les plans d'exécution, de réservation et d'incorporation - AC13.07 | Consulter des fournisseurs
Niveau 2 Valider les dimensionnements et préparer la mise en œuvre d'installations classiques	- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client - AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges - AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation - AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation - AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs - AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF) - AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
Niveau 3 Mettre en œuvre et intégrer l'installation au projet global jusqu'au parfait achèvement	- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité) - AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire - AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation - AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets - AC33.05 | Produire le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé) - AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Compétence Exploitation

B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Parcours Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

Exploitation	Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie	- CE4.01 | En respectant le cahier des charges, le cadre normatif, réglementaire et les règles QHSE - CE4.02 | En intégrant un mode de travail collaboratif tel que le BIM dans un but d'efficacité - CE4.03 | En interagissant efficacement avec les différents acteurs internes et/ou externes concernés par l'exploitation - CE4.04 | En utilisant de façon appropriée des supports techniques tels que des logiciels de GMAO, de supervision, de planification, des documents techniques, normatifs... - CE4.05 | En justifiant ses choix technico-économiques en interne et/ou en externe par la production de notes de calculs et autres livrables associés tels qu'un plan de maintenance, un rapport d'exploitation,...

Situations professionnelles

- Exploitation d'installations CVC/réseaux de chaleur
- Exploitation d'installations frigorifiques
- Exploitation en énergies renouvelables
- Conduite d'affaires en maintenance énergie
- Gestion des flux en collectivité

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Assurer la maintenance de premier niveau des installations	- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique - AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité) - AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire - AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations - AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel …) - AC14.06 | Manipuler correctement et en sécurité des outils mécaniques (outillage de base, outils électro-portatifs,…)
Niveau 2 Piloter des installations et en assurer la maintenance préventive et corrective	- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation - AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE - AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation - AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 25% en première année, de 17% en deuxième année, et de 16% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

Tableau de structure pour le B.U.T Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	460	420	420	260	380	60	2000
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	30 %	35 %	35 %	35 %	30 %	50 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	138	147	147	91	114	30	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	87	78	72	45	48	30	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	51	69	75	46	66	0	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	322	273	273	169	266	30	
Nbre heures de tp définies nationalement	136	93	105	58	62	0	800
Nbre heures de tp à définir localement	75	87	84	52	30	18	
Nbre d'heures de projet tutoré	70	80	125	75	160	90	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	150		200		250		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	2 à 3	0	8 à 10	0	14 à 16	24 à 26

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers de la transition et de l'efficacité énergétiques

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAE 1.01 Analyse et quantificati des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un	SAE 1.02 Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et	SAE 1.03 Préparation des documents techniques nécessair à la réalisation d'un réseau	SAE 1.04 Mise en service et maintenance de premier niveau d'une installation	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Contexte énergétique	R1.02 Chauffage – ECS – Ventilation	R1.03 Bases de transfert de chaleur	R1.04 Bases de Thermodynamique	R1.05 Techniques constructives	R1.06 Énergie électrique	R1.07 Dessin d'ingénierie - BIM	R1.08 Mesure et instrumentation en énergétique	R1.09 Tableurs	R1.10 Bases mathématiques pour l'énergéticien	R1.11 Méthodologie du travail universitaire	R1.12 Communication	R1.13 Anglais	R1.14 Projet Personnel et Professionnel	
Dimensionnement	AC11.01	X				X	X			X		X				X	X	X	X	X	
	AC11.02	X				X	X	X		X		X				X	X	X	X	X	
	AC11.03	X				X	X		X	X			X		X	X	X	X	X	X	
	AC11.04	X				X	X	X					X			X	X	X	X	X	
	AC11.05	X				X	X	X			X			X		X	X	X	X	X	
	AC11.06																			X	
Optimisation	AC12.01		X			X	X	X			X		X	X		X	X	X	X	X	
	AC12.02		X			X	X	X				X		X		X	X	X	X	X	
	AC12.03																			X	
	AC12.04		X			X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	
	AC12.05																			X	
	AC12.06																			X	
	AC12.07																			X	
Réalisation	AC13.01			X		X	X	X		X				X		X	X	X	X	X	
	AC13.02			X		X	X	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC13.03			X		X	X	X			X		X		X	X	X	X	X	X	
	AC13.04			X		X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC13.05			X		X	X	X				X		X	X	X	X	X	X	X	
	AC13.06																			X	
	AC13.07			X		X	X	X						X		X	X	X	X	X	
Exploitation	AC14.01				X	X	X	X				X		X		X	X	X	X	X	
	AC14.02				X	X	X	X				X		X		X	X	X	X	X	
	AC14.03				X	X	X	X				X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC14.04				X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	
	AC14.05				X	X	X	X								X	X	X	X	X	
	AC14.06				X	X										X	X	X	X	X	
Volume total							12	33	36	36	15	15	33	24	18	45	9	18	18	10	322
Dont TP							0	12	12	12	0	0	33	6	18	0	9	12	12	10	136
Adaptation Locale (SAÉ)		87																			87
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		51																			51
TP Adaptation locale		75																			75

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Analyse et quantification des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un système EnR

Compétence ciblée :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Intégrer l'étudiant dans une première démarche de bureau d'études qui nécessite d'adopter une méthodologie de projet
- Le sensibiliser aux consommations d'énergie, aux matériaux de construction, aux énergies renouvelables, aux équipements de chauffage et de ventilation et à l'usage des outils numériques

Pour cela, et en tant que technicien de bureau d'études, l'étudiant va devoir répondre à la demande d'un client via le cahier des charges suivant :

« Comment déterminer les besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc (container, tiny house, bungalow, ...) ainsi que les équipements nécessaires à son chauffage et à sa ventilation tout en intégrant un système EnR prédéfini (PV, solaire thermique, pompe à chaleur, ...) ? »

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Réaliser la modélisation 3D du bâtiment sur un logiciel (maquette numérique)
- Établir son bilan énergétique par secteur en caractérisant :
  - Son enveloppe et ses matériaux de construction
  - Ses postes consommateurs (chauffage, ventilation, eau chaude sanitaire, éclairage, équipements domestiques, auxiliaires)
- Quantifier l'apport énergétique du système EnR prédéfini (type PV, solaire thermique, ...)
- Mener une analyse fonctionnelle pour choisir les équipements de chauffage et de ventilation adaptés en s'appuyant sur des données constructeur
- Réaliser les schémas de principe des équipements choisis
- Intégrer ces équipements dans la maquette numérique
- Rédiger un rapport technique

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées
- AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC11.05 | Analyser un plan technique

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Contexte énergétique
- R1.02 | Chauffage – ECS – Ventilation
- R1.03 | Bases de transfert de chaleur
- R1.04 | Bases de Thermodynamique
- R1.05 | Techniques constructives
- R1.06 | Énergie électrique
- R1.07 | Dessin d'ingénierie - BIM
- R1.08 | Mesure et instrumentation en énergétique
- R1.09 | Tableurs
- R1.10 | Bases mathématiques pour l'énergéticien

- R1.11 | Méthodologie du travail universitaire
- R1.12 | Communication
- R1.13 | Anglais
- R1.14 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et mesures en vue de la réalisation de son bilan énergétique

Compétence ciblée :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Mettre l'étudiant en situation de préparer un plan de mesurage nécessaire à la réalisation du bilan énergétique d'une installation ou d'un bâtiment
- Le guider dans le choix de l'instrumentation en l'initiant aux différents appareils de mesure utilisés dans le domaine de l'énergétique

En tant que technicien d'un bureau d'audit énergétique ou acteur d'une équipe de conseil en maîtrise de l'énergie, l'étudiant va devoir établir un plan de mesurage pour le compte d'un client, c'est à dire répondre à la problématique suivante :

« Quelles grandeurs faut-il mesurer et avec quel appareillage afin de réaliser le bilan énergétique d'une installation ou d'un bâtiment existant ? »

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Identifier les besoins du client et le périmètre de l'étude
- Identifier les éléments techniques propres à l'installation ou au bâtiment étudié à partir de plans, de documents
- Identifier les différentes grandeurs à mesurer
- Déterminer l'appareillage de mesure nécessaire à la mesure de ces grandeurs
- Réaliser des mesures simples nécessaires au bilan énergétique de l'installation ou du bâtiment
- Chiffrer le coût de l'appareillage
- Préparer un rapport d'étude argumenté et le présenter au client

L'étude peut être conduite sur tout ou partie d'un bâtiment, d'une maison individuelle ou sur une installation énergétique telle qu'une chaufferie, une sous-station sur réseau de chaleur, une installation de production de vapeur, d'eau glacée, d'air comprimé, une pompe à chaleur, une centrale de traitement d'air, ...

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Contexte énergétique
- R1.02 | Chauffage – ECS – Ventilation
- R1.03 | Bases de transfert de chaleur
- R1.04 | Bases de Thermodynamique
- R1.05 | Techniques constructives
- R1.06 | Énergie électrique
- R1.07 | Dessin d'ingénierie - BIM
- R1.08 | Mesure et instrumentation en énergétique
- R1.09 | Tableurs
- R1.10 | Bases mathématiques pour l'énergéticien
- R1.11 | Méthodologie du travail universitaire
- R1.12 | Communication
- R1.13 | Anglais
- R1.14 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Préparation des documents techniques nécessaires à la réalisation d'un réseau fluidique

Compétence ciblée :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Initier l'étudiant à l'identification et à la préparation des documents techniques nécessaires à la mise en œuvre d'installations élémentaires de Chauffage, Ventilation, Climatisation selon une démarche propre aux entreprises d'installation en génie climatique
- Le sensibiliser à la documentation et au vocabulaire techniques, aux pièces - contractuelles ou non - inhérentes à la réalisation d'une affaire (CCTP, DPGF, DOE, ...), à la notion de coûts, de relations aux fournisseurs, dans le cadre d'un marché et dans le respect des normes et réglementations en vigueur

Pour cela, et en tant qu'assistant chargé d'affaire dans une entreprise d'installation en génie climatique, l'étudiant va devoir répondre à la question suivante, qui concerne la réalisation d'un réseau fluidique :

« Quels sont les quantités, les prix, les spécificités et les conformités techniques des matériels à réaliser ? »

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Déterminer les longueurs de gaines et tuyaux à réaliser à partir de plans (les métrés)
- Dresser la liste des matériels à réaliser (le quantitatif)
- Consulter des fournisseurs pour établir un devis des matériels (DPGF- Décomposition du Prix Global et Forfaitaire)
- Vérifier la conformité réglementaire de l'installation par référence au DTU (Document Technique Unifié), RSDT (Règlement Sanitaire Départemental Type), programme PACTE (Programme d'Action pour la qualité de la Construction et la Transition Énergétique), ...
- Établir un document de synthèse sur l'installation (DOE- Document des Ouvrages Exécutés)

Ce projet peut s'appuyer sur une maquette numérique préétablie. Il peut concerner des réseaux de ventilation, de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire pour le bâtiment ou l'industrie.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC13.07 | Consulter des fournisseurs

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Contexte énergétique
- R1.02 | Chauffage – ECS – Ventilation
- R1.03 | Bases de transfert de chaleur
- R1.04 | Bases de Thermodynamique
- R1.05 | Techniques constructives
- R1.06 | Énergie électrique
- R1.07 | Dessin d'ingénierie - BIM
- R1.08 | Mesure et instrumentation en énergétique
- R1.09 | Tableurs
- R1.10 | Bases mathématiques pour l'énergéticien
- R1.11 | Méthodologie du travail universitaire
- R1.12 | Communication
- R1.13 | Anglais
- R1.14 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 1.04 : Mise en service et maintenance de premier niveau d'une installation

Compétence ciblée :

- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Initier l'étudiant à la mise en service et à la maintenance préventive de premier niveau d'une installation énergétique classique selon une démarche propre à la méthodologie de maintenance
- Le sensibiliser à la conception de cette installation, à ses fonctionnalités, à ses composants et ses consommables, à la documentation et au vocabulaire techniques propres à la maintenance, à la prise de mesures, aux respects des protocoles d'intervention et des règles de sécurité et d'hygiène

Pour cela et en tant qu'agent d'exploitation dans une entreprise de services énergétiques, l'étudiant va devoir répondre à la question suivante, qui concerne une installation sur laquelle il doit intervenir :

« Quels composants, fonctionnalités et caractéristiques techniques de l'installation sont identifiés comme essentiels en vue de sa mise en service et de sa maintenance de premier niveau ? »

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Partie I : découverte bibliographique d'une installation au travers de son utilisation dans différents contextes (CTA en tertiaire ou en bloc opératoire, groupe froid en agroalimentaire, PAC en tertiaire, ...) :

- Rechercher les informations nécessaires pour appréhender l'installation étudiée dans son contexte à partir d'une analyse fonctionnelle incomplète
- Analyser les schémas techniques et la documentation constructeur fournis en vue de sa mise en service
- Compléter et/ou modifier un schéma technique (suite à une modification d'équipement par exemple)

Partie II : étude pratique de l'installation mise à disposition des étudiants :

- Identifier les composants de l'installation par la lecture de plans ou schémas
- Établir sa fiche de mise en service
- Proposer des actions de maintenance de premier niveau en lien avec les données constructeurs et savoir comment les effectuer
- Maitriser les notions essentielles de maintenance de premier niveau au travers d'une série de Travaux Pratiques dédiés

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
- AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations
- AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel . . .)
- AC14.06 | Manipuler correctement et en sécurité des outils mécaniques (outillage de base, outils électro-portatifs,. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Contexte énergétique
- R1.02 | Chauffage – ECS – Ventilation
- R1.03 | Bases de transfert de chaleur
- R1.04 | Bases de Thermodynamique
- R1.06 | Énergie électrique
- R1.07 | Dessin d'ingénierie - BIM

- R1.08 | Mesure et instrumentation en énergétique
- R1.09 | Tableurs
- R1.10 | Bases mathématiques pour l'énergéticien
- R1.11 | Méthodologie du travail universitaire
- R1.12 | Communication
- R1.13 | Anglais
- R1.14 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Contexte énergétique
- R1.02 | Chauffage – ECS – Ventilation
- R1.03 | Bases de transfert de chaleur
- R1.04 | Bases de Thermodynamique
- R1.05 | Techniques constructives
- R1.06 | Énergie électrique
- R1.07 | Dessin d'ingénierie - BIM
- R1.08 | Mesure et instrumentation en énergétique
- R1.09 | Tableurs
- R1.10 | Bases mathématiques pour l'énergéticien
- R1.11 | Méthodologie du travail universitaire
- R1.12 | Communication
- R1.13 | Anglais
- R1.14 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Contexte énergétique

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse et quantification des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un système EnR
- SAÉ 1.02 | Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et mesures en vue de la réalisation de son bilan énergétique
- SAÉ 1.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la réalisation d'un réseau fluidique
- SAÉ 1.04 | Mise en service et maintenance de premier niveau d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Présenter à l'étudiant un panorama mondial et national de l'ensemble de la filière énergétique actuelle compte-tenu de la raréfaction des ressources fossiles et du changement climatique. Il sera ainsi capable d'ancrer sa formation au cœur des enjeux énergie-climat.

Savoir-faire spécifiques

Représenter des systèmes énergétiques de la ressource primaire à l'énergie utile et les comparer (puissances et coûts)

Faire des conversions d'unités d'énergie et de puissance et analyser des factures énergétiques

Situer la position de la France par rapport au reste du monde en termes de ressources, de consommations et de politiques énergétiques

Décrire le mécanisme d'effet de serre, citer les gaz responsables et les conséquences du changement climatique

Contenus

Définition et unités : différentes formes d'énergie et conversions - ordres de grandeur d'énergie et de puissance - analyse de systèmes de la ressource primaire jusqu'à l'énergie utile - notions de perte, de rendement, d'efficacité énergétique

Histoire de l'énergie : formation des ressources fossiles - premières utilisations des énergies - grandes découvertes technologiques

Impacts environnementaux : changement climatique et autres impacts liés à la production et aux usages de l'énergie

Panorama énergétique mondial et national : notions de ressources et de réserves - productions et consommations d'énergie par secteurs dans le monde et en France

Politiques, scénarios et réglementations : politique énergétique et environnementale française - différents scénarios d'évolution - évocation des réglementations thermiques et environnementales - tarification des énergies

Propositions de mises en œuvre

Conférences et expositions - recherches bibliographiques - simulation de COP - sources audiovisuelles

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus en contextualisant la mission confiée à l'étudiant au regard des enjeux énergétiques et environnementaux et des réglementations qui en découlent.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées

- AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC11.05 | Analyser un plan technique
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC13.07 | Consulter des fournisseurs
- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
- AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations
- AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel . . .)

Mots clés :

Panorama énergétique – Changements climatiques – Transition énergétique – Impacts environnementaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.2. Ressource R1.02 : Chauffage – ECS – Ventilation

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse et quantification des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un système EnR
- SAÉ 1.02 | Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et mesures en vue de la réalisation de son bilan énergétique
- SAÉ 1.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la réalisation d'un réseau fluidique
- SAÉ 1.04 | Mise en service et maintenance de premier niveau d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Présenter à l'étudiant les principaux équipements de production et d'émission de chaleur, de production d'eau chaude sanitaire et de ventilation des bâtiments. Cette ressource doit permettre la lecture, l'identification, la compréhension, la conception des éléments clés d'un réseau de chauffage, d'eau chaude sanitaire et de ventilation. L'accent est placé sur l'aspect technologique pour qu'un étudiant puisse appréhender un dossier de consultation ou un chantier, collaborer avec des intervenants professionnels dans le domaine du génie climatique.

Savoir-faire spécifiques

Dimensionner des équipements simples de chauffage, de ventilation et de réseaux sanitaires

Établir ou mettre à jour des plans techniques

Établir la liste détaillée, par lot, des travaux correspondants à l'exécution de l'ouvrage (DCE : Dossier de Consultation des Entreprises)

Contenus

Équipements de chauffage, production de chaleur : chaudières gaz, fioul, biomasse - brûleurs, combustibles - équipements d'une sous-station d'un réseau de chaleur - équipements de sécurité

Émetteurs de chaleur : émetteurs de chaleur statiques et dynamiques - radiateurs, planchers chauffants et panneaux rayonnants ou radiants, aérotherme

Ventilation : systèmes simple flux et double flux

Sanitaire : Alimentation en EFS (Eau Froide Sanitaire) - production d'ECS (Eau Chaude Sanitaire) par systèmes instantanés, semi-instantanés, par accumulation - eaux usées et eaux de vannes

Pour chaque technologie, il s'agit de couvrir si possible les thématiques suivantes : principe de fonctionnement - caractéristiques et domaines d'utilisation - performances - technologie constructive - composants - contraintes d'installation et de maintenance - implantation (chaufferie et local technique) - schéma de principe, ...

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : découverte des technologies, mobilisation éventuelle des équipements techniques des locaux de l'IUT, ...

Exemples de Travaux dirigés : sélection de matériels sur catalogue - conception des équipements techniques - plans et coupes format papier - quantitatif de matériels et tarification au prix catalogue, ...

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus qui nécessitent toutes d'identifier puis de caractériser des équipements CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC11.05 | Analyser un plan technique
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC13.07 | Consulter des fournisseurs
- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
- AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations
- AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel . . .)

Mots clés :

Production et émission de chaleur – ECS – Ventilation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 33 heures dont 12 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Bases de transfert de chaleur

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse et quantification des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un système EnR
- SAÉ 1.02 | Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et mesures en vue de la réalisation de son bilan énergétique
- SAÉ 1.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la réalisation d'un réseau fluidique
- SAÉ 1.04 | Mise en service et maintenance de premier niveau d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux fondamentaux des trois modes de transfert de chaleur - conduction, convection et rayonnement - pour qu'il soit ensuite capable de les appliquer dans de nombreux domaines de l'énergétique et notamment en thermique du bâtiment, dès la 1ère année.

Savoir-faire spécifiques

Calculer des coefficients d'échanges

Calculer des résistances thermiques

Calculer des flux de chaleur à travers des parois planes simples puis composites

Contenus

Introduction : phénomènes physiques, terminologie et lois élémentaires propres aux trois modes de transfert thermique - conduction, convection et rayonnement

Conduction en régime permanent :

- Généralités et définitions : concepts de base et terminologie associée au transfert conductif
- Lois fondamentales : notion de bilan d'énergie - loi de Fourier - grandeurs physiques associées (conductivité, coefficients d'échange) - conditions aux limites
- Application aux murs simples et composites : flux de chaleur - profils de températures et valeurs des résistances thermiques - résistances thermiques associées en série et en parallèle

Conduction en régime instationnaire : notion d'inertie thermique d'une paroi, d'un bâtiment - approche phénoménologique

Convection : introduction à la convection naturelle et forcée - loi de Newton - coefficient d'échange - résistance thermique

Rayonnement : échanges radiatifs entre deux corps noirs - coefficient d'échange radiatif, linéarisation - coefficient d'échange global et résistance thermique

Propositions de mises en œuvre

Applications privilégiées au domaine du bâtiment

Exemple de Travaux Pratiques : détermination de la conductivité thermique de matériaux de construction - association de résistances thermiques en conduction - étude des échanges de chaleur par convection naturelle ou forcée sur des parois - étude du rayonnement de plaques noire et grise et détermination du facteur d'émissivité de cette dernière, ...

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus qui permettent d'aborder les notions de déperditions, d'inertie thermique, de coefficients d'échange aux parois, d'émission de chaleur, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées

- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations

Mots clés :

Transfert de chaleur – Conduction – Convection rayonnement – Coefficient d'échange – Résistance thermique – Flux de chaleur – Thermique du bâtiment

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 12 heures de TP

1.3.4. Ressource R1.04 : Bases de Thermodynamique

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse et quantification des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un système EnR
- SAÉ 1.02 | Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et mesures en vue de la réalisation de son bilan énergétique
- SAÉ 1.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la réalisation d'un réseau fluidique
- SAÉ 1.04 | Mise en service et maintenance de premier niveau d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux principes et concepts fondamentaux de la thermodynamique pour qu'il soit capable de mettre en œuvre des bilans énergétiques sur les systèmes classiques (échangeurs monophasique, diphasique, traitement d'air, ...) et d'aborder l'étude détaillée du fonctionnement et du rendement énergétique de différentes machines produisant ou recevant du travail/chaleur (machine frigorifique, compresseur, cogénérateur, turbine, ...).

Savoir-faire spécifiques

Identifier les grandeurs et variables thermodynamiques caractérisant un système

Distinguer les différentes formes d'énergie

Identifier les transformations de la matière impliquant des échanges d'énergie

Établir des bilans d'énergie

Contenus

Introduction des grandeurs fondamentales de la thermodynamique : température - pression - unités couramment utilisées

Calorimétrie : distinction entre chaleur latente et chaleur sensible - hypothèse de capacités thermiques massiques indépendantes de la température

Introduction des variables thermodynamiques : système - variables - états - équations d'état - équilibre - distinction entre température et chaleur (capacité thermique massique)

Différentes formes et conservation de l'énergie : le travail - la chaleur - le 1er principe - introduction de l'énergie interne et de l'enthalpie - coefficients calorimétriques

Transformations thermodynamiques de base : définitions - représentation dans un diagramme de Clapeyron - calculs du travail et des quantités de chaleur échangés - application du 1er principe

Propositions de mises en œuvre

Exemple de Travaux Pratiques : détermination de la chaleur massique de matériaux, de la chaleur latente de fusion/solidification de corps purs - bilan énergétique sur un échangeur monophasique - étude d'un moteur Stirling, ...

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus qui nécessitent d'identifier des grandeurs et variables thermodynamiques (température, pression), de distinguer les différentes formes d'énergie, d'établir des bilans d'énergie simples, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées

- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations

Mots clés :

Grandeurs thermodynamiques – Fonctions thermodynamiques – Calorimétrie – Chaleur sensible – Chaleur latente – Énergie – Travail – 1er Principe – Bilan énergétique – Gaz parfaits

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 12 heures de TP

1.3.5. Ressource R1.05 : Techniques constructives

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse et quantification des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un système EnR
- SAÉ 1.02 | Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et mesures en vue de la réalisation de son bilan énergétique
- SAÉ 1.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la réalisation d'un réseau fluidique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Initier l'étudiant aux principales techniques constructives et mises en œuvre des matériaux pour qu'il soit capable de les intégrer dans sa réflexion en toute phase d'un projet en tant que futur thermicien-énergéticien.

Savoir-faire spécifiques

Acquérir un vocabulaire et une culture technologique de base sur les techniques constructives

Savoir lire un plan

Connaître les différentes techniques constructives d'un bâtiment et ses matériaux

Réaliser des calculs de structures simples

Savoir trouver, dans les documents constructeurs, les informations liées à la structure du bâtiment

Contenus

Lecture de plans techniques, d'architecte ou de réseaux

Lecture de plans de structure : plan de fondations, plans de coffrage avec réservations, ...

Connaissance du vocabulaire de la construction de bâtiment

Connaissance des techniques de construction de bâtiments : béton, bois, métallique, ...

Connaissance des matériaux de construction et de leurs usages pour le gros œuvre, le second œuvre, l'isolation

Connaissances des matériels spécifiques à intégrer dans un bâtiment basse consommation (prises électriques, ...)

Connaissance des méthodes de construction des bâtiments innovants et employant des matériaux bio-sourcés pour répondre à la réglementation

Initiation aux calculs de structure et aux descentes de charge

Propositions de mises en œuvre

Analyse des dossiers techniques et des plans de différents types de construction pour l'acquisition du vocabulaire - traitement de calculs des structures sous forme d'études de cas simples (principe du transfert des charges dans un bâtiment et lien avec les équipements techniques)

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus en amenant l'étudiant à la lecture de plans, à consulter des dossiers techniques, à s'interroger sur les modes constructifs d'un bâtiment, sur les matériaux employés, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.05 | Analyser un plan technique
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures

Mots clés :

Plan – Matériau – Structure – Calculs de charges

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.6. Ressource R1.06 : Énergie électrique

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse et quantification des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un système EnR
- SAÉ 1.02 | Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et mesures en vue de la réalisation de son bilan énergétique
- SAÉ 1.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la réalisation d'un réseau fluidique
- SAÉ 1.04 | Mise en service et maintenance de premier niveau d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux fondamentaux de l'énergie électrique pour qu'il soit capable de les utiliser dans ses projets en tant que futur thermicien-énergéticien.

Savoir-faire spécifiques

Établir le bilan de puissance d'une installation pour définir la puissance de raccordement au réseau électrique

Calculer les courants appelés par une installation et par chaque récepteur pour dimensionner les organes de commande et de protection

Établir un bilan énergétique des consommations électriques d'une installation

Mesurer une puissance instantanée et une consommation d'énergie électrique

Calculer une puissance moyenne

Contenus

Grandeurs électriques en régime continu et en régime alternatif : courant, tension, résistance - condensateur/batterie - bobine - énergie, puissance - loi d'Ohm - effet Joule - stockage de l'énergie électrique

Électrocinétique : loi des nœuds, loi des mailles - association de résistances

Analogies avec le transfert de chaleur et les écoulements hydrauliques et aérauliques

Régime sinusoïdal mono et triphasé - impédance - puissance active, réactive

Facteur de puissance - compensation - énergie

Énergie électrique : abonnement - consommation - lecture de factures

Mesures électriques : voltmètre - pince ampèremétrique - wattmètre - compteur

Propositions de mises en œuvre

Étude d'installations - analyse de documentations constructeur - montages et mesures électriques

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus en proposant à l'étudiant d'établir des bilans de puissance ou de consommations électriques, de réaliser des mesures électriques simples, d'étudier des abonnements et des factures, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations

- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
- AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations

Mots clés :

Énergie électrique – Effet Joule – Courant continu – Courant alternatif – Monophasé – Triphasé

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.7. Ressource R1.07 : Dessin d'ingénierie - BIM

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse et quantification des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un système EnR
- SAÉ 1.02 | Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et mesures en vue de la réalisation de son bilan énergétique
- SAÉ 1.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la réalisation d'un réseau fluidique
- SAÉ 1.04 | Mise en service et maintenance de premier niveau d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant au dessin d'ingénierie - BIM - pour qu'il soit capable de réaliser des schémas de principe et des plans techniques d'installations énergétiques afin de collaborer avec les acteurs issus du bâtiment et de l'industrie.

Savoir-faire spécifiques

Représenter un schéma de principe

Représenter sur un plan un objet volumique

Modéliser un objet 3D

Contenus

Connaissances sur le déroulement d'une affaire : intervenants - différentes phases d'un projet - pièces écrites - graphiques en conception, exécution, ...

Principe de base du dessin technique : convention de représentation - projection orthogonale - perspectives - coupe - section - cotation, ...

Réalisation de schémas de principes d'installations : équipements CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation) - utilités industrielles, ...

Lecture des plans d'architecture : plan de situation, plan de masse - vue en plan - coupe verticale - vue en élévation - plan de détails, ...

Réalisation de plans de bureau d'études techniques : plan d'implantation de réseaux de fluides avec ses composants - plan d'exécution - schéma fluidique - schéma d'implantation électrique, ...

Connaissances générales de la démarche BIM : enjeux, dimensions - niveaux de détails - niveau de maturité - format d'échange

Connaissances générales des méthodes de travail collaboratif : plateforme d'échanges - convention BIM - rôle du BIM Manager - synthèse technique, ...

Réalisation de maquettes numériques avec un logiciel paramétrique (gabarit, familles, arborescence du projet, propriétés des objets BIM, ...) pour la représentation des systèmes énergétiques, des réseaux aérauliques, hydrauliques, électriques, ...

Propositions de mises en œuvre

Modes de représentation - Lecture de plans - représentation à main levée de solutions techniques - réalisation de dessins 2D avec un logiciel adapté - 3D (bâtiment, réseaux, systèmes industriels, ...) - initiation au travail collaboratif

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus qui nécessitent toutes de la lecture de plans, de l'analyse et/ou réalisation de schémas de principe, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées

- AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire

Mots clés :

Dessin technique – Schéma – Plan – Maquette numérique – BIM – CAO/DAO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 33 heures dont 33 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Mesure et instrumentation en énergétique

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse et quantification des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un système EnR
- SAÉ 1.02 | Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et mesures en vue de la réalisation de son bilan énergétique
- SAÉ 1.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la réalisation d'un réseau fluidique
- SAÉ 1.04 | Mise en service et maintenance de premier niveau d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux fondamentaux de la mesure et de l'instrumentation pour qu'il soit capable de les appliquer à la mesure des principales grandeurs des domaines de l'énergétique : température, énergie, puissance, pression, débit, vitesse, ...

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser le vocabulaire de base de la métrologie

Maîtriser les unités utilisées en énergétique

Choisir les appareils de mesure adaptés

Réaliser des mesures fiables

Contenus

Base de la métrologie :

- Système international d'unités, grandeurs fondamentales
- Dimension d'une grandeur physique
- Définition des termes utilisés en métrologie : mesurande - étendue de mesure - étalonnage - incertitudes - sensibilité - précision - justesse - fidélité - hystérésis, ...
- Sources d'erreurs
- Calcul d'incertitudes

Panorama des grandeurs mesurées en énergétique et de leurs unités, légales et usuelles :

- Thermiques : températures de fluide, de contact, flux de chaleur, ...
- Fluidiques : pressions absolue, relative, différentielle, débits, vitesse, ...
- Autres : qualité de l'air, acoustique, ...

Description détaillée des principaux appareils utilisés pour la mesure de température, de pression, de vitesse, de débit et d'énergie électrique et thermique : principes physiques - caractéristiques - domaines d'applications - mise en œuvre - coût - avantages et limites, ...

Propositions de mises en œuvre

Création et suivi d'un livret répertoriant tous les types d'appareils de mesure utilisés par l'étudiant durant sa formation - utilisation de ces appareils sur les différents Travaux Pratiques rencontrés au cours de sa formation

Exemples de Travaux Pratiques : bancs de mesure de températures, de pressions, de débits, de vitesses, ... permettant de comparer différentes technologies de capteur, différents appareils de mesures, ...

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus en confrontant l'étudiant aux principales grandeurs mesurées en énergétique, à leurs unités, légales et usuelles, à l'identification et au choix d'appareils de mesures, à la réalisation de mesures simples, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.05 | Analyser un plan technique
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC13.07 | Consulter des fournisseurs
- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
- AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations

Mots clés :

Unités – Dimension – Précision de mesure – Capteurs – Chaîne de mesure – Instrumentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 6 heures de TP

1.3.9. Ressource R1.09 : Tableurs

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse et quantification des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un système EnR
- SAÉ 1.02 | Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et mesures en vue de la réalisation de son bilan énergétique
- SAÉ 1.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la réalisation d'un réseau fluidique
- SAÉ 1.04 | Mise en service et maintenance de premier niveau d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux principales fonctionnalités d'un tableur, c'est-à-dire la saisie, l'analyse, la mise en forme de données et le calcul automatisé, pour qu'il soit capable de les mettre en œuvre dans le cadre de sa formation (Travaux Pratiques, SAÉ) ainsi qu'en entreprise.

Savoir-faire spécifiques

Trier et analyser des données

Réaliser un calcul automatisé

Représenter des données sous forme graphique

Mettre en forme et imprimer un graphique

Contenu

Généralités sur les tableurs : zone de formule - adressage absolu et relatif, ...

Présentation des données

Tri/filtrage multicritères

Réalisation de graphiques

Collecte de données : import/export de fichiers sous différents formats (csv, ...) - menus déroulants - validation de données

Analyse et exploitation de données : fonctions dédiées (statistiques de base, recherche, conditionnelles, ...) - courbe de tendance - enregistrement et usage d'une macro

Protection de sa feuille de calcul

Mise en page du contenu de la feuille de calcul : présentation de résultats et impression

Exportation des données

Propositions de mises en œuvre

Apprentissage sous forme de Travaux Pratiques individuels pour les notions essentielles - une mise en œuvre de tableurs collaboratifs pourra être effectuée (coédition en ligne sur un cloud) - l'enseignement de tableurs est l'occasion d'attirer l'attention des étudiants sur la précision des données utilisées et affichées (chiffres significatifs)

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus qui nécessitent pour la plupart la collecte, le traitement, l'exploitation puis l'analyse de données sous forme de tableaux, graphiques, menus déroulants, courbes de tendances, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées

- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations

Mots clés :

Données – Tableaux – Outils collaboratifs – Graphiques – Calculs automatisés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 18 heures de TP

1.3.10. Ressource R1.10 : Bases mathématiques pour l'énergéticien

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse et quantification des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un système EnR
- SAÉ 1.02 | Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et mesures en vue de la réalisation de son bilan énergétique
- SAÉ 1.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la réalisation d'un réseau fluidique
- SAÉ 1.04 | Mise en service et maintenance de premier niveau d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Consolider les acquis antérieurs de l'étudiant pour qu'il soit capable de répondre rapidement et efficacement aux besoins des disciplines scientifiques et techniques et par extension à ceux des SAÉ.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser les bases élémentaires en algèbre et en géométrie

Manipuler des fonctions usuelles

S'approprier l'analyse réelle et complexe

Contenus

Renforcement et compléments d'outils fondamentaux :

- Algèbre : fraction - puissance - racine - valeur absolue
- Géométrie en dimension 2 : produit scalaire - déterminant - équation d'une droite, équation de cercle, équation d'ellipse - projection orthogonale - aires et volumes élémentaires - système de coordonnées polaires
- Résolution d'une équation/inéquation
- Systèmes linéaires en dimension 2 ou 3
- Trigonométrie

Nombres complexes :

- Forme algébrique, trigonométrique et exponentielle
- Équation du second degré à coefficients réels

Fonction usuelles : ln, log10, exp, fonctions circulaires et réciproques

Dérivation d'une fonction composée

Étude de fonctions - tableau de variations complet. Convexité

Propositions de mises en œuvre

Les mathématiques doivent être considérées comme une interface entre les différentes ressources du cœur de la spécialité - une attention particulière sera portée aux applications qui devront préciser l'utilisation des mathématiques en énergétique

Cette ressource doit être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus puisqu'elles nécessitent toutes l'usage des mathématiques à différents degrés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)

- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées
- AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC11.05 | Analyser un plan technique
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC13.07 | Consulter des fournisseurs
- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
- AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations
- AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel . . .)
- AC14.06 | Manipuler correctement et en sécurité des outils mécaniques (outillage de base, outils électro-portatifs,. . .)

Mots clés :

Calculs – Trigonométrie – Fonctions usuelles – Complexes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures

1.3.11. Ressource R1.11 : Méthodologie du travail universitaire

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse et quantification des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un système EnR
- SAÉ 1.02 | Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et mesures en vue de la réalisation de son bilan énergétique
- SAÉ 1.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la réalisation d'un réseau fluidique
- SAÉ 1.04 | Mise en service et maintenance de premier niveau d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Aider l'étudiant dans la réussite de ses études par l'acquisition de méthodes de travail adaptées aux exigences du Bachelor Universitaire de Technologie.

Savoir-faire spécifiques

Utiliser l'ENT de manière efficace

Suivre et travailler un cours

S'organiser dans sa vie personnelle et ses études

Trouver sa place : apprentissage du métier d'étudiant

Identifier ses sources de stress et les gérer au mieux

Contenus

Découverte de l'environnement universitaire

Utilisation de l'ENT

Mémoire et concentration - courbe de l'oubli - fonctionnement de la mémoire de travail - différents types de mémoire

Gestion de son matériel

Gestion des priorités et planification de son agenda d'étudiant

Techniques de réalisation de fiches de cours pour favoriser les capacités de compréhension et de mémorisation

Mieux comprendre les cours, les mémoriser à long terme et réfléchir efficacement face à un problème à résoudre

Gestion des devoirs : s'autoévaluer - planifier ses révisions - s'organiser en temps limité - se fixer des priorités - développer une stratégie de réussite

Définition du stress - ses manifestations - son autoévaluation - sa gestion

Apprentissage du métier d'étudiant dans le cadre d'une formation professionnalisante

Propositions de mises en œuvre

Programmation dès la rentrée pour les quatre premiers items, un peu plus tardivement dans le semestre pour les items suivants

Jeux de rôles, ateliers, exercices en groupe, partages d'expériences - Ateliers du SUMPSS/SUAPS

Cette ressource peut ne pas être évaluée mais un exercice de synthèse personnelle est souhaitable

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus qui nécessitent toutes de la part de l'étudiant qu'il utilise l'ENT, qu'il trouve sa place dans un groupe, qu'il s'organise au mieux et sans stress dans son travail, pour réussir la mission qui lui a été confiée.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées
- AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC11.05 | Analyser un plan technique
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC13.07 | Consulter des fournisseurs
- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
- AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations
- AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel . . .)
- AC14.06 | Manipuler correctement et en sécurité des outils mécaniques (outillage de base, outils électro-portatifs,. . .)

Mots clés :

Méthodologie – Gestion du temps – Organisation – Mémorisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 9 heures de TP

1.3.12. Ressource R1.12 : Communication

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse et quantification des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un système EnR
- SAÉ 1.02 | Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et mesures en vue de la réalisation de son bilan énergétique
- SAÉ 1.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la réalisation d'un réseau fluidique
- SAÉ 1.04 | Mise en service et maintenance de premier niveau d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'élaborer un discours clair et efficace au travers de différents outils, tant à l'écrit qu'à l'oral, et d'adapter ses savoir-être à la variété des situations rencontrées.

Savoir-faire spécifiques

S'initier aux techniques de présentation orale

Acquérir des savoir-faire méthodologiques pour utiliser à bon escient les outils numériques

Identifier, sélectionner et restituer des informations

Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle

Identifier des postures et des savoir-être professionnels

Contenus

Compétences écrites :

- Connaissances de base sur la communication : connaître les fondements, les codes, les concepts et les différentes formes de la communication
- Maîtrise du code linguistique : soutien orthographique, grammatical et syntaxique
- Types d'écrits spécifiques : CV et lettre de motivation
- Codes de présentation des écrits : rédiger et mettre en forme des documents courts (courrier, courriel) avec un logiciel de traitement de texte

Compétences orales :

- Communiquer des informations en s'adaptant à son auditoire
- Renforcement des compétences linguistiques et de la précision lexicale
- Distinguer l'oral informel de situations courantes de l'oral des situations professionnelles et académiques
- Approche de la prise de rendez-vous et de l'entretien téléphonique
- Exposé oral avec un logiciel de présentation

Compétences audiovisuelles :

- Approche et analyse de différents supports
- Élaboration d'un diaporama (objectifs, forme, contenu)

Compétences informationnelles et médiatiques :

- Outils pour rechercher, sélectionner, partager et valider l'information
- Veiller à son identité numérique
- Prise de notes et recherche documentaire

Compétences interpersonnelles :

- Apprendre à se connaître et prendre confiance en soi
- Se sensibiliser aux problématiques de communication interpersonnelle et au fonctionnement d'un groupe de travail par différentes techniques et par des mises en situation

Propositions de mises en œuvre

Jeux de rôles, prises de RDV téléphoniques, synthèses de documents, exposés oraux

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus qui nécessitent toutes l'usage des outils numériques, la sélection et le traitement d'informations, la production d'écrits de qualité professionnelle, la présentation à l'oral de son travail, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées
- AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC11.05 | Analyser un plan technique
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC13.07 | Consulter des fournisseurs
- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
- AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations
- AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel . . .)
- AC14.06 | Manipuler correctement et en sécurité des outils mécaniques (outillage de base, outils électro-portatifs,. . .)

Mots clés :

Communication écrite et orale – Positionnement de l'étudiant

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.13. Ressource R1.13 : Anglais

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse et quantification des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un système EnR
- SAÉ 1.02 | Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et mesures en vue de la réalisation de son bilan énergétique
- SAÉ 1.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la réalisation d'un réseau fluidique
- SAÉ 1.04 | Mise en service et maintenance de premier niveau d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Amener l'étudiant vers le niveau B1 ou B2 pour qu'il puisse progressivement s'approprier l'anglais dans des situations professionnelles du domaine de l'énergétique, c'est-à-dire :

- Renforcer les compétences et connaissances déjà acquises
- Développer des compétences de communication, de compréhension et d'expression orales et écrites dans des situations professionnelles
- Prendre conscience de l'existence d'une langue professionnelle et de spécialité
- Découvrir le monde professionnel du secteur de l'énergie et le contexte énergétique international à travers la pratique de l'anglais
- S'informer sur l'actualité du domaine de l'énergie en assurant une veille technologique en anglais
- Développer son esprit critique

Savoir-faire spécifiques

Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents authentiques courts en lien avec les enjeux énergétiques et produire une synthèse de ces documents

Communiquer/interagir sur des questions d'actualité internationales liées aux domaines de l'énergie et de la science

Justifier un point de vue à l'oral et à l'écrit

Faire une présentation orale/un exposé (description, argumentation)

Utiliser les outils linguistiques numériques (dictionnaires, traducteurs) à bon escient pour améliorer les compétences langagières

Contenus

Outils langagiers (lexicaux, grammaticaux/syntaxiques, phonologiques) qui permettent d'assurer la communication générale, professionnelle et technique, dont la lecture de données chiffrées et d'unités de mesure

Adaptation de son registre de langue en fonction de la situation

Connaissances générales du monde anglophone et connaissances scientifiques et environnementales

Découverte des diversités phonologiques du monde anglophone (ainsi que les diversités lexicales et orthographiques)

Propositions de mises en œuvre

Recherche documentaire en utilisant des outils numériques

Présentation orale (description, explication, exposé, ...) de ses attentes professionnelles, d'un métier de l'énergie, d'une entreprise en lien avec l'énergie, d'un type d'énergie, d'installations et de systèmes simples, d'un schéma de principe simple, d'un bâtiment intégrant des systèmes énergétiques et des matériaux de constructions utilisés, d'un concept fondateur dans le domaine scientifique et technologique, d'un bulletin d'information

Prises de parole préparées ou spontanées - interaction et coopération entre pairs

Débats citoyens - discussions - jeux de rôles autour d'enjeux énergétiques internationaux (développement durable, transition énergétique)

Élaboration d'un quiz/sondage en ligne par les étudiants

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus en proposant à l'étudiant l'emploi de documentations, la recherche d'informations, la restitution de travaux en langue anglaise, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées
- AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC11.05 | Analyser un plan technique
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC13.07 | Consulter des fournisseurs
- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
- AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations
- AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel . . .)
- AC14.06 | Manipuler correctement et en sécurité des outils mécaniques (outillage de base, outils électro-portatifs,. . .)

Mots clés :

Communication – Anglais général – Anglais professionnel – Anglais de spécialité – Culture générale – Culture scientifique – Documentation technique – Professionnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.14. Ressource R1.14 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Analyse et quantification des besoins énergétiques d'un bâtiment monobloc intégrant un système EnR
- SAÉ 1.02 | Préparation de l'instrumentation d'une installation ou d'un bâtiment et mesures en vue de la réalisation de son bilan énergétique
- SAÉ 1.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la réalisation d'un réseau fluidique
- SAÉ 1.04 | Mise en service et maintenance de premier niveau d'une installation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Permettre à l'étudiant de s'approprier sa formation et de découvrir les métiers et les environnements professionnels qui lui sont associés.

Savoir-faire spécifiques

Présenter sa formation, ses objectifs, son référentiel de compétences et ses éléments structurants

Faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre

Faire le lien entre sa formation, les domaines d'activités et les métiers associés

Engager une réflexion sur la connaissance de soi

Savoir se présenter à l'oral et à l'écrit

Contenus

S'approprier la démarche PPP :

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple, de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel et l'accompagner dans cette démarche
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation :

- S'approprier les compétences de la formation - identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Découvrir les métiers et connaître le territoire :

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME - Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans un environnement professionnel :

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique

– Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Propositions de mises en œuvre

Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux domaines d'activités et aux métiers associés : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...

Visites d'entreprises, salons, expositions

Travail sur la connaissance de soi (repérer ses atouts, ses aspirations, ses valeurs, ...) - tests de personnalité - présentation d'une expérience personnelle

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus si les situations d'apprentissage vécues par l'étudiant lui permettent de mieux comprendre sa formation, ses métiers, ses domaines d'activités et donc de s'interroger sur ses centres d'intérêts, ses aspirations, ses motivations, ...

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
– AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
– AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées
– AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
– AC11.05 | Analyser un plan technique
– AC11.06 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique et aéraulique
– AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
– AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
– AC12.03 | Analyser des factures, des relevés de consommation énergétiques et des contrats de fournisseurs d'énergie
– AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
– AC12.05 | Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie
– AC12.06 | Etablir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié
– AC12.07 | Estimer le coût de l'énergie consommée et sa projection en fonction de l'évolution des tarifs
– AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
– AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
– AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
– AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
– AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
– AC13.06 | Réaliser le schéma de principe d'une installation simple, les plans d'exécution, de réservation et d'incorporation
– AC13.07 | Consulter des fournisseurs
– AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
– AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
– AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
– AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations
– AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel . . .)
– AC14.06 | Manipuler correctement et en sécurité des outils mécaniques (outillage de base, outils électro-portatifs,. . .)

Mots clés :

Métiers – Parcours – Référentiel de compétences – Domaines d'activités – Connaissance de soi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Dimensionnement des installations élémentaires de chauffage, d'ECS et de	SAÉ 2.02 Établissement du bilan énergétique d'une installation ou d'un bâtiment	SAÉ 2.03 Préparation des documents techniques nécessaires à la rénovation d'une	SAÉ 2.04 Conception et réalisation d'un projet à l'aide de techniques de	STAGE Initiation	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Confort thermique, visuel et acoustique	R2.02 Énergies renouvelables	R2.03 Thermique du bâtiment	R2.04 Hydraulique et aéraulique	R2.05 Thermodynamique	R2.06 Circuits électriques et automatisme	R2.07 Mathématiques appliquées	R2.08 Communication	R2.09 Anglais	R2.10 Projet Personnel et Professionnel	
Dimensionnement	AC11.01					X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC11.02					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC11.03	X				X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	
	AC11.04	X				X	X		X				X	X	X	X	X	
	AC11.05	X				X	X		X				X	X	X	X	X	
	AC11.06	X				X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	
Optimisation	AC12.01		X			X	X		X	X			X	X	X	X	X	
	AC12.02		X			X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	
	AC12.03		X			X	X					X		X	X	X	X	
	AC12.04					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC12.05		X			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC12.06		X			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC12.07		X			X	X		X					X	X	X	X	
Réalisation	AC13.01					X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	
	AC13.02			X		X	X		X				X	X	X	X	X	
	AC13.03			X		X	X		X					X	X	X	X	
	AC13.04			X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC13.05			X		X	X	X	X				X	X	X	X	X	
	AC13.06			X		X	X		X				X	X	X	X	X	
	AC13.07			X		X	X		X				X	X	X	X	X	
Exploitation	AC14.01					X	X		X				X	X	X	X	X	
	AC14.02					X	X		X				X	X	X	X	X	
	AC14.03				X	X	X		X		X		X	X	X	X	X	
	AC14.04					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC14.05				X	X	X		X				X	X	X	X	X	
	AC14.06				X	X	X							X	X	X	X	
Volume total								21	27	24	45	30	39	48	15	15	9	273
Dont TP								6	9	18	12	0	15	0	12	12	9	93
Adaptation Locale (SAÉ)		78																78
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		69																69
TP Adaptation locale		87																87

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Dimensionnement des installations élémentaires de chauffage, d'ECS et de ventilation d'un bâtiment

Compétence ciblée :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivantes :

- Mettre l'étudiant en situation de dimensionner les installations élémentaires de chauffage, d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) et de ventilation d'un bâtiment selon une démarche de bureau d'études et en accord avec les normes et la réglementation en vigueur
- Le sensibiliser à l'amélioration de la performance énergétique et environnementale de ce même bâtiment via l'étude d'une variante apportée sur l'enveloppe, les installations de chauffage, d'ECS et de ventilation ou l'intégration d'un système Énergie Renouvelable (EnR)

Pour cela et en tant que technicien de bureau d'études, l'étudiant va devoir répondre à la demande d'un client :

« En accord avec les normes, la réglementation et le cahier de charges, quel est le dimensionnement des installations de chauffage, d'ECS et de ventilation, adapté aux besoins du bâtiment ? Une solution principale et une variante sont attendues. »

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Analyser le cahier des charges et prendre connaissances des documents techniques
- Calculer les déperditions thermiques
- Déterminer les besoins en chauffage, ECS et ventilation
- Dimensionner les installations adaptées
- Réaliser les schémas de principe
- Réaliser l'étude comparative d'une variante sur l'enveloppe, le chauffage, l'ECS ou la ventilation ou en privilégiant l'intégration de matériaux bio sourcés ou d'un système EnR

Ce projet peut s'appuyer sur une maquette numérique pré-établie.

Apprentissages critiques :

- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées
- AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC11.05 | Analyser un plan technique
- AC11.06 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique et aéraulique

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Confort thermique, visuel et acoustique
- R2.02 | Énergies renouvelables
- R2.03 | Thermique du bâtiment
- R2.04 | Hydraulique et aéraulique
- R2.05 | Thermodynamique
- R2.06 | Circuits électriques et automatisme
- R2.07 | Mathématiques appliquées
- R2.08 | Communication
- R2.09 | Anglais
- R2.10 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Établissement du bilan énergétique d'une installation ou d'un bâtiment

Compétence ciblée :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Initier l'étudiant à l'établissement d'un bilan énergétique en s'appuyant sur une démarche de méthodologie de projet
- Le sensibiliser aux installations, aux équipements, à leur efficacité énergétique, à leurs usages, aux consommations d'énergie au regard des performances attendues

En tant que technicien d'un bureau d'audit énergétique ou acteur d'une équipe de conseil en maîtrise de l'énergie, l'étudiant va devoir établir le bilan énergétique simplifié d'une installation ou d'un bâtiment pour répondre à la demande d'un client :

« Quelle est l'efficacité énergétique réelle de l'installation ou du bâtiment concerné au regard des performances attendues ? »

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Identifier les besoins du client et le périmètre de l'étude
- Identifier et caractériser les équipements énergétiques concernés à partir de plans et de documents techniques
- Analyser les factures, les relevés de consommation énergétiques et les contrats de fournisseurs d'énergie
- Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie
- Établir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié
- Comparer à des valeurs cibles si possible
- Estimer le coût de l'énergie consommée et sa projection en fonction de l'évolution des tarifs
- Préparer un rapport d'étude argumenté et le présenter au client

L'étude peut être conduite sur tout ou partie des équipements de Chauffage - Ventilation - Climatisation (CVC) d'un bâtiment, une sous-station d'un réseau de chaleur, une production de vapeur ou d'eau glacée, un réseau d'air comprimé, ...

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.03 | Analyser des factures, des relevés de consommation énergétiques et des contrats de fournisseurs d'énergie
- AC12.05 | Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie
- AC12.06 | Etablir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié
- AC12.07 | Estimer le coût de l'énergie consommée et sa projection en fonction de l'évolution des tarifs

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Confort thermique, visuel et acoustique
- R2.02 | Énergies renouvelables
- R2.03 | Thermique du bâtiment
- R2.04 | Hydraulique et aéraulique
- R2.05 | Thermodynamique
- R2.06 | Circuits électriques et automatisme
- R2.07 | Mathématiques appliquées
- R2.08 | Communication
- R2.09 | Anglais
- R2.10 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Préparation des documents techniques nécessaires à la rénovation d'une installation de génération et distribution de fluides

Compétence ciblée :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Initier l'étudiant à l'identification et à la préparation des documents techniques nécessaires à la rénovation d'installations énergétiques élémentaires (chaufferie, compresseur...)
- Le sensibiliser à la documentation et au vocabulaire techniques, aux pièces - contractuelles ou non - inhérentes à la réalisation d'une affaire (cahier des charges, DOE...), à la notion de coûts, de relation aux fournisseurs, dans le respect des normes et réglementations en vigueur

Pour cela, et en tant qu'assistant chargé d'affaire, l'étudiant va devoir répondre à la question suivante :

« Comment répondre aux contraintes imposées par la rénovation d'une installation énergétique et d'un réseau fluidique ? »

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Établir le schéma de principe et les plans d'implantation de l'installation (existant et projeté)
- Déterminer les longueurs et diamètres des canalisations et les accessoires, appareils et équipements à réaliser
- Dresser la liste des matériels à réaliser
- Dresser la liste des matériels à évacuer
- Consulter des fournisseurs pour établir un devis des matériels
- Vérifier la conformité réglementaire de l'installation par référence au DTU (Document Technique Unifié), RSDT (Règlement Sanitaire Départemental Type), programme PACTE (Programme d'Action pour la qualité de la Construction et la Transition Énergétique), ...
- Établir un document de synthèse sur l'installation (DOE- Document des Ouvrages Exécutés)

Apprentissages critiques :

- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC13.06 | Réaliser le schéma de principe d'une installation simple, les plans d'exécution, de réservation et d'incorporation
- AC13.07 | Consulter des fournisseurs

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Confort thermique, visuel et acoustique
- R2.02 | Énergies renouvelables
- R2.03 | Thermique du bâtiment
- R2.04 | Hydraulique et aéraulique
- R2.05 | Thermodynamique
- R2.06 | Circuits électriques et automatisme
- R2.07 | Mathématiques appliquées
- R2.08 | Communication
- R2.09 | Anglais
- R2.10 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 2.04 : Conception et réalisation d'un projet à l'aide de techniques de fabrication utilisées en énergétique

Compétence ciblée :

- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- S'initier à la conduite d'un projet de sa conception à sa réalisation
- Acquérir une démarche de Prévention des Risques Professionnels (PRP) : appréhender, assimiler et appliquer les fondamentaux de la PRP à l'atelier, sur les installations
- S'initier à l'outillage et aux techniques de réalisations (traçage, découpage, perçage, sciage, pliage, ...) et à la mise en œuvre des matériaux
- S'initier aux techniques de soudage et de brasage
- S'initier aux techniques de mise en œuvre de tuyauteries

Pour cela, en tant que technicien dans une entreprise du secteur de l'énergie ou en tant que technicien d'exploitation dans une entreprise de maintenance/réalisation en Chauffage - Ventilation - Climatisation (CVC), l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment concevoir et réaliser ou modifier une structure ou une pièce faisant partie intégrante ou non d'un ensemble ? »

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Partie I : les étudiants proposent un projet à réaliser ou choisissent un projet proposé par l'enseignant

Cette première étape permet d'appliquer des notions vues au semestre 1 (réalisation de schémas techniques à l'aide de logiciels dédiés) et de gérer les étapes d'un projet : travail en équipe, organisation, échange d'idées, coordination, planification, aspects technico-économiques et financiers, ...

- Présenter les matériels et matériaux à disposition - les règles de sécurité liées à l'utilisation de l'atelier / dans l'environnement de travail
- Proposer et faire proposer des projets à réaliser
- Valider les projets retenus
- Planifier et concevoir le projet retenu selon une organisation structurée :
  - Étude de faisabilité et cahier des charges
  - Recherche de solutions
  - Réalisation d'un chiffrage estimatif (devis)
  - Modélisation de la solution retenue
  - Présentation des plans d'exécution et modifications si nécessaire
  - Préparation d'une fiche répertoriant les outils et matériaux à utiliser

Partie II : les étudiants fabriquent la structure à réaliser en utilisant les moyens et matériaux mis à disposition, en respectant les règles de l'art et en appliquant les règles de sécurité collectives et individuelles. Ils rendent compte de leur travail et présentent la structure réalisée.

Apprentissages critiques :

- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel . . .)
- AC14.06 | Manipuler correctement et en sécurité des outils mécaniques (outillage de base, outils électro-portatifs,. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.02 | Énergies renouvelables
- R2.04 | Hydraulique et aéraulique
- R2.06 | Circuits électriques et automatisme
- R2.07 | Mathématiques appliquées

- R2.08 | Communication
- R2.09 | Anglais
- R2.10 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. STAGE : Initiation

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

En 1ère année, le B.U.T. MT2E a pour objectif d'initier l'étudiant aux domaines énergétique, climatique ou frigorifique pour le bâtiment et l'industrie. Une première expérience de terrain au sein d'une entreprise active dans ces domaines viendra renforcer cette initiation par la découverte de méthodes, de techniques, d'installations, d'activités et de métiers propres à sa formation.

L'étudiant pourra ainsi commencer à appliquer ses savoir-être et savoir-faire en cours d'acquisition à ce niveau de formation, c'est-à-dire :

- S'immerger dans une entreprise dont les activités sont en adéquation avec au moins l'une des 4 compétences du référentiel
- Découvrir ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels
- Identifier des postures et des savoir-être professionnels
- Découvrir des méthodes, des techniques et des installations et les associer à ses savoir-faire en cours d'acquisition
- Aider dans le choix du parcours en fin de semestre 2 et donc dans son projet personnel et professionnel

Les entreprises des domaines de la réalisation et de l'exploitation se prêtent particulièrement bien à ce type d'investigation de par la diversité des méthodes, des techniques et des installations que l'étudiant serait susceptible de rencontrer.

La durée du stage d'initiation aux domaines énergétique, climatique ou frigorifique est fixée à 2 ou 3 semaines selon le choix du département.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées
- AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC11.05 | Analyser un plan technique
- AC11.06 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique et aéraulique
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.03 | Analyser des factures, des relevés de consommation énergétiques et des contrats de fournisseurs d'énergie
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC12.05 | Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie
- AC12.06 | Etablir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié
- AC12.07 | Estimer le coût de l'énergie consommée et sa projection en fonction de l'évolution des tarifs
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC13.06 | Réaliser le schéma de principe d'une installation simple, les plans d'exécution, de réservation et d'incorporation
- AC13.07 | Consulter des fournisseurs
- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
- AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations

- AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel . . .)
- AC14.06 | Manipuler correctement et en sécurité des outils mécaniques (outillage de base, outils électro-portatifs,. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Confort thermique, visuel et acoustique
- R2.02 | Énergies renouvelables
- R2.03 | Thermique du bâtiment
- R2.04 | Hydraulique et aéraulique
- R2.05 | Thermodynamique
- R2.06 | Circuits électriques et automatisme
- R2.07 | Mathématiques appliquées
- R2.08 | Communication
- R2.09 | Anglais
- R2.10 | Projet Personnel et Professionnel

2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Confort thermique, visuel et acoustique
- R2.02 | Énergies renouvelables
- R2.03 | Thermique du bâtiment
- R2.04 | Hydraulique et aéraulique
- R2.05 | Thermodynamique
- R2.06 | Circuits électriques et automatisme
- R2.07 | Mathématiques appliquées
- R2.08 | Communication
- R2.09 | Anglais
- R2.10 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Confort thermique, visuel et acoustique

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Dimensionnement des installations élémentaires de chauffage, d'ECS et de ventilation d'un bâtiment
- SAÉ 2.02 | Établissement du bilan énergétique d'une installation ou d'un bâtiment
- SAÉ 2.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la rénovation d'une installation de génération et distribution de fluides
- STAGE | Initiation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux fondamentaux du confort global afin qu'il soit capable de les prendre en compte pour garantir un confort hygrothermique, acoustique et visuel en toute phase d'un projet.

Savoir-faire spécifiques

Estimer des températures radiante, opérative, effective

Calculer et mesurer des niveaux d'éclairement et des niveaux de pression acoustique

Contenus

Confort thermique :

- Équilibre thermodynamique, homéothermie : métabolisme - échanges thermiques avec l'environnement - mécanismes régulateurs
- Qualification d'une ambiance vis-à-vis du confort thermique : température opérative et température effective - sensibilité statistique moyenne et indices de confort (PMV et PPD) - risques d'inconfort
- Information sur la réglementation en vigueur

Éclairage :

- Photométrie : spectre lumineux - longueurs d'onde - grandeurs physiques photométriques
- Éléments du confort visuel et critères de qualité d'une ambiance lumineuse : perception visuelle - niveau d'éclairement - facteurs de réflexion
- Matériels d'éclairage : sources - rendement - température de couleur - rendu de couleur - courbes photométriques
- Information sur la réglementation en vigueur

Acoustique :

- Phénomènes physiques et physiologiques : transmission et propagation du son - période, longueur d'onde, fréquence - niveau de pression acoustique - intensité et puissance acoustiques - analyse spectrale - bruit rose et bruit blanc
- Éléments du confort acoustique : perception auditive - décibel pondéré - courbes isosoniques - exposition au bruit - acouphènes
- Initiation à l'acoustique des salles - bruits des équipements : comportement acoustique des parois - temps de réverbération d'un local - absorption et isolation acoustiques - indice d'affaiblissement acoustique
- Information sur la réglementation en vigueur

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : banc comparatif de différentes technologies d'éclairage - diagnostic ou dimensionnement d'une installation d'éclairage par logiciel - étude des caractéristiques acoustiques d'une paroi, d'un local ou d'une installation, ...

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus en sensibilisant l'étudiant au fait que la prise en compte des critères de conforts thermique, visuel et acoustique sont des éléments clefs de la réussite d'un projet, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées
- AC11.06 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique et aéraulique
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations

Mots clés :

Confort hygrothermique – Eclairage – Eclairement – Eblouissement – Acoustique – Bruit – Affaiblissement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 6 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Énergies renouvelables

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Dimensionnement des installations élémentaires de chauffage, d'ECS et de ventilation d'un bâtiment
- SAÉ 2.02 | Établissement du bilan énergétique d'une installation ou d'un bâtiment
- SAÉ 2.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la rénovation d'une installation de génération et distribution de fluides
- SAÉ 2.04 | Conception et réalisation d'un projet à l'aide de techniques de fabrication utilisées en énergétique
- STAGE | Initiation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Présenter à l'étudiant un panorama complet des différentes énergies renouvelables (EnR) pour qu'il soit capable d'apprécier avec justesse le potentiel, les principes physiques, les technologies, les avantages et limites (techniques, économiques, environnementaux et sociétaux) de chacune d'entre elles lors de l'intégration dans un projet donné.

Savoir-faire spécifiques

Analyser des plans et documents techniques d'installations EnR

Identifier les différents composants d'une installation EnR

Caractériser les systèmes de production d'énergie exploitant des EnR

Choisir la ou les EnR adaptée(s) à un projet

Contenus

Définitions : énergie renouvelable - énergie propre - énergie verte

Énergie géothermique : production de chaleur (PAC, puits canadien, réseaux de chaleur) et d'électricité (centrale géothermique)

Énergie éolienne : types d'éoliennes - composants d'une installation éolienne - éolienne offshore

Énergie solaire : gisement solaire - applications pour le chauffage et l'ECS (capteurs, implantation, solutions techniques) - applications pour la production d'électricité (capteurs PV, implantation, installation individuelle, centrale photovoltaïque)

Énergie hydraulique : centrales et turbines - hydrolienne - installations marémotrice et houlomotrice - énergie thermique de la mer

Énergie de la biomasse : bois-énergie (combustibles, installations) - production de biogaz (procédé de méthanisation, installations)

Procédés de stockage des énergies électrique et thermique

Propositions de mises en œuvre

Focus sur certaines EnR en lien avec l'implantation géographique du département - études de cas concrets d'implantation EnR avec notamment des schémas de principe, des plans techniques, des ordres de grandeurs et des calculs de rentabilité

Exemples de Travaux Pratiques : banc de caractérisation d'un panneau photovoltaïque, d'une micro éolienne, d'une PAC, d'un chauffe-eau solaire, ...

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus en intégrant dans les missions confiées à l'étudiant l'étude d'une installation, d'un équipement EnR, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC11.05 | Analyser un plan technique
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC12.05 | Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie
- AC12.06 | Etablir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié
- AC12.07 | Estimer le coût de l'énergie consommée et sa projection en fonction de l'évolution des tarifs
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC13.06 | Réaliser le schéma de principe d'une installation simple, les plans d'exécution, de réservation et d'incorporation
- AC13.07 | Consulter des fournisseurs
- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
- AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations
- AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel . . .)

Mots clés :

Géothermie – Solaire thermique – Solaire photovoltaïque – Eolien – Biomasse – Hydroélectricité – Stockage de l'énergie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 9 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Thermique du bâtiment

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Dimensionnement des installations élémentaires de chauffage, d'ECS et de ventilation d'un bâtiment
- SAÉ 2.02 | Établissement du bilan énergétique d'une installation ou d'un bâtiment
- SAÉ 2.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la rénovation d'une installation de génération et distribution de fluides
- STAGE | Initiation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'évaluer les échanges de chaleur d'un bâtiment avec son environnement, de comprendre le comportement thermique d'un bâtiment simple, d'évaluer sa consommation de chauffage et d'estimer sa performance vis-à-vis de sa conception bioclimatique.

Savoir-faire spécifiques

Calculer les déperditions d'un bâtiment

Dimensionner un système de chauffage simple

Calculer une consommation de chauffage

Identifier l'influence des paramètres constructifs sur la performance thermique du bâtiment

Contenus

Introduction à la réglementation en vigueur

Transfert de masse et de chaleur à travers les parois :

- Transfert de chaleur à travers les parois simples et composées
- Ponts thermiques
- Résistances à la diffusion de la vapeur d'eau - loi de Fick - condensation dans les parois

Ventilation :

- Principe de la VMC - débits réglementaires - infiltrations
- Déperditions liées à la ventilation

Calcul de déperditions, dimensionnement d'un système simple de chauffage :

- Coefficient b d'un local non chauffé - coefficient Ubat de déperdition du bâtiment
- Déperditions totales d'un local, d'un bâtiment

Calcul de consommation de chauffage : méthode des DJU - notion d'énergie finale et d'énergie primaire

Calcul de charges :

- Étude radiative des menuiseries : spectre du rayonnement solaire - facteur solaire - transmission lumineuse - masques
- Apports internes - température intérieure conventionnelle - inertie thermique pour le confort d'été

Besoins bioclimatiques et performance du bâti : compacité, isolation - perméabilité à l'air - inertie thermique - protections solaires - éclairage naturel, ...

Propositions de mises en œuvre

Utilisation en Travaux Pratiques de logiciels de calcul réglementaire et de simulation thermique du bâtiment

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus puisqu'elle permet entre autres le calcul de déperditions, le dimensionnement d'installations CVC, la détermination et l'étude comparative de consommations selon différentes variantes, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées
- AC11.06 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique et aéraulique
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC12.05 | Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie
- AC12.06 | Etablir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations

Mots clés :

Thermique du bâtiment – Migration de vapeur – Pont thermique – Ventilation – Déperditions – Apports – Consommation – Confort d'été – Bioclimatique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 18 heures de TP

2.3.4. Ressource R2.04 : Hydraulique et aéraulique

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Dimensionnement des installations élémentaires de chauffage, d'ECS et de ventilation d'un bâtiment
- SAÉ 2.02 | Établissement du bilan énergétique d'une installation ou d'un bâtiment
- SAÉ 2.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la rénovation d'une installation de génération et distribution de fluides
- SAÉ 2.04 | Conception et réalisation d'un projet à l'aide de techniques de fabrication utilisées en énergétique
- STAGE | Initiation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux fondamentaux de l'hydraulique et de l'aéraulique pour qu'il soit capable de les appliquer dans les domaines de l'énergétique : CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation) - réseaux - mesures et instrumentation - transfert convectif - machines hydrauliques et aérauliques (pompes, turbines, ventilateurs, ...). On se limitera aux écoulements incompressibles en régime permanent.

Savoir-faire spécifiques

Calculer des pressions, vitesses, débits

Exprimer le bilan énergétique d'un fluide incompressible en mouvement

Déterminer des pertes de charges régulières et singulières

Contenus

Introduction et généralités :

- Propriétés des fluides : mobilité - compressibilité - viscosité
- Forces de volume (actions à distance) et forces de surface (actions de contact)
- Notion de pression (pression atmosphérique, pression absolue, pression relative) et unités

Statique des fluides incompressibles :

- Statique d'un fluide incompressible soumis à l'action de la pesanteur : équation de l'hydrostatique - notions de hauteur piézométrique et de pression motrice
- Effets de la pression dans un fluide au repos : poussée d'Archimède - forces hydrostatiques exercées sur des surfaces simples - principe de Pascal
- Fonctionnement de capteurs : piézomètres - manomètres - débitmètres

Dynamique des fluides incompressibles :

- Grandeurs fondamentales (pression, vitesse, débit) et méthodes de mesures associées
- Dynamique d'un fluide parfait dans le champ de la pesanteur : équation de Bernoulli - notion de pression dynamique - notion de charge
- Viscosité et régimes d'écoulement
- Dynamique d'un fluide visqueux dans le champ de la pesanteur : équation de Bernoulli généralisée - pertes de charges régulières et singulières
- Machines hydrauliques et aérauliques (ventilateurs, pompes, turbines) et classification en termes énergétiques (génératrices ou réceptrices)
- Conversion d'énergie : équation de Bernoulli (énergie cinétique, potentielle ou de pression) - machines et rendements
- Mesures de pertes de charge d'un circuit hydraulique ou aéraulique

Modalités de mise en œuvre

Contextualisation de la ressource via des exemples d'applications pour le bâtiment et l'industrie

Exemples de Travaux Pratiques : vidange de réservoirs - caractérisation de pompes seules, en série, en parallèle - études des pertes de charge régulières et singulières - mesure de viscosité, de débits - statique des fluides, ...

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus puisqu'elle permet d'aborder le dimensionnement de réseaux hydrauliques et aérauliques simples, leur rénovation, leur diagnostic, ainsi que la fabrication d'équipements associés tel que le montage d'un réseau hydraulique ou aéraulique simple, l'intégration d'un ventilateur, d'un circulateur, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées
- AC11.06 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique et aéraulique
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC12.05 | Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie
- AC12.06 | Etablir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations

Mots clés :

Hydrostatique – Hydrodynamique – Ecoulements en conduites – Pertes de charges – Machines hydrauliques – Machines aérauliques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 12 heures de TP

2.3.5. Ressource R2.05 : Thermodynamique

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Dimensionnement des installations élémentaires de chauffage, d'ECS et de ventilation d'un bâtiment
- SAÉ 2.02 | Établissement du bilan énergétique d'une installation ou d'un bâtiment
- SAÉ 2.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la rénovation d'une installation de génération et distribution de fluides
- STAGE | Initiation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Compléter la formation de l'étudiant débutée au semestre 1 pour qu'il soit capable de mettre en œuvre des bilans d'énergie, d'exploiter des données thermodynamiques et d'étudier le fonctionnement de machines sur un plan énergétique.

Savoir-faire spécifiques

Établir des bilans d'énergie en faisant appel à l'enthalpie et aux grandeurs massiques dans l'étude des systèmes

Établir la correspondance entre la variation d'entropie et la réversibilité, la dégradation de l'énergie et le sens d'évolution d'un système

Exploiter les diagrammes d'équilibre de phase d'un corps pur et les bases de données thermodynamiques

Contenus

Les gaz parfaits :

- Mélange de gaz parfaits
- Loi de Dalton
- Pression partielle

Bilans d'un système ouvert :

- Application de la fonction enthalpie
- Bilan en énergie et en puissance
- Notion de variables thermodynamiques massiques (intensives)

Réversibilité – irréversibilité : l'entropie et les différents énoncés du 2nd principe

Changements d'états d'un corps pur :

- Les différents états de la matière
- Relation de Clapeyron
- Diagramme d'équilibre (P,V) et (P,T)
- Grandeurs des changements d'état : titre - pression de vapeur saturante - température critique, ...
- Chaleur latente et enthalpie de changement d'état

Propositions de mises en œuvre

Exemple de Travaux Pratiques : banc d'études de la loi des gaz parfaits - banc d'études des changements de phase liquide/vapeur et solide/liquide de corps purs - utilisation d'outils numériques et de bases de données thermodynamiques pour la réalisation d'études paramétriques, ...

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus en amenant l'étudiant à identifier et à comprendre le fonctionnement d'installations, d'équipements qui mettent en jeu des changements de phase tels que des PAC, des machines frigorifiques, des condenseurs, des évaporateurs, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées
- AC11.06 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique et aéraulique
- AC12.03 | Analyser des factures, des relevés de consommation énergétiques et des contrats de fournisseurs d'énergie
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC12.05 | Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie
- AC12.06 | Etablir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations

Mots clés :

Système ouvert – Bilan d'énergie – Enthalpie – 2ème principe – Réversibilité – Irréversibilité – Entropie – Grandeur massique – Changement d'état

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

2.3.6. Ressource R2.06 : Circuits électriques et automatisme

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Dimensionnement des installations élémentaires de chauffage, d'ECS et de ventilation d'un bâtiment
- SAÉ 2.02 | Établissement du bilan énergétique d'une installation ou d'un bâtiment
- SAÉ 2.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la rénovation d'une installation de génération et distribution de fluides
- SAÉ 2.04 | Conception et réalisation d'un projet à l'aide de techniques de fabrication utilisées en énergétique
- STAGE | Initiation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux fondamentaux sur les machines électriques, convertisseurs et systèmes automatisés pour qu'il soit capable de les utiliser dans ses projets en tant que futur thermicien-énergéticien.

Savoir-faire spécifiques

Lire et exploiter une plaque signalétique

Choisir le couplage étoile ou triangle pour un récepteur triphasé

Intervenir sur une installation en identifiant le risque électrique

Identifier les matériels de protection et de commande d'une installation à partir d'un schéma électrique

Concevoir un schéma électrique simple, le modifier, le mettre à jour et établir la nomenclature des composants

Câbler des organes courants dans le domaine de l'énergétique à partir de documentations constructeur

Établir la liste des Entrées/Sorties et préparer un programme d'automate à partir d'une analyse fonctionnelle

Contenus

Convertisseurs tournants : moteurs à courant alternatif (principe, rendement, chaîne d'énergie, puissance utile) - alternateur - couplage étoile et triangle - variation de vitesse (principe, intérêt énergétique en Chauffage, Ventilation, Climatisation (CVC))

Convertisseurs statiques : transformateurs - onduleurs - gradateurs - éventuellement hacheurs et redresseurs (principe, sélection)

Circuits électriques :

- Risques - consignation - différents niveaux d'habilitation électrique
- Fonction, identification et technologie des composants des circuits électriques pour le CVC et l'énergétique : organes de protection et de commande
- Actionneurs CVC : électrovanne - servomoteurs de vanne - volet d'air - moteur
- Thermostat - pressostat - flowswitch
- Délestage
- Commande 2 et 3 points des servomoteurs de vannes ou de volets d'air
- Lecture de schémas électriques
- Schéma électrique architectural selon la Norme NF 15-100
- Distribution : dimensionnement et sélection des organes de protection et de commande - dimensionnement des conducteurs (section)
- Variateur de vitesse - gradateur (branchement, paramétrage)

Automatismes : logique combinatoire - logique séquentielle - logique câblée - Entrées/Sorties Tout-ou-Rien et progressives (analogiques ou numériques) - initiation à la programmation automate - outil possible d'analyse : GRAFCET

Modalités de mise en œuvre

lecture de schémas - analyse de documentation constructeur - analyse fonctionnelle

Exemple de Travaux Pratiques : câblage d'une armoire électrique - programmation d'automates - mise en situation d'identification des risques électriques lors d'une opération de maintenance, ...

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus en proposant à l'étudiant de dresser des bilans de puissance ou de consommations électriques, d'établir un schéma électrique simple, de dimensionner et sélectionner les matériels de protection et de commande d'une installation, de démonter et remplacer des matériels électriques, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC11.05 | Analyser un plan technique
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC12.05 | Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie
- AC12.06 | Etablir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC13.06 | Réaliser le schéma de principe d'une installation simple, les plans d'exécution, de réservation et d'incorporation
- AC13.07 | Consulter des fournisseurs
- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
- AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations
- AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel . . .)

Mots clés :

Moteur électrique – Convertisseurs – Variation de vitesse – Risques électriques – Schémas électriques – Câblage – Commande des systèmes – Automates

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 39 heures dont 15 heures de TP

2.3.7. Ressource R2.07 : Mathématiques appliquées

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Dimensionnement des installations élémentaires de chauffage, d'ECS et de ventilation d'un bâtiment
- SAÉ 2.02 | Établissement du bilan énergétique d'une installation ou d'un bâtiment
- SAÉ 2.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la rénovation d'une installation de génération et distribution de fluides
- SAÉ 2.04 | Conception et réalisation d'un projet à l'aide de techniques de fabrication utilisées en énergétique
- STAGE | Initiation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux fonctions de plusieurs variables ainsi qu'aux calculs différentiel et intégral pour qu'il soit capable de répondre rapidement et efficacement aux besoins des disciplines scientifiques et techniques et par extension à ceux des SAÉ.

Savoir-faire spécifiques

Intégrer un problème différentiel linéaire d'ordre 1 ou 2

Calculer des différentielles et les appliquer en énergétique

Rechercher des extrema et optimiser

Contenus

Calcul d'une intégrale simple, techniques d'intégration : intégration par parties, par changement de variable

Équations différentielles linéaires d'ordre 1, d'ordre 2 (à coefficients constants) avec : conditions initiales, conditions aux limites - liens avec la spécialité

Fonctions de 2 ou 3 variables à valeur réelle :

- Dérivées partielles
- Différentielle totale - forme différentielle exacte
- Théorème de Schwarz - théorème de Poincaré
- Calcul du travail en thermodynamique : intégration d'une forme différentielle le long d'une courbe simple

Recherche d'extrema de fonctions de deux variables réelles (notations de Monge)

Formulaire des opérateurs différentiels en dimension 2 et 3 : gradient - divergence - laplacien

Intégrales doubles - intégrale curviligne

Propositions de mises en œuvre

Une attention particulière sera portée en mathématiques aux applications qui devront préciser leur utilisation en énergétique

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus puisqu'elles nécessitent toutes l'usage des mathématiques à différents degrés, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées
- AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation

- AC11.05 | Analyser un plan technique
- AC11.06 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique et aéraulique
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.03 | Analyser des factures, des relevés de consommation énergétiques et des contrats de fournisseurs d'énergie
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC12.05 | Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie
- AC12.06 | Etablir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié
- AC12.07 | Estimer le coût de l'énergie consommée et sa projection en fonction de l'évolution des tarifs
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC13.06 | Réaliser le schéma de principe d'une installation simple, les plans d'exécution, de réservation et d'incorporation
- AC13.07 | Consulter des fournisseurs
- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
- AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations
- AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel . . .)
- AC14.06 | Manipuler correctement et en sécurité des outils mécaniques (outillage de base, outils électro-portatifs,. . .)

Mots clés :

Fonctions de plusieurs variables – Différentielle – Equations différentielles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 48 heures

2.3.8. Ressource R2.08 : Communication

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Dimensionnement des installations élémentaires de chauffage, d'ECS et de ventilation d'un bâtiment
- SAÉ 2.02 | Établissement du bilan énergétique d'une installation ou d'un bâtiment
- SAÉ 2.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la rénovation d'une installation de génération et distribution de fluides
- SAÉ 2.04 | Conception et réalisation d'un projet à l'aide de techniques de fabrication utilisées en énergétique
- STAGE | Initiation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de développer un discours clair et efficace au travers de différents outils, tant à l'écrit qu'à l'oral, et d'appliquer ses savoir-être à la variété des situations rencontrées.

Savoir-faire spécifiques

Sélectionner, analyser, restituer des informations tant à l'écrit qu'à l'oral

Analyser, synthétiser des documents

Organiser et structurer ses idées

Mettre en pratique les savoir-faire méthodologiques acquis au semestre 1

Adopter des postures et des savoir-être professionnels

Rendre compte d'une expérience professionnelle

Contenus

Compétences écrites :

- Rédaction et mise en forme de documents de tous types selon les différentes normes en vigueur
- Initiation aux ressorts de l'argumentation
- Application raisonnée des codes linguistiques dans les organisations

Compétences orales :

- Application raisonnée des codes linguistiques dans les organisations
- Approche de l'entretien de recrutement en face-à-face et à distance
- Gestion de l'espace, du temps et de la répartition de la parole

Compétences audiovisuelles :

- Étude de documents audiovisuels
- Élaboration de supports visuels (posters, flyers, ...)

Compétences informationnelles et médiatiques :

- Confrontation des sources
- Insertion dans les réseaux professionnels
- Collecte et analyse d'informations

Culture générale : approche de problématiques contemporaines générales et/ou professionnelles pour ouvrir l'étudiant à sa citoyenneté

Compétences interpersonnelles :

- Analyse de la communication interpersonnelle
- Positionnement dans un groupe
- Travail en équipe

Propositions de mises en œuvre

Exercices de synthèse (plans structurés et détaillés autour d'une problématique) - méthodologie du rapport de stage - utilisation de sources écrites ou audiovisuelles - simulation d'entretiens (possibilité de ressources externes) - participation à un projet (répartition des tâches, organisation, restitution)

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus qui nécessitent toutes de sélectionner, d'analyser et de synthétiser des documents, des informations, de se positionner dans un groupe et de travailler en équipe, de présenter à l'écrit comme à l'oral son travail, d'adopter une posture professionnelle, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées
- AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC11.05 | Analyser un plan technique
- AC11.06 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique et aéraulique
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.03 | Analyser des factures, des relevés de consommation énergétiques et des contrats de fournisseurs d'énergie
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC12.05 | Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie
- AC12.06 | Etablir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié
- AC12.07 | Estimer le coût de l'énergie consommée et sa projection en fonction de l'évolution des tarifs
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC13.06 | Réaliser le schéma de principe d'une installation simple, les plans d'exécution, de réservation et d'incorporation
- AC13.07 | Consulter des fournisseurs
- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
- AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations
- AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel . . .)
- AC14.06 | Manipuler correctement et en sécurité des outils mécaniques (outillage de base, outils électro-portatifs,. . .)

Mots clés :

Culture générale – Savoir-être – Approche professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 12 heures de TP

2.3.9. Ressource R2.09 : Anglais

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Dimensionnement des installations élémentaires de chauffage, d'ECS et de ventilation d'un bâtiment
- SAÉ 2.02 | Établissement du bilan énergétique d'une installation ou d'un bâtiment
- SAÉ 2.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la rénovation d'une installation de génération et distribution de fluides
- SAÉ 2.04 | Conception et réalisation d'un projet à l'aide de techniques de fabrication utilisées en énergétique
- STAGE | Initiation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Poursuivre l'accompagnement de l'étudiant vers le niveau B1 ou B2 en consolidant ses connaissances et compétences pour qu'il puisse progressivement s'approprier l'anglais dans des situations professionnelles du domaine de l'énergétique, c'est-à-dire :

- Approfondir des compétences de communication, de compréhension et d'expression orales et écrites dans des situations professionnelles
- Renforcer la langue générale et développer une langue professionnelle et de spécialité
- Continuer à s'informer sur l'actualité du domaine de l'énergie en assurant une veille technologique en anglais
- Approfondir ses connaissances générales et scientifiques en développant son esprit critique

Savoir-faire spécifiques

Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents authentiques en lien avec les enjeux énergétiques, les énergies renouvelables, et produire une synthèse de ces documents

Communiquer et interagir sur des questions d'actualité internationales liées au domaine de l'énergie

Comprendre les normes et réglementations

Comprendre la documentation technique, les normes et les réglementations

Interagir à l'oral (conversation téléphonique) et/ou à l'écrit (courriel) avec des clients, fournisseurs (se renseigner sur du matériel, des prix, ...)

Justifier un point de vue et développer un argumentaire (explication d'une démarche, justification technique, comparaison, ...)

Utiliser les outils linguistiques numériques pour gagner en autonomie

Contenus

Outils langagiers (voir détails du semestre 1)

Connaissances générales du monde anglophone - connaissances scientifiques et techniques

Adaptation de son registre de langue en fonction de la situation

Codes culturels de la communication et correspondance professionnelle (formules de politesse, mise en page)

Propositions de mises en œuvre

Recherche documentaire en utilisant les outils numériques

Rédaction d'un courriel - conversation téléphonique avec un fournisseur ou un client

Présentation orale d'une démarche, d'un projet

Description d'un bâtiment tertiaire et de ses différentes installations énergétiques

Prise de contact et/ou entretien avec un professionnel du domaine CVC ou EnR

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus en proposant à l'étudiant l'emploi de documentations, la recherche d'informations, la restitution de travaux en langue anglaise, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées
- AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC11.05 | Analyser un plan technique
- AC11.06 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique et aéraulique
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.03 | Analyser des factures, des relevés de consommation énergétiques et des contrats de fournisseurs d'énergie
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC12.05 | Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie
- AC12.06 | Etablir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié
- AC12.07 | Estimer le coût de l'énergie consommée et sa projection en fonction de l'évolution des tarifs
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC13.06 | Réaliser le schéma de principe d'une installation simple, les plans d'exécution, de réservation et d'incorporation
- AC13.07 | Consulter des fournisseurs
- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
- AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations
- AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel . . .)
- AC14.06 | Manipuler correctement et en sécurité des outils mécaniques (outillage de base, outils électro-portatifs,. . .)

Mots clés :

Communication – Anglais général – Anglais professionnel – Anglais de spécialité – Culture générale – Culture scientifique – Documentation technique – Professionnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 12 heures de TP

2.3.10. Ressource R2.10 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Dimensionnement des installations élémentaires de chauffage, d'ECS et de ventilation d'un bâtiment
- SAÉ 2.02 | Établissement du bilan énergétique d'une installation ou d'un bâtiment
- SAÉ 2.03 | Préparation des documents techniques nécessaires à la rénovation d'une installation de génération et distribution de fluides
- SAÉ 2.04 | Conception et réalisation d'un projet à l'aide de techniques de fabrication utilisées en énergétique
- STAGE | Initiation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs

Amener progressivement l'étudiant à se positionner sur l'un des quatre parcours de sa formation en adéquation avec ses aspirations personnelles, ses souhaits professionnels immédiats et futurs, ses capacités et ses axes de progrès. L'aider à construire une 1ère démarche de recherche de stage, d'alternance ou de parcours à l'international qui soit cohérente avec son projet et l'accompagner dans la formalisation de ses outils (CV, lettres de motivation, ...).

Savoir-faire spécifiques

Savoir présenter des domaines d'activités et des métiers associés à la formation

Se positionner sur un des parcours de la formation

Construire une 1ère démarche de recherche de stage ou d'alternance

Poursuivre sa réflexion sur la connaissance de soi

Passer du bilan personnel au projet professionnel

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail commencé au semestre 1 et d'accompagner l'étudiant dans sa recherche de stage, d'alternance ou de parcours à l'international.

S'approprier la démarche PPP :

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple, de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel et l'accompagner dans cette démarche
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation :

- S'approprier les compétences de la formation - identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours et préparer éventuellement le parcours à l'international

Découvrir les métiers et connaître le territoire :

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME - Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans un environnement professionnel :

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Initier une 1ère démarche de recherche de stage ou d'alternance :

- S'informer sur le statut de stagiaire ou d'alternant selon les possibilités offertes par le département
- Identifier les cibles recherchées pour la construction du CV
- Formaliser son CV et ses lettres de motivation
- Tenir un tableau de bord - prendre des contacts - les gérer, ...

Propositions de mises en œuvre

Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux domaines d'activités et aux métiers associés : référentiel de compétences de la formation, sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...

Travail d'analyse d'enquêtes prospectives - Interviews de professionnels

Visites d'entreprises, de salons, d'expositions - rencontres avec des anciens - conférences thématiques/métiers, ...

Utilisation de bases de données, répertoires d'entreprise, pour la recherche de stage ou d'alternance - analyse d'offres d'emploi - lecture de rapports de stage

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus si les situations d'apprentissage vécues par l'étudiant lui permettent de mieux comprendre sa formation, ses métiers, ses domaines d'activités, de s'interroger sur ses centres d'intérêts, ses aspirations, ses motivations et donc de bien choisir son parcours.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un système de la ressource primaire à l'énergie utile
- AC11.02 | Caractériser les systèmes de production, de distribution et d'utilisation d'énergie (identifier, répertorier et décrire les principes et fonctions des équipements)
- AC11.03 | Quantifier les besoins et les grandeurs thermiques, hydrauliques et aérauliques associées
- AC11.04 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC11.05 | Analyser un plan technique
- AC11.06 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique et aéraulique
- AC12.01 | Analyser des plans et des documents techniques de bâtiments et d'installations
- AC12.02 | Identifier les équipements énergétiques liés à ces bâtiments et installations
- AC12.03 | Analyser des factures, des relevés de consommation énergétiques et des contrats de fournisseurs d'énergie
- AC12.04 | Entreprendre des mesures simples pour compléter les données existantes
- AC12.05 | Identifier la répartition des consommations énergétiques par usage et par type d'énergie
- AC12.06 | Etablir une cartographie des flux énergétiques et un bilan énergétique simplifié de l'objet étudié
- AC12.07 | Estimer le coût de l'énergie consommée et sa projection en fonction de l'évolution des tarifs
- AC13.01 | Extraire des informations d'un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC13.02 | Analyser un plan technique, un schéma de principe
- AC13.03 | Réaliser les métrés et quantifier les besoins en fournitures
- AC13.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques et aérauliques
- AC13.05 | Déterminer les besoins en équipements et fournitures
- AC13.06 | Réaliser le schéma de principe d'une installation simple, les plans d'exécution, de réservation et d'incorporation
- AC13.07 | Consulter des fournisseurs
- AC14.01 | Analyser un schéma de principe, un plan technique
- AC14.02 | Identifier les différents composants d'une installation (en particulier les éléments de sécurité)
- AC14.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation élémentaire
- AC14.04 | Effectuer des mesures pour observer le comportement d'une installation et assurer le suivi de ses consommations
- AC14.05 | Suivre une procédure d'intervention (démontage - remontage, mise en service, remplacement d'un matériel ...)

– AC14.06 | Manipuler correctement et en sécurité des outils mécaniques (outillage de base, outils électro-portatifs,. . .)

Mots clés :

Métiers – Parcours – Stage – Alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 9 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.EXPLOIT.01 Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre	SAÉ 3.EXPLOIT.02 Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesu	SAÉ 3.EXPLOIT.03 Préparation à l'habilitation électrique sur des installations	PORTFOLIO Portfolio EXPLOIT	R3.EXPLOIT.01 Pompes à chaleur	R3.EXPLOIT.02 Machines frigorifiques	R3.EXPLOIT.03 Études réglementaires en énergétique du bâtiment	R3.EXPLOIT.04 Chaufferie	R3.EXPLOIT.05 Réseaux hydrauliques et aérauliques	R3.EXPLOIT.06 Transferts convectif et radiatif	R3.EXPLOIT.07 Plan de mesurage et acquisition de données	R3.EXPLOIT.08 Régulation des installations	R3.EXPLOIT.09 Comptage carbone	R3.EXPLOIT.10 Bases de statistiques et de calcul financier	R3.EXPLOIT.11 Communication professionnelle	R3.EXPLOIT.12 Anglais	R3.EXPLOIT.13 Projet Personnel et Professionnel	
Dimensionnement	AC21.01	X			X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	
	AC21.02	X			X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC21.03	X			X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC21.04	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
	AC21.05	X			X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	
	AC21.06	X			X										X	X	X	X	
	AC21.07	X			X										X	X	X	X	
Optimisation	AC22.01		X		X							X			X	X	X	X	
	AC22.02		X		X							X			X	X	X	X	
	AC22.03		X		X	X	X		X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC22.04		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC22.05		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC22.06		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Réalisation	AC23.01	X			X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	
	AC23.02	X			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC23.03	X			X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	
	AC23.04	X			X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC23.05	X			X									X	X	X	X	X	
	AC23.06	X			X										X	X	X	X	
	AC23.07	X			X										X	X	X	X	
Exploitation	AC24.01		X	X	X	X	X		X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC24.02		X	X	X	X	X		X	X					X	X	X	X	
	AC24.03		X		X	X	X		X	X			X		X	X	X	X	
	AC24.04		X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
Volume total						17	27	27	30	30	24	12	30	9	21	18	18	10	273
Dont TP						8	9	15	12	9	9	0	9	0	0	12	12	10	105
Adaptation Locale (SAÉ)		72																	72
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		75																	75
TP Adaptation locale		84																	84

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.EXPLOIT.01 : Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ bi-compétences a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en bureau d'études ou au sein d'une entreprise d'installations. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment dimensionner puis préparer la mise en œuvre d'une installation classique pour le compte d'un client dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur ? »

La SAÉ devra donc :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique et frigorifique
- L'amener à réfléchir sur différentes solutions puis à justifier systématiquement ses choix technico-économiques par la production de notes de calculs et autres livrables appropriés
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre

La ou les études proposées doivent en priorité traiter des thématiques du cœur de spécialité développées au semestre 3 : pompes à chaleur - machines frigorifiques - études réglementaires en énergétique du bâtiment - réseaux hydraulique et aéraulique - régulation des installations, ...

Pour autant, d'autres études concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être traitées dès lors qu'elles demeurent cohérentes avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- S'approprier le cahier des charges pour identifier les besoins du client
- Planifier l'étude par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires pour l'étude : pièces administratives et réglementaires, plans, documents techniques, ...
- Analyser les choix techniques préétablis dans le cahier des charges
- Mobiliser les moyens techniques et matériels nécessaires à l'étude : logiciels réglementaires, DAO, notices, ...
- Effectuer les calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique ou de climatisation
- Sélectionner les équipements dimensionnés
- Concevoir et réaliser le(s) schéma(s) de principe en intégrant le(s) mode(s) de pilotage
- Réaliser les plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- Établir les devis quantitatifs et estimatifs
- Rédiger un cahier des charges pour la consultation des fournisseurs et prestataires
- Analyser et comparer les offres des fournisseurs

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.EXPLOIT.01 | Pompes à chaleur
- R3.EXPLOIT.02 | Machines frigorifiques
- R3.EXPLOIT.04 | Chaufferie
- R3.EXPLOIT.05 | Réseaux hydrauliques et aérauliques
- R3.EXPLOIT.06 | Transferts convectif et radiatif
- R3.EXPLOIT.08 | Régulation des installations
- R3.EXPLOIT.09 | Comptage carbone
- R3.EXPLOIT.11 | Communication professionnelle
- R3.EXPLOIT.12 | Anglais
- R3.EXPLOIT.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.EXPLOIT.02 : Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ bi-compétences a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en charge de l'exploitation et de l'optimisation d'installations. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment assurer la maintenance et l'optimisation énergétique d'installations classiques dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur, des protocoles d'intervention et des règles de sécurité et d'hygiène ? »

La SAÉ devra donc :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son intervention tels que des appareillages de mesure, des plans, des notices techniques, des documents normatifs et réglementaires, des schémas de principe, des relevés de consommation, de température, de pression, de débit, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- L'amener à produire une analyse technico-économique argumentée des données issues du plan de mesurage et de comptage par comparaison aux références théoriques, normatives et réglementaires dans un objectif d'optimisation
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre dans le respect des consignes d'intervention

La ou les supports d'intervention proposés doivent en priorité s'appuyer sur les thématiques du cœur de spécialité développées au semestre 3 : pompes à chaleur - machines frigorifiques - études réglementaires en énergétique du bâtiment - réseaux hydraulique et aéraulique - régulation des installations, ...

Pour autant, d'autres supports concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être étudiés dès lors qu'ils demeurent cohérents avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Partie I : préparation

- S'approprier le cahier des charges et comprendre la problématique
- Planifier l'intervention par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires à l'intervention : appareillages de mesure, plans, notices techniques, documents normatifs et réglementaires, schémas de principe, relevés de consommation, de température, de pression, de débit, ...

Partie II : intervention

- Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur l'installation
- Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement)
- Réaliser les opérations de pilotage (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- Mettre en œuvre l'appareillage de mesure nécessaire à la réalisation du diagnostic énergétique
- Réaliser les mesures

Partie III : exploitation, analyse, comparaison

- Exploiter les données issues de la campagne de mesures
- Analyser ces données
- Les confronter aux références théoriques, normatives et réglementaires
- Proposer des actions correctives suite à cette analyse

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.EXPLOIT.01 | Pompes à chaleur
- R3.EXPLOIT.02 | Machines frigorifiques
- R3.EXPLOIT.04 | Chaufferie
- R3.EXPLOIT.05 | Réseaux hydrauliques et aérauliques
- R3.EXPLOIT.06 | Transferts convectif et radiatif
- R3.EXPLOIT.07 | Plan de mesurage et acquisition de données
- R3.EXPLOIT.08 | Régulation des installations
- R3.EXPLOIT.09 | Comptage carbone
- R3.EXPLOIT.10 | Bases de statistiques et de calcul financier
- R3.EXPLOIT.11 | Communication professionnelle
- R3.EXPLOIT.12 | Anglais
- R3.EXPLOIT.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.EXPLOIT.03 : Préparation à l'habilitation électrique sur des installations

Compétence ciblée :

– Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur membre d'une petite équipe de maintenance dont la mission est de réaliser une intervention sur une installation sujette à une panne électrique. Après compréhension de l'intervention demandée, Il s'avère que les membres de l'équipe n'ont pas l'habilitation électrique nécessaire. Dans ce contexte, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment se préparer à l'habilitation électrique pour permettre la remise en service de l'installation ? »

La SAÉ devra donc :

– L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants-collaborateurs, enseignants)
– Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à la préparation de son habilitation puis à son intervention sur l'installation tels que des plans, des notices techniques, des documents normatifs et réglementaires, des schémas de principe, des appareillages de mesure, des équipements de protection, ...
– L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
– Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre dans le respect des consignes d'intervention

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

– Découvrir le fonctionnement de l'installation sujette au dysfonctionnement
– Cibler/définir l'endroit où agir sur l'installation pour résoudre le problème
– Identifier les risques électriques associés à la zone d'intervention et à l'intervention elle-même
– Établir quel est le degré d'habilitation électrique nécessaire à la zone et à l'intervention à l'aide de la documentation appropriée
– Organiser en équipe une session de préparation à cette habilitation électrique et s'assurer in fine que chaque collaborateur a acquis le niveau de connaissances théoriques exigé
– Proposer une procédure d'intervention dans le respect des règles de sécurité
– Identifier précisément la panne, le problème électrique
– Intervenir pour résoudre le problème
– Remettre en service l'installation et rendre compte de son intervention

Apprentissages critiques :

– AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
– AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE

Ressources mobilisées et combinées :

– R3.EXPLOIT.01 | Pompes à chaleur
– R3.EXPLOIT.02 | Machines frigorifiques
– R3.EXPLOIT.04 | Chaufferie
– R3.EXPLOIT.05 | Réseaux hydrauliques et aérauliques
– R3.EXPLOIT.11 | Communication professionnelle
– R3.EXPLOIT.12 | Anglais
– R3.EXPLOIT.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.EXPLOIT.01 | Pompes à chaleur
- R3.EXPLOIT.02 | Machines frigorifiques
- R3.EXPLOIT.04 | Chaufferie
- R3.EXPLOIT.05 | Réseaux hydrauliques et aérauliques
- R3.EXPLOIT.06 | Transferts convectif et radiatif
- R3.EXPLOIT.07 | Plan de mesurage et acquisition de données
- R3.EXPLOIT.08 | Régulation des installations
- R3.EXPLOIT.09 | Comptage carbone
- R3.EXPLOIT.10 | Bases de statistiques et de calcul financier
- R3.EXPLOIT.11 | Communication professionnelle
- R3.EXPLOIT.12 | Anglais
- R3.EXPLOIT.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.EXPLOIT.01 : Pompes à chaleur

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.EXPLOIT.03 | Préparation à l'habilitation électrique sur des installations
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux différentes technologies des pompes à chaleur (PAC) et en particulier les PAC géothermiques pour qu'il soit capable de les dimensionner, de les caractériser et de réaliser leur maintenance.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les différentes technologies d'une PAC

Identifier les composants

Dimensionner une PAC seule ou en relève de chaudière

Réaliser le schéma de principe correspondant

Réaliser le bilan énergétique d'une PAC

Choisir la PAC répondant au cahier des charges

Utiliser les abaques et les documents techniques constructeurs

Contenus

Introduction : principe, avantages et inconvénients de la PAC

Description des composants d'une PAC : source froide - circuit frigorifique - compresseur - émetteurs de chaleur, ...

Grandes familles de PAC :

- Aérothermiques : PAC air/eau - PAC air/air split system et Variable Refrigerant Volume (VRV) - PAC gainable
- Géothermiques : PAC eau/eau - capteurs enterrés horizontaux - capteurs enterrés verticaux ou Sondes Géothermiques Verticales (SGV)
- Systèmes particuliers : PAC double service - PAC hybride - chauffe-eau thermodynamique individuel

PAC géothermiques :

- Notions d'hydrogéologie et de géothermie basse température
- Captage – réglementations
- Dimensionnement : captage horizontal - SGV et nappe phréatique
- Les différents schémas de distribution hydraulique : PAC avec ballon tampon, avec géocooling, en relève de chaudière, ...

Règles générales de dimensionnement des PAC

Différents modes de régulation, notion du point de bivalence

Mise en œuvre et maintenance – réglementations

Propositions de mises en œuvre

La ressource PAC doit être programmée dans la continuité de la ressource machines frigorifiques qui introduit les cycles thermodynamiques dédiés à ces systèmes.

Exemples de Travaux Pratiques : analyse du cycle d'une PAC et de ses composants - chauffe-eau thermodynamique - bilan énergétique - caractérisation de la PAC - performance énergétique - couplage de corbeilles géothermiques et accouplement PAC - confrontation PAC air/air - test de réponse thermique sur SGV - similitude de micro-corbeilles géothermiques, ...

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.01 et 4.EXPLOIT.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de PAC comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.02 et 4.EXPLOIT.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'utilisation de PAC comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 3.EXPLOIT.03 axée sur la préparation à l'habilitation électrique sur des installations se prête à l'utilisation de PAC comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Prérequis :

- R3.EXPLOIT.02 | Machines frigorifiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Pompe à chaleur – Géothermie – Aérothermie – Thermodynamique – Cycles frigorifiques – Coefficient de performance – Efficacité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 8 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.EXPLOIT.02 : Machines frigorifiques

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.EXPLOIT.03 | Préparation à l'habilitation électrique sur des installations
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux fondamentaux des machines frigorifiques pour qu'il soit capable de dimensionner des installations classiques en froid tertiaire, industriel ou commercial.

Savoir-faire spécifiques

Effectuer le bilan simplifié des charges d'une chambre froide

Tracer les cycles frigorifiques dans un diagramme enthalpique pour chaque technologie

Sélectionner le fluide frigorigène pour l'application concernée

Dimensionner et sélectionner les composants de l'installation

Caractériser les performances énergétiques de l'installation frigorifique

Contenus

Introduction aux cycles thermodynamiques - transformations

Cycle mono-étagé à compression mécanique (surchauffe, sous-refroidissement)

Machines frigorifiques en cascade (ex : NH3/CO2 subcritique)

Introduction au cycle bi-étagé

Schémas de principe d'installations

Technologie des principaux composants

Dimensionnement de chambres froides (méthodes volumiques, abaques) - Sélection des composants

Identification du régime de fonctionnement et des performances énergétiques : Coefficient de Performance (COP) - Energy Efficiency Ratio (EER) - Seasonal Coefficient of Performance (SCOP)

Nomenclature des fluides frigorigène - Notion de Global Warming Potential (GWP)

Introduction à la maintenance des machines frigorifiques

Régulation et Gestion Technique Centralisée (GTC) spécifiques

Propositions de mises en œuvre

Études de cas : procédé industriel - réfrigération commerciale, ...

Exemples de Travaux Pratiques : chambre froide - climatiseur - groupe d'eau glacée - systèmes de production de froid avec circuit d'eau et récupération de chaleur - simulation de cycles sur logiciel métier, ...

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.01 et 4.EXPLOIT.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de machines frigorifiques comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.02 et 4.EXPLOIT.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'utilisation de machines frigorifiques comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 3.EXPLOIT.03 axée sur la préparation à l'habilitation électrique sur des installations se prête à l'utilisation de machines frigorifiques comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Prérequis :

- R3.EXPLOIT.09 | Comptage carbone

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Froid – Cycles thermodynamiques – Machines frigorifiques – Installations frigorifiques – Fluides frigorigènes – Chambres froides

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 9 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.EXPLOIT.03 : Études réglementaires en énergétique du bâtiment

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant à la réglementation environnementale en vigueur pour la construction neuve et à la maîtrise de logiciels dédiés. Il sera ainsi en capacité de participer aux calculs réglementaires de bâtiments en les modélisant, en analysant leurs performances énergétique et environnementale et en proposant des solutions techniques adaptées et réalistes.

Savoir-faire spécifiques

Appliquer la réglementation thermique et environnementale en vigueur

Maîtriser un logiciel réglementaire dans des cas simples

Structurer, ordonnancer et réaliser les tâches requises par le logiciel utilisé

Analyser l'influence des choix techniques en termes d'enveloppe et d'équipements sur les performances énergétique et environnementale du bâtiment

Générer un document de synthèse technique de vérification réglementaire d'un bâtiment (technique, thermique, environnementale)

Contenus

Réglementation environnementale :

- Historique des réglementations thermiques de 1974 à nos jours - évolutions correspondantes des techniques constructives et des équipements
- Présentation de la réglementation environnementale en vigueur (critères réglementaires et domaines d'application) - exigences de résultats et de moyens
- Analyse du Cycle de Vie (ACV) des équipements et matériaux (fiches FDES et PEP) : présentation et méthode de calcul
- Méthodologie de recherche documentaire : extraction des informations d'une documentation projet et d'une documentation constructeur
- Rappel des principaux modes constructifs - initiation à la construction bioclimatique et aux impacts techniques associés (compacité, isolation, perméabilité à l'air, inertie thermique, protection solaire, éclairage, ...)

Prise en main d'un logiciel réglementaire :

- Extraction et analyse des informations issues du dossier technique
- Saisies de tout ou partie de ces informations sur le logiciel dédié
- Édition et analyse des résultats
- Analyse des erreurs de saisies
- Recherche de solutions d'optimisation des résultats - variantes
- Analyse des résultats issus des variantes
- Édition d'un document de synthèse du travail mené et des résultats obtenus

Propositions de mises en œuvre

Les séances de Travaux Pratiques doivent permettre la prise en main de logiciels réglementaires au travers d'études de cas sur des bâtiments tertiaires, habitats collectifs et/ou immeubles multi-zones.

Prérequis :

- R3.EXPLOIT.09 | Comptage carbone

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Réglementations thermique et environnementale – Constructions neuves – Simulations thermique et environnementale – ACV – Bioclimatisme – Confort d'été

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 15 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.EXPLOIT.04 : Chaufferie

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.EXPLOIT.03 | Préparation à l'habilitation électrique sur des installations
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux différentes technologies des chaufferies conventionnelles (fioul/gaz) pour qu'il soit capable de proposer et de dimensionner des installations adaptées aux besoins en chauffage des bâtiments, des industries et d'établir un bilan énergétique de ces mêmes chaufferies.

Les études porteront sur les chaudières basse température (inférieure à 110° C) et à condensation.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser l'ensemble des paramètres d'entrée en vue de dimensionner une chaufferie : nature du combustible, type et puissance de la chaudière, régime de température, ...

Dimensionner ses principaux composants, de l'alimentation en combustible jusqu'aux organes du circuit primaire

Définir son mode de régulation

Optimiser son fonctionnement

Contenus

Introduction à la combustion :

- Présentation des phénomènes de combustion / définitions
- Thermochimie de la combustion : équation de combustion - stœchiométrie - excès d'air - enthalpie de combustion - PCI/PCS - température de flamme adiabatique, ...
- Types de combustibles conventionnels et leurs propriétés : Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI)/Pouvoir Calorifique Supérieur (PCS) - contraintes de stockage - contraintes environnementales, ...

Technologies des chaudières :

- Notion d'air primaire /secondaire /tertiaire
- Définitions des rendements, bilan de consommation combustible
- Émissions polluantes (NOX, SO2, CO, particules...) et leurs réductions
- Technologie des brûleurs et foyers des chaudières gaz / liquides - modulation de puissance
- Récupération de chaleur : technologie des chaudières à condensation et mise en avant de leurs particularités - chaudières à 2,3,4 piquages
- Dispositifs de sécurité

Dimensionnement et pilotage d'une chaufferie :

- Réglementation applicable aux chaufferies
- Architecture de la chaufferie : série - cascade - relève - boucle primaire - notion de priorité ECS, ...
- Schémas de principe types de chaufferies
- Nombre et type de brûleurs en fonction des puissances requises en chauffage et en ECS
- Ligne d'alimentation combustible
- Chaudières à 2,3,4 piquages

– Organes de sécurité et auxiliaires

Exploitation des chaufferies : mise en service - interventions de maintenance préventives et correctives

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : mise en service, analyse des produits de combustion, calcul du bilan énergétique, maintenance, dépannage, ...

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.01 et 4.EXPLOIT.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de chaufferies comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.02 et 4.EXPLOIT.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'utilisation de chaufferies comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 3.EXPLOIT.03 axée sur la préparation à l'habilitation électrique sur des installations se prête à l'utilisation de chaufferies comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
– AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
– AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
– AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
– AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
– AC22.03 | Réaliser des mesures
– AC22.04 | Exploiter des données
– AC22.05 | Analyser des données
– AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
– AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
– AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
– AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
– AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
– AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
– AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
– AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
– AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Chaufferie – Combustibles gazeux et liquides – Gaz naturel – Fioul – Brûleur – Pouvoir calorifique – Circuit primaire – Système d'expansion – ECS

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.EXPLOIT.05 : Réseaux hydrauliques et aérauliques

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.EXPLOIT.03 | Préparation à l'habilitation électrique sur des installations
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Compléter les connaissances acquises par l'étudiant en 1ère année en hydraulique et en aéraulique pour qu'il soit capable de dimensionner des réseaux fluidiques, procéder à leur équilibrage et identifier leurs pathologies dans les secteurs du bâtiment et de l'industrie.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser la typologie des réseaux hydrauliques et aérauliques

Dimensionner un réseau selon différents critères

Déterminer le point de fonctionnement d'un réseau complexe

Procéder à son équilibrage

Identifier les pathologies sur les réseaux

Contenus

Rappel sur la dynamique des fluides réels

Similitude et caractéristiques des machines : pompes et ventilateurs

Typologie des réseaux :

- Vocabulaire spécifique aux réseaux
- Réseaux simples (série, parallèle), complexes (ramifiés, maillés)
- Réseaux de transport (pétrole, eau, vapeur, air, gaz)

Dimensionnement d'un réseau simple ou complexe :

- Critères de dimensionnement : énergétique - acoustique - financier, ...
- Algorithme de dimensionnement pour un réseau simple
- Détermination de la caractéristique d'un réseau ramifié ou maillé
- Couplage réseau / machines : point de fonctionnement
- Équilibrage d'un réseau : conditions d'équilibrage - organes - mise en œuvre, ...

Description sommaire des pathologies courantes : coup de bélier - refoulement - cavitation - instabilité de pompage, ...

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : Réalisation de mesures de vitesses, débits, pertes de charge régulière et singulière, niveaux de pression acoustique - Caractérisation de différents équipements : pompes, vannes, ventilateurs, registres, bouches de soufflage et d'extraction - Équilibrage de réseaux - Utilisation de différents outils de mesure professionnels : débitmètre, manomètre différentiel, anémomètre, cône de mesure - Utilisation de logiciels spécifiques

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.01 et 4.EXPLOIT.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de réseaux hydrauliques et aérauliques comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.02 et 4.EXPLOIT.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'utilisation de réseaux hydrauliques et aérauliques comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 3.EXPLOIT.03 axée sur la préparation à l'habilitation électrique sur des installations se prête à l'utilisation de réseaux hydrauliques et aérauliques comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Pertes de charge – Réseaux – Équilibrage – Pompes – Ventilateurs – Dimensionnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 9 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.EXPLOIT.06 : Transferts convectif et radiatif

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Compléter puis approfondir les connaissances acquises par l'étudiant en 1ère année en transfert de chaleur par un enseignement axé sur les transferts convectif et radiatif pour qu'il puisse les appliquer dans les domaines de l'énergétique : échangeurs de chaleur, métrologie, capteurs solaires, confort thermique, ...

Savoir-faire spécifiques

Calculer des coefficients d'échanges convectifs en fonction de la géométrie et du régime d'écoulement de fluides

Estimer les échanges radiatifs entre surfaces grises

Utiliser à bon escient une caméra thermique (métrologie radiative)

Contenus

Convection :

- Généralités et définitions : termes et grandeurs physiques
- Étude phénoménologique : notions de couches limites thermique et dynamique
- Échanges convectifs forcés et naturels
- Nombres adimensionnels associés
- Effets des changements de phase : description des phénomènes et corrélations usuelles
- Applications au bâtiment (estimation des résistances thermiques superficielles interne et externe utilisées dans les calculs réglementaires, ...) et à l'industrie (dimensionnement ou qualification d'échangeurs de chaleur, ...)

Rayonnement :

- Grandeurs et phénomènes physiques : émission, absorption, réflexion, transmission - loi de Kirchhoff - dépendance à la longueur d'onde et position angulaire
- Grandeurs énergétiques et spectrales
- Rappel des lois fondamentales : loi de Stefan-Boltzmann, de Planck, de Wien (corps gris, corps réels)
- Échanges d'énergie par rayonnement entre surfaces grises : facteurs de forme géométriques
- Émission et radiosité
- Applications au bâtiment (visualisation de ponts thermiques par thermographie infrarouge, chauffage par rayonnement, ...) et à l'industrie (suivi des températures en différents points d'un process, fours industriels, ...)

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : effet de serre, propriétés radiatives d'un vitrage, identification de la diffusivité thermique d'un matériau, thermographie infrarouge, étude d'un panneau rayonnant, d'un mur capteur, ...

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.01 et 4.EXPLOIT.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre,

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.02 et 4.EXPLOIT.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

Peuvent nécessiter une bonne maitrise des phénomènes de transferts convectif et radiatif lors du dimensionnement d'installations, du choix et de l'implantation d'équipements, de la mesure de températures, ...

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Transfert de chaleur – Convection – Rayonnement – Coefficients d'échange – Émissivité – Flux de chaleur – Échangeurs de chaleur – Thermographie infrarouge

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.EXPLOIT.07 : Plan de mesurage et acquisition de données

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant à la mise en œuvre d'un système de mesurage de la performance énergétique, environnementale, du confort, ... d'un bâtiment, d'une installation industrielle, dans le respect du cahier des charges.

Savoir-faire spécifiques

Définir les indicateurs de performances à mesurer adaptés au cahier des charges

Choisir l'appareil de mesure approprié

Mettre en place un système de mesure pertinent

Suivre et analyser les indicateurs

Utiliser un logiciel d'acquisition et exploiter les données récoltées

Contenus

Contexte et définitions :

- Diagnostic de Performance Énergétique (DPE), audit instrumenté - plan de mesurage - plan de comptage - Système de Management de l'Énergie (SMé) - Indicateurs de Performance Énergétique (IPE) - normes usuelles (EN 17267, ISO 50001, IPMVP, ...)
- Types de mesures : ponctuelles - permanentes avec compteur, avec enregistrement, ...

Plan de mesurage et ses différentes étapes :

- Définition du contexte-objectifs-contraintes : motivations - périmètre du plan de mesurage - finalité des mesures
- Évaluation de la situation initiale : identification des paramètres à mesurer, des zones à étudier, des appareils de mesure existants
- Définition du plan d'actions d'amélioration du système de mesurage : planification - ressources - niveaux des systèmes de mesurage - outils de relevés - outils d'exploitation
- Mise en place du système de mesurage : choix des appareils de mesure - des systèmes d'acquisition des données - de la périodicité des mesures - identification des contraintes liées à ces mesures, ...
- Exploitation des mesures : stockage - tri - mise en forme, ...
- Maintenance du système de mesurage : vérification de la chaîne d'acquisition des mesures - maintenance et suivi métrologique

Systèmes d'acquisition de données :

- Définitions, chaîne de mesure
- Exemples d'applications : surveillance - régulation, ...
- Architectures : cartes d'acquisition - microcontrôleurs - échantillonnage - format de données - interfaces
- Logiciels dédiés : apprentissage des bases de la programmation sur logiciel type LabVIEW, Matlab

Propositions de mises en œuvre

L'enseignement de cette ressource pourra s'appuyer sur des études de cas menées sur une maison individuelle, un immeuble collectif, un bâtiment tertiaire et/ou un système industriel

Exemple de Travaux Pratiques : utilisation de logiciels d'acquisition et d'exploitation de données

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.02 et 4.EXPLOIT.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations se prêtent spécifiquement à la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

Selon les choix du département, ces deux SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Mesurage – Comptage de l'énergie – Capteurs – Chaîne de mesure – Acquisition de données – Exploitation de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.8. Ressource R3.EXPLOIT.08 : Régulation des installations

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant à la mise en œuvre (architecture, dimensionnement, sélection, paramétrage) de la régulation des installations énergétiques classiques dans les domaines du CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation) et de l'industrie.

Savoir-faire spécifiques

Établir le schéma fonctionnel d'un système régulé

Établir un schéma Tuyauteries et Instruments (TI) dans le respect du cahier des charges

Dimensionner les vannes 3 voies selon un critère d'autorité

Paramétrer une loi d'eau en fonction de la température extérieure

Établir la liste des points de la GTC/GTB d'une installation du type chaufferie ou Centrale de Traitement d'Air (CTA) à partir du cahier des charges

Sélectionner et paramétrer un régulateur selon l'application visée

Contenus

Principe de la régulation (schéma en boucle fermée) - schéma fonctionnel - boucle ouverte/boucle fermée (manuel/automatique) - configuration directe/inverse

Lecture et analyse d'un schéma TI (Piping and Instruments Diagram - PID)

Critères de réglage (rapidité, stabilité, précision) - comportement statique et dynamique (gain statique et constante de temps des systèmes du 1er ordre)

Vannes de régulation : types - caractéristiques - dimensionnement (autorité, Kvs) - schémas vannes 3 voies (montage en mélange et montage en décharge inversée) - comparaison du montage à décharge inversée avec la variation de débit par variateur de vitesse

Régulation de la température ambiante en fonction de la température extérieure : schéma - sélection régulateurs - paramétrage courbe de chauffe, ...

Actionneurs Tout Ou Rien (TOR) : limiteurs et régulateurs

Correction à actions Proportionnelle Intégrale Dérivée (PID)

Sélection et paramétrage des régulateurs

Architecture d'une Gestion Technique Centralisée (GTC), d'une Gestion Technique du Bâtiment (GTB), des installations classiques du domaine de l'énergétique - liste des points (Entrées et Sorties Logiques ou Analogiques (ou Progressive))

Autres modes de régulation : régulation cascade (application à la régulation de soufflage) - régulation TOR modulée (application aux échangeurs électriques de CTA)

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : mise en œuvre d'une méthode de réglage d'un correcteur PID, méthode Ziegler et Nichols en boucle fermée, optimisation du réglage, comparaison des corrections (P, PI et PID) en réponse à une perturbation ou à un échelon de consigne, ...

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.01 et 4.EXPLOIT.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent également à l'étude de leurs modes de pilotage comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.02 et 4.EXPLOIT.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à la réalisation d'opérations de pilotage (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation

Mots clés :

Régulation – Régulateur – Schéma Tuyauterie et Instruments – Vannes de régulation – Autorité – Loi d'eau – GTC/GTB – Correcteur PID

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 9 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.EXPLOIT.09 : Comptage carbone

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux principes de la comptabilité carbone pour qu'il soit capable de les mettre en œuvre dans le cadre de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) et de la réglementation environnementale.

Savoir-faire spécifiques

Calculer un facteur d'émission simple d'un composant

Réaliser des conversions d'unités (teqC, teqCO2)

Savoir extraire une information d'une base de données et choisir le(s) bon(s) indicateur(s)

Réaliser un calcul simple d'émissions de gaz à effet de serre

Contenus

Initiation à l'analyse de cycle de vie - émissions directes et indirectes

Base de calculs - forçage radiatif, Pouvoir de Réchauffement Global (PRG), acteurs d'émission (construction et calculs) - incertitudes

Unités : tonnes équivalent carbone (teqC), tonnes équivalent CO2 (teqCO2)

Recherche et analyse dans les bases de données (base carbone, Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire FDES, base INIES) - comprendre la notion d'unité fonctionnelle

Applications sur une étude de cas simple (installations et/ou bâtiment)

Propositions de mises en œuvre

La ressource - Comptage carbone - doit être programmée en amont de la ressource - Études réglementaires en énergétique du bâtiment - de par ses besoins en ACV.

Recherches documentaires en salle informatique

Études de cas simples

Challenge de réduction d'émissions de gaz à effet de serre entre étudiants à l'échelle du département, voire de l'IUT

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.01 et 4.EXPLOIT.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de l'impact carbone des choix technologiques et des équipements retenus.

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.02 et 4.EXPLOIT.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'étude de l'impact carbone des différentes actions réalisées sur ses installations.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Carbone – Gaz à Effet de Serre – Pouvoir de Réchauffement Global – Facteurs d'Emissions – Analyse de Cycle de Vie – Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire – Base Carbone – Base INIES

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

1.3.10. Ressource R3.EXPLOIT.10 : Bases de statistiques et de calcul financier

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de calculer la rentabilité d'une affaire et consolider ses bases en statistiques.

Savoir-faire spécifiques

Construire un tableau de capitalisation ou d'amortissement

Résumer un jeu de données

Représenter et établir une corrélation

Contenus

Mathématiques financières :

- Suites arithmétiques et géométriques
- Intérêts simples et composés
- Retour sur investissement
- Remboursement d'un emprunt - actualisation

Statistiques descriptives uni-variées :

- Caractéristiques de tendance centrale et de dispersion pour les caractères quantitatifs discrets et continus
- Représentations graphiques d'une série statistique

Statistiques bi-variées :

- Nuage de points - droite de régression par la méthode des moindres carrés - interpolation et extrapolation
- Coefficient de corrélation

Variables aléatoires :

- Généralités sur les variables aléatoires réelles
- Loi normale et théorème central limite

Propositions de mise en œuvre

Applications à l'étalonnage de moyens de mesure pour lequel le phénomène physique suit une droite dans son domaine d'utilisation.

L'enseignement pourra s'illustrer par des mises en situations concrètes en salle informatique.

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.02 et 4.EXPLOIT.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation peuvent nécessiter l'utilisation des statistiques pour le traitement de données.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client

- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Suites – Retour sur investissement – Statistiques – Variables aléatoires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures

1.3.11. Ressource R3.EXPLOIT.11 : Communication professionnelle

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.EXPLOIT.03 | Préparation à l'habilitation électrique sur des installations
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'identifier les codes du milieu de l'entreprise et de communiquer à l'écrit comme à l'oral de façon professionnelle.

Savoir-faire spécifiques

Adopter des postures et des savoir-être professionnels

Prendre des notes et savoir rendre compte

Organiser et structurer ses idées en dégageant l'essentiel de l'accessoire

Mettre en pratique les savoir-faire méthodologiques dans un cadre professionnel

Rendre compte d'une expérience professionnelle

Contenus

Connaissance des organisations et du milieu professionnel :

- Communication organisationnelle
- Choix du canal de communication adapté (NTIC)

Communication externe :

- Communication adaptée à différents types de clientèle avant, pendant, après
- Présentation de soi dans son rôle professionnel

Communication dans les équipes de travail :

- Comportements de communication à adopter entre collègues et par rapport à la hiérarchie
- Approche de la résolution de problèmes
- Approche de la résolution des conflits

Propositions de mises en œuvre

Jeux de rôles - présentations écrites et orales de stage

Mises en perspective avec les éléments abordés en projet personnel et professionnel

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.01 et 4.EXPLOIT.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre,

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.02 et 4.EXPLOIT.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 3.EXPLOIT.03 axée sur la préparation à l'habilitation électrique sur des installations,

Se prêtent à l'exercice de la communication entre acteurs et à la restitution orale et/ou écrite de travaux professionnels.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Communication – Interaction – Savoir-être – Positionnement interpersonnel – Positionnement professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.EXPLOIT.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.EXPLOIT.03 | Préparation à l'habilitation électrique sur des installations
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il puisse :

- Approfondir ses connaissances générales et scientifiques, ses compétences de communication, de compréhension et d'expression orales et écrites dans des situations professionnelles et/ou de spécialité
- Continuer à s'informer sur l'actualité du domaine de l'énergie en assurant une veille technologique en anglais
- Développer son ouverture d'esprit et ses compétences interculturelles
- Se préparer à son immersion professionnelle dans un contexte internationalisé et/ou à une expérience à l'étranger
- Se projeter dans une mobilité et des échanges internationaux

Savoir-faire spécifiques

Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents authentiques en lien avec le domaine de l'énergie et ses innovations technologiques, produire une synthèse de ces documents

Communiquer et interagir sur des questions d'actualité internationales liées au domaine de l'énergie

Comprendre la documentation technique, les normes et les réglementations

Justifier un point de vue et développer un argumentaire : explication d'une démarche, justification technique, comparaison, ...

Utiliser les outils linguistiques numériques pour gagner en autonomie

Contenus

Outils langagiers dans la continuité de ceux développés aux semestres précédents

Connaissances générales et culturelles du monde anglophone, connaissances scientifiques et techniques

Adaptation de son registre de langue en fonction de la situation

Codes culturels de la communication et correspondance professionnelle : formules de politesse - mise en page, ...

Propositions de mises en œuvre

Recherche de stage à l'international : production d'un CV, d'un courriel et/ou d'une lettre de motivation - création d'un profil en anglais sur un réseau socio-professionnel - préparation à un entretien - organisation et logistique d'une période de mobilité

Situations de communication écrites ou orales avec des professionnels : courriels, échanges, jeux de rôle, ...

Présentation orale d'une démarche, d'un projet, d'un système, ...

Recherche documentaire en utilisant les outils numériques

Production d'une vidéo de présentation de la formation

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.01 et 4.EXPLOIT.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre,

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.02 et 4.EXPLOIT.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 3.EXPLOIT.03 axée sur la préparation à l'habilitation électrique sur des installations,

Se prêtent à la pratique de la langue par l'appropriation de documentations techniques, sites web d'entreprise, d'informations, ... en anglais mais également par la restitution orale et/ou écrite de travaux professionnels.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Communication – Anglais général – Anglais professionnel – Anglais de spécialité – Culture générale – Culture scientifique – Documentation technique – Professionnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.EXPLOIT.13 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.EXPLOIT.03 | Préparation à l'habilitation électrique sur des installations
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Permettre à l'étudiant de continuer son travail sur la définition de son profil et de son projet professionnel à partir de ses appétences, de ses envies, de son choix de parcours et des métiers associés. L'aider, en 2ème année, à construire puis à initier une 2ème démarche efficace de recherche de stage, d'alternance ou de parcours à l'international qui s'appuie sur l'expérience acquise en 1ère année et qui soit cohérente avec son parcours et son projet.

Savoir-faire spécifiques

Enrichir sa réflexion sur la connaissance de soi

Approfondir sa connaissance des activités et des métiers associés à son parcours

Construire puis initier une 2ème démarche efficace de recherche de stage, d'alternance ou de mobilité internationale

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail débuté en 1ère année et d'accompagner l'étudiant dans sa recherche de stage, d'alternance ou de parcours à l'international en cohérence avec son choix de parcours.

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité - une entreprise - les innovations - les technologies, ...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : insertion professionnelle à l'issue du B.U.T. - poursuite d'études et passerelles en BUT2 et BUT3 (tant au national qu'à l'international) - VAE - formation tout au long de la vie - entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés (postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel) :

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3ème année)

- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre et l'analyser - élaborer un CV et une lettre de motivation adaptés - se préparer à l'entretien
- Développer une méthodologie de suivi de ses démarches : tenue d'un tableau de bord - prises de contacts - relances - rendez-vous, ...
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Propositions de mises en œuvre

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans le parcours choisi par l'étudiant :

- Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres au parcours : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...
- Travail d'analyse d'enquêtes prospectives spécifiques au parcours
- Interviews de professionnels
- Visites d'entreprises - salons - expositions
- Manifestations : rencontres avec des anciens - conférences thématiques/ métiers, ...
- Utilisation de bases de données, de répertoires d'entreprise, pour la recherche de stage, d'alternance, pour la mobilité internationale
- Réalisation de fiches métiers ou posters
- Analyse et partage en groupe de son expérience de stage : entreprise - métiers - activités, ...

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus si les situations d'apprentissage vécues par l'étudiant lui permettent de mieux comprendre sa formation, son parcours, ses domaines d'activités, ses métiers, de s'interroger sur ses centres d'intérêts, ses aspirations, ses motivations et donc de mieux construire in fine son projet personnel et professionnel tant au national qu'à l'international.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Métiers – Stage – Alternance – International – Connaissance de soi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.EXPLOIT.01 Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation	SAÉ 4.EXPLOIT.02 Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en	SAÉ 4.EXPLOIT.03 Préparation à habilitations professionnelles sur des installations	STAGE.EXPLOIT Consolidation	PORTFOLIO Portfolio EXPLOIT	R4.EXPLOIT.01 Traitement d'air	R4.EXPLOIT.02 Bois énergie	R4.EXPLOIT.03 Solaire thermique et photovoltaïque	R4.EXPLOIT.04 Échangeurs de chaleur	R4.EXPLOIT.05 Conduction de la chaleur en régime variable	R4.EXPLOIT.06 Utilisation avancée des tableurs	R4.EXPLOIT.07 Statistiques	R4.EXPLOIT.08 Conduite de projets	R4.EXPLOIT.09 Communication professionnelle	R4.EXPLOIT.10 Anglais	R4.EXPLOIT.11 Projet Personnel et Professionnel	
Dimensionnement	AC21.01	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC21.02	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC21.03	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC21.04	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC21.05	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC21.06	X			X	X							X	X	X	X	X	
	AC21.07	X			X	X						X	X	X	X	X	X	
Optimisation	AC22.01		X		X	X							X	X	X	X	X	
	AC22.02		X		X	X							X	X	X	X	X	
	AC22.03		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC22.04		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC22.05		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC22.06		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Réalisation	AC23.01	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC23.02	X			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC23.03	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC23.04	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC23.05	X			X	X						X	X	X	X	X	X	
	AC23.06	X			X	X						X	X	X	X	X	X	
	AC23.07	X		X	X	X						X	X	X	X	X	X	
Exploitation	AC24.01		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC24.02		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC24.03		X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC24.04		X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Volume total							21	15	19	22	15	9	12	9	18	18	11	169
Dont TP							3	3	4	4	0	9	0	0	12	12	11	58
Adaptation Locale (SAÉ)		45																45
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		46																46
TP Adaptation locale		52																52

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.EXPLOIT.01 : Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ s'inscrit dans la continuité de la SAÉ bi-compétences de même intitulé traitée au semestre 3. Elle a donc toujours pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en bureau d'études ou au sein d'une entreprise d'installations. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment dimensionner puis préparer la mise en œuvre d'une installation classique intégrant si possible un(des) système(s) Énergie Renouvelable (EnR), pour le compte d'un client dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur ? »

La SAÉ peut consister :

- A poursuivre une étude débutée au semestre 3 mais dont le caractère pluri-technique et/ou l'ampleur nécessite qu'elle soit planifiée sur l'ensemble de l'année tout en s'appuyant sur les ressources combinées des deux semestres. Dans ce cas, et dans le cadre d'une gestion de projet bien structurée, l'évaluation de fin du semestre 3 permettra de juger de l'avancée de l'étude au regard des objectifs de mi-parcours fixés en début d'année.
- A traiter d'une ou d'autres études complémentaires à celles déjà proposées au semestre 3 de façon à varier les situations. Cette ou ces études pourront, dans ce cas, s'appuyer plus spécifiquement sur les ressources du semestre 4 dont les systèmes EnR.

Quelle que soit la situation retenue par le département, la SAÉ devra permettre à l'étudiant de :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- L'amener à réfléchir sur différentes solutions puis à justifier systématiquement ses choix technico-économiques par la production de notes de calculs et autres livrables appropriés
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre

La ou les études proposées doivent en priorité traiter des thématiques du cœur de spécialité développées aux semestres 3 et/ou 4 : pompes à chaleur - machines frigorifiques - études réglementaires en énergétique du bâtiment - chaufferie - réseaux hydraulique et aéraulique - régulation des installations - traitement d'air - échangeurs de chaleur, ... et intégrer les systèmes EnR enseignés au semestre 4 : bois énergie - solaire thermique et photovoltaïque.

Pour autant, d'autres études concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être traitées dès lors qu'elles demeurent cohérentes avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- S'approprier le cahier des charges pour identifier les besoins du client
- Planifier l'étude par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires pour l'étude : pièces administratives et réglementaires, plans, documents techniques, ...
- Analyser les choix techniques préétablis dans le cahier des charges
- Mobiliser les moyens techniques et matériels nécessaires à l'étude : logiciels réglementaires, DAO, notices, ...

- Effectuer les calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique ou de climatisation
- Sélectionner les équipements dimensionnés
- Concevoir et réaliser le(s) schéma(s) de principe en intégrant le(s) mode(s) de pilotage
- Réaliser les plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- Établir les devis quantitatifs et estimatifs
- Rédiger un cahier des charges pour la consultation des fournisseurs et prestataires
- Analyser et comparer les offres des fournisseurs

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.EXPLOIT.01 | Traitement d'air
- R4.EXPLOIT.02 | Bois énergie
- R4.EXPLOIT.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.EXPLOIT.04 | Échangeurs de chaleur
- R4.EXPLOIT.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.EXPLOIT.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.EXPLOIT.08 | Conduite de projets
- R4.EXPLOIT.09 | Communication professionnelle
- R4.EXPLOIT.10 | Anglais
- R4.EXPLOIT.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.EXPLOIT.02 : Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ s'inscrit dans la continuité de la SAÉ bi-compétences de même intitulé traitée au semestre 3. Elle a donc toujours pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en charge de l'exploitation et de l'optimisation d'installations. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment assurer la maintenance et l'optimisation énergétique d'installations classiques dont les systèmes Énergie Renouvelable (EnR) dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur, des protocoles d'intervention et des règles de sécurité et d'hygiène ? »

La SAÉ peut consister :

- A poursuivre une étude débutée au semestre 3 mais dont le caractère pluri-technique et/ou l'ampleur nécessite qu'elle soit planifiée sur l'ensemble de l'année tout en s'appuyant sur les ressources combinées des deux semestres. Dans ce cas, et dans le cadre d'une gestion de projet bien structurée, l'évaluation de fin du semestre 3 permettra de juger de l'avancée de l'étude au regard des objectifs de mi-parcours fixés en début d'année.
- A traiter d'une ou d'autres d'études complémentaires à celles déjà proposées au semestre 3 de façon à varier les situations. Cette ou ces études pourront, dans ce cas, s'appuyer plus spécifiquement sur les ressources du semestre 4 dont les systèmes EnR.

Quelle que soit la situation retenue par le département, la SAÉ devra permettre à l'étudiant de :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son intervention tels que des appareillages de mesure, des plans, des notices techniques, des documents normatifs et réglementaires, des schémas de principe, des relevés de consommation, de température, de pression, de débit, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- L'amener à produire une analyse technico-économique argumentée des données issues du plan de mesurage et de comptage par comparaison aux références théoriques, normatives et réglementaires dans un objectif d'optimisation
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre dans le respect des consignes d'intervention

La ou les supports d'intervention proposés doivent en priorité s'appuyer sur les thématiques du cœur de spécialité développées au semestre 3 et/ou 4 : pompes à chaleur - machines frigorifiques - études réglementaires en énergétique du bâtiment - réseaux hydraulique et aéraulique - régulation des installations - traitement d'air - échangeurs de chaleur, ... et intégrer les systèmes EnR enseignés au semestre 4 : bois énergie - solaire thermique et photovoltaïque.

Pour autant, d'autres supports concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être étudiés dès lors qu'ils demeurent cohérents avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Partie I : Préparation

- S'approprier le cahier des charges et comprendre la problématique
- Planifier l'intervention par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires à l'intervention : appareillages de mesure, plans, notices techniques, documents normatifs et réglementaires, schémas de principe, relevés de consommation, de température, de pression, de débit, ...

Partie II : Intervention

- Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur l'installation
- Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement)
- Réaliser les opérations de pilotage (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- Mettre en œuvre l'appareillage de mesure nécessaire à la réalisation du diagnostic énergétique
- Réaliser les mesures

Partie III : Exploitation, analyse, comparaison

- Exploiter les données issues de la campagne de mesures
- Analyser ces données
- Les confronter aux références théoriques, normatives et réglementaires
- Proposer des actions correctives suite à cette analyse

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.EXPLOIT.01 | Traitement d'air
- R4.EXPLOIT.02 | Bois énergie
- R4.EXPLOIT.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.EXPLOIT.04 | Échangeurs de chaleur
- R4.EXPLOIT.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.EXPLOIT.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.EXPLOIT.07 | Statistiques
- R4.EXPLOIT.08 | Conduite de projets
- R4.EXPLOIT.09 | Communication professionnelle
- R4.EXPLOIT.10 | Anglais
- R4.EXPLOIT.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.EXPLOIT.03 : Préparation aux habilitations professionnelles sur des installations

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur membre d'une petite équipe de maintenance dont la mission est de réaliser une intervention sur une installation particulière (machine frigorifique, chaufferie vapeur, systèmes photovoltaïques ou thermiques en toiture, zone industrielle à risques, ...). Après compréhension de l'intervention demandée, il s'avère que les membres de l'équipe n'ont pas la ou les habilitations nécessaires. Dans ce contexte, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment se préparer à la ou les habilitations professionnelles nécessaires pour intervenir en toute sécurité sur l'installation concernée ? »

La SAÉ devra donc :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants-collaborateurs, enseignants)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à la préparation de son ou de ses habilitations puis à son intervention sur l'installation tels que des plans, des notices techniques, des documents normatifs et réglementaires, des schémas de principe, des appareillages de mesure, des équipements de protection, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre dans le respect des consignes d'intervention

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Découvrir le fonctionnement de l'installation
- Cibler/définir l'endroit concerné par l'intervention
- Identifier les risques associés à la zone d'intervention et à l'intervention elle même
- Établir quelles sont la ou les habilitations professionnelles nécessaires à l'intervention à l'aide de documentations
- Organiser en équipe une session de préparation à cette ou ces habilitations professionnelles et s'assurer in fine que chaque collaborateur a acquis le niveau de connaissances théoriques exigé
- Proposer une procédure d'intervention dans le respect des règles de sécurité
- Intervenir sur l'installation et rendre compte de son intervention

La ou les habilitations professionnelles proposées par le département pourront s'appuyer sur leur environnement socio-économique : attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes - habilitation à la conduite et à la maintenance d'équipements sous pression - travaux en hauteur pour l'intégration de systèmes photovoltaïques, thermiques en toiture - intervention en ambiance contrôlée (nucléaire, pharmaceutique, chimique, électronique, ...)

Apprentissages critiques :

- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.EXPLOIT.01 | Traitement d'air
- R4.EXPLOIT.02 | Bois énergie
- R4.EXPLOIT.03 | Solaire thermique et photovoltaïque

- R4.EXPLOIT.08 | Conduite de projets
- R4.EXPLOIT.09 | Communication professionnelle
- R4.EXPLOIT.10 | Anglais
- R4.EXPLOIT.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE.EXPLOIT : Consolidation

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

En 2ème année, le B.U.T. MT2E poursuit son objectif de former des techniciens supérieurs thermiciens-énergéticiens polyvalents et dotés de fortes compétences technologiques dans les domaines de la production, distribution et utilisation des énergies conventionnelles et renouvelables, et ceci pour les secteurs du bâtiment et de l'industrie.

En conséquence, qu'il s'agisse de dimensionnement, d'optimisation, de réalisation ou d'exploitation, la connaissance concrète des méthodes, des techniques, des installations, des activités et des métiers nécessite une mise en situation significative au sein d'une entreprise dont les activités devront être, si possible, en adéquation avec le projet professionnel et le choix du parcours de l'étudiant.

Encadré par un tuteur entreprise, il pourra ainsi appliquer, consolider et développer ses savoir-être et savoir-faire acquis à ce niveau de formation, c'est-à-dire :

- S'intégrer dans une entreprise de son choix dont les activités sont, de préférence, en adéquation avec son projet professionnel et son parcours
- Découvrir ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels
- Identifier puis s'approprier les codes de cette entreprise
- S'intégrer dans une démarche projet qui permette de développer des interactions efficaces entre différents acteurs : tuteur entreprise, collègues, clients, fournisseurs, ...
- Se familiariser avec les supports techniques nécessaires à la réalisation de sa, ses missions tels que des logiciels réglementaires, de dimensionnement, d'exploitation, des appareillages de mesure, des documents techniques, normatifs, ...
- Consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Réfléchir sur différentes solutions puis justifier systématiquement ses choix technico-économiques par la production de notes de calculs et autres livrables appropriés et argumentés
- Agir en responsable vis-à-vis de son client, de son tuteur entreprise et de ses collègues en faisant preuve d'écoute, d'autonomie, de capacité de mise en œuvre et d'esprit d'initiative
- Rendre compte à l'écrit et à l'oral de son activité, de ses missions en conduisant une réflexion structurée et rigoureuse

La durée du stage de consolidation des connaissances et des compétences est fixée entre 8 à 10 semaines selon le choix du département.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges

- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.EXPLOIT.01 | Traitement d'air
- R4.EXPLOIT.02 | Bois énergie
- R4.EXPLOIT.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.EXPLOIT.04 | Échangeurs de chaleur
- R4.EXPLOIT.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.EXPLOIT.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.EXPLOIT.07 | Statistiques
- R4.EXPLOIT.08 | Conduite de projets
- R4.EXPLOIT.09 | Communication professionnelle
- R4.EXPLOIT.10 | Anglais
- R4.EXPLOIT.11 | Projet Personnel et Professionnel

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.EXPLOIT.01 | Traitement d'air
- R4.EXPLOIT.02 | Bois énergie
- R4.EXPLOIT.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.EXPLOIT.04 | Échangeurs de chaleur
- R4.EXPLOIT.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.EXPLOIT.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.EXPLOIT.07 | Statistiques
- R4.EXPLOIT.08 | Conduite de projets
- R4.EXPLOIT.09 | Communication professionnelle
- R4.EXPLOIT.10 | Anglais
- R4.EXPLOIT.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.EXPLOIT.01 : Traitement d'air

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.EXPLOIT.03 | Préparation aux habilitations professionnelles sur des installations
- STAGE.EXPLOIT | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux techniques de dimensionnement d'une Centrale de Traitement d'Air (CTA) et au choix de ses composants à partir du bilan des charges d'un local, en tenant compte de la réglementation et du confort hygrothermique.

Savoir-faire spécifiques

Caractériser l'air humide

Tracer les évolutions élémentaires de l'air humide

Tracer une droite de soufflage à partir des bilans thermique et hydrique

Déterminer les débits de soufflage, d'air neuf

Dimensionner et sélectionner les composants de l'installation

Contenus

Qualité de l'Air Intérieur (QAI) : composition - poussières - Composés Organiques Volatils (COV), ...

Renouvellement et débit d'air réglementaire - Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT)

Caractéristiques et diagramme de l'air humide

Architecture globale d'une Centrale de Traitement d'Air (CTA)

Composants d'une CTA : technologie et évolutions élémentaires (filtration, mélange, économiseur, chauffage, refroidissement, déshumidification, humidification, soufflage)

Détermination du point et du débit de soufflage à l'aide du bilan thermique et hydrique

Dimensionnement des principaux composants d'une centrale de traitement d'air simple (contrôle de la température sans contrôle d'humidité) - étude des modes hiver et été - méthodes ΔTsoufflage ou taux de brassage

Propositions de mises en œuvre

Études de cas simples en tertiaire, en industrie

Exemples de Travaux Pratiques : prise en main d'installations réelles du type centrale de traitement d'air simple flux, double flux - utilisation de logiciels constructeurs de dimensionnement et de sélection de matériels, ...

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre se prête à l'étude de centrales de traitement d'air comme activité de bureau d'études.

La SAÉ 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prête à l'utilisation de centrales de traitement d'air comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 4.EXPLOIT.03 axée sur la préparation aux habilitations professionnelles sur des installations peut se prêter à l'utilisation de centrales de traitement d'air comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Air humide – Diagramme de l'air humide – Traitement d'air – Climatisation – QAI – Centrale de traitement d'air – Contrôle de la température intérieure

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 3 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.EXPLOIT.02 : Bois énergie

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.EXPLOIT.03 | Préparation aux habilitations professionnelles sur des installations
- STAGE.EXPLOIT | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux spécificités de la filière bois énergie et plus particulièrement aux technologies de production de chaleur associées, à leurs caractéristiques, leurs atouts et leurs limitations pour qu'il soit capable de dimensionner et d'exploiter des chaufferies bois.

Savoir-faire spécifiques

Choisir l'installation la plus adaptée aux besoins en fonction des avantages et inconvénients de la technologie énergie bois

Dimensionner une telle installation

Assurer l'exploitation et la maintenance d'une chaufferie bois

Contenus

Différentes sources de biomasse - intérêt environnemental et utilisations possibles : production de chaleur et d'électricité, agrocarburants, méthanisation, matériaux BTP, ...

Filière bois : ressources - transformation - approvisionnement - aspects économiques, ...

Différents types de produits combustibles (bûches, pellets, plaquettes, bois souillés, ...) issus de la filière et leurs caractéristiques (PCI, taux d'humidité, taux de cendre, émissions, ...)

Atouts/nuisances à prendre en compte dans un projet bois énergie

Réglementation

Technologie des chaudières bois domestiques et label flamme verte

Technologie des chaudières bois pour le collectif, le tertiaire, les réseaux de chaleur et l'industrie

Choix technico-économique et dimensionnement d'une chaufferie bois, du stockage à la production de chaleur

Estimation des investissements et coûts de fonctionnement

Paramètres pour l'exploitation d'une chaufferie bois et actions de maintenance associées

Propositions de mises en œuvre

Études de cas technico-économiques

Visites de chaufferies bois énergie (collectif, tertiaire, industrie) et des réseaux de chaleur associés - installations chez des particuliers

Exemples de Travaux Pratiques : étude du fonctionnement d'une chaudière ou d'un poêle (fumées, PCI, taux de cendres, ...) selon combustible et réglages

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre se prête à l'étude d'installations bois énergie comme activité de bureau d'études.

La SAÉ 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prête à l'utilisation d'installations bois énergie comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 4.EXPLOIT.03 axée sur la préparation aux habilitations professionnelles sur des installations peut se prêter à l'utilisation d'installations bois énergie comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Biomasse – Bois énergie – Chaufferie – Analyse des fumées – Réseaux de chaleur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.EXPLOIT.03 : Solaire thermique et photovoltaïque

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.EXPLOIT.03 | Préparation aux habilitations professionnelles sur des installations
- STAGE.EXPLOIT | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant au dimensionnement d'installations solaires thermiques et photovoltaïques et à l'estimation des gains économiques et environnementaux qu'elles peuvent générer.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les composants d'une installation solaire thermique et/ou photovoltaïque

Dimensionner une telle installation en fonction des besoins

Réaliser son étude technico-économique

Contenus

Solaire thermique :

- Rappels sur le gisement solaire et les besoins en Eau Chaude Sanitaire (ECS)
- Rappels sur les types d'installations pour la production d'ECS : individuel - collectif - schémas techniques - intégration au bâti, ...
- Composants constituant un Chauffe-Eau Solaire Individuel (CESI)
- Dimensionnement des capteurs, du circuit hydraulique, du ballon de stockage et du vase d'expansion
- Taux de couverture, productivité solaire - analyse technico-économique
- Régulation et problématique de la surchauffe
- Chiffrage de l'installation
- Mise en service et maintenance

Solaire photovoltaïque (PV) :

- Technologie des panneaux solaires PV : courbes IV et PV - association série/parallèle - calepinage, ...
- Technologie - choix des onduleurs
- Notion de Maximum Power Point Tracking (MPPT)
- Analyse technico-économique

Propositions de mises en œuvre

Analyse de documentations constructeur

Études de cas concrets d'implantation avec schémas de principe

Exemples de Travaux Pratiques : bancs de caractérisation (rendement fonction de la température du capteur, rôle et réglage de la régulation, ...) - utilisation de logiciels spécifiques

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre se prête à l'étude d'installations solaire thermique et/ou photovoltaïque comme activité de bureau d'études.

La SAÉ 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prête à l'utilisation d'installations solaire thermique et/ou photovoltaïque comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 4.EXPLOIT.03 axée sur la préparation aux habilitations professionnelles sur des installations peut se prêter à l'utilisation d'installations solaire thermique et/ou photovoltaïque comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Solaire thermique – Solaire photovoltaïque – CESI – ECS – Onduleur – Autoconsommation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 4 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.EXPLOIT.04 : Échangeurs de chaleur

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- STAGE.EXPLOIT | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant au dimensionnement en taille et en puissance d'un échangeur, à son diagnostic énergétique, à ses modes de régulation et à ses opérations élémentaires de maintenance.

Il sera ainsi à même d'appréhender l'utilité d'un échangeur (sa fonction et son rôle) et son impact sur le fonctionnement d'une installation.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les différentes technologies et les configurations

Choisir l'échangeur pour une configuration simple

Utiliser les abaques et les documents techniques constructeurs

Dimensionner des échangeurs classiques

Mesurer des températures et des débits sur un échangeur

Réaliser son diagnostic énergétique

Proposer un mode de régulation adapté aux besoins

Contenus

Généralités et définitions :

- Présentation des échangeurs suivant le sens de circulation des fluides : contre-courant - co-courants - courants croisés
- Description des technologies de base des échangeurs selon le fluide, la température, la pression et le débit
- Schéma de principe - symboles et courbes d'évolution des températures
- Régulation des échangeurs par débit ou température variable - Impact sur les performances

Calculs et dimensionnement :

- Grandeurs caractéristiques des échangeurs : coefficient d'échange thermique global - différence de températures moyennes logarithmiques (DTLM) - rapport de débits de capacité thermique - efficacité - nombre d'unités de transfert (NUT) - résistances d'encrassement - pincement
- Dimensionnement des échangeurs : bilan énergétique - hypothèses de départ - DTLM - facteur de correction - rendement - pertes thermiques - pertes de charge - évolution des performances de l'échangeur avec l'encrassement, ...
- Étude de fiches constructeurs (caractéristiques techniques)

Réseaux d'échangeurs (parallèle, série)

Présentation des échangeurs à changement de phase (condenseur, évaporateur, bouilleur) : principe de fonctionnement et applications industrielles

Présentation d'échangeurs particuliers : caloducs - tours de refroidissement - lits fluidisés - régénérateur - géothermie, ...

Maintenance et réglementation des échangeurs

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : échangeur tubulaire coaxial - échangeur plaques/calandre - VMC Double-Flux - échangeur diphasique sur machine frigorifique - PAC - réseaux vapeur - réseaux d'échangeurs en parallèle et/ou série, ...

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre se prête à l'étude d'échangeurs de chaleur comme activité de bureau d'études.

La SAÉ 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prête à l'utilisation d'échangeurs de chaleur comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Échangeurs monophasiques – Échangeurs diphasiques – Bilan énergétique – Transfert de chaleur – DTLM – NUT – Efficacité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 4 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.EXPLOIT.05 : Conduction de la chaleur en régime variable

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- STAGE.EXPLOIT | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Compléter puis approfondir les connaissances acquises par l'étudiant en 1ère année en transfert de chaleur par un enseignement axé sur les fondamentaux de la conduction instationnaire pour qu'il puisse les appliquer dans les domaines de l'énergétique : échangeurs de chaleur, confort et inertie thermique, ...

Savoir-faire spécifiques

Traiter des cas types en conduction en régime variable, en fonction de la géométrie et des conditions aux limites : corps thermiquement minces avec échange convectif en surface, ou solides semi-infinis soumis à un saut de température ou une densité de flux imposée en surface, ...

Contenus

Termes et grandeurs propres au transfert conductif en régime variable : diffusivité et effusivité thermiques - Nombres de Biot et de Fourier

Sensibilisation à la résolution de l'équation de la chaleur en régime variable avec ou sans source interne de chaleur - Notions de corps thermiquement mince et de corps thermiquement épais

Exemples d'applications : thermométrie - sensation physiologique des températures (notions de paroi chaude et paroi froide) - mise hors gel de canalisations - inertie thermique de matériaux / de bâtiments - dissipateurs thermiques, ...

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : identification de la diffusivité thermique d'un matériau, temps de réponse d'un matériau soumis à un échelon de température, ...

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

Peuvent nécessiter une bonne connaissance des phénomènes de conduction en régime variable lors du dimensionnement d'installations, du choix et de l'implantation d'équipements, de la mesure de températures, ...

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires

- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation

Mots clés :

Transfert de chaleur – Conduction instationnaire – Flux de chaleur – Échangeurs de chaleur – Température de contact – Inertie thermique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.6. Ressource R4.EXPLOIT.06 : Utilisation avancée des tableurs

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- STAGE.EXPLOIT | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable, quel que soit le domaine d'application, de traiter des données sans avoir à utiliser des logiciels métiers complexes.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser l'utilisation de tableurs par la création de macros

Automatiser le traitement de données à l'aide d'algorithmes simples pour faciliter leur analyse

Contenus

Algorithmique : éléments simples, variables et fonctions, conditions, boucles

Sensibilisation aux limites de calcul des logiciels

Techniques d'automatisation du traitement de données à l'aide de macros

Propositions de mises en œuvre

Cette ressource peut s'illustrer en prolongement ou complément de la ressource statistiques ou se prêter à des simulations numériques.

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

Nécessitent une bonne maîtrise des tableurs lors du dimensionnement d'installations, du traitement de données, de calculs de rentabilités technico économiques, ...

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs

- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Tableurs – Traitement de données – Simulations numériques – Algorithmique – Automatisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 9 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.EXPLOIT.07 : Statistiques

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- STAGE.EXPLOIT | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux méthodes statistiques inférentielles pour qu'il soit capable d'estimer un paramètre manquant à l'aide de données collectées sur un échantillon et d'aborder les tests statistiques.

Savoir-faire spécifiques

Utiliser la table de la loi normale

Estimer un paramètre

Tester la validité d'une hypothèse

Contenus

Échantillonnage

Estimation ponctuelle de la moyenne et de l'écart type d'une population à partir d'un échantillon

Estimation par intervalle de confiance de la moyenne et d'une proportion d'individus d'une population répondant au caractère étudié, à partir d'un échantillon

Tests statistiques : test de normalité (méthode Q-Q plot, droite de Henry) - tests de comparaisons de deux moyennes de deux populations différentes (test paramétrique ou non paramétrique) - tests de comparaisons de plus de deux moyennes

Propositions de mise en œuvre

L'enseignement pourra s'illustrer par des mises en situations concrètes en salle informatique.

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation peut nécessiter l'utilisation des statistiques pour le traitement de données.

Selon les choix du département, cette SAÉ peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures

- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Echantillonnage – Estimation – Tests statistiques – Écart type

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.8. Ressource R4.EXPLOIT.08 : Conduite de projets

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.EXPLOIT.03 | Préparation aux habilitations professionnelles sur des installations
- STAGE.EXPLOIT | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux fondamentaux de la conduite de projet pour qu'il puisse appréhender les méthodologies associées et les mettre en œuvre lors de projets individuels ou en équipe au sein des diverses Situations d'Apprentissage et d'Évaluation à l'IUT et en entreprise.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les acteurs d'un projet

Définir les rôles au sein d'une équipe projet

Décomposer un projet en tâches et en actions

Planifier et ordonnancer ces tâches à l'aide d'un outil adapté

Suivre l'avancement d'un projet à l'aide d'un outil adapté

Piloter un projet selon la méthodologie adéquate

Contenus

Principes généraux :

- Qu'est-ce qu'un projet ? Définitions (norme ISO 10.006, Project Management Institute, PRINCE2) et caractéristiques principales (temporalité, étapes, livrable/résultat)
- Composantes de la conduite de projet : pilotage - processus de gestion - cycle de vie d'un projet
- Acteurs d'un projet

Enjeux de la gestion de projet :

- Objectifs fonctionnels, techniques, organisationnels, de délais, de coûts – objectifs « SMARTE »
- Dynamique groupe
- 4P de la conduite de projet

Techniques de conduite de projet :

- Découpage en phases et jalons : Organigramme des Tâches de Projet (OTP)
- Planification, ordonnancement et suivi des tâches (diagramme de GANTT, méthode PERT)

Cycles de vie d'un projet :

- Modèle en cascade
- Modèle en V – triangle Qualité-Coûts-Délais
- Modèles agiles – itératifs et incrémentaux

Propositions de mises en œuvre

La ressource peut être composée d'une présentation générale suivie en Travaux Dirigés d'une mise en application simple, individuelle ou collective, sur la base de projets personnels ou de groupe. Elle permet également le retour/partage d'expériences suite au déroulement des SAÉ du BUT1 et du BUT2 au semestre 3.

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.EXPLOIT.03 axée sur la préparation aux habilitations professionnelles sur des installations,

Se prêtent à la mise en œuvre d'une méthodologie projet et à l'utilisation des outils associés.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Projet – Conduite –Tâches – Planification – Ordonnancement – Suivi – Pilotage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

2.3.9. Ressource R4.EXPLOIT.09 : Communication professionnelle

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.EXPLOIT.03 | Préparation aux habilitations professionnelles sur des installations
- STAGE.EXPLOIT | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de s'approprier les codes du milieu de l'entreprise et de communiquer à l'écrit comme à l'oral en milieu professionnel

Savoir-faire spécifiques

S'exercer aux savoir-être professionnels entre collègues et en situation hiérarchique

S'exercer aux savoir-être professionnels auprès d'une clientèle

Identifier, sélectionner et restituer des informations en choisissant le bon canal de communication

Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle

Contenus

Connaissance des organisations et du milieu professionnel :

- Typologie des entreprises
- Pôles et services des entreprises

Communication externe :

- Les bases de la négociation commerciale
- Les interactions avec les clients, les fournisseurs et les différents services de l'entreprise, ...

Communication dans les équipes de travail :

- La prise en compte des équipes dans un contexte professionnel : hiérarchie, management, typologie des collaborateurs
- Résolution de problèmes : écoute et analyse des besoins
- Gestion des émotions : affirmation de soi et communication assertive

Propositions de mises en œuvre

Jeux de rôles - animations de réunions - mises en situation - exposés oraux - analyse transactionnelle - tests de personnalité

Outils : Maslow - SONCASE, ...

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.EXPLOIT.03 axée sur la préparation aux habilitations professionnelles sur des installations,

Se prêtent à l'exercice de la communication entre acteurs et à la restitution orale et/ou écrite de travaux professionnels.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Relations professionnelles – Communication externe – Assertivité – Analyse introspective – Démarche introspective

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.EXPLOIT.10 : Anglais

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.EXPLOIT.03 | Préparation aux habilitations professionnelles sur des installations
- STAGE.EXPLOIT | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Dans la continuité du semestre 3, former l'étudiant pour qu'il puisse :

- S'informer sur le monde de l'entreprise à l'international c'est à dire comprendre et pouvoir communiquer sur l'historique d'une entreprise, sa structure et son organisation
- Consolider ses connaissances générales et scientifiques, ses compétences de communication, de compréhension et d'expression orales et écrites dans des situations professionnelles / de spécialité
- Continuer à s'informer sur l'actualité du domaine de l'énergie en assurant une veille technologique en anglais
- Développer son ouverture d'esprit et ses compétences interculturelles
- Se préparer à l'immersion professionnelle dans un contexte internationalisé ou à une expérience à l'étranger
- Se projeter dans une mobilité et des échanges internationaux

Savoir-faire spécifiques

Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents authentiques en lien avec le génie climatique et ses technologies innovantes et produire une synthèse de ces documents

Communiquer et interagir sur des questions d'actualités internationales liées au domaine de l'énergie

Comprendre la documentation technique, les normes et les réglementations

Interagir à l'oral et/ou à l'écrit avec des acteurs du monde professionnel

Justifier un point de vue et développer un argumentaire : explication d'une démarche, justification technique, comparaison, ...

Utiliser les outils linguistiques numériques pour gagner en autonomie

Contenus

Outils langagiers dans la continuité de ceux développés aux semestres précédents

Connaissances générales et culturelles du monde anglophone - connaissances scientifiques et techniques

Registre de langue adapté en fonction de la situation

Codes culturels de la communication et correspondance professionnelle : formules de politesse, mise en page, ...

Propositions de mises en œuvre

Recherche de stage à l'international : production d'un CV, d'un courriel et/ou d'une lettre de motivation - création d'un profil en anglais sur un réseau socio-professionnel - préparation à un entretien - organisation et logistique d'une période de mobilité

Situations de communication écrites ou orales avec des professionnels : courriels, échanges, jeux de rôle, ...

Présentation orale d'une démarche, d'un projet, d'un système, d'une entreprise localisée à l'étranger

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.EXPLOIT.03 axée sur la préparation aux habilitations professionnelles sur des installations,

Se prêtent à la pratique de la langue par l'appropriation de documentations techniques, sites web d'entreprise, d'informations, ... en anglais mais également par la restitution orale et/ou écrite de travaux professionnels.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Communication – Anglais général – Anglais professionnel – Anglais de spécialité – Culture générale – Culture scientifique – Documentation technique – Professionnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.EXPLOIT.11 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EXPLOIT.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.EXPLOIT.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.EXPLOIT.03 | Préparation aux habilitations professionnelles sur des installations
- STAGE.EXPLOIT | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Approfondir avec l'étudiant le travail qu'il conduit sur la définition de son profil et de son projet professionnel à partir de ses appétences, de ses envies, de son choix de parcours et des métiers associés. L'aider à consolider, à mettre en œuvre et à améliorer sa démarche de recherche de stage, d'alternance ou de mobilité international en 2ème année dans l'objectif d'intégrer l'entreprise, l'organisme, le cursus de son choix.

Savoir-faire spécifiques

Consolider son projet personnel et professionnel et argumenter ses choix

Identifier ses compétences clés

Savoir présenter les métiers et secteurs d'activité associés à son parcours

Consolider, mettre en œuvre et améliorer sa démarche de recherche de stage, d'alternance ou de mobilité internationale

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail mené au semestre 3 et d'accompagner l'étudiant dans sa recherche de stage, d'alternance ou de mobilité internationale en 2ème année en cohérence avec son choix de parcours et son projet.

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité - une entreprise - les innovations - les technologies, ...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : insertion professionnelle à l'issue du B.U.T. - poursuite d'études et passerelles en BUT2 et BUT3 (tant au national qu'à l'international) - VAE - formation tout au long de la vie - entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés (postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel) :

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3eannée)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre et l'analyser - élaborer un CV et une lettre de motivation adaptés - se préparer à l'entretien
- Développer une méthodologie de suivi de ses démarches : tenue d'un tableau de bord - prises de contacts - relances - rendez-vous, ...
- Tirer profit de ses éventuels erreurs et échecs dans ses recherches pour améliorer sa démarche
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Propositions de mises en œuvre

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans le parcours choisi par l'étudiant :

- Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres au parcours : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...
- Travail d'analyse d'enquêtes prospectives spécifiques au parcours
- Interviews de professionnels
- Visites d'entreprises - salons - expositions
- Manifestations : rencontres avec des anciens - conférences thématiques/ métiers, ...
- Utilisation de bases de données, de répertoires d'entreprise, pour la recherche de stage, d'alternance, pour la mobilité internationale
- Application de la méthodologie et des outils de conduite de projet enseignés au semestre 4 à la recherche du stage, du contrat d'alternance ou pour la mobilité internationale
- Réalisation de pitchs de présentation personnelle et professionnelle
- Travail sur les compétences : identification des compétences - niveaux de maitrise

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus si les situations d'apprentissage vécues par l'étudiant lui permettent de mieux comprendre sa formation, son parcours, ses domaines d'activités, ses métiers, de s'interroger sur ses centres d'intérêts, ses aspirations, ses motivations et donc de mieux construire in fine son projet personnel et professionnel au terme de sa 2ème année de BUT, tant au national qu'à l'international.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation

- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Profils – Projets – Compétences – Secteurs d'activité – Stage – Alternance – International

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 11 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.EXPLOIT.01 Accompagne d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance	PORTFOLIO Portfolio EXPLOIT	R5.EXPLOIT.01 Législation des marchés	R5.EXPLOIT.02 Suivi économique des travaux	R5.EXPLOIT.03 Organisation et planification	R5.EXPLOIT.04 Management de proximité-encadrement d'équipe	R5.EXPLOIT.05 Technologies et exploitation des centrales de production d'énergie	R5.EXPLOIT.06 Contrats d'exploitation	R5.EXPLOIT.07 Outils stratégique et méthodologique pour l'exploitation	R5.EXPLOIT.08 Gestion des installations : GTC et GMAO	R5.EXPLOIT.09 Technologies et exploitation des utilités industrielles	R5.EXPLOIT.10 Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement (QHSE)	R5.EXPLOIT.11 Communication commerciale - conseil - relation clientèle	R5.EXPLOIT.12 Anglais	R5.EXPLOIT.13 Projet Personnel et Professionnel	
Réalisation	AC33.01	X	X	X	X	X		X				X		X	X	X	
	AC33.02	X	X					X			X	X		X	X	X	
	AC33.03	X	X	X				X				X		X	X	X	
	AC33.04	X	X		X	X	X						X		X	X	
	AC33.05	X	X										X		X	X	
	AC33.06	X	X				X						X	X	X	X	
Exploitation	AC34.01	X	X							X			X		X	X	
	AC34.02	X	X					X		X		X	X		X	X	
	AC34.03	X	X	X			X		X	X			X	X	X	X	
	AC34.04	X	X					X	X	X	X	X	X		X	X	
	AC34.05	X	X					X		X	X	X			X	X	
Volume total				12	15	18	12	42	18	24	18	45	18	9	30	5	266
Dont TP				0	0	0	9	9	0	0	0	15	0	6	18	5	62
Adaptation Locale (SAÉ)		48															48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		66															66
TP Adaptation locale		30															30

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.EXPLOIT.01 : Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ bi-compétences se déroule sur les semestres 5 et 6.

Elle a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle d'un chargé de maintenance, prestataire de services à l'énergie, qui, dans le cadre d'une offre commerciale, va devoir convaincre son client de la pertinence de son offre c'est-à-dire répondre à la problématique suivante :

« Quel plan de maintenance proposer au client qui soit en adéquation avec l'exploitation de ses installations énergétiques dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur, des protocoles d'intervention et des règles de sécurité et d'hygiène ? »

L'étudiant devra donc démontrer au cours de cette SAÉ sa capacité à :

- Développer une méthodologie de projet qui mobilise des outils stratégiques et méthodologiques liés à l'exploitation et qui permette des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, client)
- Utiliser à bon escient les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels dédiés du type GTB-GTC-GMAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- Mobiliser ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Proposer différentes solutions technico-économiques en les justifiant systématiquement par la production de présentations orales, notes de calculs, plan de maintenance et autres livrables appropriés et argumentés
- Agir en responsable vis-à-vis de son client en faisant preuve d'écoute, d'autonomie, de capacité de mise en œuvre et d'esprit d'initiative

La ou les études traitées doivent être pluri-techniques et donc combiner des ressources développées tout au long de la formation. Elles peuvent concerner des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département dès lors qu'elles demeurent cohérentes avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Dans le cadre d'une offre de services à l'énergie, les étudiants devront accompagner un client à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations énergétiques qui soit compatible avec leur exploitation.

Dans un premier temps, ils devront donc prospecter pour trouver un client et un site réel (tertiaire, industriel) disposant d'un ensemble d'installations énergétiques. Dans un second temps, ils étudieront ces mêmes installations pour pouvoir proposer au client un plan de maintenance et des améliorations possibles (opérationnelle, énergétique et environnementale) adaptées à leur exploitation.

Pour conduire un tel projet, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant quel que soit le client, l'entreprise retenue :

- Structurer l'équipe projet en déterminant le rôle et les missions de chaque étudiant
- Prospecter pour trouver un client et un site réel à visiter comportant un ensemble d'installations énergétiques : supermarché, piscine, cuisine centrale, patinoire, tout ou partie d'une centrale de production d'énergie ou d'un site industriel, ...
- Contacter et rencontrer le client et/ou un technicien du site pour découvrir les installations, leur maintenance, les besoins, les contraintes, l'organisation et déterminer précisément le périmètre et le calendrier de l'étude
- Récupérer l'ensemble des informations et documents nécessaires à l'étude : plans techniques, plan de maintenance, contrats existants, relevés de consommations, ...
- Étudier le fonctionnement de chaque installation et analyser les indicateurs de maintenance dans le périmètre défini

- Proposer des améliorations techniques à partir de ces indicateurs dans un objectif d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale de ces installations : relevés de température, de consommations, régulation, alarmes, ...
- Proposer et/ou améliorer un plan de maintenance des installations étudiées
- Proposer une modification et ses solutions techniques sur l'une de ces installations : agrandissement, rétrofit, extension, ...
- Chiffrer, planifier et organiser les futurs travaux liés à cette modification
- Proposer et/ou améliorer un contrat de maintenance
- Chiffrer les interventions techniques et les services proposés au client dans ce contrat de maintenance
- Mettre en place et/ou améliorer une GMAO : organisation et planification des interventions préventives et curatives réglementaires, analyse et gestion du stock et des achats des pièces de rechanges, analyse globale de l'activité au travers de reporting, tableaux de bord et statistiques, ...
- Enfin, construire et défendre une offre commerciale étayée sur la base de cette étude dans l'objectif de convaincre le client de contractualiser

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets
- AC33.05 | Produire le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes
- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.EXPLOIT.01 | Législation des marchés
- R5.EXPLOIT.02 | Suivi économique des travaux
- R5.EXPLOIT.03 | Organisation et planification
- R5.EXPLOIT.04 | Management de proximité-encadrement d'équipe
- R5.EXPLOIT.05 | Technologies et exploitation des centrales de production d'énergie
- R5.EXPLOIT.06 | Contrats d'exploitation
- R5.EXPLOIT.07 | Outils stratégique et méthodologique pour l'exploitation
- R5.EXPLOIT.08 | Gestion des installations : GTC et GMAO
- R5.EXPLOIT.09 | Technologies et exploitation des utilités industrielles
- R5.EXPLOIT.10 | Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement (QHSE)
- R5.EXPLOIT.11 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R5.EXPLOIT.12 | Anglais
- R5.EXPLOIT.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.EXPLOIT.01 | Législation des marchés
- R5.EXPLOIT.02 | Suivi économique des travaux
- R5.EXPLOIT.03 | Organisation et planification
- R5.EXPLOIT.04 | Management de proximité-encadrement d'équipe
- R5.EXPLOIT.05 | Technologies et exploitation des centrales de production d'énergie
- R5.EXPLOIT.06 | Contrats d'exploitation
- R5.EXPLOIT.07 | Outils stratégique et méthodologique pour l'exploitation
- R5.EXPLOIT.08 | Gestion des installations : GTC et GMAO
- R5.EXPLOIT.09 | Technologies et exploitation des utilités industrielles
- R5.EXPLOIT.10 | Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement (QHSE)
- R5.EXPLOIT.11 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R5.EXPLOIT.12 | Anglais
- R5.EXPLOIT.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.EXPLOIT.01 : Législation des marchés

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EXPLOIT.01 | Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'appréhender les contraintes réglementaires dans la gestion d'une affaire jusqu'à sa réception tout en maîtrisant la structuration, le déroulement, les risques juridiques et la sécurisation du paiement d'une opération. L'initier aux rôles respectifs des différents intervenants dans une affaire.

Savoir-faire spécifiques

Distinguer les différents partenaires et intervenants sur une opération ainsi que leurs rôles respectifs

Identifier et maîtriser le cadre législatif et réglementaire des marchés de travaux dont le Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG)

Organiser les opérations de réception

Contenus

Introduction : qu'est-ce qu'un marché ?

Partenaires et intervenants sur une opération :

- Maître d'ouvrage
- Maître d'œuvre
- Pilote Ordonnancement, pilotage, Coordination (OPC)
- Contrôleur technique
- Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS)
- Géotechnicien
- Entreprises

Marchés publics :

- Différents types de marchés
- Dispositions générales
- Passation des marchés
- Consultation
- Déroulement des procédures
- Régime financier des marchés

CCAG travaux :

- Généralités
- Prix et règlement des comptes
- Délais
- Réalisation des ouvrages
- Réception et garanties
- Résiliation du marché
- Interruption des travaux
- Différends et litiges

Propositions de mises en œuvre

Des études de cas pourront être traitées sur la base d'affaires existantes.

La SAÉ 5.EXPLOIT.01 axée sur l'accompagnement d'une entreprise à la mise place d'un plan de maintenance de ses installations énergétiques, compatible avec leur exploitation se prête également à la réalisation de travaux dans le cadre d'un projet de modification, d'amélioration (agrandissement, rétrofit, extension, ...) qui nécessitent une bonne connaissance des acteurs, des marchés et des contraintes réglementaires.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)

Mots clés :

Réglementation – Marchés publics – CCAG

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.2. Ressource R5.EXPLOIT.02 : Suivi économique des travaux

Compétence ciblée :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EXPLOIT.01 | Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'établir les facturations (intermédiaires et finales) en suivant le budget et en mesurant les écarts entre le prévisionnel et le réel afin de garantir la rentabilité de l'affaire.

Savoir-faire spécifiques

Réaliser l'actualisation et la révision des prix

Établir la facture de situation de travaux

Contribuer à la gestion du compte prorata

Estimer la rentabilité de l'affaire

Contenus

Actualisation et révision de prix :

- Définition
- Prix Hors Taxes (HT) ou prix Toutes Taxes Comprises (TTC)
- Index et réglementation

Situation de travaux :

- Processus général
- Réglementation
- États de situations provisoires
- Intérêt de la méthode cumulative
- Décompte Général Définitif (DGD)

Compte prorata :

- Définition
- Nature
- Tenue du compte prorata
- Principe de répartition des dépenses
- Règlement des dépenses du compte prorata
- Gestion du compte

Rentabilité :

- Contrôle de la rentabilité d'une affaire terminée
- Contrôle des coûts de réalisation et contrôles relatifs à une affaire en cours

Propositions de mises en œuvre

Des études de cas pourront être traitées sur la base d'affaires existantes.

La SAÉ 5.EXPLOIT.01 axée sur l'accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations énergétiques, compatible avec leur exploitation se prête également au suivi économique de travaux dans le cadre d'un projet de modification, d'amélioration (agrandissement, rétrofit, extension...).

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets

Mots clés :

Actualisation des prix – Révision des prix – Compte prorata – Rentabilité d'une affaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.3. Ressource R5.EXPLOIT.03 : Organisation et planification

Compétence ciblée :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EXPLOIT.01 | Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'organiser et de planifier une affaire sur l'ensemble des phases d'un projet de la réponse à l'appel d'offre jusqu'à la réception du chantier, en passant par les phases étude et chiffrage, réalisation et suivi de projet. Cette planification sera optimisée en considérant les moyens humains et matériels.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les différentes phases d'un projet

Maîtriser les différentes méthodes de gestion de planning

Maîtriser l'élaboration des plannings particuliers

Contenus

Généralités des plannings

Différentes phases d'un projet de réalisation :

- Phase préparatoire, phase du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE)
- Étude de prix
- Réalisation ou exécution
- Suivi de projet
- Fin de projet

Loi relative à la Maîtrise d'Ouvrage Publique (MOP)

BIM 4D : maquette numérique pour l'organisation de chantier

Plannings généraux :

- Planning chemin de fer
- PERT à potentiels étapes
- PERT à potentiels tâches
- Méthode à bande
- GANTT

Plannings particuliers : gestion de la production, gestion de la main d'œuvre et gestion financière

Propositions de mises en œuvre

Des études de cas pourront être traitées sur la base d'affaires existantes.

La SAÉ 5.EXPLOIT.01 axée sur l'accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations énergétiques, compatible avec leur exploitation se prête également à l'organisation et à la planification d'interventions dans le cadre d'un projet de modification, d'amélioration (agrandissement, rétrofit, extension, ...).

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)

– AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets

Mots clés :

Organisation – Planification – Phases d'un projet – Plannings généraux – Plannings particuliers

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.4. Ressource R5.EXPLOIT.04 : Management de proximité-encadrement d'équipe

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EXPLOIT.01 | Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de mettre en œuvre les principes, les techniques et les outils de bases du management de proximité afin d'assurer une animation et un encadrement qualitatifs de son équipe.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser les outils et éléments de langage servant à encadrer une équipe dans un contexte donné

Déterminer son style managérial et optimiser l'organisation de son travail en ayant intégré la mission et les prérogatives d'un manager de proximité

Organiser et suivre le travail des membres de son équipe

Développer ses compétences et celles de ses collaborateurs

Contenus

Responsabilité managériale :

- Différents types de management : hiérarchique, transversal, de projet
- Découverte de sa personnalité et de ses comportements managériaux
- Adaptation de son style de management à la typologie de ses collaborateurs
- Domaines de compétences du manager : technique - gestion - communication - stratégique
- Embauche
- Évaluation et développement des compétences de ses collaborateurs : savoir - savoir-faire - savoir être - entretien annuel - suivi, ...
- Points nodaux de la relation hiérarchique : congés - formations - absences - retards - primes - heures supplémentaires - augmentations de salaires, ...

Organisation et pilotage de son activité :

- Gestion de son temps et de celui des autres
- Priorisation des tâches : référentiel des tâches en liaison avec les fiches de poste - tableau de répartition des tâches
- Définition des objectifs SMART (Spécifique, Mesurable, Acceptable (et Ambitieux), Réaliste, Temporellement défini)
- Planification les objectifs intermédiaires

Animation et encadrement d'équipe(s) :

- Transmission des consignes, partage et délégation des tâches
- Encadrement et contrôle : élaboration d'un plan de suivi des équipes et de performance
- Motivation et accompagnement de ses équipes
- Passage du management au leadership
- Intégration des méthodes de gestion des conflits et de négociation

Propositions de mises en œuvre

Apports de l'Analyse Transactionnelle (AT), de la Communication Non Violente (CNV) et de la Programmation NeuroLinguistique (PNL)

Grille managériale Blake et Mouton

Jeux de rôles (Méthodes AGILE-BELBIN) - questionnaires MBTI pour repérer son profil de manager - préparation d'entretiens d'embauche, d'évaluation, ..., évaluation et remédiation (SMART, planning prévisionnel, PDCA, rétro planning, ...)

La SAÉ 5.EXPLOIT.01 axée sur l'accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations énergétiques, compatible avec leur exploitation peut également se prêter à la mise en œuvre des techniques et outils du management de proximité au sein d'une équipe de maintenance.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)

Mots clés :

Management – Ecoute – Animation – Encadrement – Gestion du temps et des priorités

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 9 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.EXPLOIT.05 : Technologies et exploitation des centrales de production d'énergie

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EXPLOIT.01 | Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux technologies et à l'exploitation des différentes centrales de production d'énergie.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser le principe de fonctionnement des centrales de production d'énergie

Assurer les opérations de suivi de l'exploitation dans le respect des réglementations spécifiques à ces centrales

Suivre, contrôler et analyser les indicateurs de production d'énergie d'une centrale à l'aide des outils de pilotage dédiés

Savoir agir et réagir en toute sécurité dans le respect des procédures d'intervention

Contenus

Centrales de production d'énergie : choix historiques et spécificités nationales en termes de politique énergétique (filières, modes de production, implantations, ...)

Technologies des centrales de production d'énergie :

- Architectures, principes de fonctionnement et performances des centrales : thermiques - géothermiques - hydrauliques - solaires - marines - nucléaires - biomasse - hydrogène - éoliennes - de cogénération, ...
- Équipements de production : chaudières - turbines - générateurs - piles à combustible - électrolyseurs, ...
- Équipements auxiliaires : pompes - aérateurs - compresseurs - condenseurs - filtres, ...
- Équipements de secours : groupes électrogènes - onduleurs, ...
- Outils connectés

Exploitation des centrales de production d'énergie :

- Sécurité
- Répartition des tâches : qui fait quoi ? comment ? avec qui ?
- Réglementation
- Arrêts pour maintenance
- Contrôle et surveillance des équipements de production
- Retours d'expérience
- Approvisionnement : fuel - gaz - charbon - bois - combustible fissile - déchets, ...
- Stockage des déchets de production, des matières premières
- Procédures

Chaque département pourra traiter en priorité les modes de production d'énergie historiquement présents ou en développement sur son territoire.

Propositions de mises en œuvre

Exemple d'études de cas : analyse approfondie du fonctionnement d'une centrale de production d'énergie, de plans d'une partie technique de centrale, d'une répartition perfectible des tâches, d'une gestion de situations d'urgence, ...

Exemples de Travaux Pratiques permettant d'intervenir sur des installations propres aux centrales de production d'énergie. Il pourra s'agir d'équipements en défaut à localiser sur un plan/une zone avec une mise en perspective.

La SAÉ 5.EXPLOIT.01 axée sur l'accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations énergétiques, compatible avec leur exploitation se prête également à l'étude de tout ou partie des installations d'une centrale de production d'énergie.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Mots clés :

Production d'énergie centralisée – Sécurité – Réglementation – Exploitation – Maintenance – Procédures

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 42 heures dont 9 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.EXPLOIT.06 : Contrats d'exploitation

Compétence ciblée :

- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EXPLOIT.01 | Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il sache élaborer un contrat d'exploitation et de maintenance et assurer sa mise en œuvre.

Savoir-faire spécifiques

Proposer un contrat d'exploitation et de maintenance adapté et le chiffrer

Rédiger un contrat d'exploitation et de maintenance dans les règles du droit contractuel

Assurer la relation commerciale avec le client

Définir les étapes de la mise en œuvre du contrat, les moyens techniques et humains à déployer, la périodicité

Planifier le suivi du contrat

Contenus

Les bases du droit contractuel :

- Contrats et conventions de marché
- Quasi-contrats : responsabilité contractuelle ou délictuelle
- Contrats de société
- Nullité des contrats : validité - licéité
- Responsabilités - assurances - garanties

Appels d'offres et cahiers des charges :

- Pourquoi faire un appel d'offres, intérêt d'une maintenance tierce
- Composition d'un appel d'offres
- Préparation d'un contrat d'exploitation
- L'acte d'engagement
- Le cahier des charges : CCAG, CCTG, CCAP, CCTP
- Le mémoire technique

Le contrat d'exploitation :

- Les marchés et contrats en maintenance
- Les différents types de contrats d'exploitation : P1/2/3/4
- Les différents types de marché (forfait, marché température, ...)
- Les avantages et les inconvénients
- Les contrats de moyens et de résultats
- Les contrats de maintenance dans les marchés publics : MGP (Marché Global de Performance énergétique) - MPPE (Marché de Partenariat de Performance Énergétique)

Chiffrage et coûts d'exploitation :

- Établissement du quantitatif : estimation des besoins en matériels et matériaux - quantification de la main d'œuvre, des frais annexes
- L'offre commerciale et les négociations avec le client
- Le suivi budgétaire et le résultat d'exploitation

Mise en œuvre du contrat :

- Établissement des différents documents de démarrage
- Explication des reportings de maintenance

Propositions de mises en œuvre

Analyse de contrats existants et études de cas.

La SAÉ 5.EXPLOIT.01 axée sur l'accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations énergétiques, compatible avec leur exploitation se prête à la proposition ou à l'amélioration d'un contrat de maintenance adapté aux besoins de cette entreprise.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations

Mots clés :

Contrats de maintenance – Droit contractuel – Chiffrage – Coût d'exploitation – Périodique – Planification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.7. Ressource R5.EXPLOIT.07 : Outils stratégique et méthodologique pour l'exploitation

Compétence ciblée :

- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EXPLOIT.01 | Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de définir le plan de maintenance préventive systématique, conditionnelle, prévisionnelle et réglementaire d'installations dans le domaine de l'énergie.

Savoir-faire spécifiques

Analyser et/ou diagnostiquer la cause de la défaillance ou du dysfonctionnement

Définir, préparer et planifier les interventions

Définir le plan de maintenance préventive systématique, conditionnelle, prévisionnelle et réglementaire

Contenus

Place et définition de la maintenance industrielle :

- Rôle de la maintenance
- Situation dans l'entreprise
- Domaines d'action
- Entretien et maintenance
- Importance de la maintenance selon les types d'entreprises
- Métiers de la maintenance

Service de maintenance dans l'entreprise :

- Fonctions et tâches associées à la maintenance
- Différentes formes de maintenance
- Concepts, criticité des machines
- Méthodes et stratégie de maintenance
- Opérations de maintenance - niveaux de maintenance - échelons de maintenance
- Plan de maintenance - historique de maintenance
- Gestion des dépenses
- Stocks (pièces, matériels et outillages)

Outils de prise de décision / Fiabilité, Maintenabilité, Disponibilité, Durabilité (FMDD) :

- Indicateurs de maintenance (MTBF, MTTR, Disponibilité)
- Analyse fonctionnelle : cahier des charges fonctionnel - arbre fonctionnel - arbre matériel (APTE, SADT, FAST...)
- Analyse dysfonctionnelle : arbre des causes - méthode des 5 « Pourquoi ? »- analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité (AMDEC, HAZOP, HACCP, AEEL, ...) - diagramme causes/effets d'Ishikawa
- Méthode ABC ou Pareto
- Abaque de Noiret
- Retour d'expérience
- Maîtrise des modifications

Gestion des déchets de chantier dont les déchets particuliers (amiante friable, hydrocarbures, ...)

Propositions de mises en œuvre

Études de cas : analyses fonctionnelles, analyses dysfonctionnelles, études de plans de maintenance, ...

La SAÉ 5.EXPLOIT.01 axée sur l'accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations énergétiques, compatible avec leur exploitation se prête à la mise en œuvre des outils stratégique et méthodologique qui permettent la définition de ce plan de maintenance.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Mots clés :

Analyse fonctionnelle – Stratégie de la maintenance – Méthodologie de maintenance – Outils de maintenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.8. Ressource R5.EXPLOIT.08 : Gestion des installations : GTC et GMAO

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EXPLOIT.01 | Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'intervenir dans la mise en œuvre d'une gestion technique centralisée et de l'utiliser à bon escient pour l'exploitation d'installations énergétiques dans les domaines du bâtiment et de l'industrie. Il connaîtra également les objectifs et les principales fonctionnalités d'une GMAO.

Savoir-faire spécifiques

Produire une analyse fonctionnelle d'installations données pour définir le cahier des charges de leur système de contrôle/commande

Établir la liste des points et sélectionner les modules de la gestion technique à partir de cette analyse fonctionnelle

Préconiser des solutions d'efficacité énergétique basée sur l'utilisation de la régulation, des automatismes et de la gestion technique

Utiliser les principales fonctionnalités d'une GMAO (organisation des équipements dans une arborescence - création et gestion d'un plan de maintenance, ...)

Contenus

Introduction à la gestion technique :

- Contexte législatif (décret tertiaire, décret BACS), normatif (ISO 50001) et réglementaire en vigueur
- Définitions et typologies : système de contrôle/commande - GTB (Gestion Technique du Bâtiment) - GTC (Gestion Technique Centralisée) - GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur) - bâtiments intelligents - supervision - système de management de l'énergie, ...
- Objectifs et fonctionnalités : confort - qualité - efficacité énergétique - fiabilité - maintenance - sécurité, ...
- Domaines d'activité couverts : vapeur - conditionnement d'air - procédés industriels - froid - éclairage, ...
- Gains attendus - coûts - retours sur investissement

Communication :

- Acteurs client - Facility Manager - exploitants - utilisateurs - résidents, ...
- Architectures et matériels
- Aperçus technologiques des réseaux et protocoles de communication

Mise en œuvre du pilotage :

- Surveillances et commandes typiques selon les installations
- Analyse fonctionnelle des installations - listes de points

Optimisation énergétique :

- Suivi des consommations (flux)
- Analyse des consommations d'énergie et support de prises de décisions
- Mises en œuvre de solutions d'optimisation

GMAO :

- Nécessité de l'utilisation d'un logiciel de GMAO
- Fonctions principales d'un logiciel de GMAO
- Différents modules fonctionnels d'une GMAO
- Conduite d'un projet GMAO

– Application à la gestion du service maintenance

Propositions de mises en œuvre

Exemple d'études de cas :

– Analyses fonctionnelles et liste de points d'installations typiques du CVC (chaufferie - CTA - production ECS multi-énergies, ...)
– Optimisations diverses par l'utilisation de la gestion technique (ajustements selon les horaires, le taux d'occupation des locaux, les températures, ...)
– Étude de documentations techniques constructeurs

Exemples de Travaux Pratiques : mise en œuvre et paramétrage - utilisation de logiciels dédiés, ...

La SAÉ 5.01 axée sur l'accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations énergétiques, compatible avec leur exploitation se prête à l'étude de systèmes de gestion technique de ces mêmes installations et de l'utilisation de la GMAO.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
– AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
– AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Mots clés :

GTB – GTC – Supervision – Bâtiments intelligents – Management de l'énergie – GMAO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.9. Ressource R5.EXPLOIT.09 : Technologies et exploitation des utilités industrielles

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EXPLOIT.01 | Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux spécificités techniques et technologiques des principales utilités industrielles pour qu'il soit capable d'en assurer l'exploitation dans le respect des procédures et de la réglementation.

Savoir-faire spécifiques

Suivre, contrôler et analyser les indicateurs propres à chaque utilité à l'aide des outils de pilotage dédiés

Assurer les opérations de suivi d'exploitation dans le respect des procédures d'intervention et de la réglementation

Estimer les coûts énergétiques propres au fonctionnement de chaque installation

Identifier et proposer des pistes d'amélioration de l'efficacité énergétique et environnementale de ces utilités industrielles et estimer leurs gains

Contenus

Parmi les principales utilités industrielles, seront développées :

- Production et distribution de vapeur, eau chaude, eau surchauffée, condensats
- Production et distribution de froid
- Production et distribution d'air comprimé
- Conditionnement d'air et ambiances contrôlées
- Production et distribution d'eau industrielle, d'eau de process, d'eau pure, d'eau ultra-pure
- Distribution électrique HT/MT/BT

Cette liste n'est pas exhaustive et permet à chaque département de traiter d'autres utilités industrielles en fonction des spécificités de son territoire.

Pour chaque utilité, les points suivants seront étudiés :

- Production : architecture et description des installations - technologies - contraintes d'installation - dispositifs de sécurité, ...
- Distribution/stockage : architecture des réseaux - technologie - contraintes - dispositifs de sécurité, ...
- Régulation et pilotage : grands principes
- Réglementations spécifiques
- Maintenance et exploitation : procédures de mise en service, d'intervention et d'exploitation
- Tarification, coûts de l'énergie - coûts de fonctionnement
- Optimisation énergétique et environnementale de ces installations

Propositions de mises en œuvre

Exemple d'études de cas : analyse approfondie du fonctionnement d'une utilité industrielle, de plans d'une partie technique, ...

Exemples de Travaux Pratiques : installations en défaut sur lesquelles l'étudiant sera amené à intervenir pour rétablir une situation dégradée dans le respect d'un protocole établi et des contraintes de sécurité.

La SAÉ 5.01 axée sur l'accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations énergétiques, compatible avec leur exploitation se prête à l'étude de ses utilités industrielles selon son domaine d'activité et son niveau d'équipement.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Mots clés :

Utilités industrielles – Fluides industriels – Vapeur – Air comprimé – Froid – Conditionnement d'air – Eau chaude – Haute tension – Moyenne tension – Basse tension – Exploitation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 15 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.EXPLOIT.10 : Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement (QHSE)

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EXPLOIT.01 | Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'identifier les principaux facteurs de risques dans un contexte donné, d'utiliser à bon escient les outils de prévention tout en ayant connaissance des différents systèmes de management de la qualité et des principales certifications du domaine de la maintenance des installations énergétiques.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les risques Qualité - Hygiène - Sécurité - Environnement (QHSE)

Établir une analyse environnementale, une analyse de risque

Inscrire son action dans un Système de Management Intégré (SMI)

Utiliser les outils de prévention sur les chantiers (PPSPS, Plan de Prévention)

Mettre en œuvre les outils du management en QHSE

Évaluer les risques sur chantier et pour les interventions ultérieures avec les interlocuteurs concernés : coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS), service sécurité, ...

Contenus

Qualité et Environnement :

- Histoire de la Qualité
- Intérêt d'une Démarche Qualité
- Qualité : ISO 16949 - AMDEC
- Environnement : ISO 14001 - Analyse Environnementale
- Outils du management en QHSE : normes - analyse de risque - arbre des causes - AMDEC - SMS - SMI, ...
- Certifications : ISO 9001 - MASE - OHSAS - GEHSE, ...
- Audits Qualité et Environnement
- Système de Management Intégré
- Analyse de risques

Hygiène et Sécurité :

- Définition
- Rôle de l'Hygiène et de la Sécurité
- Différents acteurs : inspection du travail - CARSAT - INRS - CHSCT - médecine du travail, ...
- Types de permis de travail : permis de feu, de fouilles, de pénétrer, ...
- Audits Hygiène et Sécurité
- Indicateurs de sécurité (TF, TG, IF, IG)
- Outils de prévention sur les chantiers
- Management Hygiène Sécurité
- Santé Sécurité : ISO 45001 – Évaluation des Risques Professionnels
- Responsabilité pénale

Propositions de mises en œuvre

Études de cas et exercices :

- Outils Qualité : Diagramme Ishikawa - Pareto - Matrice de compatibilité - 5S
- AMDEC - ÉValuation des Risques Chimiques - ÉValuation des Risques Professionnels - Analyse Environnementale

La SAÉ 5.EXPLOIT.01 axée sur l'accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations énergétiques, compatible avec leur exploitation se prête également à la prise en compte des aspects QHSE lors des phases d'études et de préconisations.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets
- AC33.05 | Produire le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes
- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations

Mots clés :

Qualité – Hygiène – Sécurité – Analyse environnementale – Management – Prévention – Risques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.11. Ressource R5.EXPLOIT.11 : Communication commerciale - conseil - relation clientèle

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EXPLOIT.01 | Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de conclure une affaire, faire aboutir un projet et/ou émettre des recommandations dans les domaines de l'énergie en adaptant ses savoir-être à la variété des situations professionnelles.

Savoir-faire spécifiques

Élaborer un discours structuré et argumenté tant à l'écrit qu'à l'oral

Exercer son activité dans le respect du droit du travail

Être à l'écoute, conseiller sa clientèle, argumenter les solutions préconisées

Négocier un contrat

Contenus

Droit du travail :

- Droits et obligations du salarié : principes généraux - formation professionnelle - conventions collectives - règlement intérieur, ...
- Principaux contrats de travail : CDI - CDD - particularités du contrat d'intérim, ...

Conseil et relation clientèle :

- Préparer la présentation de son projet d'amélioration énergétique :
  - Cerner le besoin de son interlocuteur
  - Élaborer son argumentaire
  - Préparer la réfutation des objections possibles
  - Cerner les enjeux économiques, les rapports de force, les points de vigilance
- Argumenter sa proposition :
  - Comprendre les conditions de la négociation : protagonistes, objectifs, écarts de position et marges de manœuvre
  - Convaincre son interlocuteur de la pertinence de la (ou des) solution(s) préconisée(s)
  - Savoir conclure
  - Organiser l'après-vente : compréhension et lecture des scénarios de travaux et de maintenance
- Évaluer sa proposition :
  - Repérer les critères d'une négociation réussie
  - Rendre compte de sa proposition : dossier écrit - exposé oral avec un logiciel de présentation
  - Lister les pistes d'amélioration

Propositions de mises en œuvre

Jeux de rôle permettant de développer une argumentation, une stratégie de négociation, une relation clientèle, ...

La SAÉ 5.EXPLOIT.01 axée sur l'accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations énergétiques, compatible avec leur exploitation se prête également à la mise en œuvre des techniques de communication commerciale dans le cadre d'une relation clientèle.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)

Mots clés :

Communication – Droit du travail – Environnement juridique – Négociation – Argumentation – Clientèle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 6 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.EXPLOIT.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EXPLOIT.01 | Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il puisse :

- Prendre conscience de la notion de culture d'entreprise (valeurs, responsabilités, ...) dans un contexte national et international
- Perfectionner ses connaissances générales et scientifiques, ses compétences de communication, de compréhension et d'expression orale et écrite dans des situations professionnelles et/ou de spécialité
- Assurer une veille technologique en anglais
- Développer son esprit critique ainsi qu'une connaissance des réalités sociales et culturelles des pays anglophones
- Se préparer à son immersion professionnelle dans un contexte internationalisé
- Se projeter dans une mobilité et des échanges internationaux, la poursuite de ses études et/ou son insertion professionnelle à l'étranger

Savoir-faire spécifiques

Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents authentiques en lien avec le parcours et produire une synthèse de ces documents

Comprendre la documentation technique, les normes et les réglementations

Produire de la documentation technique en prenant en compte les interactions entre les aspects techniques, réglementaires, politiques, économiques et environnementaux

Interagir à l'oral et/ou à l'écrit avec des acteurs du monde professionnel

Participer à /Animer une réunion avec une équipe multinationale

Conseiller un client dans un choix de matériel optimisé adapté à ses besoins

Justifier un point de vue, développer un argumentaire (explication d'une démarche, justification des choix technico-économiques) et négocier des solutions techniques

Utiliser les outils linguistiques numériques pour gagner en autonomie

Contenus

Outils langagiers

Connaissances générales et culturelles du monde anglophone, connaissances scientifiques et techniques (normes, réglementations, ...)

Adaptation de son registre de langue en fonction de la situation

Codes culturels de la communication et correspondance professionnelle (formules de politesse, mise en page)

Propositions de mises en œuvre

Situations de communication écrite ou orale avec des professionnels et des clients internationaux (courriels, conversation téléphonique, jeux de rôle, réunion, ...)

Présentation orale de tous types d'éléments technico-économiques en rapport avec le parcours

Recherche d'équivalences internationales en termes de métiers et structures d'accueil

Recherche documentaire en utilisant les outils numériques

Rédaction d'écrits professionnels et production de documentations technico-économiques (cahiers des charges, cahier des clauses techniques particulières, rapport d'audit, plan de maintenance, rapport d'exploitation, plan d'actions énergétiques, ...)

La SAÉ 5.EXPLOIT.01 axée sur l'accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations énergétiques, compatible avec leur exploitation se prête également à l'emploi de documentations, à la recherche d'informations, à la tenue de réunions, à la rédaction de supports techniques, à la restitution de travaux en langue anglaise, ...

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets
- AC33.05 | Produire le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes
- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Mots clés :

Communication – Anglais général – Anglais professionnel – Anglais de spécialité – Culture générale – Culture scientifique – Documentation technique – Professionnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 18 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.EXPLOIT.13 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EXPLOIT.01 | Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Amener l'étudiant à l'acquisition d'une véritable posture professionnelle et à la formalisation de son plan de carrière au regard de ses diverses expériences, compétences acquises en 1ère et 2ème année de formation. Le préparer aux différents processus de recrutement pour aboutir à une insertion professionnelle ou à une poursuite d'études réfléchie et non pas subie, c'est-à-dire cohérente avec ses appétences et ses envies.

Savoir-faire spécifiques

Acquérir et développer une posture professionnelle

Élaborer son plan de carrière

S'approprier les différents processus de recrutement

Réaliser un bilan de compétences structuré

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail mené en 1ère et 2ème année et d'aider l'étudiant à se projeter selon qu'il envisage une insertion professionnelle ou une poursuite d'études à l'issue de sa formation.

Connaissance de soi et posture professionnelle (dans la continuité des BUT1 et BUT2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels : profils, carte réseau, réseau professionnel, ...
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme pour une insertion professionnelle après le B.U.T. ou une poursuite d'études
- Identifier des dispositifs pour le plus long terme et envisager, si besoin, une stratégie qui en tienne compte : VAE (Validation des Acquis de l'Expérience) - CPF (Compte Personnel de Formation) - FTLV (Formation Tout au Long de la Vie), ...

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle : CV, lettres de motivation, identité professionnelle numérique, ...
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement :
  - Types : test - entretien collectif ou individuel - mise en situation - concours, ...
  - Formes : recrutement d'entreprise, d'école, de master, ...

Propositions de mises en œuvre

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans le parcours choisi par l'étudiant :

- Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres au parcours : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...
- Réalisation d'un portfolio de présentation de soi/professionnel
- Exploitation du mémoire d'alternance

- Analyse de plusieurs situations professionnelles rencontrées lors des stages et ou stage/alternance
- Travail d'analyse d'enquêtes prospectives spécifiques au parcours
- Interviews de professionnels
- Visites d'entreprises, salons, expositions
- Manifestations : rencontres avec des anciens, conférences thématiques/métiers, ...
- Utilisation de bases de données, répertoires d'entreprises, d'organismes pour la recherche du 1er emploi, d'une poursuite d'études
- Initiation aux différentes techniques de recrutement dans l'objectif d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d'études
- Simulations d'entretien de recrutement

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans la SAÉ référencée ci-dessus qui doit lui permettre de bien cerner les objectifs de son parcours ainsi que les activités, les entreprises, les métiers, les missions qui lui sont associés. En cela, la SAÉ doit contribuer à la formalisation de son plan de carrière, qu'il s'agisse d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d"études.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets
- AC33.05 | Produire le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes
- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Mots clés :

Savoir-être – Savoir-faire – Recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures dont 5 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.EXPLOIT.01 Accompagne d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance	STAGE.EXPLOIT Perfectionnem	PORTFOLIO Portfolio EXPLOIT	R6.EXPLOIT.01 Gestion comptable	R6.EXPLOIT.02 Communication commerciale - conseil - relation clientèle	R6.EXPLOIT.03 Projet Personnel et Professionnel	
Réalisation	AC33.01	X	X	X	X	X	X	
	AC33.02	X	X	X		X	X	
	AC33.03	X	X	X	X	X	X	
	AC33.04	X	X	X			X	
	AC33.05	X	X	X			X	
	AC33.06	X	X	X		X	X	
Exploitation	AC34.01	X	X	X			X	
	AC34.02	X	X	X			X	
	AC34.03	X	X	X	X	X	X	
	AC34.04	X	X	X			X	
	AC34.05	X	X	X			X	
Volume total					12	12	6	30
Dont TP					0	0	0	0
Adaptation Locale (SAÉ)		30						30
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0						0
TP Adaptation locale		18						18

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.EXPLOIT.01 : Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Il s'agit au semestre 6 de poursuivre la SAÉ débutée au semestre 5.

Cette SAÉ a toujours pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle d'un chargé de maintenance, prestataire de services à l'énergie, qui, dans le cadre d'une offre commerciale, va devoir convaincre son client de la pertinence de son offre c'est-à-dire répondre à la problématique suivante :

« Quel plan de maintenance proposer au client qui soit en adéquation avec l'exploitation de ses installations énergétiques dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur, des protocoles d'intervention et des règles de sécurité et d'hygiène ? »

L'étudiant devra donc continuer à démontrer au cours de cette SAÉ sa capacité à :

- Développer une méthodologie de projet qui mobilise des outils stratégiques et méthodologiques liés à l'exploitation et qui permette des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, client)
- Utiliser à bon escient les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels dédiés du type GTB-GTC-GMAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- Mobiliser ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Proposer différentes solutions technico-économiques en les justifiant systématiquement par la production de présentations orales, notes de calculs, plan de maintenance et autres livrables appropriés et argumentés
- Agir en responsable vis-à-vis de son client en faisant preuve d'écoute, d'autonomie, de capacité de mise en œuvre et d'esprit d'initiative

La ou les études traitées doivent être pluri-techniques et donc combiner des ressources développées tout au long de la formation. Elles peuvent concerner des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département dès lors qu'elles demeurent cohérentes avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Dans le cadre d'une offre de services à l'énergie, les étudiants devront accompagner un client à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations énergétiques qui soit compatible avec leur exploitation.

Dans un premier temps, ils devront donc prospecter pour trouver un client et un site réel (tertiaire, industriel) disposant d'un ensemble d'installations énergétiques. Dans un second temps, ils étudieront ces mêmes installations pour pouvoir proposer au client un plan de maintenance et des améliorations possibles (opérationnelle, énergétique et environnementale) adaptées à leur exploitation.

Pour conduire un tel projet, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant quel que soit le client, l'entreprise retenu :

- Structurer l'équipe projet en déterminant le rôle et les missions de chaque étudiant
- Prospecter pour trouver un client et un site réel à visiter comportant un ensemble d'installations énergétiques : supermarché, piscine, cuisine centrale, patinoire, tout ou partie d'une centrale de production d'énergie ou d'un site industriel,
- Contacter et rencontrer le client et/ou un technicien du site pour découvrir les installations, leur maintenance, les besoins, les contraintes, l'organisation et déterminer précisément le périmètre et le calendrier de l'étude
- Récupérer l'ensemble des informations et documents nécessaires à l'étude : plans techniques, plan de maintenance, contrats existants, relevés de consommations, ...
- Étudier le fonctionnement de chaque installation et analyser les indicateurs de maintenance dans le périmètre défini

- Proposer des améliorations techniques à partir de ces indicateurs dans un objectif d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale de ces installations : relevés de température, de consommations, régulation, alarmes, ...
- Proposer et/ou améliorer un plan de maintenance des installations étudiées
- Proposer une modification et ses solutions techniques sur l'une de ces installations : agrandissement, rétrofit, extension, ...
- Chiffrer, planifier et organiser les futurs travaux liés à cette modification
- Proposer et/ou améliorer un contrat de maintenance
- Chiffrer les interventions techniques et les services proposés au client dans ce contrat de maintenance
- Mettre en place et/ou améliorer une GMAO : organisation et planification des interventions préventives et curatives réglementaires, analyse et gestion du stock et des achats des pièces de rechanges, analyse globale de l'activité au travers de reporting, tableaux de bord et statistiques, ...
- Enfin, construire et défendre une offre commerciale étayée sur la base de cette étude dans l'objectif de convaincre le client de contractualiser

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets
- AC33.05 | Produire le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes
- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.EXPLOIT.01 | Gestion comptable
- R6.EXPLOIT.02 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R6.EXPLOIT.03 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.EXPLOIT : Perfectionnement

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le domaine de l'exploitation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie, le stage de fin d'études en 3ème année du B.U.T. MT2E doit permettre à l'étudiant de valoriser l'ensemble de ses compétences au cours d'une expérience professionnelle significative dont les contenus et l'envergure doivent être conformes aux objectifs finaux du parcours, à savoir :

« Former des techniciens supérieurs, futurs cadres intermédiaires, capables d'assurer l'exploitation, c'est-à-dire la maintenance et le pilotage opérationnel, énergétique et environnemental d'installations de tous types (chauffage, ventilation, climatisation, énergies renouvelables, production et distribution de vapeur, d'eau surchauffée, d'eau glacée, d'air comprimé, conditionnement d'air, cogénération, centrales de production d'énergie, ...). Ils sont également capables de programmer une réalisation et d'assurer le suivi de travaux neufs ou de rénovation des installations. »

Les entreprises visées par le stage et dont les activités offrent une cohérence avec ces objectifs professionnels sont du type (liste non exhaustive) :

- Exploitants
- Service énergie-maintenance des entreprises, des hôpitaux
- Bailleurs sociaux
- Collectivités territoriales

En leur sein, les missions confiées à l'étudiant doivent être représentatives de l'une ou l'autre des situations professionnelles ci-dessous (liste non exhaustive) :

- Chargé/responsable d'exploitation d'installations CVC/réseaux de chaleur
- Chargé d'exploitation d'installations frigorifiques
- Gestionnaire de flux
- Chargé d'exploitation en maintenance énergie
- Chargé d'exploitation en énergies renouvelables
- Chargé d'affaires en maintenance énergie

Encadré par un tuteur entreprise, l'étudiant pourra ainsi appliquer, consolider et développer ses savoir-être et savoir-faire acquis au cours de sa formation, c'est-à-dire :

- S'intégrer dans une entreprise dont les activités sont en adéquation avec les 2 compétences du parcours
- Découvrir ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels
- Identifier puis s'approprier les codes de cette entreprise
- Développer une méthodologie de projet qui mobilise des outils stratégiques et méthodologiques liés à l'exploitation et au management et qui permette des interactions efficaces entre les différents acteurs : tuteur entreprise, collègues, responsables, clients, fournisseurs, ...
- Utiliser à bon escient les supports techniques nécessaires à ses missions tels que des logiciels dédiés du type GTC-GMAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- Mobiliser ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations complexes des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Proposer différentes solutions technico-économiques en les justifiant systématiquement par la production de présentations orales, notes de calculs, plan de maintenance et autres livrables professionnels appropriés et argumentés
- Agir en responsable vis-à-vis de son client, de son tuteur entreprise et de ses collègues en faisant preuve d'écoute, d'autonomie, d'esprit d'initiative, de capacité de management et de mise en œuvre
- Rendre compte à l'écrit et à l'oral de son activité, de ses missions en conduisant une réflexion structurée

La durée du stage de perfectionnement des connaissances et des compétences est fixée entre 14 à 16 semaines selon le choix du département.

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)

- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets
- AC33.05 | Produire le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes
- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.EXPLOIT.01 | Gestion comptable
- R6.EXPLOIT.02 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R6.EXPLOIT.03 | Projet Personnel et Professionnel

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.EXPLOIT.01 | Gestion comptable
- R6.EXPLOIT.02 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R6.EXPLOIT.03 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.EXPLOIT.01 : Gestion comptable

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.EXPLOIT.01 | Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation
- STAGE.EXPLOIT | Perfectionnement
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'apprécier les situations économique et financière de son entreprise afin qu'il puisse les prendre en compte dans la conduite de ses projets et dans la gestion de ses relations avec les clients et les fournisseurs. C'est-à-dire lui permettre de suivre des opérations courantes dans les comptes de l'entreprise, d'identifier les conséquences des opérations de fin d'exercice et d'appréhender les équilibres financiers dans la comptabilité de son entreprise.

Savoir-faire spécifiques

Distinguer les mécanismes d'élaboration et de fonctionnement de la comptabilité ainsi que les contraintes induites sur la circulation de l'information

Identifier, interpréter et communiquer différents concepts financiers utiles dans les relations avec les partenaires internes et externes

Analyser les conditions générales de l'efficacité de l'entreprise et de sa rentabilité pour évaluer l'impact d'une décision (réponse à un appel d'offre, niveau de l'appel d'offre) sur son équilibre financier

Calculer les apports des différentes activités au résultat de l'entreprise

Contenus

Notions de bilan, compte de résultat

Valeur ajoutée - TVA - capacité d'autofinancement et autofinancement - amortissements et provisions

Gestion des fonds et délais - trésorerie - fonds de roulement - besoins en fonds de roulement liés aux délais accompagnant les opérations d'exploitation

Gestion du crédit client, crédit fournisseur et délai de rotation des stocks

Propositions de mises en œuvre

Études de cas en Travaux dirigés - analyse de documents de synthèse.

La SAÉ 6.EXPLOIT.01 axée sur l'accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations énergétiques, compatible avec leur exploitation se prête également à la prise en compte de l'environnement économique et financier du projet développé.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)

Mots clés :

Economie – Bilan comptable – Compte de résultat – Crédit – Trésorerie – Valeur ajoutée – Fond de roulement – Amortissement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

4.3.2. Ressource R6.EXPLOIT.02 : Communication commerciale - conseil - relation clientèle

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.EXPLOIT.01 | Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation
- STAGE.EXPLOIT | Perfectionnement
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'élaborer un discours clair et efficace au travers de différents outils, tant à l'écrit qu'à l'oral, et d'adapter ses savoir-être à la variété des situations professionnelles pour conclure une affaire, faire aboutir un projet.

Savoir-faire spécifiques

Appréhender les fondamentaux du droit du travail

Être à l'écoute, conseiller sa clientèle, négocier un contrat

Comprendre son environnement de travail (hiérarchie, rapports entre collègues)

Contenus

Droit du travail : droits et obligations du salarié - contrat de travail

Conseil et relation clientèle :

- Préparer son entretien de négociation
  - Définir la stratégie et les tactiques de négociation
  - Cerner le besoin de son client
  - Élaborer son argumentation
  - Préparer la réfutation des objections possibles
  - Cerner les enjeux économiques, les rapports de force, les points de vigilance, son positionnement par rapport à la concurrence
- Défendre sa proposition :
  - Comprendre les conditions de la négociation (protagonistes, objectifs, écarts de position et marges de manœuvre)
  - Savoir conclure
  - Organiser l'après-vente
- Évaluer sa proposition :
  - Repérer les critères d'une négociation réussie
  - Rendre compte de sa proposition (dossier écrit, exposé oral avec un logiciel de présentation, ...)
  - Lister les pistes d'amélioration

Propositions de mises en œuvre

Mises en œuvre au travers de cas concrets (audits, questionnaires, ...)

Jeux de rôles - études de cas - exposés oraux

Thèmes du droit du travail (contrat, licenciement, congés...)

Évaluation et remédiation (planning prévisionnel et réalisé, PDCA, roue de Deming, rétroplanning)

La SAÉ 6.EXPLOIT.01 axée sur l'accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations énergétiques, compatible avec leur exploitation se prête également à la mise en œuvre des techniques de communication commerciale dans le cadre d'une relation clientèle.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)

Mots clés :

Environnement juridique – Négociation – Argumentation – Clientèle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

4.3.3. Ressource R6.EXPLOIT.03 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.EXPLOIT.01 | Accompagnement d'une entreprise à la mise en place d'un plan de maintenance de ses installations qui soit compatible avec leur exploitation
- STAGE.EXPLOIT | Perfectionnement
- PORTFOLIO | Portfolio EXPLOIT

Descriptif :

Objectifs

Aider l'étudiant à confirmer et à consolider sa posture professionnelle et son plan de carrière puis à s'intégrer dans différents processus de recrutement pour aboutir in finé à une insertion professionnelle ou une poursuite d'études maitrisée et réussie, c'est-à-dire cohérente avec ses appétences, ses envies, ses capacités et ses axes de progrès.

Savoir-faire spécifiques

Consolider sa posture professionnelle

Formaliser son plan de carrière

S'intégrer dans un processus de recrutement qu'il s'agisse d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d'études

Argumenter ses choix professionnels et personnels

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail mené au semestre 5 et d'aider l'étudiant à formaliser son plan de carrière à l'issue de sa formation.

Connaissance de soi et posture professionnelle (dans la continuité des BUT1 et BUT2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels : profils, carte réseau, réseau professionnel, ...
- Faire le bilan de ses compétences
- Tirer profit de ses éventuels erreurs et échecs précédents pour améliorer sa stratégie et ses démarches

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme pour une insertion professionnelle après le B.U.T. ou une poursuite d'études
- Identifier les entreprises, organismes, écoles concernées par l'insertion professionnelle ou la poursuite d'études visée
- Identifier des dispositifs pour le plus long terme et envisager, si besoin, une stratégie qui en tienne compte : VAE (Validation des Acquis de l'Expérience) - CPF (Compte Personnel de Formation) - FTLV (Formation Tout au Long de la Vie), ...

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle : CV, lettres de motivation, identité professionnelle numérique, ...
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement :
  - Types : test - entretien collectif ou individuel - mise en situation - concours, ...
  - Formes : recrutement d'entreprise, d'école, de master, ...

Propositions de mises en œuvre

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans le parcours choisi par l'étudiant :

- Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres au parcours : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...

- Réalisation d'un portfolio de présentation de soi/professionnel
- Exploitation du mémoire d'alternance
- Analyse de plusieurs situations professionnelles rencontrées lors des stages et ou stage/alternance
- Travail d'analyse d'enquêtes prospectives spécifiques au parcours
- Interviews de professionnels
- Visites d'entreprises, salons, expositions
- Manifestations : rencontres avec des anciens, conférences thématiques/métiers, ...
- Utilisation de bases de données, répertoires d'entreprises, d'organismes pour la recherche du 1er emploi, d'une poursuite d'études
- Initiation aux différentes techniques de recrutement dans l'objectif d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d'études
- Simulations d'entretien de recrutement
- Réalisation de pitchs de présentation personnelle et professionnelle sous format vidéo
- Présentation et partage de son plan de carrière

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans la SAÉ référencée ci-dessus qui doit lui permettre de bien cerner les objectifs de son parcours ainsi que les activités, les entreprises, les métiers, les missions qui lui sont associés. En cela, la SAÉ doit contribuer à la formalisation de son plan de carrière, qu'il s'agisse d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d"études.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets
- AC33.05 | Produire le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes
- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Mots clés :

Posture professionnelle – Plan de carrière – Argumentation – Bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

Chapitre 5.

Parcours : Management de l'énergie pour le bâtiment et l'industrie

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.MANé.01 Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre	SAÉ 3.MANé.02 Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesu	SAÉ 3.MANé.03 Préparation à l'habilitation électrique sur des installations	PORTFOLIO Portfolio MANé	R3.MANé.01 Pompes à chaleur	R3.MANé.02 Machines frigorifiques	R3.MANé.03 Études réglementaires en énergétique du bâtiment	R3.MANé.04 Chaufferie	R3.MANé.05 Réseaux hydrauliques et aérauliques	R3.MANé.06 Transferts convectif et radiatif	R3.MANé.07 Plan de mesurage et acquisition de données	R3.MANé.08 Régulation des installations	R3.MANé.09 Comptage carbone	R3.MANé.10 Bases de statistiques et de calcul financier	R3.MANé.11 Communication professionnelle	R3.MANé.12 Anglais	R3.MANé.13 Projet Personnel et Professionnel	
Dimensionnement	AC21.01	X			X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	
	AC21.02	X			X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC21.03	X			X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC21.04	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
	AC21.05	X			X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	
	AC21.06	X			X										X	X	X	X	
	AC21.07	X			X										X	X	X	X	
Optimisation	AC22.01		X		X							X			X	X	X	X	
	AC22.02		X		X							X			X	X	X	X	
	AC22.03		X		X	X	X		X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC22.04		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC22.05		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC22.06		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Réalisation	AC23.01	X			X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	
	AC23.02	X			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC23.03	X			X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	
	AC23.04	X			X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC23.05	X			X									X	X	X	X	X	
	AC23.06	X			X										X	X	X	X	
	AC23.07	X			X										X	X	X	X	
Exploitation	AC24.01		X	X	X	X	X		X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC24.02		X	X	X	X	X		X	X					X	X	X	X	
	AC24.03		X		X	X	X		X	X			X		X	X	X	X	
	AC24.04		X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
Volume total						17	27	27	30	30	24	12	30	9	21	18	18	10	273
Dont TP						8	9	15	12	9	9	0	9	0	0	12	12	10	105
Adaptation Locale (SAÉ)		72																	72
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		75																	75
TP Adaptation locale		84																	84

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.MANé.01 : Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ bi-compétences a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en bureau d'études ou au sein d'une entreprise d'installations. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment dimensionner puis préparer la mise en œuvre d'une installation classique pour le compte d'un client dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur ? »

La SAÉ devra donc :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique et frigorifique
- L'amener à réfléchir sur différentes solutions puis à justifier systématiquement ses choix technico-économiques par la production de notes de calculs et autres livrables appropriés
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre

La ou les études proposées doivent en priorité traiter des thématiques du cœur de spécialité développées au semestre 3 : pompes à chaleur - machines frigorifiques - études réglementaires en énergétique du bâtiment - réseaux hydraulique et aéraulique - régulation des installations, ...

Pour autant, d'autres études concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être traitées dès lors qu'elles demeurent cohérentes avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- S'approprier le cahier des charges pour identifier les besoins du client
- Planifier l'étude par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires pour l'étude : pièces administratives et réglementaires, plans, documents techniques, ...
- Analyser les choix techniques préétablis dans le cahier des charges
- Mobiliser les moyens techniques et matériels nécessaires à l'étude : logiciels réglementaires, DAO, notices, ...
- Effectuer les calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique ou de climatisation
- Sélectionner les équipements dimensionnés
- Concevoir et réaliser le(s) schéma(s) de principe en intégrant le(s) mode(s) de pilotage
- Réaliser les plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- Établir les devis quantitatifs et estimatifs
- Rédiger un cahier des charges pour la consultation des fournisseurs et prestataires
- Analyser et comparer les offres des fournisseurs

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.MANé.01 | Pompes à chaleur
- R3.MANé.02 | Machines frigorifiques
- R3.MANé.04 | Chaufferie
- R3.MANé.05 | Réseaux hydrauliques et aérauliques
- R3.MANé.06 | Transferts convectif et radiatif
- R3.MANé.08 | Régulation des installations
- R3.MANé.09 | Comptage carbone
- R3.MANé.11 | Communication professionnelle
- R3.MANé.12 | Anglais
- R3.MANé.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.MANé.02 : Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ bi-compétences a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en charge de l'exploitation et de l'optimisation d'installations. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment assurer la maintenance et l'optimisation énergétique d'installations classiques dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur, des protocoles d'intervention et des règles de sécurité et d'hygiène ? »

La SAÉ devra donc :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son intervention tels que des appareillages de mesure, des plans, des notices techniques, des documents normatifs et réglementaires, des schémas de principe, des relevés de consommation, de température, de pression, de débit, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- L'amener à produire une analyse technico-économique argumentée des données issues du plan de mesurage et de comptage par comparaison aux références théoriques, normatives et réglementaires dans un objectif d'optimisation
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre dans le respect des consignes d'intervention

La ou les supports d'intervention proposés doivent en priorité s'appuyer sur les thématiques du cœur de spécialité développées au semestre 3 : pompes à chaleur - machines frigorifiques - études réglementaires en énergétique du bâtiment - réseaux hydraulique et aéraulique - régulation des installations, ...

Pour autant, d'autres supports concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être étudiés dès lors qu'ils demeurent cohérents avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Partie I : préparation

- S'approprier le cahier des charges et comprendre la problématique
- Planifier l'intervention par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires à l'intervention : appareillages de mesure, plans, notices techniques, documents normatifs et réglementaires, schémas de principe, relevés de consommation, de température, de pression, de débit, ...

Partie II : intervention

- Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur l'installation
- Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement)
- Réaliser les opérations de pilotage (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- Mettre en œuvre l'appareillage de mesure nécessaire à la réalisation du diagnostic énergétique
- Réaliser les mesures

Partie III : exploitation, analyse, comparaison

- Exploiter les données issues de la campagne de mesures
- Analyser ces données
- Les confronter aux références théoriques, normatives et réglementaires
- Proposer des actions correctives suite à cette analyse

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.MANé.01 | Pompes à chaleur
- R3.MANé.02 | Machines frigorifiques
- R3.MANé.04 | Chaufferie
- R3.MANé.05 | Réseaux hydrauliques et aérauliques
- R3.MANé.06 | Transferts convectif et radiatif
- R3.MANé.07 | Plan de mesurage et acquisition de données
- R3.MANé.08 | Régulation des installations
- R3.MANé.09 | Comptage carbone
- R3.MANé.10 | Bases de statistiques et de calcul financier
- R3.MANé.11 | Communication professionnelle
- R3.MANé.12 | Anglais
- R3.MANé.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.MANé.03 : Préparation à l'habilitation électrique sur des installations

Compétence ciblée :

– Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur membre d'une petite équipe de maintenance dont la mission est de réaliser une intervention sur une installation sujette à une panne électrique. Après compréhension de l'intervention demandée, Il s'avère que les membres de l'équipe n'ont pas l'habilitation électrique nécessaire. Dans ce contexte, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment se préparer à l'habilitation électrique pour permettre la remise en service de l'installation ? »

La SAÉ devra donc :

– L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants-collaborateurs, enseignants)
– Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à la préparation de son habilitation puis à son intervention sur l'installation tels que des plans, des notices techniques, des documents normatifs et réglementaires, des schémas de principe, des appareillages de mesure, des équipements de protection, ...
– L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
– Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre dans le respect des consignes d'intervention

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

– Découvrir le fonctionnement de l'installation sujette au dysfonctionnement
– Cibler/définir l'endroit où agir sur l'installation pour résoudre le problème
– Identifier les risques électriques associés à la zone d'intervention et à l'intervention elle-même
– Établir quel est le degré d'habilitation électrique nécessaire à la zone et à l'intervention à l'aide de la documentation appropriée
– Organiser en équipe une session de préparation à cette habilitation électrique et s'assurer in fine que chaque collaborateur a acquis le niveau de connaissances théoriques exigé
– Proposer une procédure d'intervention dans le respect des règles de sécurité
– Identifier précisément la panne, le problème électrique
– Intervenir pour résoudre le problème
– Remettre en service l'installation et rendre compte de son intervention

Apprentissages critiques :

– AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
– AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE

Ressources mobilisées et combinées :

– R3.MANé.01 | Pompes à chaleur
– R3.MANé.02 | Machines frigorifiques
– R3.MANé.04 | Chaufferie
– R3.MANé.05 | Réseaux hydrauliques et aérauliques
– R3.MANé.11 | Communication professionnelle
– R3.MANé.12 | Anglais
– R3.MANé.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.MANé.01 | Pompes à chaleur
- R3.MANé.02 | Machines frigorifiques
- R3.MANé.03 | Études réglementaires en énergétique du bâtiment
- R3.MANé.04 | Chaufferie
- R3.MANé.05 | Réseaux hydrauliques et aérauliques
- R3.MANé.06 | Transferts convectif et radiatif
- R3.MANé.07 | Plan de mesurage et acquisition de données
- R3.MANé.08 | Régulation des installations
- R3.MANé.09 | Comptage carbone
- R3.MANé.10 | Bases de statistiques et de calcul financier
- R3.MANé.11 | Communication professionnelle
- R3.MANé.12 | Anglais
- R3.MANé.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.MANé.01 : Pompes à chaleur

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MANé.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.MANé.03 | Préparation à l'habilitation électrique sur des installations
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux différentes technologies des pompes à chaleur (PAC) et en particulier les PAC géothermiques pour qu'il soit capable de les dimensionner, de les caractériser et de réaliser leur maintenance.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les différentes technologies d'une PAC

Identifier les composants

Dimensionner une PAC seule ou en relève de chaudière

Réaliser le schéma de principe correspondant

Réaliser le bilan énergétique d'une PAC

Choisir la PAC répondant au cahier des charges

Utiliser les abaques et les documents techniques constructeurs

Contenus

Introduction : principe, avantages et inconvénients de la PAC

Description des composants d'une PAC : source froide - circuit frigorifique - compresseur - émetteurs de chaleur, ...

Grandes familles de PAC :

- Aérothermiques : PAC air/eau - PAC air/air split system et Variable Refrigerant Volume (VRV) - PAC gainable
- Géothermiques : PAC eau/eau - capteurs enterrés horizontaux - capteurs enterrés verticaux ou Sondes Géothermiques Verticales (SGV)
- Systèmes particuliers : PAC double service - PAC hybride - chauffe-eau thermodynamique individuel

PAC géothermiques :

- Notions d'hydrogéologie et de géothermie basse température
- Captage – réglementations
- Dimensionnement : captage horizontal - SGV et nappe phréatique
- Les différents schémas de distribution hydraulique : PAC avec ballon tampon, avec géocooling, en relève de chaudière, ...

Règles générales de dimensionnement des PAC

Différents modes de régulation, notion du point de bivalence

Mise en œuvre et maintenance – réglementations

Propositions de mises en œuvre

La ressource PAC doit être programmée dans la continuité de la ressource machines frigorifiques qui introduit les cycles thermodynamiques dédiés à ces systèmes.

Exemples de Travaux Pratiques : analyse du cycle d'une PAC et de ses composants - chauffe-eau thermodynamique - bilan énergétique - caractérisation de la PAC - performance énergétique - couplage de corbeilles géothermiques et accouplement PAC - confrontation PAC air/air - test de réponse thermique sur SGV - similitude de micro-corbeilles géothermiques, ...

Les SAÉ génériques 3.MANé.01 et 4.MANé.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de PAC comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.MANé.02 et 4.MANé.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'utilisation de PAC comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 3.MANé.03 axée sur la préparation à l'habilitation électrique sur des installations se prête à l'utilisation de PAC comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Prérequis :

- R3.MANé.02 | Machines frigorifiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Pompe à chaleur – Géothermie – Aérothermie – Thermodynamique – Cycles frigorifiques – Coefficient de performance – Efficacité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 8 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.MANé.02 : Machines frigorifiques

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MANé.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.MANé.03 | Préparation à l'habilitation électrique sur des installations
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux fondamentaux des machines frigorifiques pour qu'il soit capable de dimensionner des installations classiques en froid tertiaire, industriel ou commercial.

Savoir-faire spécifiques

Effectuer le bilan simplifié des charges d'une chambre froide

Tracer les cycles frigorifiques dans un diagramme enthalpique pour chaque technologie

Sélectionner le fluide frigorigène pour l'application concernée

Dimensionner et sélectionner les composants de l'installation

Caractériser les performances énergétiques de l'installation frigorifique

Contenus

Introduction aux cycles thermodynamiques - transformations

Cycle mono-étagé à compression mécanique (surchauffe, sous-refroidissement)

Machines frigorifiques en cascade (ex : NH3/CO2 subcritique)

Introduction au cycle bi-étagé

Schémas de principe d'installations

Technologie des principaux composants

Dimensionnement de chambres froides (méthodes volumiques, abaques) - Sélection des composants

Identification du régime de fonctionnement et des performances énergétiques : Coefficient de Performance (COP) - Energy Efficiency Ratio (EER) - Seasonal Coefficient of Performance (SCOP)

Nomenclature des fluides frigorigène - Notion de Global Warming Potential (GWP)

Introduction à la maintenance des machines frigorifiques

Régulation et Gestion Technique Centralisée (GTC) spécifiques

Propositions de mises en œuvre

Études de cas : procédé industriel - réfrigération commerciale, ...

Exemples de Travaux Pratiques : chambre froide - climatiseur - groupe d'eau glacée - systèmes de production de froid avec circuit d'eau et récupération de chaleur - simulation de cycles sur logiciel métier, ...

Les SAÉ génériques 3.MANé.01 et 4.MANé.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de machines frigorifiques comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.MANé.02 et 4.MANé.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'utilisation de machines frigorifiques comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 3.MANé.03 axée sur la préparation à l'habilitation électrique sur des installations se prête à l'utilisation de machines frigorifiques comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Prérequis :

- R3.MANé.09 | Comptage carbone

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Froid – Cycles thermodynamiques – Machines frigorifiques – Installations frigorifiques – Fluides frigorigènes – Chambres froides

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 9 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.MANé.03 : Études réglementaires en énergétique du bâtiment

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant à la réglementation environnementale en vigueur pour la construction neuve et à la maîtrise de logiciels dédiés. Il sera ainsi en capacité de participer aux calculs réglementaires de bâtiments en les modélisant, en analysant leurs performances énergétique et environnementale et en proposant des solutions techniques adaptées et réalistes.

Savoir-faire spécifiques

Appliquer la réglementation thermique et environnementale en vigueur

Maîtriser un logiciel réglementaire dans des cas simples

Structurer, ordonnancer et réaliser les tâches requises par le logiciel utilisé

Analyser l'influence des choix techniques en termes d'enveloppe et d'équipements sur les performances énergétique et environnementale du bâtiment

Générer un document de synthèse technique de vérification réglementaire d'un bâtiment (technique, thermique, environnementale)

Contenus

Réglementation environnementale :

- Historique des réglementations thermiques de 1974 à nos jours - évolutions correspondantes des techniques constructives et des équipements
- Présentation de la réglementation environnementale en vigueur (critères réglementaires et domaines d'application) - exigences de résultats et de moyens
- Analyse du Cycle de Vie (ACV) des équipements et matériaux (fiches FDES et PEP) : présentation et méthode de calcul
- Méthodologie de recherche documentaire : extraction des informations d'une documentation projet et d'une documentation constructeur
- Rappel des principaux modes constructifs - initiation à la construction bioclimatique et aux impacts techniques associés (compacité, isolation, perméabilité à l'air, inertie thermique, protection solaire, éclairage, ...)

Prise en main d'un logiciel réglementaire :

- Extraction et analyse des informations issues du dossier technique
- Saisies de tout ou partie de ces informations sur le logiciel dédié
- Édition et analyse des résultats
- Analyse des erreurs de saisies
- Recherche de solutions d'optimisation des résultats - variantes
- Analyse des résultats issus des variantes
- Édition d'un document de synthèse du travail mené et des résultats obtenus

Propositions de mises en œuvre

Les séances de Travaux Pratiques doivent permettre la prise en main de logiciels réglementaires au travers d'études de cas sur des bâtiments tertiaires, habitats collectifs et/ou immeubles multi-zones.

Prérequis :

- R3.MANé.09 | Comptage carbone

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Réglementations thermique et environnementale – Constructions neuves – Simulations thermique et environnementale – ACV – Bioclimatisme – Confort d'été

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 15 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.MANé.04 : Chaufferie

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MANé.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.MANé.03 | Préparation à l'habilitation électrique sur des installations
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux différentes technologies des chaufferies conventionnelles (fioul/gaz) pour qu'il soit capable de proposer et de dimensionner des installations adaptées aux besoins en chauffage des bâtiments, des industries et d'établir un bilan énergétique de ces mêmes chaufferies.

Les études porteront sur les chaudières basse température (inférieure à 110° C) et à condensation.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser l'ensemble des paramètres d'entrée en vue de dimensionner une chaufferie : nature du combustible, type et puissance de la chaudière, régime de température, ...

Dimensionner ses principaux composants, de l'alimentation en combustible jusqu'aux organes du circuit primaire

Définir son mode de régulation

Optimiser son fonctionnement

Contenus

Introduction à la combustion :

- Présentation des phénomènes de combustion / définitions
- Thermochimie de la combustion : équation de combustion - stœchiométrie - excès d'air - enthalpie de combustion - PCI/PCS - température de flamme adiabatique, ...
- Types de combustibles conventionnels et leurs propriétés : Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI)/Pouvoir Calorifique Supérieur (PCS) - contraintes de stockage - contraintes environnementales, ...

Technologies des chaudières :

- Notion d'air primaire /secondaire /tertiaire
- Définitions des rendements, bilan de consommation combustible
- Émissions polluantes (NOX, SO2, CO, particules...) et leurs réductions
- Technologie des brûleurs et foyers des chaudières gaz / liquides - modulation de puissance
- Récupération de chaleur : technologie des chaudières à condensation et mise en avant de leurs particularités - chaudières à 2,3,4 piquages
- Dispositifs de sécurité

Dimensionnement et pilotage d'une chaufferie :

- Réglementation applicable aux chaufferies
- Architecture de la chaufferie : série - cascade - relève - boucle primaire - notion de priorité ECS, ...
- Schémas de principe types de chaufferies
- Nombre et type de brûleurs en fonction des puissances requises en chauffage et en ECS
- Ligne d'alimentation combustible
- Chaudières à 2,3,4 piquages

– Organes de sécurité et auxiliaires

Exploitation des chaufferies : mise en service - interventions de maintenance préventives et correctives

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : mise en service, analyse des produits de combustion, calcul du bilan énergétique, maintenance, dépannage, ...

Les SAÉ génériques 3.MANé.01 et 4.MANé.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de chaufferies comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.MANé.02 et 4.MANé.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'utilisation de chaufferies comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 3.MANé.03 axée sur la préparation à l'habilitation électrique sur des installations se prête à l'utilisation de chaufferies comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
– AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
– AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
– AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
– AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
– AC22.03 | Réaliser des mesures
– AC22.04 | Exploiter des données
– AC22.05 | Analyser des données
– AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
– AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
– AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
– AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
– AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
– AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
– AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
– AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
– AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Chaufferie – Combustibles gazeux et liquides – Gaz naturel – Fioul – Brûleur – Pouvoir calorifique – Circuit primaire – Système d'expansion – ECS

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.MANé.05 : Réseaux hydrauliques et aérauliques

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MANé.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.MANé.03 | Préparation à l'habilitation électrique sur des installations
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Compléter les connaissances acquises par l'étudiant en 1ère année en hydraulique et en aéraulique pour qu'il soit capable de dimensionner des réseaux fluidiques, procéder à leur équilibrage et identifier leurs pathologies dans les secteurs du bâtiment et de l'industrie.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser la typologie des réseaux hydrauliques et aérauliques

Dimensionner un réseau selon différents critères

Déterminer le point de fonctionnement d'un réseau complexe

Procéder à son équilibrage

Identifier les pathologies sur les réseaux

Contenus

Rappel sur la dynamique des fluides réels

Similitude et caractéristiques des machines : pompes et ventilateurs

Typologie des réseaux :

- Vocabulaire spécifique aux réseaux
- Réseaux simples (série, parallèle), complexes (ramifiés, maillés)
- Réseaux de transport (pétrole, eau, vapeur, air, gaz)

Dimensionnement d'un réseau simple ou complexe :

- Critères de dimensionnement : énergétique - acoustique - financier, ...
- Algorithme de dimensionnement pour un réseau simple
- Détermination de la caractéristique d'un réseau ramifié ou maillé
- Couplage réseau / machines : point de fonctionnement
- Équilibrage d'un réseau : conditions d'équilibrage - organes - mise en œuvre, ...

Description sommaire des pathologies courantes : coup de bélier - refoulement - cavitation - instabilité de pompage, ...

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : Réalisation de mesures de vitesses, débits, pertes de charge régulière et singulière, niveaux de pression acoustique - Caractérisation de différents équipements : pompes, vannes, ventilateurs, registres, bouches de soufflage et d'extraction - Équilibrage de réseaux - Utilisation de différents outils de mesure professionnels : débitmètre, manomètre différentiel, anémomètre, cône de mesure - Utilisation de logiciels spécifiques

Les SAÉ génériques 3.MANé.01 et 4.MANé.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de réseaux hydrauliques et aérauliques comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.MANé.02 et 4.MANé.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'utilisation de réseaux hydrauliques et aérauliques comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 3.MANé.03 axée sur la préparation à l'habilitation électrique sur des installations se prête à l'utilisation de réseaux hydrauliques et aérauliques comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Pertes de charge – Réseaux – Équilibrage – Pompes – Ventilateurs – Dimensionnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 9 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.MANé.06 : Transferts convectif et radiatif

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MANé.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Compléter puis approfondir les connaissances acquises par l'étudiant en 1ère année en transfert de chaleur par un enseignement axé sur les transferts convectif et radiatif pour qu'il puisse les appliquer dans les domaines de l'énergétique : échangeurs de chaleur, métrologie, capteurs solaires, confort thermique, ...

Savoir-faire spécifiques

Calculer des coefficients d'échanges convectifs en fonction de la géométrie et du régime d'écoulement de fluides

Estimer les échanges radiatifs entre surfaces grises

Utiliser à bon escient une caméra thermique (métrologie radiative)

Contenus

Convection :

- Généralités et définitions : termes et grandeurs physiques
- Étude phénoménologique : notions de couches limites thermique et dynamique
- Échanges convectifs forcés et naturels
- Nombres adimensionnels associés
- Effets des changements de phase : description des phénomènes et corrélations usuelles
- Applications au bâtiment (estimation des résistances thermiques superficielles interne et externe utilisées dans les calculs réglementaires, ...) et à l'industrie (dimensionnement ou qualification d'échangeurs de chaleur, ...)

Rayonnement :

- Grandeurs et phénomènes physiques : émission, absorption, réflexion, transmission - loi de Kirchhoff - dépendance à la longueur d'onde et position angulaire
- Grandeurs énergétiques et spectrales
- Rappel des lois fondamentales : loi de Stefan-Boltzmann, de Planck, de Wien (corps gris, corps réels)
- Échanges d'énergie par rayonnement entre surfaces grises : facteurs de forme géométriques
- Émission et radiosité
- Applications au bâtiment (visualisation de ponts thermiques par thermographie infrarouge, chauffage par rayonnement, ...) et à l'industrie (suivi des températures en différents points d'un process, fours industriels, ...)

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : effet de serre, propriétés radiatives d'un vitrage, identification de la diffusivité thermique d'un matériau, thermographie infrarouge, étude d'un panneau rayonnant, d'un mur capteur, ...

Les SAÉ génériques 3.MANé.01 et 4.MANé.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre,

Les SAÉ génériques 3.MANé.02 et 4.MANé.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

Peuvent nécessiter une bonne maitrise des phénomènes de transferts convectif et radiatif lors du dimensionnement d'installations, du choix et de l'implantation d'équipements, de la mesure de températures, ...

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Transfert de chaleur – Convection – Rayonnement – Coefficients d'échange – Émissivité – Flux de chaleur – Échangeurs de chaleur – Thermographie infrarouge

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.MANé.07 : Plan de mesurage et acquisition de données

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant à la mise en œuvre d'un système de mesurage de la performance énergétique, environnementale, du confort, ... d'un bâtiment, d'une installation industrielle, dans le respect du cahier des charges.

Savoir-faire spécifiques

Définir les indicateurs de performances à mesurer adaptés au cahier des charges

Choisir l'appareil de mesure approprié

Mettre en place un système de mesure pertinent

Suivre et analyser les indicateurs

Utiliser un logiciel d'acquisition et exploiter les données récoltées

Contenus

Contexte et définitions :

- Diagnostic de Performance Énergétique (DPE), audit instrumenté - plan de mesurage - plan de comptage - Système de Management de l'Énergie (SMé) - Indicateurs de Performance Énergétique (IPE) - normes usuelles (EN 17267, ISO 50001, IPMVP, ...)
- Types de mesures : ponctuelles - permanentes avec compteur, avec enregistrement, ...

Plan de mesurage et ses différentes étapes :

- Définition du contexte-objectifs-contraintes : motivations - périmètre du plan de mesurage - finalité des mesures
- Évaluation de la situation initiale : identification des paramètres à mesurer, des zones à étudier, des appareils de mesure existants
- Définition du plan d'actions d'amélioration du système de mesurage : planification - ressources - niveaux des systèmes de mesurage - outils de relevés - outils d'exploitation
- Mise en place du système de mesurage : choix des appareils de mesure - des systèmes d'acquisition des données - de la périodicité des mesures - identification des contraintes liées à ces mesures, ...
- Exploitation des mesures : stockage - tri - mise en forme, ...
- Maintenance du système de mesurage : vérification de la chaîne d'acquisition des mesures - maintenance et suivi métrologique

Systèmes d'acquisition de données :

- Définitions, chaîne de mesure
- Exemples d'applications : surveillance - régulation, ...
- Architectures : cartes d'acquisition - microcontrôleurs - échantillonnage - format de données - interfaces
- Logiciels dédiés : apprentissage des bases de la programmation sur logiciel type LabVIEW, Matlab

Propositions de mises en œuvre

L'enseignement de cette ressource pourra s'appuyer sur des études de cas menées sur une maison individuelle, un immeuble collectif, un bâtiment tertiaire et/ou un système industriel

Exemple de Travaux Pratiques : utilisation de logiciels d'acquisition et d'exploitation de données

Les SAÉ génériques 3.MANé.02 et 4.MANé.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations se prêtent spécifiquement à la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

Selon les choix du département, ces deux SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Mesurage – Comptage de l'énergie – Capteurs – Chaîne de mesure – Acquisition de données – Exploitation de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.8. Ressource R3.MANé.08 : Régulation des installations

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MANé.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant à la mise en œuvre (architecture, dimensionnement, sélection, paramétrage) de la régulation des installations énergétiques classiques dans les domaines du CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation) et de l'industrie.

Savoir-faire spécifiques

Établir le schéma fonctionnel d'un système régulé

Établir un schéma Tuyauteries et Instruments (TI) dans le respect du cahier des charges

Dimensionner les vannes 3 voies selon un critère d'autorité

Paramétrer une loi d'eau en fonction de la température extérieure

Établir la liste des points de la GTC/GTB d'une installation du type chaufferie ou Centrale de Traitement d'Air (CTA) à partir du cahier des charges

Sélectionner et paramétrer un régulateur selon l'application visée

Contenus

Principe de la régulation (schéma en boucle fermée) - schéma fonctionnel - boucle ouverte/boucle fermée (manuel/automatique) - configuration directe/inverse

Lecture et analyse d'un schéma TI (Piping and Instruments Diagram - PID)

Critères de réglage (rapidité, stabilité, précision) - comportement statique et dynamique (gain statique et constante de temps des systèmes du 1er ordre)

Vannes de régulation : types - caractéristiques - dimensionnement (autorité, Kvs) - schémas vannes 3 voies (montage en mélange et montage en décharge inversée) - comparaison du montage à décharge inversée avec la variation de débit par variateur de vitesse

Régulation de la température ambiante en fonction de la température extérieure : schéma - sélection régulateurs - paramétrage courbe de chauffe, ...

Actionneurs Tout Ou Rien (TOR) : limiteurs et régulateurs

Correction à actions Proportionnelle Intégrale Dérivée (PID)

Sélection et paramétrage des régulateurs

Architecture d'une Gestion Technique Centralisée (GTC), d'une Gestion Technique du Bâtiment (GTB), des installations classiques du domaine de l'énergétique - liste des points (Entrées et Sorties Logiques ou Analogiques (ou Progressive))

Autres modes de régulation : régulation cascade (application à la régulation de soufflage) - régulation TOR modulée (application aux échangeurs électriques de CTA)

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : mise en œuvre d'une méthode de réglage d'un correcteur PID, méthode Ziegler et Nichols en boucle fermée, optimisation du réglage, comparaison des corrections (P, PI et PID) en réponse à une perturbation ou à un échelon de consigne, ...

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.01 et 4.EXPLOIT.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent également à l'étude de leurs modes de pilotage comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.02 et 4.EXPLOIT.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à la réalisation d'opérations de pilotage (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation

Mots clés :

Régulation – Régulateur – Schéma Tuyauterie et Instruments – Vannes de régulation – Autorité – Loi d'eau – GTC/GTB – Correcteur PID

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 9 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.MANé.09 : Comptage carbone

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MANé.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux principes de la comptabilité carbone pour qu'il soit capable de les mettre en œuvre dans le cadre de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) et de la réglementation environnementale.

Savoir-faire spécifiques

Calculer un facteur d'émission simple d'un composant

Réaliser des conversions d'unités (teqC, teqCO2)

Savoir extraire une information d'une base de données et choisir le(s) bon(s) indicateur(s)

Réaliser un calcul simple d'émissions de gaz à effet de serre

Contenus

Initiation à l'analyse de cycle de vie - émissions directes et indirectes

Base de calculs - forçage radiatif, Pouvoir de Réchauffement Global (PRG), acteurs d'émission (construction et calculs) - incertitudes

Unités : tonnes équivalent carbone (teqC), tonnes équivalent CO2 (teqCO2)

Recherche et analyse dans les bases de données (base carbone, Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire FDES, base INIES) - comprendre la notion d'unité fonctionnelle

Applications sur une étude de cas simple (installations et/ou bâtiment)

Propositions de mises en œuvre

La ressource - Comptage carbone - doit être programmée en amont de la ressource - Études réglementaires en énergétique du bâtiment - de par ses besoins en ACV.

Recherches documentaires en salle informatique

Études de cas simples

Challenge de réduction d'émissions de gaz à effet de serre entre étudiants à l'échelle du département, voire de l'IUT

Les SAÉ génériques 3.MANé.01 et 4.MANé.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de l'impact carbone des choix technologiques et des équipements retenus.

Les SAÉ génériques 3.MANé.02 et 4.MANé.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'étude de l'impact carbone des différentes actions réalisées sur ses installations.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Carbone – Gaz à Effet de Serre – Pouvoir de Réchauffement Global – Facteurs d'Emissions – Analyse de Cycle de Vie – Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire – Base Carbone – Base INIES

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

1.3.10. Ressource R3.MANé.10 : Bases de statistiques et de calcul financier

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de calculer la rentabilité d'une affaire et consolider ses bases en statistiques.

Savoir-faire spécifiques

Construire un tableau de capitalisation ou d'amortissement

Résumer un jeu de données

Représenter et établir une corrélation

Contenus

Mathématiques financières :

- Suites arithmétiques et géométriques
- Intérêts simples et composés
- Retour sur investissement
- Remboursement d'un emprunt - actualisation

Statistiques descriptives uni-variées :

- Caractéristiques de tendance centrale et de dispersion pour les caractères quantitatifs discrets et continus
- Représentations graphiques d'une série statistique

Statistiques bi-variées :

- Nuage de points - droite de régression par la méthode des moindres carrés - interpolation et extrapolation
- Coefficient de corrélation

Variables aléatoires :

- Généralités sur les variables aléatoires réelles
- Loi normale et théorème central limite

Propositions de mise en œuvre

Applications à l'étalonnage de moyens de mesure pour lequel le phénomène physique suit une droite dans son domaine d'utilisation.

L'enseignement pourra s'illustrer par des mises en situations concrètes en salle informatique.

Les SAÉ génériques 3.MANé.02 et 4.MANé.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation peuvent nécessiter l'utilisation des statistiques pour le traitement de données.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client

- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Suites – Retour sur investissement – Statistiques – Variables aléatoires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures

1.3.11. Ressource R3.MANé.11 : Communication professionnelle

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MANé.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.MANé.03 | Préparation à l'habilitation électrique sur des installations
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'identifier les codes du milieu de l'entreprise et de communiquer à l'écrit comme à l'oral de façon professionnelle.

Savoir-faire spécifiques

Adopter des postures et des savoir-être professionnels

Prendre des notes et savoir rendre compte

Organiser et structurer ses idées en dégageant l'essentiel de l'accessoire

Mettre en pratique les savoir-faire méthodologiques dans un cadre professionnel

Rendre compte d'une expérience professionnelle

Contenus

Connaissance des organisations et du milieu professionnel :

- Communication organisationnelle
- Choix du canal de communication adapté (NTIC)

Communication externe :

- Communication adaptée à différents types de clientèle avant, pendant, après
- Présentation de soi dans son rôle professionnel

Communication dans les équipes de travail :

- Comportements de communication à adopter entre collègues et par rapport à la hiérarchie
- Approche de la résolution de problèmes
- Approche de la résolution des conflits

Propositions de mises en œuvre

Jeux de rôles - présentations écrites et orales de stage

Mises en perspective avec les éléments abordés en projet personnel et professionnel

Les SAÉ génériques 3.MANé.01 et 4.MANé.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre,

Les SAÉ génériques 3.MANé.02 et 4.MANé.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 3.MANé.03 axée sur la préparation à l'habilitation électrique sur des installations,

Se prêtent à l'exercice de la communication entre acteurs et à la restitution orale et/ou écrite de travaux professionnels.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Communication – Interaction – Savoir-être – Positionnement interpersonnel – Positionnement professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.MANé.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MANé.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.MANé.03 | Préparation à l'habilitation électrique sur des installations
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il puisse :

- Approfondir ses connaissances générales et scientifiques, ses compétences de communication, de compréhension et d'expression orales et écrites dans des situations professionnelles et/ou de spécialité
- Continuer à s'informer sur l'actualité du domaine de l'énergie en assurant une veille technologique en anglais
- Développer son ouverture d'esprit et ses compétences interculturelles
- Se préparer à son immersion professionnelle dans un contexte internationalisé et/ou à une expérience à l'étranger
- Se projeter dans une mobilité et des échanges internationaux

Savoir-faire spécifiques

Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents authentiques en lien avec le domaine de l'énergie et ses innovations technologiques, produire une synthèse de ces documents

Communiquer et interagir sur des questions d'actualité internationales liées au domaine de l'énergie

Comprendre la documentation technique, les normes et les réglementations

Justifier un point de vue et développer un argumentaire : explication d'une démarche, justification technique, comparaison, ...

Utiliser les outils linguistiques numériques pour gagner en autonomie

Contenus

Outils langagiers dans la continuité de ceux développés aux semestres précédents

Connaissances générales et culturelles du monde anglophone, connaissances scientifiques et techniques

Adaptation de son registre de langue en fonction de la situation

Codes culturels de la communication et correspondance professionnelle : formules de politesse - mise en page, ...

Propositions de mises en œuvre

Recherche de stage à l'international : production d'un CV, d'un courriel et/ou d'une lettre de motivation - création d'un profil en anglais sur un réseau socio-professionnel - préparation à un entretien - organisation et logistique d'une période de mobilité

Situations de communication écrites ou orales avec des professionnels : courriels, échanges, jeux de rôle, ...

Présentation orale d'une démarche, d'un projet, d'un système, ...

Recherche documentaire en utilisant les outils numériques

Production d'une vidéo de présentation de la formation

Les SAÉ génériques 3.MANé.01 et 4.MANé.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre,

Les SAÉ génériques 3.MANé.02 et 4.MANé.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 3.MANé.03 axée sur la préparation à l'habilitation électrique sur des installations,

Se prêtent à la pratique de la langue par l'appropriation de documentations techniques, sites web d'entreprise, d'informations, ... en anglais mais également par la restitution orale et/ou écrite de travaux professionnels.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Communication – Anglais général – Anglais professionnel – Anglais de spécialité – Culture générale – Culture scientifique – Documentation technique – Professionnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.MANé.13 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MANé.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.MANé.03 | Préparation à l'habilitation électrique sur des installations
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Permettre à l'étudiant de continuer son travail sur la définition de son profil et de son projet professionnel à partir de ses appétences, de ses envies, de son choix de parcours et des métiers associés. L'aider, en 2ème année, à construire puis à initier une 2ème démarche efficace de recherche de stage, d'alternance ou de parcours à l'international qui s'appuie sur l'expérience acquise en 1ère année et qui soit cohérente avec son parcours et son projet.

Savoir-faire spécifiques

Enrichir sa réflexion sur la connaissance de soi

Approfondir sa connaissance des activités et des métiers associés à son parcours

Construire puis initier une 2ème démarche efficace de recherche de stage, d'alternance ou de mobilité internationale

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail débuté en 1ère année et d'accompagner l'étudiant dans sa recherche de stage, d'alternance ou de parcours à l'international en cohérence avec son choix de parcours.

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité - une entreprise - les innovations - les technologies, ...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : insertion professionnelle à l'issue du B.U.T. - poursuite d'études et passerelles en BUT2 et BUT3 (tant au national qu'à l'international) - VAE - formation tout au long de la vie - entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés (postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel) :

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3ème année)

- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre et l'analyser - élaborer un CV et une lettre de motivation adaptés - se préparer à l'entretien
- Développer une méthodologie de suivi de ses démarches : tenue d'un tableau de bord - prises de contacts - relances - rendez-vous, ...
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Propositions de mises en œuvre

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans le parcours choisi par l'étudiant :

- Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres au parcours : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...
- Travail d'analyse d'enquêtes prospectives spécifiques au parcours
- Interviews de professionnels
- Visites d'entreprises - salons - expositions
- Manifestations : rencontres avec des anciens - conférences thématiques/ métiers, ...
- Utilisation de bases de données, de répertoires d'entreprise, pour la recherche de stage, d'alternance, pour la mobilité internationale
- Réalisation de fiches métiers ou posters
- Analyse et partage en groupe de son expérience de stage : entreprise - métiers - activités, ...

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus si les situations d'apprentissage vécues par l'étudiant lui permettent de mieux comprendre sa formation, son parcours, ses domaines d'activités, ses métiers, de s'interroger sur ses centres d'intérêts, ses aspirations, ses motivations et donc de mieux construire in fine son projet personnel et professionnel tant au national qu'à l'international.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Métiers – Stage – Alternance – International – Connaissance de soi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.MANé.01 Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation	SAÉ 4.MANé.02 Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en	SAÉ 4.MANé.03 Évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et développement	STAGE.MANé Consolidation	PORTFOLIO Portfolio MANé	R4.MANé.01 Traitement d'air	R4.MANé.02 Bois énergie	R4.MANé.03 Solaire thermique et photovoltaïque	R4.MANé.04 Échangeurs de chaleur	R4.MANé.05 Conduction de la chaleur en régime variable	R4.MANé.06 Utilisation avancée des tableurs	R4.MANé.07 Statistiques	R4.MANé.08 Conduite de projets	R4.MANé.09 Communication professionnelle	R4.MANé.10 Anglais	R4.MANé.11 Projet Personnel et Professionnel	
Dimensionnement	AC21.01	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC21.02	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC21.03	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC21.04	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC21.05	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC21.06	X			X	X							X	X	X	X	X	
	AC21.07	X			X	X						X	X	X	X	X	X	
Optimisation	AC22.01		X		X	X							X	X	X	X	X	
	AC22.02		X		X	X							X	X	X	X	X	
	AC22.03		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC22.04		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC22.05		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC22.06		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Réalisation	AC23.01	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC23.02	X			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC23.03	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC23.04	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC23.05	X			X	X						X	X	X	X	X	X	
	AC23.06	X			X	X						X	X	X	X	X	X	
	AC23.07	X			X	X						X	X	X	X	X	X	
Exploitation	AC24.01		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC24.02		X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC24.03		X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC24.04		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Volume total							21	15	19	22	15	9	12	9	18	18	11	169
Dont TP							3	3	4	4	0	9	0	0	12	12	11	58
Adaptation Locale (SAÉ)		45																45
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		46																46
TP Adaptation locale		52																52

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.MANé.01 : Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ s'inscrit dans la continuité de la SAÉ bi-compétences de même intitulé traitée au semestre 3. Elle a donc toujours pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en bureau d'études ou au sein d'une entreprise d'installations. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment dimensionner puis préparer la mise en œuvre d'une installation classique intégrant si possible un(des) système(s) Énergie Renouvelable (EnR), pour le compte d'un client dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur ? »

La SAÉ peut consister :

- A poursuivre une étude débutée au semestre 3 mais dont le caractère pluri-technique et/ou l'ampleur nécessite qu'elle soit planifiée sur l'ensemble de l'année tout en s'appuyant sur les ressources combinées des deux semestres. Dans ce cas, et dans le cadre d'une gestion de projet bien structurée, l'évaluation de fin du semestre 3 permettra de juger de l'avancée de l'étude au regard des objectifs de mi-parcours fixés en début d'année.
- A traiter d'une ou d'autres études complémentaires à celles déjà proposées au semestre 3 de façon à varier les situations. Cette ou ces études pourront, dans ce cas, s'appuyer plus spécifiquement sur les ressources du semestre 4 dont les systèmes EnR.

Quelle que soit la situation retenue par le département, la SAÉ devra permettre à l'étudiant de :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- L'amener à réfléchir sur différentes solutions puis à justifier systématiquement ses choix technico-économiques par la production de notes de calculs et autres livrables appropriés
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre

La ou les études proposées doivent en priorité traiter des thématiques du cœur de spécialité développées aux semestres 3 et/ou 4 : pompes à chaleur - machines frigorifiques - études réglementaires en énergétique du bâtiment - chaufferie - réseaux hydraulique et aéraulique - régulation des installations - traitement d'air - échangeurs de chaleur, ... et intégrer les systèmes EnR enseignés au semestre 4 : bois énergie - solaire thermique et photovoltaïque.

Pour autant, d'autres études concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être traitées dès lors qu'elles demeurent cohérentes avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- S'approprier le cahier des charges pour identifier les besoins du client
- Planifier l'étude par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires pour l'étude : pièces administratives et réglementaires, plans, documents techniques, ...
- Analyser les choix techniques pré-établis dans le cahier des charges
- Mobiliser les moyens techniques et matériels nécessaires à l'étude : logiciels réglementaires, DAO, notices, ...

- Effectuer les calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique ou de climatisation
- Sélectionner les équipements dimensionnés
- Concevoir et réaliser le(s) schéma(s) de principe en intégrant le(s) mode(s) de pilotage
- Réaliser les plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- Établir les devis quantitatifs et estimatifs
- Rédiger un cahier des charges pour la consultation des fournisseurs et prestataires
- Analyser et comparer les offres des fournisseurs

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.MANé.01 | Traitement d'air
- R4.MANé.02 | Bois énergie
- R4.MANé.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.MANé.04 | Échangeurs de chaleur
- R4.MANé.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.MANé.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.MANé.08 | Conduite de projets
- R4.MANé.09 | Communication professionnelle
- R4.MANé.10 | Anglais
- R4.MANé.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.MANé.02 : Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ s'inscrit dans la continuité de la SAÉ bi-compétences de même intitulé traitée au semestre 3. Elle a donc toujours pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en charge de l'exploitation et de l'optimisation d'installations. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment assurer la maintenance et l'optimisation énergétique d'installations classiques dont les systèmes Énergie Renouvelable (EnR) dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur, des protocoles d'intervention et des règles de sécurité et d'hygiène ? »

La SAÉ peut consister :

- A poursuivre une étude débutée au semestre 3 mais dont le caractère pluri-technique et/ou l'ampleur nécessite qu'elle soit planifiée sur l'ensemble de l'année tout en s'appuyant sur les ressources combinées des deux semestres. Dans ce cas, et dans le cadre d'une gestion de projet bien structurée, l'évaluation de fin du semestre 3 permettra de juger de l'avancée de l'étude au regard des objectifs de mi-parcours fixés en début d'année.
- A traiter d'une ou d'autres d'études complémentaires à celles déjà proposées au semestre 3 de façon à varier les situations. Cette ou ces études pourront, dans ce cas, s'appuyer plus spécifiquement sur les ressources du semestre 4 dont les systèmes EnR.

Quelle que soit la situation retenue par le département, la SAÉ devra permettre à l'étudiant de :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son intervention tels que des appareillages de mesure, des plans, des notices techniques, des documents normatifs et réglementaires, des schémas de principe, des relevés de consommation, de température, de pression, de débit, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- L'amener à produire une analyse technico-économique argumentée des données issues du plan de mesurage et de comptage par comparaison aux références théoriques, normatives et réglementaires dans un objectif d'optimisation
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre dans le respect des consignes d'intervention

La ou les supports d'intervention proposés doivent en priorité s'appuyer sur les thématiques du cœur de spécialité développées au semestre 3 et/ou 4 : pompes à chaleur - machines frigorifiques - études réglementaires en énergétique du bâtiment - réseaux hydraulique et aéraulique - régulation des installations - traitement d'air - échangeurs de chaleur, ... et intégrer les systèmes EnR enseignés au semestre 4 : bois énergie - solaire thermique et photovoltaïque.

Pour autant, d'autres supports concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être étudiés dès lors qu'ils demeurent cohérents avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Partie I : Préparation

- S'approprier le cahier des charges et comprendre la problématique
- Planifier l'intervention par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires à l'intervention : appareillages de mesure, plans, notices techniques, documents normatifs et réglementaires, schémas de principe, relevés de consommation, de température, de pression, de débit, ...

Partie II : Intervention

- Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur l'installation
- Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement)
- Réaliser les opérations de pilotage (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- Mettre en œuvre l'appareillage de mesure nécessaire à la réalisation du diagnostic énergétique
- Réaliser les mesures

Partie III : Exploitation, analyse, comparaison

- Exploiter les données issues de la campagne de mesures
- Analyser ces données
- Les confronter aux références théoriques, normatives et réglementaires
- Proposer des actions correctives suite à cette analyse

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.MANé.01 | Traitement d'air
- R4.MANé.02 | Bois énergie
- R4.MANé.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.MANé.04 | Échangeurs de chaleur
- R4.MANé.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.MANé.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.MANé.07 | Statistiques
- R4.MANé.08 | Conduite de projets
- R4.MANé.09 | Communication professionnelle
- R4.MANé.10 | Anglais
- R4.MANé.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.MANé.03 : Évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et développement d'une stratégie bas carbone

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur ou cadre intermédiaire en bureau d'études ou en industrie ayant des missions d'auditeur énergétique et/ou manager de l'énergie. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante pour le compte d'un organisme :

« Comment réduire ses émissions de gaz à effet de serre dans le cadre d'une stratégie bas carbone ? »

La SAÉ devra donc :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels spécifiques, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- L'amener à réfléchir sur différentes solutions puis à justifier systématiquement ses choix technico-économiques par la production de livrables appropriés
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative, et ses capacités de travail collaboratif et de communication

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- Définir les périmètres organisationnel et temporel de l'organisation ciblée (selon le volume horaire de la SAÉ le périmètre organisationnel sera adapté)
- S'approprier le périmètre opérationnel de l'étude (scope 1, scope 2 ou scope 3)
- Planifier l'étude par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Sensibiliser les acteurs de l'organisme aux enjeux climat-énergie
- Cartographier l'ensemble des flux de l'organisme (énergie, matières, fluides, personnes) en fonction des périmètres organisationnel et opérationnel sélectionnés
- Identifier les personnes/services ressources pour la collecte des données
- Collecter et traiter les données en utilisant les normes en vigueur (ISO 14064-1 et ISO 14069) et les outils réglementaires (logiciels)
- Exploiter les résultats : présenter dans le détail les émissions de gaz à effet de serre évaluées pour l'ensemble des activités de l'organisme et effectuer des zooms sur les postes les plus émetteurs selon le(s) format(s) le(s) plus approprié(s) (rapport, poster, diaporama, vidéo, ...)
- Évaluer la vulnérabilité financière de l'organisme vis-à-vis de la mise en place éventuelle d'une fiscalité carbone et/ou de la fluctuation des prix des hydrocarbures
- Établir un plan de réduction chiffré des émissions de gaz à effet de serre à court, moyen et long terme
- Évaluer les impacts financiers des préconisations effectuées pour alimenter la mise en place d'un management carbone de l'organisme étudié

L'organisme, support de l'étude, pourra être fictif ou réel selon les possibilités du département.

Apprentissages critiques :

- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données

- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.MANé.01 | Traitement d'air
- R4.MANé.02 | Bois énergie
- R4.MANé.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.MANé.04 | Échangeurs de chaleur
- R4.MANé.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.MANé.07 | Statistiques
- R4.MANé.08 | Conduite de projets
- R4.MANé.09 | Communication professionnelle
- R4.MANé.10 | Anglais
- R4.MANé.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE.MANé : Consolidation

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

En 2ème année, le B.U.T. MT2E poursuit son objectif de former des techniciens supérieurs thermiciens-énergéticiens polyvalents et dotés de fortes compétences technologiques dans les domaines de la production, distribution et utilisation des énergies conventionnelles et renouvelables, et ceci pour les secteurs du bâtiment et de l'industrie.

En conséquence, qu'il s'agisse de dimensionnement, d'optimisation, de réalisation ou d'exploitation, la connaissance concrète des méthodes, des techniques, des installations, des activités et des métiers nécessite une mise en situation significative au sein d'une entreprise dont les activités devront être, si possible, en adéquation avec le projet professionnel et le choix du parcours de l'étudiant.

Encadré par un tuteur entreprise, il pourra ainsi appliquer, consolider et développer ses savoir-être et savoir-faire acquis à ce niveau de formation, c'est-à-dire :

- S'intégrer dans une entreprise de son choix dont les activités sont, de préférence, en adéquation avec son projet professionnel et son parcours
- Découvrir ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels
- Identifier puis s'approprier les codes de cette entreprise
- S'intégrer dans une démarche projet qui permette de développer des interactions efficaces entre différents acteurs : tuteur entreprise, collègues, clients, fournisseurs, ...
- Se familiariser avec les supports techniques nécessaires à la réalisation de sa, ses missions tels que des logiciels réglementaires, de dimensionnement, d'exploitation, des appareillages de mesure, des documents techniques, normatifs, ...
- Consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Réfléchir sur différentes solutions puis justifier systématiquement ses choix technico-économiques par la production de notes de calculs et autres livrables appropriés et argumentés
- Agir en responsable vis-à-vis de son client, de son tuteur entreprise et de ses collègues en faisant preuve d'écoute, d'autonomie, de capacité de mise en œuvre et d'esprit d'initiative
- Rendre compte à l'écrit et à l'oral de son activité, de ses missions en conduisant une réflexion structurée et rigoureuse

La durée du stage de consolidation des connaissances et des compétences est fixée entre 8 à 10 semaines selon le choix du département.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges

- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.MANé.01 | Traitement d'air
- R4.MANé.02 | Bois énergie
- R4.MANé.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.MANé.04 | Échangeurs de chaleur
- R4.MANé.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.MANé.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.MANé.07 | Statistiques
- R4.MANé.08 | Conduite de projets
- R4.MANé.09 | Communication professionnelle
- R4.MANé.10 | Anglais
- R4.MANé.11 | Projet Personnel et Professionnel

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.MANé.01 | Traitement d'air
- R4.MANé.02 | Bois énergie
- R4.MANé.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.MANé.04 | Échangeurs de chaleur
- R4.MANé.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.MANé.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.MANé.07 | Statistiques
- R4.MANé.08 | Conduite de projets
- R4.MANé.09 | Communication professionnelle
- R4.MANé.10 | Anglais
- R4.MANé.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.MANé.01 : Traitement d'air

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MANé.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.MANé.03 | Évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et développement d'une stratégie bas carbone
- STAGE.MANé | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux techniques de dimensionnement d'une Centrale de Traitement d'Air (CTA) et au choix de ses composants à partir du bilan des charges d'un local, en tenant compte de la réglementation et du confort hygrothermique.

Savoir-faire spécifiques

Caractériser l'air humide

Tracer les évolutions élémentaires de l'air humide

Tracer une droite de soufflage à partir des bilans thermique et hydrique

Déterminer les débits de soufflage, d'air neuf

Dimensionner et sélectionner les composants de l'installation

Contenus

Qualité de l'Air Intérieur (QAI) : composition - poussières - Composés Organiques Volatils (COV), ...

Renouvellement et débit d'air réglementaire - Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT)

Caractéristiques et diagramme de l'air humide

Architecture globale d'une Centrale de Traitement d'Air (CTA)

Composants d'une CTA : technologie et évolutions élémentaires (filtration, mélange, économiseur, chauffage, refroidissement, déshumidification, humidification, soufflage)

Détermination du point et du débit de soufflage à l'aide du bilan thermique et hydrique

Dimensionnement des principaux composants d'une centrale de traitement d'air simple (contrôle de la température sans contrôle d'humidité) - étude des modes hiver et été - méthodes ΔTsoufflage ou taux de brassage

Propositions de mises en œuvre

Études de cas simples en tertiaire, en industrie

Exemples de Travaux Pratiques : prise en main d'installations réelles du type centrale de traitement d'air simple flux, double flux - utilisation de logiciels constructeurs de dimensionnement et de sélection de matériels, ...

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre se prête à l'étude de centrales de traitement d'air comme activité de bureau d'études.

La SAÉ 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prête à l'utilisation de centrales de traitement d'air comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 4.EXPLOIT.03 axée sur la préparation aux habilitations professionnelles sur des installations peut se prêter à l'utilisation de centrales de traitement d'air comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Air humide – Diagramme de l'air humide – Traitement d'air – Climatisation – QAI – Centrale de traitement d'air – Contrôle de la température intérieure

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 3 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.MANé.02 : Bois énergie

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MANé.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.MANé.03 | Évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et développement d'une stratégie bas carbone
- STAGE.MANé | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux spécificités de la filière bois énergie et plus particulièrement aux technologies de production de chaleur associées, à leurs caractéristiques, leurs atouts et leurs limitations pour qu'il soit capable de dimensionner et d'exploiter des chaufferies bois.

Savoir-faire spécifiques

Choisir l'installation la plus adaptée aux besoins en fonction des avantages et inconvénients de la technologie énergie bois

Dimensionner une telle installation

Assurer l'exploitation et la maintenance d'une chaufferie bois

Contenus

Différentes sources de biomasse - intérêt environnemental et utilisations possibles : production de chaleur et d'électricité, agrocarburants, méthanisation, matériaux BTP, ...

Filière bois : ressources - transformation - approvisionnement - aspects économiques, ...

Différents types de produits combustibles (bûches, pellets, plaquettes, bois souillés, ...) issus de la filière et leurs caractéristiques (PCI, taux d'humidité, taux de cendre, émissions, ...)

Atouts/nuisances à prendre en compte dans un projet bois énergie

Réglementation

Technologie des chaudières bois domestiques et label flamme verte

Technologie des chaudières bois pour le collectif, le tertiaire, les réseaux de chaleur et l'industrie

Choix technico-économique et dimensionnement d'une chaufferie bois, du stockage à la production de chaleur

Estimation des investissements et coûts de fonctionnement

Paramètres pour l'exploitation d'une chaufferie bois et actions de maintenance associées

Propositions de mises en œuvre

Études de cas technico-économiques

Visites de chaufferies bois énergie (collectif, tertiaire, industrie) et des réseaux de chaleur associés - installations chez des particuliers

Exemples de Travaux Pratiques : étude du fonctionnement d'une chaudière ou d'un poêle (fumées, PCI, taux de cendres, ...) selon combustible et réglages

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre se prête à l'étude d'installations bois énergie comme activité de bureau d'études.

La SAÉ 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prête à l'utilisation d'installations bois énergie comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 4.EXPLOIT.03 axée sur la préparation aux habilitations professionnelles sur des installations peut se prêter à l'utilisation d'installations bois énergie comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Biomasse – Bois énergie – Chaufferie – Analyse des fumées – Réseaux de chaleur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.MANé.03 : Solaire thermique et photovoltaïque

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MANé.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.MANé.03 | Évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et développement d'une stratégie bas carbone
- STAGE.MANé | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant au dimensionnement d'installations solaires thermiques et photovoltaïques et à l'estimation des gains économiques et environnementaux qu'elles peuvent générer.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les composants d'une installation solaire thermique et/ou photovoltaïque

Dimensionner une telle installation en fonction des besoins

Réaliser son étude technico-économique

Contenus

Solaire thermique :

- Rappels sur le gisement solaire et les besoins en Eau Chaude Sanitaire (ECS)
- Rappels sur les types d'installations pour la production d'ECS : individuel - collectif - schémas techniques - intégration au bâti, ...
- Composants constituant un Chauffe-Eau Solaire Individuel (CESI)
- Dimensionnement des capteurs, du circuit hydraulique, du ballon de stockage et du vase d'expansion
- Taux de couverture, productivité solaire - analyse technico-économique
- Régulation et problématique de la surchauffe
- Chiffrage de l'installation
- Mise en service et maintenance

Solaire photovoltaïque (PV) :

- Technologie des panneaux solaires PV : courbes IV et PV - association série/parallèle - calepinage, ...
- Technologie - choix des onduleurs
- Notion de Maximum Power Point Tracking (MPPT)
- Analyse technico-économique

Propositions de mises en œuvre

Analyse de documentations constructeur

Études de cas concrets d'implantation avec schémas de principe

Exemples de Travaux Pratiques : bancs de caractérisation (rendement fonction de la température du capteur, rôle et réglage de la régulation, ...) - utilisation de logiciels spécifiques

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre se prête à l'étude d'installations solaire thermique et/ou photovoltaïque comme activité de bureau d'études.

La SAÉ 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prête à l'utilisation d'installations solaire thermique et/ou photovoltaïque comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 4.EXPLOIT.03 axée sur la préparation aux habilitations professionnelles sur des installations peut se prêter à l'utilisation d'installations solaire thermique et/ou photovoltaïque comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Solaire thermique – Solaire photovoltaïque – CESI – ECS – Onduleur – Autoconsommation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 4 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.MANé.04 : Échangeurs de chaleur

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MANé.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.MANé.03 | Évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et développement d'une stratégie bas carbone
- STAGE.MANé | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant au dimensionnement en taille et en puissance d'un échangeur, à son diagnostic énergétique, à ses modes de régulation et à ses opérations élémentaires de maintenance.

Il sera ainsi à même d'appréhender l'utilité d'un échangeur (sa fonction et son rôle) et son impact sur le fonctionnement d'une installation.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les différentes technologies et les configurations

Choisir l'échangeur pour une configuration simple

Utiliser les abaques et les documents techniques constructeurs

Dimensionner des échangeurs classiques

Mesurer des températures et des débits sur un échangeur

Réaliser son diagnostic énergétique

Proposer un mode de régulation adapté aux besoins

Contenus

Généralités et définitions :

- Présentation des échangeurs suivant le sens de circulation des fluides : contre-courant - co-courants - courants croisés
- Description des technologies de base des échangeurs selon le fluide, la température, la pression et le débit
- Schéma de principe - symboles et courbes d'évolution des températures
- Régulation des échangeurs par débit ou température variable - Impact sur les performances

Calculs et dimensionnement :

- Grandeurs caractéristiques des échangeurs : coefficient d'échange thermique global - différence de températures moyennes logarithmiques (DTLM) - rapport de débits de capacité thermique - efficacité - nombre d'unités de transfert (NUT) - résistances d'encrassement - pincement
- Dimensionnement des échangeurs : bilan énergétique - hypothèses de départ - DTLM - facteur de correction - rendement - pertes thermiques - pertes de charge - évolution des performances de l'échangeur avec l'encrassement, ...
- Étude de fiches constructeurs (caractéristiques techniques)

Réseaux d'échangeurs (parallèle, série)

Présentation des échangeurs à changement de phase (condenseur, évaporateur, bouilleur) : principe de fonctionnement et applications industrielles

Présentation d'échangeurs particuliers : caloducs - tours de refroidissement - lits fluidisés - régénérateur - géothermie, ...

Maintenance et réglementation des échangeurs

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : échangeur tubulaire coaxial - échangeur plaques/calandre - VMC Double-Flux - échangeur diphasique sur machine frigorifique - PAC - réseaux vapeur - réseaux d'échangeurs en parallèle et/ou série, ...

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre se prête à l'étude d'échangeurs de chaleur comme activité de bureau d'études.

La SAÉ 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prête à l'utilisation d'échangeurs de chaleur comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Échangeurs monophasiques – Échangeurs diphasiques – Bilan énergétique – Transfert de chaleur – DTLM – NUT – Efficacité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 4 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.MANé.05 : Conduction de la chaleur en régime variable

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MANé.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- STAGE.MANé | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Compléter puis approfondir les connaissances acquises par l'étudiant en 1ère année en transfert de chaleur par un enseignement axé sur les fondamentaux de la conduction instationnaire pour qu'il puisse les appliquer dans les domaines de l'énergétique : échangeurs de chaleur, confort et inertie thermique, ...

Savoir-faire spécifiques

Traiter des cas types en conduction en régime variable, en fonction de la géométrie et des conditions aux limites : corps thermiquement minces avec échange convectif en surface, ou solides semi-infinis soumis à un saut de température ou une densité de flux imposée en surface, ...

Contenus

Termes et grandeurs propres au transfert conductif en régime variable : diffusivité et effusivité thermiques - Nombres de Biot et de Fourier

Sensibilisation à la résolution de l'équation de la chaleur en régime variable avec ou sans source interne de chaleur - Notions de corps thermiquement mince et de corps thermiquement épais

Exemples d'applications : thermométrie - sensation physiologique des températures (notions de paroi chaude et paroi froide) - mise hors gel de canalisations - inertie thermique de matériaux / de bâtiments - dissipateurs thermiques, ...

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : identification de la diffusivité thermique d'un matériau, temps de réponse d'un matériau soumis à un échelon de température, ...

La SAÉ générique 4.MANé.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.MANé.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

Peuvent nécessiter une bonne connaissance des phénomènes de conduction en régime variable lors du dimensionnement d'installations, du choix et de l'implantation d'équipements, de la mesure de températures, ...

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires

- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation

Mots clés :

Transfert de chaleur – Conduction instationnaire – Flux de chaleur – Échangeurs de chaleur – Température de contact – Inertie thermique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.6. Ressource R4.MANé.06 : Utilisation avancée des tableurs

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MANé.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.MANé.03 | Évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et développement d'une stratégie bas carbone
- STAGE.MANé | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable, quel que soit le domaine d'application, de traiter des données sans avoir à utiliser des logiciels métiers complexes.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser l'utilisation de tableurs par la création de macros

Automatiser le traitement de données à l'aide d'algorithmes simples pour faciliter leur analyse

Contenus

Algorithmique : éléments simples, variables et fonctions, conditions, boucles

Sensibilisation aux limites de calcul des logiciels

Techniques d'automatisation du traitement de données à l'aide de macros

Propositions de mises en œuvre

Cette ressource peut s'illustrer en prolongement ou complément de la ressource statistiques ou se prêter à des simulations numériques.

La SAÉ générique 4.MANé.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.MANé.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.MANé.03 axée sur l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et sur le développement d'une stratégie bas carbone,

Nécessitent une bonne maîtrise des tableurs lors du dimensionnement d'installations, du traitement de données, de calculs de rentabilités technico-économiques, ...

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données

- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Tableurs – Traitement de données – Simulations numériques – Algorithmique – Automatisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 9 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.MANé.07 : Statistiques

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.MANé.03 | Évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et développement d'une stratégie bas carbone
- STAGE.MANé | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux méthodes statistiques inférentielles pour qu'il soit capable d'estimer un paramètre manquant à l'aide de données collectées sur un échantillon et d'aborder les tests statistiques.

Savoir-faire spécifiques

Utiliser la table de la loi normale

Estimer un paramètre

Tester la validité d'une hypothèse

Contenus

Échantillonnage

Estimation ponctuelle de la moyenne et de l'écart type d'une population à partir d'un échantillon

Estimation par intervalle de confiance de la moyenne et d'une proportion d'individus d'une population répondant au caractère étudié, à partir d'un échantillon

Tests statistiques : test de normalité (méthode Q-Q plot, droite de Henry) - tests de comparaisons de deux moyennes de deux populations différentes (test paramétrique ou non paramétrique) - tests de comparaisons de plus de deux moyennes

Propositions de mise en œuvre

L'enseignement pourra s'illustrer par des mises en situations concrètes en salle informatique.

La SAÉ générique 4.MANé.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.MANé.03 axée sur l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et sur le développement d'une stratégie bas carbone,

Peuvent nécessiter l'utilisation des statistiques pour le traitement de données.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance

- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Echantillonnage – Estimation – Tests statistiques – Écart type

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.8. Ressource R4.MANé.08 : Conduite de projets

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MANé.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.MANé.03 | Évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et développement d'une stratégie bas carbone
- STAGE.MANé | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux fondamentaux de la conduite de projet pour qu'il puisse appréhender les méthodologies associées et les mettre en œuvre lors de projets individuels ou en équipe au sein des diverses Situations d'Apprentissage et d'Évaluation à l'IUT et en entreprise.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les acteurs d'un projet

Définir les rôles au sein d'une équipe projet

Décomposer un projet en tâches et en actions

Planifier et ordonnancer ces tâches à l'aide d'un outil adapté

Suivre l'avancement d'un projet à l'aide d'un outil adapté

Piloter un projet selon la méthodologie adéquate

Contenus

Principes généraux :

- Qu'est-ce qu'un projet ? Définitions (norme ISO 10.006, Project Management Institute, PRINCE2) et caractéristiques principales (temporalité, étapes, livrable/résultat)
- Composantes de la conduite de projet : pilotage - processus de gestion - cycle de vie d'un projet
- Acteurs d'un projet

Enjeux de la gestion de projet :

- Objectifs fonctionnels, techniques, organisationnels, de délais, de coûts – objectifs « SMARTE »
- Dynamique groupe
- 4P de la conduite de projet

Techniques de conduite de projet :

- Découpage en phases et jalons : Organigramme des Tâches de Projet (OTP)
- Planification, ordonnancement et suivi des tâches (diagramme de GANTT, méthode PERT)

Cycles de vie d'un projet :

- Modèle en cascade
- Modèle en V – triangle Qualité-Coûts-Délais
- Modèles agiles – itératifs et incrémentaux

Propositions de mises en œuvre

La ressource peut être composée d'une présentation générale suivie en Travaux Dirigés d'une mise en application simple, individuelle ou collective, sur la base de projets personnels ou de groupe. Elle permet également le retour/partage d'expériences suite au déroulement des SAÉ du BUT1 et du BUT2 au semestre 3.

La SAÉ générique 4.MANé.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.MANé.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.MANé.03 axée sur l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et sur le développement d'une stratégie bas carbone,

Se prêtent à la mise en œuvre d'une méthodologie de projet et à l'utilisation des outils associés.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Projet – Conduite –Tâches – Planification – Ordonnancement – Suivi – Pilotage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

2.3.9. Ressource R4.MANé.09 : Communication professionnelle

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MANé.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.MANé.03 | Évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et développement d'une stratégie bas carbone
- STAGE.MANé | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de s'approprier les codes du milieu de l'entreprise et de communiquer à l'écrit comme à l'oral en milieu professionnel

Savoir-faire spécifiques

S'exercer aux savoir-être professionnels entre collègues et en situation hiérarchique

S'exercer aux savoir-être professionnels auprès d'une clientèle

Identifier, sélectionner et restituer des informations en choisissant le bon canal de communication

Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle

Contenus

Connaissance des organisations et du milieu professionnel :

- Typologie des entreprises
- Pôles et services des entreprises

Communication externe :

- Les bases de la négociation commerciale
- Les interactions avec les clients, les fournisseurs et les différents services de l'entreprise, ...

Communication dans les équipes de travail :

- La prise en compte des équipes dans un contexte professionnel : hiérarchie, management, typologie des collaborateurs
- Résolution de problèmes : écoute et analyse des besoins
- Gestion des émotions : affirmation de soi et communication assertive

Propositions de mises en œuvre

Jeux de rôles - animations de réunions - mises en situation - exposés oraux - analyse transactionnelle - tests de personnalité

Outils : Maslow - SONCASE, ...

La SAÉ générique 4.MANé.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4MANé.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.MANé.03 axée sur l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et sur le développement d'une stratégie bas carbone,

Se prêtent à l'exercice de la communication entre acteurs et à la restitution orale et/ou écrite de travaux professionnels.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Relations professionnelles – Communication externe – Assertivité – Analyse introspective – Démarche introspective

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.MANé.10 : Anglais

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MANé.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.MANé.03 | Évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et développement d'une stratégie bas carbone
- STAGE.MANé | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Dans la continuité du semestre 3, former l'étudiant pour qu'il puisse :

- S'informer sur le monde de l'entreprise à l'international c'est à dire comprendre et pouvoir communiquer sur l'historique d'une entreprise, sa structure et son organisation
- Consolider ses connaissances générales et scientifiques, ses compétences de communication, de compréhension et d'expression orales et écrites dans des situations professionnelles / de spécialité
- Continuer à s'informer sur l'actualité du domaine de l'énergie en assurant une veille technologique en anglais
- Développer son ouverture d'esprit et ses compétences interculturelles
- Se préparer à l'immersion professionnelle dans un contexte internationalisé ou à une expérience à l'étranger
- Se projeter dans une mobilité et des échanges internationaux

Savoir-faire spécifiques

Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents authentiques en lien avec le génie climatique et ses technologies innovantes et produire une synthèse de ces documents

Communiquer et interagir sur des questions d'actualités internationales liées au domaine de l'énergie

Comprendre la documentation technique, les normes et les réglementations

Interagir à l'oral et/ou à l'écrit avec des acteurs du monde professionnel

Justifier un point de vue et développer un argumentaire : explication d'une démarche, justification technique, comparaison, ...

Utiliser les outils linguistiques numériques pour gagner en autonomie

Contenus

Outils langagiers dans la continuité de ceux développés aux semestres précédents

Connaissances générales et culturelles du monde anglophone - connaissances scientifiques et techniques

Registre de langue adapté en fonction de la situation

Codes culturels de la communication et correspondance professionnelle : formules de politesse, mise en page, ...

Propositions de mises en œuvre

Recherche de stage à l'international : production d'un CV, d'un courriel et/ou d'une lettre de motivation - création d'un profil en anglais sur un réseau socio-professionnel - préparation à un entretien - organisation et logistique d'une période de mobilité

Situations de communication écrites ou orales avec des professionnels : courriels, échanges, jeux de rôle, ...

Présentation orale d'une démarche, d'un projet, d'un système, d'une entreprise localisée à l'étranger

La SAÉ générique 4.MANé.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.MANé.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.MANé.03 axée sur l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et sur le développement d'une stratégie bas carbone,

Se prêtent à l'exercice de la communication entre acteurs et à la restitution orale et/ou écrite de travaux professionnels.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Communication – Anglais général – Anglais professionnel – Anglais de spécialité – Culture générale – Culture scientifique – Documentation technique – Professionnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.MANé.11 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MANé.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.MANé.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.MANé.03 | Évaluation des émissions de gaz à effet de serre d'un organisme et développement d'une stratégie bas carbone
- STAGE.MANé | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Approfondir avec l'étudiant le travail qu'il conduit sur la définition de son profil et de son projet professionnel à partir de ses appétences, de ses envies, de son choix de parcours et des métiers associés. L'aider à consolider, à mettre en œuvre et à améliorer sa démarche de recherche de stage, d'alternance ou de mobilité international en 2ème année dans l'objectif d'intégrer l'entreprise, l'organisme, le cursus de son choix.

Savoir-faire spécifiques

Consolider son projet personnel et professionnel et argumenter ses choix

Identifier ses compétences clés

Savoir présenter les métiers et secteurs d'activité associés à son parcours

Consolider, mettre en œuvre et améliorer sa démarche de recherche de stage, d'alternance ou de mobilité internationale

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail mené au semestre 3 et d'accompagner l'étudiant dans sa recherche de stage, d'alternance ou de mobilité internationale en 2ème année en cohérence avec son choix de parcours et son projet.

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité - une entreprise - les innovations - les technologies, ...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : insertion professionnelle à l'issue du B.U.T. - poursuite d'études et passerelles en BUT2 et BUT3 (tant au national qu'à l'international) - VAE - formation tout au long de la vie - entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés (postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel) :

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3eannée)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre et l'analyser - élaborer un CV et une lettre de motivation adaptés - se préparer à l'entretien
- Développer une méthodologie de suivi de ses démarches : tenue d'un tableau de bord - prises de contacts - relances - rendez-vous, ...
- Tirer profit de ses éventuels erreurs et échecs dans ses recherches pour améliorer sa démarche
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Propositions de mises en œuvre

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans le parcours choisi par l'étudiant :

- Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres au parcours : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...
- Travail d'analyse d'enquêtes prospectives spécifiques au parcours
- Interviews de professionnels
- Visites d'entreprises - salons - expositions
- Manifestations : rencontres avec des anciens - conférences thématiques/ métiers, ...
- Utilisation de bases de données, de répertoires d'entreprise, pour la recherche de stage, d'alternance, pour la mobilité internationale
- Application de la méthodologie et des outils de conduite de projet enseignés au semestre 4 à la recherche du stage, du contrat d'alternance ou pour la mobilité internationale
- Réalisation de pitchs de présentation personnelle et professionnelle
- Travail sur les compétences : identification des compétences - niveaux de maitrise

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus si les situations d'apprentissage vécues par l'étudiant lui permettent de mieux comprendre sa formation, son parcours, ses domaines d'activités, ses métiers, de s'interroger sur ses centres d'intérêts, ses aspirations, ses motivations et donc de mieux construire in fine son projet personnel et professionnel au terme de sa 2ème année de BUT, tant au national qu'à l'international.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global

- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Profils – Projets – Compétences – Secteurs d'activité – Stage – Alternance – International

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 11 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.MANé.01 Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Manag	PORTFOLIO Portfolio MANé	R5.MANé.01 Système de Management de l'Energie (SMé)	R5.MANé.02 Méthodologie de l'audit d'un SMé	R5.MANé.03 Amélioration de la performance énergétique	R5.MANé.04 Audit des éclairages intérieur et extérieur	R5.MANé.05 Valorisation énergétique des rejets et résidus	R5.MANé.06 Contrats d'exploitation	R5.MANé.07 Outils stratégique et méthodologique pour l'exploitation	R5.MANé.08 Technologies et exploitation des utilités industrielles	R5.MANé.09 Pilotage des installations, GTC et GMAO	R5.MANé.10 Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement (QHSE)	R5.MANé.11 Chiffrage d'une affaire, d'une opération	R5.MANé.12 Communication commerciale - conseil - relation clientèle	R5.MANé.13 Anglais	R5.MANé.14 Projet Personnel et Professionnel	
Optimisation	AC32.01	X	X				X				X	X				X	X	
	AC32.02	X	X	X	X	X	X				X					X	X	
	AC32.03	X	X	X		X	X	X			X	X				X	X	
	AC32.04	X	X	X	X	X	X	X			X	X			X	X	X	
	AC32.05	X	X	X			X	X			X	X		X		X	X	
	AC32.06	X	X			X									X	X	X	
Exploitation	AC34.01	X	X	X						X			X			X	X	
	AC34.02	X	X	X						X	X		X			X	X	
	AC34.03	X	X	X					X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC34.04	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X			X	X	
	AC34.05	X	X				X			X	X					X	X	
Volume total				15	12	21	12	12	18	24	45	18	18	15	21	30	5	266
Dont TP				6	6	6	0	0	0	0	15	0	0	0	6	18	5	62
Adaptation Locale (SAÉ)		48																48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		66																66
TP Adaptation locale		30																30

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.MANé.01 : Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ bi-compétences se déroule sur les semestres 5 et 6.

Elle a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle d'un manager de l'énergie qui, dans le cadre d'une prestation de service, va devoir accompagner un organisme dans la mise en place d'un Système de Management de l'Énergie (SMé) et donc répondre à la problématique suivante :

« Quel SMé proposer à l'organisme pour lui permettre d'identifier les pistes d'amélioration énergétique les plus pertinentes, de planifier les actions proposées, de les réaliser et de mesurer les gains obtenus dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur ? »

L'étudiant devra donc démontrer au cours de cette SAÉ sa capacité à :

- Développer une méthodologie de projet qui mobilise des outils stratégiques et méthodologiques propres au déploiement d'un SMé et qui permette des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, organisme)
- Utiliser à bon escient les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels dédiés du type GTB-GTC, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- Mobiliser ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Proposer un plan d'actions en justifiant systématiquement ses choix technico-économiques par la production de présentations orales, notes de calculs, rapports et autres livrables appropriés et argumentés
- Agir en responsable vis-à-vis de l'organisme en faisant preuve d'écoute, d'autonomie, de capacité de mise en œuvre et d'esprit d'initiative

L'organisme et le périmètre choisis pour la mise en place du SMé doivent permettre une approche pluri-technique de façon à combiner des ressources développées tout au long de la formation.

Descriptif générique :

Les étudiants devront accompagner un organisme dans la mise en place de son Système de Management de l'Énergie (SMé).

Dans un premier temps, ils réaliseront un état des lieux de ses équipements énergétiques et de ses ressources disponibles (technique, humaine, financière). Ce bilan permettra en particulier de dégager les Usages Énergétiques Significatifs (UES), les pistes d'amélioration énergétique possibles ainsi que les potentiels besoins en comptage.

Dans un second temps, les étudiants rédigeront, en collaboration avec l'organisme une première version des documents définis par la norme. Ils proposeront également le Plan d'Action Énergétique (PAE) à mettre en œuvre ainsi que des outils de suivi du PAE.

Enfin, ils réaliseront des supports de communication pour sensibiliser les salariés et usagers sur la politique énergétique de leur organisme et sur ses résultats.

Pour cela, la méthodologie à suivre peut s'inspirer des exigences et recommandations génériques décrites par la norme NF EN 50001 :

- Contacter et rencontrer l'organisme ou son représentant afin d'identifier clairement ses motivations, ses attentes, ses contraintes, ainsi que le calendrier de la mise en place du SMé
- Fixer avec l'aide de l'organisme le périmètre sur lequel devra s'appliquer le SMé : géographique, organisationnel et des activités
- Comprendre la typologie et le fonctionnement de l'organisme étudié ; identifier le rôle et les niveaux de responsabilité de chaque catégorie de personnes vis-à-vis du SMé à l'aide d'un organigramme existant ou à créer

- Établir un bilan énergétique pluriannuel sur le périmètre étudié en proposant un diagramme de flux quantifié à partir des informations, relevés de consommations et documents fournis par l'organisme
- Porter un regard critique sur la politique de maintenance mise en place par l'organisme et plus particulièrement sur le périmètre étudié : le plan et les contrats de maintenance, les outils et indicateurs utilisés, le plan de comptage, ...
- Réaliser un inventaire des équipements les plus énergivores ; étudier leurs performances et leurs potentiels d'améliorations énergétiques afin de fournir des diagrammes circulaires théoriques de répartition des consommations. Dégager de ce bilan les UES, les Indicateurs de Performance Énergétique (IPE), les facteurs d'influence
- Croiser les informations récoltées pour identifier et hiérarchiser les objectifs cibles énergétiques à atteindre à l'aide d'un tableur que l'on baptisera revue énergétique ; notifier ces mêmes objectifs cibles dans la politique énergétique de l'organisme ainsi que les actions d'amélioration retenues
- Rédiger une première version de la politique énergétique en fixant la situation énergétique de référence ainsi que les objectifs à atteindre selon un calendrier préétabli. Ce document devra être approuvé par l'organisme et être utilisé comme moyen de promotion du SMé en interne
- Proposer le PAE permettant d'atteindre les objectifs attendus dans les délais annoncés. Les actions seront hiérarchisées en fonction de différents critères définis par l'organisme : le coût des travaux, les aides financières possibles, les objectifs énergétiques, les impacts environnementaux, ...
- Réaliser des supports pour communiquer en interne sur le SMé
- Enfin, dans l'éventualité d'une démarche de certification par l'organisme, proposer un diagramme de GANTT présentant les différentes étapes conduisant à cette certification

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles
- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.MANé.01 | Système de Management de l'Énergie (SMé)
- R5.MANé.02 | Méthodologie de l'audit d'un SMé
- R5.MANé.03 | Amélioration de la performance énergétique
- R5.MANé.04 | Audit des éclairages intérieur et extérieur
- R5.MANé.05 | Valorisation énergétique des rejets et résidus
- R5.MANé.06 | Contrats d'exploitation
- R5.MANé.07 | Outils stratégique et méthodologique pour l'exploitation
- R5.MANé.08 | Technologies et exploitation des utilités industrielles
- R5.MANé.09 | Pilotage des installations, GTC et GMAO
- R5.MANé.10 | Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement (QHSE)
- R5.MANé.11 | Chiffrage d'une affaire, d'une opération
- R5.MANé.12 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R5.MANé.13 | Anglais
- R5.MANé.14 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.MANé.01 | Système de Management de l'Énergie (SMé)
- R5.MANé.02 | Méthodologie de l'audit d'un SMé
- R5.MANé.03 | Amélioration de la performance énergétique
- R5.MANé.04 | Audit des éclairages intérieur et extérieur
- R5.MANé.05 | Valorisation énergétique des rejets et résidus
- R5.MANé.06 | Contrats d'exploitation
- R5.MANé.07 | Outils stratégique et méthodologique pour l'exploitation
- R5.MANé.08 | Technologies et exploitation des utilités industrielles
- R5.MANé.09 | Pilotage des installations, GTC et GMAO
- R5.MANé.10 | Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement (QHSE)
- R5.MANé.11 | Chiffrage d'une affaire, d'une opération
- R5.MANé.12 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R5.MANé.13 | Anglais
- R5.MANé.14 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.MANé.01 : Système de Management de l'Énergie (SMé)

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de mettre en place et/ou d'animer un Système de Management de l'Énergie (SMé) pour un organisme donné selon la norme ISO 50001.

Savoir-faire spécifiques

Mettre en place un SMé dans un organisme donné selon la norme ISO 50001

Animer un SMé

Se préparer à l'audit de son SMé dans le cadre d'un audit interne, d'un audit de certification ou de renouvellement

Exploiter efficacement les installations et maîtriser les flux énergétiques à l'aide des IPE (Indicateurs de Performance Énergétique) et des UES (Usages Énergétiques Significatifs)

Communiquer en interne et en externe sur les enjeux, objectifs et résultats d'un SMé

Contenus

Généralités sur les systèmes de management ISO :

- Contexte et enjeux des systèmes de management : qualité - environnement - énergie - système intégré, ...
- Principe de l'amélioration continue : roue de Deming ou Plan-Do-Check-Act (PDCA)
- Structure des normes ISO dédiées aux systèmes de management : HLS (High Level Structure)
- Rôle de la certification et des audits

Spécificités du SMé :

- Définition du périmètre d'application du SMé
- Exigences de la norme ISO 50001
- Organisation d'un SMé : engagement du responsable de l'organisme - définition de sa politique énergétique - revue énergétique - plan d'actions énergétiques, ...
- IPE (Indicateurs de Performance Énergétique), situations de référence - objectifs - cible énergie - UES, ...
- Collecte et analyse de données - évaluation des performances énergétiques
- Maîtrise des enregistrements
- Amélioration de l'efficacité énergétique pour atteindre les objectifs fixés
- Déroulement des audits de certification, de renouvellement de certification et internes
- Gestion des non-conformités

Extension vers un Système de Management Intégré : interaction avec les autres systèmes de management (en particulier qualité et environnement)

Propositions de mises en œuvre

Études de cas à partir de l'étude de SMé d'organismes de différentes typologies (industrie, tertiaire, PME, ETI, ...)

La SAÉ 5.MANé.01 axée sur l'accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Énergie se prête à la mise en œuvre de la méthodologie selon la norme ISO 50001.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations

Mots clés :

SMé – UES – IPE – PAE – Audit – ISO 50001 – Certifications

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.MANé.02 : Méthodologie de l'audit d'un SMé

Compétence ciblée :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de conduire l'audit interne d'un Système de Management de l'Énergie (SMé) au sein d'un organisme donné.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser la méthodologie de l'audit ISO 50001

Mener des audits de SMé

Évaluer un SMé par rapport aux exigences de la norme

Se préparer à l'examen de certification Auditeur ICA ISO 50001

Contenus

Contexte et enjeux de l'audit du SMé d'un organisme

Organisation d'un audit adapté au périmètre de l'organisme à auditer : acteurs concernés, temps passé, méthode d'échantillonnage, ...

Rédaction du guide d'entretien : liste des points à auditer et identification des personnes concernées

Lecture et analyse des documents fournis par le manager énergie de l'organisme à auditer

Conduite de réunions, d'entretiens et de visites techniques

Évaluation du SMé de l'organisme audité par rapport aux exigences de la norme

Identification des non-conformités et des pistes d'amélioration

Rédaction du rapport d'audit

Propositions de mises en œuvre

Études de cas portant sur la réalisation de l'audit fictif d'un SMé au travers de jeux drôles (auditeurs et audités)

La SAÉ 5.MANé.01 axée sur l'accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Énergie se prête également à la préparation des audits internes requis par la norme ISO 50001.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Prérequis :

- R5.MANé.01 | Système de Management de l'Énergie (SMé)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes

Mots clés :

Audit énergétique – Plan d'audit – Guide d'entretien – Constatation d'audit – Rapport d'audit

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 6 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.MANé.03 : Amélioration de la performance énergétique

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de mettre en place un protocole de mesure et d'analyse de l'amélioration de la performance énergétique appliqué au domaine du bâtiment ou de l'industrie.

Savoir-faire spécifiques

Mesurer et analyser la situation de référence d'un bâtiment, d'un site industriel

Déterminer la période de suivi, mesurer et analyser la situation énergétique lors de cette période

Identifier les facteurs d'influence à prendre en compte pour comparer la consommation de la période de suivi à la consommation de référence

Quantifier les économies d'énergie

Contenus

Contexte et enjeux de la mise en place d'un protocole de mesure de l'amélioration de la performance énergétique

Différents protocoles de mesures et de vérification de l'amélioration de la performance énergétique : ISO 50006, ISO 50015, ISO 17741, IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol), ...

Spécificités de l'IPMVP : exigences - options

Plan de comptage, de mesures (NF EN 16247) et de vérification

Situation de référence

Période de suivi

Facteurs d'influence et ajustements

Propositions de mises en œuvre

Études de cas portant sur la mise en place de protocoles IPMVP existants

Travaux Pratiques pouvant illustrer différentes options de l'IPMVP

La SAÉ 5.MANé.01 axée sur l'accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Énergie se prête également à la mise en œuvre d'un protocole de mesure suite à des actions d'amélioration de la performance énergétique réalisées sur un bâtiment, un site industriel, ...

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations

Mots clés :

IPMVP – ISO 50006 – Plan de comptage – Facteurs d'influence – Gains énergétiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 6 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.MANé.04 : Audit des éclairages intérieur et extérieur

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'auditer une installation d'éclairage intérieur ou extérieur et de proposer et chiffrer des pistes d'amélioration de son efficacité énergétique et environnementale dans le respect de la réglementation et des normes en vigueur.

Savoir-faire spécifiques

Éclairage intérieur et extérieur :

- Auditer une installation selon des critères énergétiques et d'éclairagisme propres à l'éclairage intérieur et/ou extérieur
- Identifier la part de l'éclairage dans les consommations énergétiques d'un bâtiment, d'un site, d'une collectivité et le positionner au sein des Usages Energétiques Spécifiques (UES)
- Définir, suivre et analyser des indicateurs de performance énergétique spécifiques à l'éclairage intérieur et/ou extérieur
- Faire des préconisations chiffrées visant l'efficacité énergétique et environnementale - recherche de Certificats d'Economie d'Energie (CEE)

Contenus

Éclairage intérieur et extérieur :

- Part de l'éclairage intérieur dans la réglementation thermique et environnementale en vigueur
- Part de l'éclairage extérieur dans les consommations énergétiques des collectivités et des entreprises
- Rappel des principales notions photométriques : sources (puissance, flux, température, IRC), luminaires (intensité, courbes photométriques, facteur d'utilisation) et confort (luminance, UGR, uniformité)
- Contraintes et réglementations en vigueur
- Indicateurs spécifiques de l'éclairage intérieur : puissance installée (W/m2 pour 100 lux), énergie consommée (kWh électrique/m2/an)
- Indicateurs spécifiques de l'éclairage extérieur : puissance installée pour 1 cd/m2, énergie consommée (kWh électrique/m2/an)
- Audit énergétique d'une installation d'éclairage (intérieure ou extérieure) existante : campagne de mesures - analyse de l'existant (estimation des consommations, poids de l'éclairage dans les UES) - préconisations (technologie, pilotage, ...) - étude économique (investissement, exploitation, recherche de CEE)

Propositions de mises en œuvre

Études de cas sur différents domaines (éclairage intérieur, éclairage public, éclairage extérieur spécifique tels que route, parking, stade, ...) : étude d'une installation existante - estimation des consommations - études économiques (investissement, exploitation, recherche de CEE).

La SAÉ 5.MANé.01 axée sur l'accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Énergie se prête également à l'étude d'une installation d'éclairage intérieur et/ou extérieur.

Selon les choix du département, elle peut permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels

- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Mots clés :

Eclairage intérieur – Eclairage extérieur – UES – IPE – Efficacité énergétique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.5. Ressource R5.MANé.05 : Valorisation énergétique des rejets et résidus

Compétence ciblée :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de préconiser et de pré-dimensionner des solutions techniques permettant la valorisation des rejets de chaleur dans l'industrie et des résidus d'origine végétale et animale.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les gisements d'énergies valorisables

Décrire les technologies permettant la valorisation des rejets thermiques - chaleur fatale

Réaliser un pré-dimensionnement d'un équipement de récupération de chaleur

Décrire les technologies permettant la valorisation des résidus d'origine végétale et animale

Évaluer l'intérêt technique, énergétique et économique d'une technologie de récupération et de valorisation des rejets quelle qu'en soit la nature

Contenus

La valorisation des rejets et résidus : enjeux - réglementations - types de rejets et résidus

La valorisation des rejets thermiques : la chaleur fatale

- Définitions et caractéristiques des rejets thermiques valorisables :
  - Notion de chaleur fatale - gisement des ressources thermiques (> 250° C)
  - Origine des rejets
  - Classification des rejets suivant leur nature (liquides, gaz, diffus) et leur température
- Technologies de valorisation de la chaleur :
  - Stockage de la chaleur
  - Transformation directe chaleur/chaleur
  - Remontée du niveau thermique : PAC compression et absorption - recompression mécanique de vapeur, ...
  - Abaissement de niveau de température - production de froid
  - Changement de vecteur énergétique (cycle ORC, cogénération, trigénération)

Aspects réglementaires et économiques - Méthodologie et stratégie à mettre en place

Valorisation des résidus d'origine végétale et animale

- Contexte économique et environnemental, enjeux
- Définitions : biomasse, carburants de première, deuxième et troisième génération
- Filières de valorisation et les technologies associées :
  - Voies biochimiques (fermentation, méthanisation)
  - Voies thermochimiques (combustion, pyrolyse, gazéification)
  - Bioéthanol et biodiesel
- Méthanisation :
  - Processus
  - Classification et qualité des substrats
  - Description des installations : incorporation, digestion et stockage du biogaz
  - Valorisation du biogaz : gaz à brûler - cogénération - injection réseau - transformation en biocarburant dédié au transport
  - Avantages et inconvénients - sous-produits (digestats)
  - Filière globale : ressources - transport - usages

– Aspects réglementaires et économiques : réglementations - temps de retour - CEE

Propositions de mises en œuvre

Visite de sites - conférences et études de cas concernant, par exemple, la valorisation des boues de STEP, l'installation de pompes à chaleur sur réseau d'assainissement, la récupération de chaleur sur compresseur, la production de biogaz, ...

La SAÉ 5.MANé.01 axée sur l'accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Énergie se prête également à la formulation de préconisations concernant la valorisation de rejets et/ou résidus.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
– AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
– AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux

Mots clés :

Chaleur fatale – Cogénération – Trigénération – Stockage d'énergie – Méthanisation – Biogaz

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.6. Ressource R5.MANé.06 : Contrats d'exploitation

Compétence ciblée :

- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il sache élaborer un contrat d'exploitation et de maintenance et assurer sa mise en œuvre.

Savoir-faire spécifiques

Proposer un contrat d'exploitation et de maintenance adapté et le chiffrer

Rédiger un contrat d'exploitation et de maintenance dans les règles du droit contractuel

Assurer la relation commerciale avec le client

Définir les étapes de la mise en œuvre du contrat, les moyens techniques et humains à déployer, la périodicité

Planifier le suivi du contrat

Contenus

Les bases du droit contractuel :

- Contrats et conventions de marché
- Quasi-contrats : responsabilité contractuelle ou délictuelle
- Contrats de société
- Nullité des contrats : validité - licéité
- Responsabilités - assurances - garanties

Appels d'offres et cahiers des charges :

- Pourquoi faire un appel d'offres, intérêt d'une maintenance tierce
- Composition d'un appel d'offres
- Préparation d'un contrat d'exploitation
- L'acte d'engagement
- Le cahier des charges : CCAG, CCTG, CCAP, CCTP
- Le mémoire technique

Le contrat d'exploitation :

- Les marchés et contrats en maintenance
- Les différents types de contrats d'exploitation : P1/2/3/4
- Les différents types de marché (forfait, marché température, ...)
- Les avantages et les inconvénients
- Les contrats de moyens et de résultats
- Les contrats de maintenance dans les marchés publics : MGP (Marché Global de Performance énergétique) - MPPE (Marché de Partenariat de Performance Énergétique)

Chiffrage et coûts d'exploitation :

- Établissement du quantitatif : estimation des besoins en matériels et matériaux - quantification de la main d'œuvre, des frais annexes
- L'offre commerciale et les négociations avec le client
- Le suivi budgétaire et le résultat d'exploitation

Mise en œuvre du contrat :

- Établissement des différents documents de démarrage

– Explication des reportings de maintenance

Propositions de mises en œuvre

Analyse de contrats existants et études de cas.

La SAÉ 5.MANé.01 axée sur l'accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Énergie se prête également à la formulation de préconisations concernant les contrats de maintenance en cours ou à venir dans cet organisme.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Prérequis :

– R5.MANé.11 | Chiffrage d'une affaire, d'une opération

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
– AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations

Mots clés :

Contrats de maintenance – Droit contractuel – Chiffrage – Coût d'exploitation – Périodique – Planification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.7. Ressource R5.MANé.07 : Outils stratégique et méthodologique pour l'exploitation

Compétence ciblée :

- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de définir le plan de maintenance préventive systématique, conditionnelle, prévisionnelle et réglementaire d'installations dans le domaine de l'énergie.

Savoir-faire spécifiques

Analyser et/ou diagnostiquer la cause de la défaillance ou du dysfonctionnement

Définir, préparer et planifier les interventions

Définir le plan de maintenance préventive systématique, conditionnelle, prévisionnelle et réglementaire

Contenus

Place et définition de la maintenance industrielle :

- Rôle de la maintenance
- Situation dans l'entreprise
- Domaines d'action
- Entretien et maintenance
- Importance de la maintenance selon les types d'entreprises
- Métiers de la maintenance

Service de maintenance dans l'entreprise :

- Fonctions et tâches associées à la maintenance
- Différentes formes de maintenance
- Concepts, criticité des machines
- Méthodes et stratégie de maintenance
- Opérations de maintenance - niveaux de maintenance - échelons de maintenance
- Plan de maintenance - historique de maintenance
- Gestion des dépenses
- Stocks (pièces, matériels et outillages)

Outils de prise de décision / Fiabilité, Maintenabilité, Disponibilité, Durabilité (FMDD) :

- Indicateurs de maintenance (MTBF, MTTR, Disponibilité)
- Analyse fonctionnelle : cahier des charges fonctionnel - arbre fonctionnel - arbre matériel (APTE, SADT, FAST, ...)
- Analyse dysfonctionnelle : arbre des causes - méthode des 5 Pourquoi ? - analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité (AMDEC, HAZOP, HACCP, AEEL, ...) - diagramme causes/effets d'Ishikawa
- Méthode ABC ou Pareto
- Abaque de Noiret
- Retour d'expérience
- Maîtrise des modifications

Gestion des déchets de chantier dont les déchets particuliers (amiante friable, hydrocarbures, ...)

Propositions de mises en œuvre

Études de cas : analyses fonctionnelles, analyses dysfonctionnelles, études de plans de maintenance, ...

La SAÉ 5.MANé.01 axée sur l'accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Énergie se prête également à la mise en œuvre d'outils stratégique et méthodologique pour optimiser l'exploitation de ses installations.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Mots clés :

Analyse fonctionnelle – Stratégie de la maintenance – Méthodologie de maintenance – Outils de maintenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.8. Ressource R5.MANé.08 : Technologies et exploitation des utilités industrielles

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux spécificités techniques et technologiques des principales utilités industrielles pour qu'il soit capable d'en assurer l'exploitation dans le respect des procédures et de la réglementation.

Savoir-faire spécifiques

Suivre, contrôler et analyser les indicateurs propres à chaque utilité à l'aide des outils de pilotage dédiés

Assurer les opérations de suivi d'exploitation dans le respect des procédures d'intervention et de la réglementation

Estimer les coûts énergétiques propres au fonctionnement de chaque installation

Identifier et proposer des pistes d'amélioration de l'efficacité énergétique et environnementale de ces utilités industrielles et estimer leurs gains

Contenus

Parmi les principales utilités industrielles seront développées :

- Production et distribution de vapeur, eau chaude, eau surchauffée, condensats
- Production et distribution de froid
- Production et distribution d'air comprimé
- Conditionnement d'air et ambiances contrôlées
- Production et distribution d'eau industrielle, d'eau de process, d'eau pure, d'eau ultra-pure
- Distribution électrique HT/MT/BT

Cette liste n'est pas exhaustive et permet à chaque département de traiter d'autres utilités industrielles en fonction des spécificités de son territoire.

Pour chaque utilité, les points suivants seront étudiés :

- Production : architecture et description des installations - technologies - contraintes d'installation - dispositifs de sécurité, ...
- Distribution/stockage : architecture des réseaux - technologie - contraintes - dispositifs de sécurité, ...
- Régulation et pilotage : grands principes
- Réglementations spécifiques
- Maintenance et exploitation : procédures de mise en service, d'intervention et d'exploitation
- Tarification, coûts de l'énergie - coûts de fonctionnement
- Optimisation énergétique et environnementale de ces installations

Propositions de mises en œuvre

Exemple d'études de cas : analyse approfondie du fonctionnement d'une utilité industrielle, de plans d'une partie technique, ...

Exemples de Travaux Pratiques : installations en défaut sur lesquelles l'étudiant sera amené à intervenir pour rétablir une situation dégradée dans le respect d'un protocole établi et des contraintes de sécurité.

La SAÉ 5.MANé.01 axée sur l'accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Énergie se prête également à l'étude de ses utilités industrielles selon son domaine d'activité et son niveau d'équipement.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Mots clés :

Utilités industrielles – Fluides industriels – Vapeur – Air comprimé – Froid – Conditionnement d'air – Eau chaude – Haute tension – Moyenne tension – Basse tension – Exploitation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 15 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.MANé.09 : Pilotage des installations, GTC et GMAO

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'intervenir dans la mise en œuvre d'une gestion technique centralisée et de l'utiliser à bon escient pour l'exploitation d'installations énergétiques dans les domaines du bâtiment et de l'industrie. Il connaîtra également les objectifs et les principales fonctionnalités d'une GMAO.

Savoir-faire spécifiques

Produire une analyse fonctionnelle d'installations données pour définir le cahier des charges de leur système de contrôle/commande

Établir la liste des points et sélectionner les modules de la gestion technique à partir de cette analyse fonctionnelle

Préconiser des solutions d'efficacité énergétique basée sur l'utilisation de la régulation, des automatismes et de la gestion technique

Utiliser les principales fonctionnalités d'une GMAO (organisation des équipements dans une arborescence - création et gestion d'un plan de maintenance, ...)

Contenus

Introduction à la gestion technique :

- Contexte législatif (décret tertiaire, décret BACS), normatif (ISO 50001) et réglementaire en vigueur
- Définitions et typologies : système de contrôle/commande - GTB (Gestion Technique du Bâtiment) - GTC (Gestion Technique Centralisée) - GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur) - bâtiments intelligents - supervision - système de management de l'énergie, ...
- Objectifs et fonctionnalités : confort - qualité - efficacité énergétique - fiabilité - maintenance - sécurité, ...
- Domaines d'activité couverts : vapeur - conditionnement d'air - procédés industriels - froid - éclairage, ...
- Gains attendus - coûts - retours sur investissement

Communication :

- Acteurs client - Facility Manager - exploitants - utilisateurs - résidents, ...
- Architectures et matériels
- Aperçus technologiques des réseaux et protocoles de communication

Mise en œuvre du pilotage :

- Surveillances et commandes typiques selon les installations
- Analyse fonctionnelle des installations - listes de points

Optimisation énergétique :

- Suivi des consommations (flux)
- Analyse des consommations d'énergie et support de prises de décisions
- Mises en œuvre de solutions d'optimisation

GMAO :

- Nécessité de l'utilisation d'un logiciel de GMAO
- Fonctions principales d'un logiciel de GMAO
- Différents modules fonctionnels d'une GMAO
- Conduite d'un projet GMAO
- Application à la gestion du service maintenance

Propositions de mises en œuvre

Exemple d'études de cas :

- Analyses fonctionnelles et liste de points d'installations typiques du CVC (chaufferie - CTA - production ECS multi-énergies, ...)
- Optimisations diverses par l'utilisation de la gestion technique (ajustements selon les horaires, le taux d'occupation des locaux, les températures, ...)
- Étude de documentations techniques constructeurs

Exemples de Travaux Pratiques : mise en œuvre et paramétrage - utilisation de logiciels dédiés, ...

La SAÉ 5.MANé.01 axée sur l'accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Énergie se prête à l'étude du système de gestion technique centralisée de ses installations et de l'utilisation de la GMAO.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations

Mots clés :

GTB – GTC – Supervision – Bâtiments intelligents – Management de l'énergie – GMAO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.10. Ressource R5.MANé.10 : Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement (QHSE)

Compétence ciblée :

- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'identifier les principaux facteurs de risques dans un contexte donné, d'utiliser à bon escient les outils de prévention tout en ayant connaissance des différents systèmes de management de la qualité et des principales certifications du domaine de la maintenance des installations énergétiques.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les risques Qualité - Hygiène - Sécurité - Environnement (QHSE)

Établir une analyse environnementale, une analyse de risque

Inscrire son action dans un Système de Management Intégré (SMI)

Utiliser les outils de prévention sur les chantiers (PPSPS, Plan de Prévention)

Mettre en œuvre les outils du management en QHSE

Évaluer les risques sur chantier et pour les interventions ultérieures avec les interlocuteurs concernés : coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS), service sécurité, ...

Contenus

Qualité et Environnement :

- Histoire de la Qualité
- Intérêt d'une Démarche Qualité
- Qualité : ISO 16949 - AMDEC
- Environnement : ISO 14001 - Analyse Environnementale
- Outils du management en QHSE : normes - analyse de risque - arbre des causes - AMDEC - SMS - SMI, ...
- Certifications : ISO 9001 - MASE - OHSAS - GEHSE, ...
- Audits Qualité et Environnement
- Système de Management Intégré
- Analyse de risques

Hygiène et Sécurité :

- Définition
- Rôle de l'Hygiène et de la Sécurité
- Différents acteurs : inspection du travail - CARSAT - INRS - CHSCT - médecine du travail, ...
- Types de permis de travail : permis de feu, de fouilles, de pénétrer, ...
- Audits Hygiène et Sécurité
- Indicateurs de sécurité (TF, TG, IF, IG)
- Outils de prévention sur les chantiers
- Management Hygiène Sécurité
- Santé Sécurité : ISO 45001 – Évaluation des Risques Professionnels
- Responsabilité pénale

Propositions de mises en œuvre

Études de cas et exercices :

- Outils Qualité : Diagramme Ishikawa - Pareto - Matrice de compatibilité - 5S
- AMDEC - ÉValuation des Risques Chimiques - ÉValuation des Risques Professionnels - Analyse Environnementale

La SAÉ 5.MANé.01 axée sur l'accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Énergie se prête également à une réflexion plus globale concernant l'intégration du SMÉ dans un Système de Management Intégré comportant les aspects QHSE.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations

Mots clés :

Qualité – Hygiène – Sécurité – Analyse environnementale – Management – Prévention – Risques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.11. Ressource R5.MANé.11 : Chiffrage d'une affaire, d'une opération

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de réaliser le chiffrage d'une affaire, d'une opération en intégrant les coûts de matériel, de la main d'œuvre, des sous-traitants, les charges fixes (frais généraux, frais de chantier) et en garantissant une marge bénéficiaire pour l'entreprise.

Savoir-faire spécifiques

Réaliser la quantification des besoins matériels et humains sur la base du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Maîtriser la décomposition d'un prix de vente et les différentes méthodes d'estimation de ce prix

Contenus

Généralités sur l'étude de prix :

- Importance stratégique pour l'entreprise
- Estimation par ratio, par prix préétablis, par bordereau, par sous-détail de prix

Prix de vente :

- Méthodes de calculs
- Choix de la marge bénéficiaire
- Décomposition des prix : matériels, matériaux, main d'œuvre, frais de chantier, frais généraux

Déboursé horaire de main d'œuvre :

- Terminologie
- Règles à respecter
- Méthodes de calculs analytiques

Indemnités de déplacement des personnels - Taux Horaire Moyen (THM) :

- Définition
- Grands et petits déplacements

Propositions de mises en œuvre

Des études de cas pourront être traitées sur la base d'affaires existantes.

La SAÉ 5.MANé.01 axée sur l'accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Énergie se prête également à la formulation de préconisations qui doivent être chiffrées pour rester cohérentes et réalistes au regard des besoins et des objectifs définis par l'organisme.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)

Mots clés :

Chiffrage – Prix de vente – Déboursé – Charges fixes – Main d'œuvre

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.12. Ressource R5.MANé.12 : Communication commerciale - conseil - relation clientèle

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de conclure une affaire, faire aboutir un projet et/ou émettre des recommandations dans les domaines de l'énergie en adaptant ses savoir-être à la variété des situations professionnelles.

Savoir-faire spécifiques

Élaborer un discours structuré et argumenté tant à l'écrit qu'à l'oral

Exercer son activité dans le respect du droit du travail

Être à l'écoute, conseiller sa clientèle, argumenter les solutions préconisées

Négocier un contrat

Contenus

Droit du travail :

- Droits et obligations du salarié : principes généraux - formation professionnelle - conventions collectives - règlement intérieur, ...
- Principaux contrats de travail : CDI - CDD - particularités du contrat d'intérim, ...

Conseil et relation clientèle :

- Préparer la présentation de son projet d'amélioration énergétique :
  - Cerner le besoin de son interlocuteur
  - Élaborer son argumentaire
  - Préparer la réfutation des objections possibles
  - Cerner les enjeux économiques, les rapports de force, les points de vigilance
- Argumenter sa proposition :
  - Comprendre les conditions de la négociation : protagonistes, objectifs, écarts de position et marges de manœuvre
  - Convaincre son interlocuteur de la pertinence de la (ou des) solution(s) préconisée(s)
  - Savoir conclure
  - Organiser l'après-vente : compréhension et lecture des scénarios de travaux et de maintenance
- Évaluer sa proposition :
  - Repérer les critères d'une négociation réussie
  - Rendre compte de sa proposition : dossier écrit - exposé oral avec un logiciel de présentation
  - Lister les pistes d'amélioration

Propositions de mises en œuvre

Jeux de rôle permettant de développer une argumentation, une stratégie de négociation, une relation clientèle, ...

La SAÉ 5.MANé.01 axée sur l'accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Énergie se prête également à la mise en œuvre des techniques de communication commerciale dans le cadre d'une relation clientèle.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)

Mots clés :

Communication – Droit du travail – Environnement juridique – Négociation – Argumentation – Clientèle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 6 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.MANé.13 : Anglais

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il puisse :

- Prendre conscience de la notion de culture d'entreprise (valeurs, responsabilités, ...) dans un contexte national et international
- Perfectionner ses connaissances générales et scientifiques, ses compétences de communication, de compréhension et d'expression orale et écrite dans des situations professionnelles et/ou de spécialité
- Assurer une veille technologique en anglais
- Développer son esprit critique ainsi qu'une connaissance des réalités sociales et culturelles des pays anglophones
- Se préparer à son immersion professionnelle dans un contexte internationalisé
- Se projeter dans une mobilité et des échanges internationaux, la poursuite de ses études et/ou son insertion professionnelle à l'étranger

Savoir-faire spécifiques

Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents authentiques en lien avec le parcours et produire une synthèse de ces documents

Comprendre la documentation technique, les normes et les réglementations

Produire de la documentation technique en prenant en compte les interactions entre les aspects techniques, réglementaires, politiques, économiques et environnementaux

Interagir à l'oral et/ou à l'écrit avec des acteurs du monde professionnel

Participer à /Animer une réunion avec une équipe multinationale

Conseiller un client dans un choix de matériel optimisé adapté à ses besoins

Justifier un point de vue, développer un argumentaire (explication d'une démarche, justification des choix technico-économiques) et négocier des solutions techniques

Utiliser les outils linguistiques numériques pour gagner en autonomie

Contenus

Outils langagiers

Connaissances générales et culturelles du monde anglophone, connaissances scientifiques et techniques (normes, réglementations, ...)

Adaptation de son registre de langue en fonction de la situation

Codes culturels de la communication et correspondance professionnelle (formules de politesse, mise en page)

Propositions de mises en œuvre

Situations de communication écrite ou orale avec des professionnels et des clients internationaux (courriels, conversation téléphonique, jeux de rôle, réunion, ...)

Présentation orale de tous types d'éléments technico-économiques en rapport avec le parcours

Recherche d'équivalences internationales en termes de métiers et structures d'accueil

Recherche documentaire en utilisant les outils numériques

Rédaction d'écrits professionnels et production de documentations technico-économiques (cahiers des charges, cahier des clauses techniques particulières, rapport d'audit, plan de maintenance, rapport d'exploitation, plan d'actions énergétiques, ...)

La SAÉ 5.MANé.01 axée sur l'accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Énergie se prête également à l'emploi de documentations, à la recherche d'informations, à la tenue de réunions, à la réalisation de supports de communication, à la restitution de travaux en langue anglaise, ...

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles
- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Mots clés :

Communication – Anglais général – Anglais professionnel – Anglais de spécialité – Culture générale – Culture scientifique – Documentation technique – Professionnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 18 heures de TP

3.3.14. Ressource R5.MANé.14 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Amener l'étudiant à l'acquisition d'une véritable posture professionnelle et à la formalisation de son plan de carrière au regard de ses diverses expériences, compétences acquises en 1ère et 2ème année de formation. Le préparer aux différents processus de recrutement pour aboutir à une insertion professionnelle ou à une poursuite d'études réfléchie et non pas subie, c'est-à-dire cohérente avec ses appétences et ses envies.

Savoir-faire spécifiques

Acquérir et développer une posture professionnelle

Élaborer son plan de carrière

S'approprier les différents processus de recrutement

Réaliser un bilan de compétences structuré

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail mené en 1ère et 2ème année et d'aider l'étudiant à se projeter selon qu'il envisage une insertion professionnelle ou une poursuite d'études à l'issue de sa formation.

Connaissance de soi et posture professionnelle (dans la continuité des BUT1 et BUT2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels : profils, carte réseau, réseau professionnel, ...
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme pour une insertion professionnelle après le B.U.T. ou une poursuite d'études
- Identifier des dispositifs pour le plus long terme et envisager, si besoin, une stratégie qui en tienne compte : VAE (Validation des Acquis de l'Expérience) - CPF (Compte Personnel de Formation) - FTLV (Formation Tout au Long de la Vie), ...

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle : CV, lettres de motivation, identité professionnelle numérique, ...
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement :
  - Types : test - entretien collectif ou individuel - mise en situation - concours, ...
  - Formes : recrutement d'entreprise, d'école, de master, ...

Propositions de mises en œuvre

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans le parcours choisi par l'étudiant :

- Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres au parcours : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...
- Réalisation d'un portfolio de présentation de soi/professionnel
- Exploitation du mémoire d'alternance
- Analyse de plusieurs situations professionnelles rencontrées lors des stages et ou stage/alternance

- Travail d'analyse d'enquêtes prospectives spécifiques au parcours
- Interviews de professionnels
- Visites d'entreprises, salons, expositions
- Manifestations : rencontres avec des anciens, conférences thématiques/métiers, ...
- Utilisation de bases de données, répertoires d'entreprises, d'organismes pour la recherche du 1er emploi, d'une poursuite d'études
- Initiation aux différentes techniques de recrutement dans l'objectif d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d'études
- Simulations d'entretien de recrutement

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans la SAÉ référencée ci-dessus qui doit lui permettre de bien cerner les objectifs de son parcours ainsi que les activités, les entreprises, les métiers, les missions qui lui sont associés. En cela, la SAÉ doit contribuer à la formalisation de son plan de carrière, qu'il s'agisse d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d"études.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles
- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Mots clés :

Savoir-être – Savoir-faire – Recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures dont 5 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.MANé.01 Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Manag	STAGE.MANé Perfectionnement	PORTFOLIO Portfolio MANé	R6.MANé.01 Gestion comptable	R6.MANé.02 Communication commerciale - conseil - relation clientèle	R6.MANé.03 Projet Personnel et Professionnel	
Optimisation	AC32.01	X	X	X			X	
	AC32.02	X	X	X			X	
	AC32.03	X	X	X			X	
	AC32.04	X	X	X		X	X	
	AC32.05	X	X	X	X		X	
	AC32.06	X	X	X	X	X	X	
Exploitation	AC34.01	X	X	X			X	
	AC34.02	X	X	X			X	
	AC34.03	X	X	X	X	X	X	
	AC34.04	X	X	X			X	
	AC34.05	X	X	X			X	
Volume total					12	12	6	30
Dont TP					0	0	0	0
Adaptation Locale (SAÉ)		30						30
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0						0
TP Adaptation locale		18						18

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.MANé.01 : Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Il s'agit au semestre 6 de poursuivre la SAÉ débutée au semestre 5.

Cette SAÉ a toujours pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle d'un manager de l'énergie qui dans le cadre d'un prestation de service va devoir accompagner un organisme dans la mise en place d'un Système de Management de l'Énergie (SMé) et donc répondre à la problématique suivante :

« Quel SMé proposer à l'organisme pour lui permettre d'identifier les pistes d'amélioration énergétique les plus pertinentes, de planifier les actions proposées, de les réaliser et de mesurer les gains obtenus dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur ? »

L'étudiant devra donc continuer à démontrer au cours de cette SAÉ sa capacité à :

- Développer une méthodologie de projet qui mobilise des outils stratégiques et méthodologiques propres au déploiement d'un SMé et qui permette des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, organisme)
- Utiliser à bon escient les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels dédiés du type GTB-GTC, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- Mobiliser ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Proposer un plan d'actions en justifiant systématiquement ses choix technico-économiques par la production de présentations orales, notes de calculs, rapports et autres livrables appropriés et argumentés
- Agir en responsable vis-à-vis de l'organisme en faisant preuve d'écoute, d'autonomie, de capacité de mise en œuvre et d'esprit d'initiative

L'organisme et le périmètre choisis pour la mise en place du SMé doivent permettre une approche pluri-technique de façon à combiner des ressources développées tout au long de la formation.

Descriptif générique :

Les étudiants devront accompagner un organisme dans la mise en place de son Système de Management de l'Énergie (SMé).

Dans un premier temps, ils réaliseront un état des lieux de ses équipements énergétiques et de ses ressources disponibles (technique, humaine, financière). Ce bilan permettra en particulier de dégager les Usages Énergétiques Significatifs (UES), les pistes d'amélioration énergétique possibles ainsi que les potentiels besoins en comptage.

Dans un second temps, les étudiants rédigeront, en collaboration avec l'organisme une première version des documents définis par la norme. Ils proposeront également le Plan d'Action Énergétique (PAE) à mettre en œuvre ainsi que des outils de suivi du PAE.

Enfin, ils réaliseront des supports de communication pour sensibiliser les salariés et usagers sur la politique énergétique de leur organisme et sur ses résultats.

Pour cela, la méthodologie à suivre peut s'inspirer des exigences et recommandations génériques décrites par la norme NF EN 50001 :

- Contacter et rencontrer l'organisme ou son représentant afin d'identifier clairement ses motivations, ses attentes, ses contraintes, ainsi que le calendrier de la mise en place du SMé
- Fixer avec l'aide de l'organisme le périmètre sur lequel devra s'appliquer le SMé : géographique, organisationnel et des activités
- Comprendre la typologie et le fonctionnement de l'organisme étudié ; identifier le rôle et les niveaux de responsabilité de chaque catégorie de personnes vis-à-vis du SMé à l'aide d'un organigramme existant ou à créer

- Établir un bilan énergétique pluriannuel sur le périmètre étudié en proposant un diagramme de flux quantifié à partir des informations, relevés de consommations et documents fournis par l'organisme
- Porter un regard critique sur la politique de maintenance mise en place par l'organisme et plus particulièrement sur le périmètre étudié : le plan et les contrats de maintenance, les outils et indicateurs utilisés, le plan de comptage, ...
- Réaliser un inventaire des équipements les plus énergivores ; étudier leurs performances et leurs potentiels d'amélioration énergétiques afin de fournir des diagrammes circulaires théoriques de répartition des consommations. Dégager de ce bilan les UES, les Indicateurs de Performance Énergétique (IPE), les facteurs d'influence
- Croiser les informations récoltées pour identifier et hiérarchiser les objectifs cibles énergétiques à atteindre à l'aide d'un tableur que l'on baptisera revue énergétique ; notifier ces mêmes objectifs cibles dans la politique énergétique de l'organisme ainsi que les actions d'amélioration retenues
- Rédiger une première version de la politique énergétique en fixant la situation énergétique de référence ainsi que les objectifs à atteindre selon un calendrier préétabli. Ce document devra être approuvé par l'organisme et être utilisé comme moyen de promotion du SMé en interne
- Proposer le PAE permettant d'atteindre les objectifs attendus dans les délais annoncés. Les actions seront hiérarchisées en fonction de différents critères définis par l'organisme : le coût des travaux, les aides financières possibles, les objectifs énergétiques, les impacts environnementaux, ...
- Réaliser des supports pour communiquer en interne sur le SMé
- Enfin, dans l'éventualité d'une démarche de certification par l'organisme, proposer un diagramme de GANTT présentant les différentes étapes conduisant à cette certification

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles
- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.MANé.01 | Gestion comptable
- R6.MANé.02 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R6.MANé.03 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.MANé : Perfectionnement

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le domaine du management de l'énergie pour le bâtiment et l'industrie, le stage de fin d'études en 3ème année du B.U.T. MT2E doit permettre à l'étudiant de valoriser l'ensemble de ses compétences au cours d'une expérience professionnelle significative dont les contenus et l'envergure doivent être conformes aux objectifs finaux du parcours, à savoir :

« Former des techniciens supérieurs, futurs cadres intermédiaires, capables de mettre en place, de piloter d'animer et d'auditer un Système de Management de l'Énergie (SMé) dans un objectif de suivi, d'analyse et d'amélioration continue de la performance énergétique de bâtiments et d'installations. Ils sont également capables d'exploiter efficacement ces mêmes installations et de maîtriser leurs dépenses énergétiques. »

Les entreprises visées par le stage et dont les activités offrent une cohérence avec ces objectifs professionnels sont du type (liste non exhaustive) :

- Bureaux d'études et de conseils
- Exploitants
- Services énergie-maintenance des entreprises, des hôpitaux
- Organismes de contrôle
- Cabinets de maitrise d'œuvre
- Bailleurs sociaux
- Collectivités territoriales

En leur sein, les missions confiées à l'étudiant doivent être représentatives de l'une ou l'autre des situations professionnelles ci-dessous (liste non exhaustive) :

- Energy manager
- Référent énergie en industrie
- Conseiller en maîtrise de l'énergie
- Économe de flux
- Auditeur énergétique de bâtiments, sites, utilités industrielles

Encadré par un tuteur entreprise, l'étudiant pourra ainsi appliquer, consolider et développer ses savoir-être et savoir-faire acquis au cours de sa formation, c'est-à-dire :

- S'intégrer dans une entreprise dont les activités sont en adéquation avec les 2 compétences du parcours
- Découvrir ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels
- Identifier puis s'approprier les codes de cette entreprise
- Développer une méthodologie de projet qui mobilise des outils stratégiques et méthodologiques propres au déploiement d'un SMé et qui permette des interactions efficaces entre les différents acteurs : tuteur entreprise, collègues, responsables, clients, fournisseurs, ...
- Utiliser à bon escient les supports techniques nécessaires à ses missions tels que des logiciels dédiés du type GTC-GMAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- Mobiliser ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations complexes des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Proposer un plan d'actions en justifiant systématiquement ses choix technico-économiques par la production de présentations orales, notes de calculs, rapports et autres livrables professionnels appropriés et argumentés
- Agir en responsable vis-à-vis de son client, de son tuteur entreprise et de ses collègues en faisant preuve d'écoute, d'autonomie, de capacité de mise en œuvre et d'esprit d'initiative
- Rendre compte à l'écrit et à l'oral de son activité, de ses missions en conduisant une réflexion structurée

La durée du stage de perfectionnement des connaissances et des compétences est fixée entre 14 à 16 semaines selon le choix du département.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles
- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.MANé.01 | Gestion comptable
- R6.MANé.02 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R6.MANé.03 | Projet Personnel et Professionnel

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.MANé.01 | Gestion comptable
- R6.MANé.02 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R6.MANé.03 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.MANé.01 : Gestion comptable

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- STAGE.MANé | Perfectionnement
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'apprécier les situations économique et financière de son entreprise afin qu'il puisse les prendre en compte dans la conduite de ses projets et dans la gestion de ses relations avec les clients et les fournisseurs. C'est-à-dire lui permettre de suivre des opérations courantes dans les comptes de l'entreprise, d'identifier les conséquences des opérations de fin d'exercice et d'appréhender les équilibres financiers dans la comptabilité de son entreprise.

Savoir-faire spécifiques

Distinguer les mécanismes d'élaboration et de fonctionnement de la comptabilité ainsi que les contraintes induites sur la circulation de l'information

Identifier, interpréter et communiquer différents concepts financiers utiles dans les relations avec les partenaires internes et externes

Analyser les conditions générales de l'efficacité de l'entreprise et de sa rentabilité pour évaluer l'impact d'une décision (réponse à un appel d'offre, niveau de l'appel d'offre) sur son équilibre financier

Calculer les apports des différentes activités au résultat de l'entreprise

Contenus

Notions de bilan, compte de résultat

Valeur ajoutée - TVA - capacité d'autofinancement et autofinancement - amortissements et provisions

Gestion des fonds et délais - trésorerie - fonds de roulement - besoins en fonds de roulement liés aux délais accompagnant les opérations d'exploitation

Gestion du crédit client, crédit fournisseur et délai de rotation des stocks

Propositions de mises en œuvre

Études de cas en Travaux dirigés - analyse de documents de synthèse.

La SAÉ 6.MANé.01 axée sur l'accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Énergie se prête également à la prise en compte de l'environnement économique et financier du projet développé.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)

Mots clés :

Economie – Bilan comptable – Compte de résultat – Crédit – Trésorerie – Valeur ajoutée – Fond de roulement – Amortissement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

4.3.2. Ressource R6.MANé.02 : Communication commerciale - conseil - relation clientèle

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- STAGE.MANé | Perfectionnement
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'élaborer un discours clair et efficace au travers de différents outils, tant à l'écrit qu'à l'oral, et d'adapter ses savoir-être à la variété des situations professionnelles pour conclure une affaire, faire aboutir un projet.

Savoir-faire spécifiques

Appréhender les fondamentaux du droit du travail

Être à l'écoute, conseiller sa clientèle, négocier un contrat

Comprendre son environnement de travail (hiérarchie, rapports entre collègues)

Contenus

Droit du travail : droits et obligations du salarié - contrat de travail

Conseil et relation clientèle :

- Préparer son entretien de négociation
  - Définir la stratégie et les tactiques de négociation
  - Cerner le besoin de son client
  - Élaborer son argumentation
  - Préparer la réfutation des objections possibles
  - Cerner les enjeux économiques, les rapports de force, les points de vigilance, son positionnement par rapport à la concurrence
- Défendre sa proposition :
  - Comprendre les conditions de la négociation (protagonistes, objectifs, écarts de position et marges de manœuvre)
  - Savoir conclure
  - Organiser l'après-vente
- Évaluer sa proposition :
  - Repérer les critères d'une négociation réussie
  - Rendre compte de sa proposition (dossier écrit, exposé oral avec un logiciel de présentation, ...)
  - Lister les pistes d'amélioration

Propositions de mises en œuvre

Mises en œuvre au travers de cas concrets (audits, questionnaires, ...)

Jeux de rôles - études de cas - exposés oraux

Thèmes du droit du travail (contrat, licenciement, congés...)

Évaluation et remédiation (planning prévisionnel et réalisé, PDCA, roue de Deming, rétroplanning)

La SAÉ 6.MANé.01 axée sur l'accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Énergie se prête également à la mise en œuvre des techniques de communication commerciale dans le cadre d'une relation clientèle.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)

Mots clés :

Environnement juridique – Négociation – Argumentation – Clientèle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

4.3.3. Ressource R6.MANé.03 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MANé.01 | Accompagnement d'un organisme à la mise en place de son Système de Management de l'Energie
- STAGE.MANé | Perfectionnement
- PORTFOLIO | Portfolio MANé

Descriptif :

Objectifs

Aider l'étudiant à confirmer et à consolider sa posture professionnelle et son plan de carrière puis à s'intégrer dans différents processus de recrutement pour aboutir in finé à une insertion professionnelle ou une poursuite d'études maitrisée et réussie, c'est-à-dire cohérente avec ses appétences, ses envies, ses capacités et ses axes de progrès.

Savoir-faire spécifiques

Consolider sa posture professionnelle

Formaliser son plan de carrière

S'intégrer dans un processus de recrutement qu'il s'agisse d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d'études

Argumenter ses choix professionnels et personnels

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail mené au semestre 5 et d'aider l'étudiant à formaliser son plan de carrière à l'issue de sa formation.

Connaissance de soi et posture professionnelle (dans la continuité des BUT1 et BUT2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels : profils, carte réseau, réseau professionnel, ...
- Faire le bilan de ses compétences
- Tirer profit de ses éventuels erreurs et échecs précédents pour améliorer sa stratégie et ses démarches

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme pour une insertion professionnelle après le B.U.T. ou une poursuite d'études
- Identifier les entreprises, organismes, écoles concernées par l'insertion professionnelle ou la poursuite d'études visée
- Identifier des dispositifs pour le plus long terme et envisager, si besoin, une stratégie qui en tienne compte : VAE (Validation des Acquis de l'Expérience) - CPF (Compte Personnel de Formation) - FTLV (Formation Tout au Long de la Vie), ...

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle : CV, lettres de motivation, identité professionnelle numérique, ...
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement :
  - Types : test - entretien collectif ou individuel - mise en situation - concours, ...
  - Formes : recrutement d'entreprise, d'école, de master, ...

Propositions de mises en œuvre

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans le parcours choisi par l'étudiant :

- Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres au parcours : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...
- Réalisation d'un portfolio de présentation de soi/professionnel

- Exploitation du mémoire d'alternance
- Analyse de plusieurs situations professionnelles rencontrées lors des stages et ou stage/alternance
- Travail d'analyse d'enquêtes prospectives spécifiques au parcours
- Interviews de professionnels
- Visites d'entreprises, salons, expositions
- Manifestations : rencontres avec des anciens, conférences thématiques/métiers, ...
- Utilisation de bases de données, répertoires d'entreprises, d'organismes pour la recherche du 1er emploi, d'une poursuite d'études
- Initiation aux différentes techniques de recrutement dans l'objectif d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d'études
- Simulations d'entretien de recrutement
- Réalisation de pitchs de présentation personnelle et professionnelle sous format vidéo
- Présentation et partage de son plan de carrière

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans la SAÉ référencée ci-dessus qui doit lui permettre de bien cerner les objectifs de son parcours ainsi que les activités, les entreprises, les métiers, les missions qui lui sont associés. En cela, la SAÉ doit contribuer à la formalisation de son plan de carrière, qu'il s'agisse d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d"études.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles
- AC34.01 | Mettre en œuvre des outils méthodologiques de résolution de problèmes
- AC34.02 | Élaborer ou améliorer un plan de maintenance
- AC34.03 | Piloter un contrat de maintenance en relation avec le client ou en tant que client (de son élaboration à sa gestion financière)
- AC34.04 | Suivre et analyser les indicateurs de maintenance pour apporter des actions correctives et/ou d'amélioration de la performance opérationnelle, énergétique et environnementale des installations
- AC34.05 | Utiliser les outils logiciels appliqués à l'exploitation

Mots clés :

Posture professionnelle – Plan de carrière – Argumentation – Bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

Chapitre 6.

Parcours : Optimisation énergétique pour le bâtiment et l'industrie

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.OPTIM.01 Dimensionnem d'installations – Préparation à leur mise en œuvre	SAÉ 3.OPTIM.02 Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesu	SAÉ 3.OPTIM.03 Intégration et dimensionnement de réseaux flui et de leurs équipements dans un	PORTFOLIO Portfolio OPTIM	R3.OPTIM.01 Pompes à chaleur	R3.OPTIM.02 Machines frigorifiques	R3.OPTIM.03 Études réglementaires en énergétique du bâtiment	R3.OPTIM.04 Chaufferie	R3.OPTIM.05 Réseaux hydrauliques et aérauliques	R3.OPTIM.06 Transferts convectif et radiatif	R3.OPTIM.07 Plan de mesurage et acquisition de données	R3.OPTIM.08 Régulation des installations	R3.OPTIM.09 Comptage carbone	R3.OPTIM.10 Bases de statistiques et de calcul financier	R3.OPTIM.11 Communication professionnelle	R3.OPTIM.12 Anglais	R3.OPTIM.13 Projet Personnel et Professionnel	
Dimensionnement	AC21.01	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	
	AC21.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC21.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC21.04	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
	AC21.05	X		X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	
	AC21.06	X		X	X										X	X	X	X	
	AC21.07	X			X										X	X	X	X	
Optimisation	AC22.01		X		X							X			X	X	X	X	
	AC22.02		X		X							X			X	X	X	X	
	AC22.03		X		X	X	X		X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC22.04		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC22.05		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC22.06		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Réalisation	AC23.01	X			X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	
	AC23.02	X			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC23.03	X			X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	
	AC23.04	X			X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC23.05	X			X									X	X	X	X	X	
	AC23.06	X			X										X	X	X	X	
	AC23.07	X			X										X	X	X	X	
Exploitation	AC24.01		X		X	X	X		X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC24.02		X		X	X	X		X	X					X	X	X	X	
	AC24.03		X		X	X	X		X	X			X		X	X	X	X	
	AC24.04		X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
Volume total						17	27	27	30	30	24	12	30	9	21	18	18	10	273
Dont TP						8	9	15	12	9	9	0	9	0	0	12	12	10	105
Adaptation Locale (SAÉ)		72																	72
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		75																	75
TP Adaptation locale		84																	84

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.OPTIM.01 : Dimensionnement d'installations – Préparation à leur mise en œuvre

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ bi-compétences a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en bureau d'études ou au sein d'une entreprise d'installations. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment dimensionner puis préparer la mise en œuvre d'une installation classique pour le compte d'un client dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur ? »

La SAÉ devra donc :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique et frigorifique
- L'amener à réfléchir sur différentes solutions puis à justifier systématiquement ses choix technico-économiques par la production de notes de calculs et autres livrables appropriés
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre

La ou les études proposées doivent en priorité traiter des thématiques du cœur de spécialité développées au semestre 3 : pompes à chaleur - machines frigorifiques - études réglementaires en énergétique du bâtiment - réseaux hydraulique et aéraulique - régulation des installations, ...

Pour autant, d'autres études concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être traitées dès lors qu'elles demeurent cohérentes avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- S'approprier le cahier des charges pour identifier les besoins du client
- Planifier l'étude par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires pour l'étude : pièces administratives et réglementaires, plans, documents techniques, ...
- Analyser les choix techniques préétablis dans le cahier des charges
- Mobiliser les moyens techniques et matériels nécessaires à l'étude : logiciels réglementaires, DAO, notices, ...
- Effectuer les calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique ou de climatisation
- Sélectionner les équipements dimensionnés
- Concevoir et réaliser le(s) schéma(s) de principe en intégrant le(s) mode(s) de pilotage
- Réaliser les plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- Établir les devis quantitatifs et estimatifs
- Rédiger un cahier des charges pour la consultation des fournisseurs et prestataires
- Analyser et comparer les offres des fournisseurs

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.OPTIM.01 | Pompes à chaleur
- R3.OPTIM.02 | Machines frigorifiques
- R3.OPTIM.04 | Chaufferie
- R3.OPTIM.05 | Réseaux hydrauliques et aérauliques
- R3.OPTIM.06 | Transferts convectif et radiatif
- R3.OPTIM.08 | Régulation des installations
- R3.OPTIM.09 | Comptage carbone
- R3.OPTIM.11 | Communication professionnelle
- R3.OPTIM.12 | Anglais
- R3.OPTIM.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.OPTIM.02 : Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ bi-compétences a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en charge de l'exploitation et de l'optimisation d'installations. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment assurer la maintenance et l'optimisation énergétique d'installations classiques dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur, des protocoles d'intervention et des règles de sécurité et d'hygiène ? »

La SAÉ devra donc :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son intervention tels que des appareillages de mesure, des plans, des notices techniques, des documents normatifs et réglementaires, des schémas de principe, des relevés de consommation, de température, de pression, de débit, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- L'amener à produire une analyse technico-économique argumentée des données issues du plan de mesurage et de comptage par comparaison aux références théoriques, normatives et réglementaires dans un objectif d'optimisation
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre dans le respect des consignes d'intervention

La ou les supports d'intervention proposés doivent en priorité s'appuyer sur les thématiques du cœur de spécialité développées au semestre 3 : pompes à chaleur - machines frigorifiques - études réglementaires en énergétique du bâtiment - réseaux hydraulique et aéraulique - régulation des installations, ...

Pour autant, d'autres supports concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être étudiés dès lors qu'ils demeurent cohérents avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Partie I : préparation

- S'approprier le cahier des charges et comprendre la problématique
- Planifier l'intervention par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires à l'intervention : appareillages de mesure, plans, notices techniques, documents normatifs et réglementaires, schémas de principe, relevés de consommation, de température, de pression, de débit, ...

Partie II : intervention

- Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur l'installation
- Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement)
- Réaliser les opérations de pilotage (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- Mettre en œuvre l'appareillage de mesure nécessaire à la réalisation du diagnostic énergétique
- Réaliser les mesures

Partie III : exploitation, analyse, comparaison

- Exploiter les données issues de la campagne de mesures
- Analyser ces données
- Les confronter aux références théoriques, normatives et réglementaires
- Proposer des actions correctives suite à cette analyse

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.OPTIM.01 | Pompes à chaleur
- R3.OPTIM.02 | Machines frigorifiques
- R3.OPTIM.04 | Chaufferie
- R3.OPTIM.05 | Réseaux hydrauliques et aérauliques
- R3.OPTIM.06 | Transferts convectif et radiatif
- R3.OPTIM.07 | Plan de mesurage et acquisition de données
- R3.OPTIM.08 | Régulation des installations
- R3.OPTIM.09 | Comptage carbone
- R3.OPTIM.10 | Bases de statistiques et de calcul financier
- R3.OPTIM.11 | Communication professionnelle
- R3.OPTIM.12 | Anglais
- R3.OPTIM.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.OPTIM.03 : Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique

Compétence ciblée :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en bureau d'études ou au sein d'une entreprise d'installations qui, dans le cadre d'un projet, réceptionne une maquette numérique fournie par un BIM manager. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Après avoir déterminé les besoins, comment concevoir, intégrer et dimensionner les réseaux fluides et leurs équipements dans la maquette numérique ? »

La SAÉ devra donc :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son étude tels qu'une maquette numérique et une charte BIM, des logiciels de dimensionnement, des pièces administratives et réglementaires, des documents techniques, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- L'amener à réfléchir sur différentes solutions puis à justifier systématiquement ses choix technico-économiques par la production de notes de calculs et autres livrables appropriés
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- S'approprier le cahier des charges pour identifier les besoins du client
- Analyser les choix techniques préétablis dans le cahier des charges
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires pour l'étude : maquette numérique et charte fournies par le BIM manager, pièces administratives et réglementaires, documents techniques, ...
- Mobiliser les logiciels de dessin et de dimensionnement compatibles avec la démarche BIM (format de la maquette et attendus du projet)
- A partir de la maquette numérique du bâtiment ou d'autres données à caractère industriel, déterminer les besoins nécessaires au dimensionnement des réseaux et des équipements
- Concevoir et réaliser le(s) schéma(s) de principe des réseaux et équipements à intégrer dans la maquette
- Réaliser l'implantation et la distribution des réseaux et des équipements dans la maquette en tenant compte des contraintes d'implantation
- Coupler la maquette numérique aux logiciels de dimensionnement et analyser la note de calcul ainsi obtenue
- Vérifier la cohérence du réseau après dimensionnement et sa bonne intégration dans la maquette numérique (collisions possibles avec d'autres réseaux, avec des éléments de la structure et respect des contraintes)
- Sélectionner les équipements dimensionnés
- Mettre à jours le(s) schéma(s) de principe en indiquant les débits, les références matériels, le(s) mode(s) de pilotage, ... et éventuellement l'intégrer dans la maquette
- Effectuer les mises en plan d'implantation et de distribution à partir de la maquette numérique

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations

- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.OPTIM.01 | Pompes à chaleur
- R3.OPTIM.02 | Machines frigorifiques
- R3.OPTIM.03 | Études réglementaires en énergétique du bâtiment
- R3.OPTIM.04 | Chaufferie
- R3.OPTIM.05 | Réseaux hydrauliques et aérauliques
- R3.OPTIM.06 | Transferts convectif et radiatif
- R3.OPTIM.08 | Régulation des installations
- R3.OPTIM.11 | Communication professionnelle
- R3.OPTIM.12 | Anglais
- R3.OPTIM.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.OPTIM.01 | Pompes à chaleur
- R3.OPTIM.02 | Machines frigorifiques
- R3.OPTIM.03 | Études réglementaires en énergétique du bâtiment
- R3.OPTIM.04 | Chaufferie
- R3.OPTIM.05 | Réseaux hydrauliques et aérauliques
- R3.OPTIM.06 | Transferts convectif et radiatif
- R3.OPTIM.07 | Plan de mesurage et acquisition de données
- R3.OPTIM.08 | Régulation des installations
- R3.OPTIM.09 | Comptage carbone
- R3.OPTIM.10 | Bases de statistiques et de calcul financier
- R3.OPTIM.11 | Communication professionnelle
- R3.OPTIM.12 | Anglais
- R3.OPTIM.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.OPTIM.01 : Pompes à chaleur

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations – Préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.OPTIM.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux différentes technologies des pompes à chaleur (PAC) et en particulier les PAC géothermiques pour qu'il soit capable de les dimensionner, de les caractériser et de réaliser leur maintenance.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les différentes technologies d'une PAC

Identifier les composants

Dimensionner une PAC seule ou en relève de chaudière

Réaliser le schéma de principe correspondant

Réaliser le bilan énergétique d'une PAC

Choisir la PAC répondant au cahier des charges

Utiliser les abaques et les documents techniques constructeurs

Contenus

Introduction : principe, avantages et inconvénients de la PAC

Description des composants d'une PAC : source froide - circuit frigorifique - compresseur - émetteurs de chaleur, ...

Grandes familles de PAC :

- Aérothermiques : PAC air/eau - PAC air/air split system et Variable Refrigerant Volume (VRV) - PAC gainable
- Géothermiques : PAC eau/eau - capteurs enterrés horizontaux - capteurs enterrés verticaux ou Sondes Géothermiques Verticales (SGV)
- Systèmes particuliers : PAC double service - PAC hybride - chauffe-eau thermodynamique individuel

PAC géothermiques :

- Notions d'hydrogéologie et de géothermie basse température
- Captage – réglementations
- Dimensionnement : captage horizontal - SGV et nappe phréatique
- Les différents schémas de distribution hydraulique : PAC avec ballon tampon, avec géocooling, en relève de chaudière, ...

Règles générales de dimensionnement des PAC

Différents modes de régulation, notion du point de bivalence

Mise en œuvre et maintenance – réglementations

Propositions de mises en œuvre

La ressource PAC doit être programmée dans la continuité de la ressource machines frigorifiques qui introduit les cycles thermodynamiques dédiés à ces systèmes.

Exemples de Travaux Pratiques : analyse du cycle d'une PAC et de ses composants - chauffe-eau thermodynamique - bilan énergétique - caractérisation de la PAC - performance énergétique - couplage de corbeilles géothermiques et accouplement PAC - confrontation PAC air/air - test de réponse thermique sur SGV - similitude de micro-corbeilles géothermiques, ...

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.01 et 4.OPTIM.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de PAC comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.02 et 4.OPTIM.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'utilisation de PAC comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 3.OPTIM.03 axée sur l'intégration et le dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique se prête à l'intégration de PAC en tant qu'équipement.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Prérequis :

- R3.OPTIM.02 | Machines frigorifiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Pompe à chaleur – Géothermie – Aérothermie – Thermodynamique – Cycles frigorifiques – Coefficient de performance – Efficacité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 8 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.OPTIM.02 : Machines frigorifiques

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations – Préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.OPTIM.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux fondamentaux des machines frigorifiques pour qu'il soit capable de dimensionner des installations classiques en froid tertiaire, industriel ou commercial.

Savoir-faire spécifiques

Effectuer le bilan simplifié des charges d'une chambre froide

Tracer les cycles frigorifiques dans un diagramme enthalpique pour chaque technologie

Sélectionner le fluide frigorigène pour l'application concernée

Dimensionner et sélectionner les composants de l'installation

Caractériser les performances énergétiques de l'installation frigorifique

Contenus

Introduction aux cycles thermodynamiques - transformations

Cycle mono-étagé à compression mécanique (surchauffe, sous-refroidissement)

Machines frigorifiques en cascade (ex : NH3/CO2 subcritique)

Introduction au cycle bi-étagé

Schémas de principe d'installations

Technologie des principaux composants

Dimensionnement de chambres froides (méthodes volumiques, abaques) - Sélection des composants

Identification du régime de fonctionnement et des performances énergétiques : Coefficient de Performance (COP) - Energy Efficiency Ratio (EER) - Seasonal Coefficient of Performance (SCOP)

Nomenclature des fluides frigorigène - Notion de Global Warming Potential (GWP)

Introduction à la maintenance des machines frigorifiques

Régulation et Gestion Technique Centralisée (GTC) spécifiques

Propositions de mises en œuvre

Études de cas : procédé industriel - réfrigération commerciale, ...

Exemples de Travaux Pratiques : chambre froide - climatiseur - groupe d'eau glacée - systèmes de production de froid avec circuit d'eau et récupération de chaleur - simulation de cycles sur logiciel métier, ...

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.01 et 4.OPTIM.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de machines frigorifiques comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.02 et 4.OPTIM.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'utilisation de machines frigorifiques comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 3.OPTIM.03 axée sur l'intégration et le dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique se prête à l'intégration de machines frigorifiques en tant qu'équipement.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Prérequis :

- R3.OPTIM.09 | Comptage carbone

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Froid – Cycles thermodynamiques – Machines frigorifiques – Installations frigorifiques – Fluides frigorigènes – Chambres froides

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 9 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.OPTIM.03 : Études réglementaires en énergétique du bâtiment

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.OPTIM.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant à la réglementation environnementale en vigueur pour la construction neuve et à la maîtrise de logiciels dédiés. Il sera ainsi en capacité de participer aux calculs réglementaires de bâtiments en les modélisant, en analysant leurs performances énergétique et environnementale et en proposant des solutions techniques adaptées et réalistes.

Savoir-faire spécifiques

Appliquer la réglementation thermique et environnementale en vigueur

Maîtriser un logiciel réglementaire dans des cas simples

Structurer, ordonnancer et réaliser les tâches requises par le logiciel utilisé

Analyser l'influence des choix techniques en termes d'enveloppe et d'équipements sur les performances énergétique et environnementale du bâtiment

Générer un document de synthèse technique de vérification réglementaire d'un bâtiment (technique, thermique, environnementale)

Contenus

Réglementation environnementale :

- Historique des réglementations thermiques de 1974 à nos jours - évolutions correspondantes des techniques constructives et des équipements
- Présentation de la réglementation environnementale en vigueur (critères réglementaires et domaines d'application) - exigences de résultats et de moyens
- Analyse du Cycle de Vie (ACV) des équipements et matériaux (fiches FDES et PEP) : présentation et méthode de calcul
- Méthodologie de recherche documentaire : extraction des informations d'une documentation projet et d'une documentation constructeur
- Rappel des principaux modes constructifs - initiation à la construction bioclimatique et aux impacts techniques associés (compacité, isolation, perméabilité à l'air, inertie thermique, protection solaire, éclairage, ...)

Prise en main d'un logiciel réglementaire :

- Extraction et analyse des informations issues du dossier technique
- Saisies de tout ou partie de ces informations sur le logiciel dédié
- Édition et analyse des résultats
- Analyse des erreurs de saisies
- Recherche de solutions d'optimisation des résultats - variantes
- Analyse des résultats issus des variantes
- Édition d'un document de synthèse du travail mené et des résultats obtenus

Propositions de mises en œuvre

Les séances de Travaux Pratiques doivent permettre la prise en main de logiciels réglementaires au travers d'études de cas sur des bâtiments tertiaires, habitats collectifs et/ou immeubles multi-zones.

La SAÉ 3.OPTIM.03 axée sur l'intégration et le dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique peut nécessiter des interactions fortes avec un logiciel de calculs réglementaires en phase conception-optimisation d'un projet bâtiment.

Selon les choix du département, cette SAÉ peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Prérequis :

- R3.OPTIM.09 | Comptage carbone

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Réglementations thermique et environnementale – Constructions neuves – Simulations thermique et environnementale – ACV – Bioclimatisme – Confort d'été

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 15 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.OPTIM.04 : Chaufferie

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations – Préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.OPTIM.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux différentes technologies des chaufferies conventionnelles (fioul/gaz) pour qu'il soit capable de proposer et de dimensionner des installations adaptées aux besoins en chauffage des bâtiments, des industries et d'établir un bilan énergétique de ces mêmes chaufferies.

Les études porteront sur les chaudières basse température (inférieure à 110° C) et à condensation.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser l'ensemble des paramètres d'entrée en vue de dimensionner une chaufferie : nature du combustible, type et puissance de la chaudière, régime de température, ...

Dimensionner ses principaux composants, de l'alimentation en combustible jusqu'aux organes du circuit primaire

Définir son mode de régulation

Optimiser son fonctionnement

Contenus

Introduction à la combustion :

- Présentation des phénomènes de combustion / définitions
- Thermochimie de la combustion : équation de combustion - stœchiométrie - excès d'air - enthalpie de combustion - PCI/PCS - température de flamme adiabatique, ...
- Types de combustibles conventionnels et leurs propriétés : Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI)/Pouvoir Calorifique Supérieur (PCS) - contraintes de stockage - contraintes environnementales, ...

Technologies des chaudières :

- Notion d'air primaire /secondaire /tertiaire
- Définitions des rendements, bilan de consommation combustible
- Émissions polluantes (NOX, SO2, CO, particules...) et leurs réductions
- Technologie des brûleurs et foyers des chaudières gaz / liquides - modulation de puissance
- Récupération de chaleur : technologie des chaudières à condensation et mise en avant de leurs particularités - chaudières à 2,3,4 piquages
- Dispositifs de sécurité

Dimensionnement et pilotage d'une chaufferie :

- Réglementation applicable aux chaufferies
- Architecture de la chaufferie : série - cascade - relève - boucle primaire - notion de priorité ECS, ...
- Schémas de principe types de chaufferies
- Nombre et type de brûleurs en fonction des puissances requises en chauffage et en ECS
- Ligne d'alimentation combustible

- Chaudières à 2,3,4 piquages
- Organes de sécurité et auxiliaires

Exploitation des chaufferies : mise en service - interventions de maintenance préventives et correctives

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : mise en service, analyse des produits de combustion, calcul du bilan énergétique, maintenance, dépannage, ...

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.01 et 4.OPTIM.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de chaufferies comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.02 et 4.OPTIM.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'utilisation de chaufferies comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 3.OPTIM.03 axée sur l'intégration et le dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique se prête à l'intégration de chaufferies en tant qu'équipement.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Chaufferie – Combustibles gazeux et liquides – Gaz naturel – Fioul – Brûleur – Pouvoir calorifique – Circuit primaire – Système d'expansion – ECS

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.OPTIM.05 : Réseaux hydrauliques et aérauliques

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations – Préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.OPTIM.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Compléter les connaissances acquises par l'étudiant en 1ère année en hydraulique et en aéraulique pour qu'il soit capable de dimensionner des réseaux fluidiques, procéder à leur équilibrage et identifier leurs pathologies dans les secteurs du bâtiment et de l'industrie.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser la typologie des réseaux hydrauliques et aérauliques

Dimensionner un réseau selon différents critères

Déterminer le point de fonctionnement d'un réseau complexe

Procéder à son équilibrage

Identifier les pathologies sur les réseaux

Contenus

Rappel sur la dynamique des fluides réels

Similitude et caractéristiques des machines : pompes et ventilateurs

Typologie des réseaux :

- Vocabulaire spécifique aux réseaux
- Réseaux simples (série, parallèle), complexes (ramifiés, maillés)
- Réseaux de transport (pétrole, eau, vapeur, air, gaz)

Dimensionnement d'un réseau simple ou complexe :

- Critères de dimensionnement : énergétique - acoustique - financier, ...
- Algorithme de dimensionnement pour un réseau simple
- Détermination de la caractéristique d'un réseau ramifié ou maillé
- Couplage réseau / machines : point de fonctionnement
- Équilibrage d'un réseau : conditions d'équilibrage - organes - mise en œuvre, ...

Description sommaire des pathologies courantes : coup de bélier - refoulement - cavitation - instabilité de pompage, ...

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : Réalisation de mesures de vitesses, débits, pertes de charge régulière et singulière, niveaux de pression acoustique - Caractérisation de différents équipements : pompes, vannes, ventilateurs, registres, bouches de soufflage et d'extraction - Équilibrage de réseaux - Utilisation de différents outils de mesure professionnels : débitmètre, manomètre différentiel, anémomètre, cône de mesure - Utilisation de logiciels spécifiques

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.01 et 4.OPTIM.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de réseaux hydrauliques et aérauliques comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.02 et 4.OPTIM.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'utilisation de réseaux hydrauliques et aérauliques comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 3.OPTIM.03 axée sur l'intégration et le dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique se prête spécifiquement à l'intégration de réseaux hydrauliques et aérauliques.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Pertes de charge – Réseaux – Équilibrage – Pompes – Ventilateurs – Dimensionnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 9 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.OPTIM.06 : Transferts convectif et radiatif

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations – Préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.OPTIM.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Compléter puis approfondir les connaissances acquises par l'étudiant en 1ère année en transfert de chaleur par un enseignement axé sur les transferts convectif et radiatif pour qu'il puisse les appliquer dans les domaines de l'énergétique : échangeurs de chaleur, métrologie, capteurs solaires, confort thermique, ...

Savoir-faire spécifiques

Calculer des coefficients d'échanges convectifs en fonction de la géométrie et du régime d'écoulement de fluides

Estimer les échanges radiatifs entre surfaces grises

Utiliser à bon escient une caméra thermique (métrologie radiative)

Contenus

Convection :

- Généralités et définitions : termes et grandeurs physiques
- Étude phénoménologique : notions de couches limites thermique et dynamique
- Échanges convectifs forcés et naturels
- Nombres adimensionnels associés
- Effets des changements de phase : description des phénomènes et corrélations usuelles
- Applications au bâtiment (estimation des résistances thermiques superficielles interne et externe utilisées dans les calculs réglementaires, ...) et à l'industrie (dimensionnement ou qualification d'échangeurs de chaleur, ...)

Rayonnement :

- Grandeurs et phénomènes physiques : émission, absorption, réflexion, transmission - loi de Kirchhoff - dépendance à la longueur d'onde et position angulaire
- Grandeurs énergétiques et spectrales
- Rappel des lois fondamentales : loi de Stefan-Boltzmann, de Planck, de Wien (corps gris, corps réels)
- Échanges d'énergie par rayonnement entre surfaces grises : facteurs de forme géométriques
- Émission et radiosité
- Applications au bâtiment (visualisation de ponts thermiques par thermographie infrarouge, chauffage par rayonnement, ...) et à l'industrie (suivi des températures en différents points d'un process, fours industriels, ...)

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : effet de serre, propriétés radiatives d'un vitrage, identification de la diffusivité thermique d'un matériau, thermographie infrarouge, étude d'un panneau rayonnant, d'un mur capteur, ...

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.01 et 4.OPTIM.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre,

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.02 et 4.OPTIM.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 3.OPTIM.03 axée sur l'intégration et le dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique,

Peuvent nécessiter une bonne maitrise des phénomènes de transferts convectif et radiatif lors du dimensionnement d'installations, du choix et de l'implantation d'équipements, de la mesure de températures, ...

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Transfert de chaleur – Convection – Rayonnement – Coefficients d'échange – Émissivité – Flux de chaleur – Échangeurs de chaleur – Thermographie infrarouge

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.OPTIM.07 : Plan de mesurage et acquisition de données

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant à la mise en œuvre d'un système de mesurage de la performance énergétique, environnementale, du confort, ... d'un bâtiment, d'une installation industrielle, dans le respect du cahier des charges.

Savoir-faire spécifiques

Définir les indicateurs de performances à mesurer adaptés au cahier des charges

Choisir l'appareil de mesure approprié

Mettre en place un système de mesure pertinent

Suivre et analyser les indicateurs

Utiliser un logiciel d'acquisition et exploiter les données récoltées

Contenus

Contexte et définitions :

- Diagnostic de Performance Énergétique (DPE), audit instrumenté - plan de mesurage - plan de comptage - Système de Management de l'Énergie (SMé) - Indicateurs de Performance Énergétique (IPE) - normes usuelles (EN 17267, ISO 50001, IPMVP, ...)
- Types de mesures : ponctuelles - permanentes avec compteur, avec enregistrement, ...

Plan de mesurage et ses différentes étapes :

- Définition du contexte-objectifs-contraintes : motivations - périmètre du plan de mesurage - finalité des mesures
- Évaluation de la situation initiale : identification des paramètres à mesurer, des zones à étudier, des appareils de mesure existants
- Définition du plan d'actions d'amélioration du système de mesurage : planification - ressources - niveaux des systèmes de mesurage - outils de relevés - outils d'exploitation
- Mise en place du système de mesurage : choix des appareils de mesure - des systèmes d'acquisition des données - de la périodicité des mesures - identification des contraintes liées à ces mesures, ...
- Exploitation des mesures : stockage - tri - mise en forme, ...
- Maintenance du système de mesurage : vérification de la chaîne d'acquisition des mesures - maintenance et suivi métrologique

Systèmes d'acquisition de données :

- Définitions, chaîne de mesure
- Exemples d'applications : surveillance - régulation, ...
- Architectures : cartes d'acquisition - microcontrôleurs - échantillonnage - format de données - interfaces
- Logiciels dédiés : apprentissage des bases de la programmation sur logiciel type LabVIEW, Matlab

Propositions de mises en œuvre

L'enseignement de cette ressource pourra s'appuyer sur des études de cas menées sur une maison individuelle, un immeuble collectif, un bâtiment tertiaire et/ou un système industriel

Exemple de Travaux Pratiques : utilisation de logiciels d'acquisition et d'exploitation de données

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.02 et 4.OPTIM.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations se prêtent spécifiquement à la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

Selon les choix du département, ces deux SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Mesurage – Comptage de l'énergie – Capteurs – Chaîne de mesure – Acquisition de données – Exploitation de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.8. Ressource R3.OPTIM.08 : Régulation des installations

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations – Préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.OPTIM.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant à la mise en œuvre (architecture, dimensionnement, sélection, paramétrage) de la régulation des installations énergétiques classiques dans les domaines du CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation) et de l'industrie.

Savoir-faire spécifiques

Établir le schéma fonctionnel d'un système régulé

Établir un schéma Tuyauteries et Instruments (TI) dans le respect du cahier des charges

Dimensionner les vannes 3 voies selon un critère d'autorité

Paramétrer une loi d'eau en fonction de la température extérieure

Établir la liste des points de la GTC/GTB d'une installation du type chaufferie ou Centrale de Traitement d'Air (CTA) à partir du cahier des charges

Sélectionner et paramétrer un régulateur selon l'application visée

Contenus

Principe de la régulation (schéma en boucle fermée) - schéma fonctionnel - boucle ouverte/boucle fermée (manuel/automatique) - configuration directe/inverse

Lecture et analyse d'un schéma TI (Piping and Instruments Diagram - PID)

Critères de réglage (rapidité, stabilité, précision) - comportement statique et dynamique (gain statique et constante de temps des systèmes du 1er ordre)

Vannes de régulation : types - caractéristiques - dimensionnement (autorité, Kvs) - schémas vannes 3 voies (montage en mélange et montage en décharge inversée) - comparaison du montage à décharge inversée avec la variation de débit par variateur de vitesse

Régulation de la température ambiante en fonction de la température extérieure : schéma - sélection régulateurs - paramétrage courbe de chauffe, ...

Actionneurs Tout Ou Rien (TOR) : limiteurs et régulateurs

Correction à actions Proportionnelle Intégrale Dérivée (PID)

Sélection et paramétrage des régulateurs

Architecture d'une Gestion Technique Centralisée (GTC), d'une Gestion Technique du Bâtiment (GTB), des installations classiques du domaine de l'énergétique - liste des points (Entrées et Sorties Logiques ou Analogiques (ou Progressive))

Autres modes de régulation : régulation cascade (application à la régulation de soufflage) - régulation TOR modulée (application aux échangeurs électriques de CTA)

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : mise en œuvre d'une méthode de réglage d'un correcteur PID, méthode Ziegler et Nichols en boucle fermée, optimisation du réglage, comparaison des corrections (P, PI et PID) en réponse à une perturbation ou à un échelon de consigne, ...

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.01 et 4.EXPLOIT.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent également à l'étude de leurs modes de pilotage comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.02 et 4.EXPLOIT.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à la réalisation d'opérations de pilotage (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation

Mots clés :

Régulation – Régulateur – Schéma Tuyauterie et Instruments – Vannes de régulation – Autorité – Loi d'eau – GTC/GTB – Correcteur PID

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 9 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.OPTIM.09 : Comptage carbone

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations – Préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux principes de la comptabilité carbone pour qu'il soit capable de les mettre en œuvre dans le cadre de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) et de la réglementation environnementale.

Savoir-faire spécifiques

Calculer un facteur d'émission simple d'un composant

Réaliser des conversions d'unités (teqC, teqCO2)

Savoir extraire une information d'une base de données et choisir le(s) bon(s) indicateur(s)

Réaliser un calcul simple d'émissions de gaz à effet de serre

Contenus

Initiation à l'analyse de cycle de vie - émissions directes et indirectes

Base de calculs - forçage radiatif, Pouvoir de Réchauffement Global (PRG), acteurs d'émission (construction et calculs) - incertitudes

Unités : tonnes équivalent carbone (teqC), tonnes équivalent CO2 (teqCO2)

Recherche et analyse dans les bases de données (base carbone, Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire FDES, base INIES) - comprendre la notion d'unité fonctionnelle

Applications sur une étude de cas simple (installations et/ou bâtiment)

Propositions de mises en œuvre

La ressource - Comptage carbone - doit être programmée en amont de la ressource - Études réglementaires en énergétique du bâtiment - de par ses besoins en ACV.

Recherches documentaires en salle informatique

Études de cas simples

Challenge de réduction d'émissions de gaz à effet de serre entre étudiants à l'échelle du département, voire de l'IUT

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.01 et 4.OPTIM.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de l'impact carbone des choix technologiques et des équipements retenus.

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.02 et 4.OPTIM.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'étude de l'impact carbone des différentes actions réalisées sur ses installations.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Carbone – Gaz à Effet de Serre – Pouvoir de Réchauffement Global – Facteurs d'Emissions – Analyse de Cycle de Vie – Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire – Base Carbone – Base INIES

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

1.3.10. Ressource R3.OPTIM.10 : Bases de statistiques et de calcul financier

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de calculer la rentabilité d'une affaire et consolider ses bases en statistiques.

Savoir-faire spécifiques

Construire un tableau de capitalisation ou d'amortissement

Résumer un jeu de données

Représenter et établir une corrélation

Contenus

Mathématiques financières :

- Suites arithmétiques et géométriques
- Intérêts simples et composés
- Retour sur investissement
- Remboursement d'un emprunt - actualisation

Statistiques descriptives uni-variées :

- Caractéristiques de tendance centrale et de dispersion pour les caractères quantitatifs discrets et continus
- Représentations graphiques d'une série statistique

Statistiques bi-variées :

- Nuage de points - droite de régression par la méthode des moindres carrés - interpolation et extrapolation
- Coefficient de corrélation

Variables aléatoires :

- Généralités sur les variables aléatoires réelles
- Loi normale et théorème central limite

Propositions de mise en œuvre

Applications à l'étalonnage de moyens de mesure pour lequel le phénomène physique suit une droite dans son domaine d'utilisation.

L'enseignement pourra s'illustrer par des mises en situations concrètes en salle informatique.

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.02 et 4.OPTIM.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation peut nécessiter l'utilisation des statistiques pour le traitement de données.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client

- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Suites – Retour sur investissement – Statistiques – Variables aléatoires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures

1.3.11. Ressource R3.OPTIM.11 : Communication professionnelle

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations – Préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.OPTIM.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'identifier les codes du milieu de l'entreprise et de communiquer à l'écrit comme à l'oral de façon professionnelle.

Savoir-faire spécifiques

Adopter des postures et des savoir-être professionnels

Prendre des notes et savoir rendre compte

Organiser et structurer ses idées en dégageant l'essentiel de l'accessoire

Mettre en pratique les savoir-faire méthodologiques dans un cadre professionnel

Rendre compte d'une expérience professionnelle

Contenus

Connaissance des organisations et du milieu professionnel :

- Communication organisationnelle
- Choix du canal de communication adapté (NTIC)

Communication externe :

- Communication adaptée à différents types de clientèle avant, pendant, après
- Présentation de soi dans son rôle professionnel

Communication dans les équipes de travail :

- Comportements de communication à adopter entre collègues et par rapport à la hiérarchie
- Approche de la résolution de problèmes
- Approche de la résolution des conflits

Propositions de mises en œuvre

Jeux de rôles - présentations écrites et orales de stage

Mises en perspective avec les éléments abordés en projet personnel et professionnel

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.01 et 4.OPTIM.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre,

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.02 et 4.OPTIM.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations,

La SAÉ 3.OPTIM.03 axée sur l'intégration et le dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique,

Se prêtent à l'exercice de la communication entre acteurs et à la restitution orale et/ou écrite de travaux professionnels.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Communication – Interaction – Savoir-être – Positionnement interpersonnel – Positionnement professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.OPTIM.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations – Préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.OPTIM.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il puisse :

- Approfondir ses connaissances générales et scientifiques, ses compétences de communication, de compréhension et d'expression orales et écrites dans des situations professionnelles et/ou de spécialité
- Continuer à s'informer sur l'actualité du domaine de l'énergie en assurant une veille technologique en anglais
- Développer son ouverture d'esprit et ses compétences interculturelles
- Se préparer à son immersion professionnelle dans un contexte internationalisé et/ou à une expérience à l'étranger
- Se projeter dans une mobilité et des échanges internationaux

Savoir-faire spécifiques

Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents authentiques en lien avec le domaine de l'énergie et ses innovations technologiques, produire une synthèse de ces documents

Communiquer et interagir sur des questions d'actualité internationales liées au domaine de l'énergie

Comprendre la documentation technique, les normes et les réglementations

Justifier un point de vue et développer un argumentaire : explication d'une démarche, justification technique, comparaison, ...

Utiliser les outils linguistiques numériques pour gagner en autonomie

Contenus

Outils langagiers dans la continuité de ceux développés aux semestres précédents

Connaissances générales et culturelles du monde anglophone, connaissances scientifiques et techniques

Adaptation de son registre de langue en fonction de la situation

Codes culturels de la communication et correspondance professionnelle : formules de politesse - mise en page, ...

Propositions de mises en œuvre

Recherche de stage à l'international : production d'un CV, d'un courriel et/ou d'une lettre de motivation - création d'un profil en anglais sur un réseau socio-professionnel - préparation à un entretien - organisation et logistique d'une période de mobilité

Situations de communication écrites ou orales avec des professionnels : courriels, échanges, jeux de rôle, ...

Présentation orale d'une démarche, d'un projet, d'un système, ...

Recherche documentaire en utilisant les outils numériques

Production d'une vidéo de présentation de la formation

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.01 et 4.OPTIM.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre,

Les SAÉ génériques 3.OPTIM.02 et 4.OPTIM.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 3.OPTIM.03 axée sur l'intégration et le dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique,

Se prêtent à la pratique de la langue par l'appropriation de documentations techniques, sites web d'entreprise, d'informations, ... en anglais mais également par la restitution orale et/ou écrite de travaux professionnels.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Communication – Anglais général – Anglais professionnel – Anglais de spécialité – Culture générale – Culture scientifique – Documentation technique – Professionnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.OPTIM.13 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations – Préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.OPTIM.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Permettre à l'étudiant de continuer son travail sur la définition de son profil et de son projet professionnel à partir de ses appétences, de ses envies, de son choix de parcours et des métiers associés. L'aider, en 2ème année, à construire puis à initier une 2ème démarche efficace de recherche de stage, d'alternance ou de parcours à l'international qui s'appuie sur l'expérience acquise en 1ère année et qui soit cohérente avec son parcours et son projet.

Savoir-faire spécifiques

Enrichir sa réflexion sur la connaissance de soi

Approfondir sa connaissance des activités et des métiers associés à son parcours

Construire puis initier une 2ème démarche efficace de recherche de stage, d'alternance ou de mobilité internationale

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail débuté en 1ère année et d'accompagner l'étudiant dans sa recherche de stage, d'alternance ou de parcours à l'international en cohérence avec son choix de parcours.

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité - une entreprise - les innovations - les technologies, ...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : insertion professionnelle à l'issue du B.U.T. - poursuite d'études et passerelles en BUT2 et BUT3 (tant au national qu'à l'international) - VAE - formation tout au long de la vie - entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés (postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel) :

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3ème année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre et l'analyser - élaborer un CV et une lettre de motivation adaptés - se préparer à l'entretien
- Développer une méthodologie de suivi de ses démarches : tenue d'un tableau de bord - prises de contacts - relances - rendez-vous, ...
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Propositions de mises en œuvre

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans le parcours choisi par l'étudiant :

- Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres au parcours : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...
- Travail d'analyse d'enquêtes prospectives spécifiques au parcours
- Interviews de professionnels
- Visites d'entreprises - salons - expositions
- Manifestations : rencontres avec des anciens - conférences thématiques/ métiers, ...
- Utilisation de bases de données, de répertoires d'entreprise, pour la recherche de stage, d'alternance, pour la mobilité internationale
- Réalisation de fiches métiers ou posters
- Analyse et partage en groupe de son expérience de stage : entreprise - métiers - activités, ...

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus si les situations d'apprentissage vécues par l'étudiant lui permettent de mieux comprendre sa formation, son parcours, ses domaines d'activités, ses métiers, de s'interroger sur ses centres d'intérêts, ses aspirations, ses motivations et donc de mieux construire in fine son projet personnel et professionnel tant au national qu'à l'international.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE

- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Métiers – Stage – Alternance – International – Connaissance de soi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.OPTIM.01 Dimensionnem d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation	SAÉ 4.OPTIM.02 Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en	SAÉ 4.OPTIM.03 Études thermic et environnementale réglementair sur un bâtiment en phase de	STAGE.OPTIM Consolidation	PORTFOLIO Portfolio OPTIM	R4.OPTIM.01 Traitement d'air	R4.OPTIM.02 Bois énergie	R4.OPTIM.03 Solaire thermique et photovoltaïque	R4.OPTIM.04 Échangeurs de chaleur	R4.OPTIM.05 Conduction de la chaleur en régime variable	R4.OPTIM.06 Utilisation avancée des tableurs	R4.OPTIM.07 Statistiques	R4.OPTIM.08 Conduite de projets	R4.OPTIM.09 Communication professionnelle	R4.OPTIM.10 Anglais	R4.OPTIM.11 Projet Personnel et Professionnel	
Dimensionnement	AC21.01	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC21.02	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC21.03	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC21.04	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC21.05	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC21.06	X			X	X							X	X	X	X	X	
	AC21.07	X			X	X						X	X	X	X	X	X	
Optimisation	AC22.01		X		X	X							X	X	X	X	X	
	AC22.02		X		X	X							X	X	X	X	X	
	AC22.03		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC22.04		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC22.05		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC22.06		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Réalisation	AC23.01	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC23.02	X			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC23.03	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC23.04	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC23.05	X			X	X						X	X	X	X	X	X	
	AC23.06	X			X	X						X	X	X	X	X	X	
	AC23.07	X			X	X						X	X	X	X	X	X	
Exploitation	AC24.01		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC24.02		X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC24.03		X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC24.04		X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Volume total							21	15	19	22	15	9	12	9	18	18	11	169
Dont TP							3	3	4	4	0	9	0	0	12	12	11	58
Adaptation Locale (SAÉ)		45																45
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		46																46
TP Adaptation locale		52																52

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.OPTIM.01 : Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ s'inscrit dans la continuité de la SAÉ bi-compétences de même intitulé traitée au semestre 3. Elle a donc toujours pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en bureau d'études ou au sein d'une entreprise d'installations. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment dimensionner puis préparer la mise en œuvre d'une installation classique intégrant si possible un(des) système(s) Énergie Renouvelable (EnR), pour le compte d'un client dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur ? »

La SAÉ peut consister :

- A poursuivre une étude débutée au semestre 3 mais dont le caractère pluri-technique et/ou l'ampleur nécessite qu'elle soit planifiée sur l'ensemble de l'année tout en s'appuyant sur les ressources combinées des deux semestres. Dans ce cas, et dans le cadre d'une gestion de projet bien structurée, l'évaluation de fin du semestre 3 permettra de juger de l'avancée de l'étude au regard des objectifs de mi-parcours fixés en début d'année.
- A traiter d'une ou d'autres études complémentaires à celles déjà proposées au semestre 3 de façon à varier les situations. Cette ou ces études pourront, dans ce cas, s'appuyer plus spécifiquement sur les ressources du semestre 4 dont les systèmes EnR.

Quelle que soit la situation retenue par le département, la SAÉ devra permettre à l'étudiant de :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- L'amener à réfléchir sur différentes solutions puis à justifier systématiquement ses choix technico-économiques par la production de notes de calculs et autres livrables appropriés
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre

La ou les études proposées doivent en priorité traiter des thématiques du cœur de spécialité développées aux semestres 3 et/ou 4 : pompes à chaleur - machines frigorifiques - études réglementaires en énergétique du bâtiment - chaufferie - réseaux hydraulique et aéraulique - régulation des installations - traitement d'air - échangeurs de chaleur, ... et intégrer les systèmes EnR enseignés au semestre 4 : bois énergie - solaire thermique et photovoltaïque.

Pour autant, d'autres études concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être traitées dès lors qu'elles demeurent cohérentes avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- S'approprier le cahier des charges pour identifier les besoins du client
- Planifier l'étude par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires pour l'étude : pièces administratives et réglementaires, plans, documents techniques, ...
- Analyser les choix techniques préétablis dans le cahier des charges
- Mobiliser les moyens techniques et matériels nécessaires à l'étude : logiciels réglementaires, DAO, notices, ...

- Effectuer les calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique ou de climatisation
- Sélectionner les équipements dimensionnés
- Concevoir et réaliser le(s) schéma(s) de principe en intégrant le(s) mode(s) de pilotage
- Réaliser les plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- Établir les devis quantitatifs et estimatifs
- Rédiger un cahier des charges pour la consultation des fournisseurs et prestataires
- Analyser et comparer les offres des fournisseurs

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.OPTIM.01 | Traitement d'air
- R4.OPTIM.02 | Bois énergie
- R4.OPTIM.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.OPTIM.04 | Échangeurs de chaleur
- R4.OPTIM.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.OPTIM.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.OPTIM.08 | Conduite de projets
- R4.OPTIM.09 | Communication professionnelle
- R4.OPTIM.10 | Anglais
- R4.OPTIM.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.OPTIM.02 : Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ s'inscrit dans la continuité de la SAÉ bi-compétences de même intitulé traitée au semestre 3. Elle a donc toujours pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en charge de l'exploitation et de l'optimisation d'installations. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment assurer la maintenance et l'optimisation énergétique d'installations classiques dont les systèmes Énergie Renouvelable (EnR) dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur, des protocoles d'intervention et des règles de sécurité et d'hygiène ? »

La SAÉ peut consister :

- A poursuivre une étude débutée au semestre 3 mais dont le caractère pluri-technique et/ou l'ampleur nécessite qu'elle soit planifiée sur l'ensemble de l'année tout en s'appuyant sur les ressources combinées des deux semestres. Dans ce cas, et dans le cadre d'une gestion de projet bien structurée, l'évaluation de fin du semestre 3 permettra de juger de l'avancée de l'étude au regard des objectifs de mi-parcours fixés en début d'année.
- A traiter d'une ou d'autres d'études complémentaires à celles déjà proposées au semestre 3 de façon à varier les situations. Cette ou ces études pourront, dans ce cas, s'appuyer plus spécifiquement sur les ressources du semestre 4 dont les systèmes EnR.

Quelle que soit la situation retenue par le département, la SAÉ devra permettre à l'étudiant de :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son intervention tels que des appareillages de mesure, des plans, des notices techniques, des documents normatifs et réglementaires, des schémas de principe, des relevés de consommation, de température, de pression, de débit, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- L'amener à produire une analyse technico-économique argumentée des données issues du plan de mesurage et de comptage par comparaison aux références théoriques, normatives et réglementaires dans un objectif d'optimisation
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre dans le respect des consignes d'intervention

La ou les supports d'intervention proposés doivent en priorité s'appuyer sur les thématiques du cœur de spécialité développées au semestre 3 et/ou 4 : pompes à chaleur - machines frigorifiques - études réglementaires en énergétique du bâtiment - réseaux hydraulique et aéraulique - régulation des installations - traitement d'air - échangeurs de chaleur, ... et intégrer les systèmes EnR enseignés au semestre 4 : bois énergie - solaire thermique et photovoltaïque.

Pour autant, d'autres supports concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être étudiés dès lors qu'ils demeurent cohérents avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Partie I : Préparation

- S'approprier le cahier des charges et comprendre la problématique
- Planifier l'intervention par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires à l'intervention : appareillages de mesure, plans, notices techniques, documents normatifs et réglementaires, schémas de principe, relevés de consommation, de température, de pression, de débit, ...

Partie II : Intervention

- Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur l'installation
- Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement)
- Réaliser les opérations de pilotage (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- Mettre en œuvre l'appareillage de mesure nécessaire à la réalisation du diagnostic énergétique
- Réaliser les mesures

Partie III : Exploitation, analyse, comparaison

- Exploiter les données issues de la campagne de mesures
- Analyser ces données
- Les confronter aux références théoriques, normatives et réglementaires
- Proposer des actions correctives suite à cette analyse

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.OPTIM.01 | Traitement d'air
- R4.OPTIM.02 | Bois énergie
- R4.OPTIM.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.OPTIM.04 | Échangeurs de chaleur
- R4.OPTIM.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.OPTIM.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.OPTIM.07 | Statistiques
- R4.OPTIM.08 | Conduite de projets
- R4.OPTIM.09 | Communication professionnelle
- R4.OPTIM.10 | Anglais
- R4.OPTIM.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.OPTIM.03 : Études thermique et environnementale réglementaires sur un bâtiment en phase de conception

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en bureau d'études dont la mission est de traiter un projet de bâtiment émanant d'un cabinet d'architecte. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Ce projet de bâtiment respecte-t-il la Réglementation Environnementale en vigueur ? »

La SAÉ devra donc :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Développer sa connaissance de la réglementation environnementale en vigueur
- Renforcer sa maîtrise des logiciels de calculs réglementaires thermiques et ACV (Analyse du Cycle de Vie)
- L'amener à récolter les données nécessaires à la réalisation de l'étude afin de pouvoir justifier ses saisies en cas de contrôle de l'étude réglementaire
- Consolider ainsi ses connaissances des techniques constructives et des installations CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation)
- Lui permettre d'analyser les résultats de l'étude afin de s'assurer de sa pertinence et réfléchir à quelques premières pistes réalistes d'amélioration dans le respect de la réglementation en vigueur, notamment en lien avec la phase du programme (choix constructif)
- Proposer différentes solutions au client et à l'architecte. Ces solutions devront être étayées/argumentées en donnant des résultats comparatifs sur les indicateurs de la réglementation en vigueur. On pourra par exemple étudier l'influence des épaisseurs d'isolant, de la quantité des surfaces vitrées, des matériaux, des choix constructifs, des technologiques envisagées, ...
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- S'approprier le cahier des charges pour identifier les besoins du client
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires pour l'étude : pièces administratives et réglementaires, plans, documents techniques, ...
- Analyser les choix techniques préétablis dans le cahier des charges ; différencier ceux qui sont établis de ceux qui sont modulables
- Mobiliser les moyens techniques et matériels nécessaires à l'étude : logiciels réglementaires, DAO, notices, ...
- Effectuer préférentiellement la saisie du bâtiment sur un modeleur graphique associé ou non au logiciel réglementaire ou importer un fichier d'échange exploitable déjà réalisé
- Anticiper les différentes variantes possibles sur ce projet
- Renseigner les bibliothèques du projet en tenant compte des variantes retenues
- Renseigner l'arborescence du moteur de calcul de la réglementation en vigueur (bâtiment, zones, ...)
- Réaliser l'étude thermique environnementale du bâtiment proposé puis analyser les résultats en termes de conformité à la réglementation et à la demande client (cahier des charges)
- Réaliser les calculs de différentes variantes en termes de choix de matériaux, d'installations, de mode de régulation, ... afin d'optimiser la performance thermique environnementale du bâtiment
- Comparer les résultats obtenus à partir des différentes variantes et argumenter sur la pertinence de chacune d'entre elles

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.OPTIM.01 | Traitement d'air
- R4.OPTIM.02 | Bois énergie
- R4.OPTIM.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.OPTIM.04 | Échangeurs de chaleur
- R4.OPTIM.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.OPTIM.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.OPTIM.07 | Statistiques
- R4.OPTIM.08 | Conduite de projets
- R4.OPTIM.09 | Communication professionnelle
- R4.OPTIM.10 | Anglais
- R4.OPTIM.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE.OPTIM : Consolidation

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

En 2ème année, le B.U.T. MT2E poursuit son objectif de former des techniciens supérieurs thermiciens-énergéticiens polyvalents et dotés de fortes compétences technologiques dans les domaines de la production, distribution et utilisation des énergies conventionnelles et renouvelables, et ceci, pour les secteurs du bâtiment et de l'industrie.

En conséquence, qu'il s'agisse de dimensionnement, d'optimisation, de réalisation ou d'exploitation, la connaissance concrète des méthodes, des techniques, des installations, des activités et des métiers nécessite une mise en situation significative au sein d'une entreprise dont les activités devront être, si possible, en adéquation avec le projet professionnel et le choix du parcours de l'étudiant.

Encadré par un tuteur entreprise, il pourra ainsi appliquer, consolider et développer ses savoir-être et savoir-faire acquis à ce niveau de formation, c'est-à-dire :

- S'intégrer dans une entreprise de son choix dont les activités sont, de préférence, en adéquation avec son projet professionnel et son parcours
- Découvrir ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels
- Identifier puis s'approprier les codes de cette entreprise
- S'intégrer dans une démarche projet qui permette de développer des interactions efficaces entre différents acteurs : tuteur entreprise, collègues, clients, fournisseurs, ...
- Se familiariser avec les supports techniques nécessaires à la réalisation de sa, ses missions tels que des logiciels réglementaires, de dimensionnement, d'exploitation, des appareillages de mesure, des documents techniques, normatifs, ...
- Consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Réfléchir sur différentes solutions puis justifier systématiquement ses choix technico-économiques par la production de notes de calculs et autres livrables appropriés et argumentés
- Agir en responsable vis-à-vis de son client, de son tuteur entreprise et de ses collègues en faisant preuve d'écoute, d'autonomie, de capacité de mise en œuvre et d'esprit d'initiative
- Rendre compte à l'écrit et à l'oral de son activité, de ses missions en conduisant une réflexion structurée et rigoureuse

La durée du stage de consolidation des connaissances et des compétences est fixée entre 8 à 10 semaines selon le choix du département.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges

- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.OPTIM.01 | Traitement d'air
- R4.OPTIM.02 | Bois énergie
- R4.OPTIM.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.OPTIM.04 | Échangeurs de chaleur
- R4.OPTIM.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.OPTIM.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.OPTIM.07 | Statistiques
- R4.OPTIM.08 | Conduite de projets
- R4.OPTIM.09 | Communication professionnelle
- R4.OPTIM.10 | Anglais
- R4.OPTIM.11 | Projet Personnel et Professionnel

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.OPTIM.01 | Traitement d'air
- R4.OPTIM.02 | Bois énergie
- R4.OPTIM.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.OPTIM.04 | Échangeurs de chaleur
- R4.OPTIM.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.OPTIM.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.OPTIM.07 | Statistiques
- R4.OPTIM.08 | Conduite de projets
- R4.OPTIM.09 | Communication professionnelle
- R4.OPTIM.10 | Anglais
- R4.OPTIM.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.OPTIM.01 : Traitement d'air

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.OPTIM.03 | Études thermique et environnementale réglementaires sur un bâtiment en phase de conception
- STAGE.OPTIM | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux techniques de dimensionnement d'une Centrale de Traitement d'Air (CTA) et au choix de ses composants à partir du bilan des charges d'un local, en tenant compte de la réglementation et du confort hygrothermique.

Savoir-faire spécifiques

Caractériser l'air humide

Tracer les évolutions élémentaires de l'air humide

Tracer une droite de soufflage à partir des bilans thermique et hydrique

Déterminer les débits de soufflage, d'air neuf

Dimensionner et sélectionner les composants de l'installation

Contenus

Qualité de l'Air Intérieur (QAI) : composition - poussières - Composés Organiques Volatils (COV), ...

Renouvellement et débit d'air réglementaire - Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT)

Caractéristiques et diagramme de l'air humide

Architecture globale d'une Centrale de Traitement d'Air (CTA)

Composants d'une CTA : technologie et évolutions élémentaires (filtration, mélange, économiseur, chauffage, refroidissement, déshumidification, humidification, soufflage)

Détermination du point et du débit de soufflage à l'aide du bilan thermique et hydrique

Dimensionnement des principaux composants d'une centrale de traitement d'air simple (contrôle de la température sans contrôle d'humidité) - étude des modes hiver et été - méthodes ΔTsoufflage ou taux de brassage

Propositions de mises en œuvre

Études de cas simples en tertiaire, en industrie

Exemples de Travaux Pratiques : prise en main d'installations réelles du type centrale de traitement d'air simple flux, double flux - utilisation de logiciels constructeurs de dimensionnement et de sélection de matériels, ...

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre se prête à l'étude de centrales de traitement d'air comme activité de bureau d'études.

La SAÉ 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prête à l'utilisation de centrales de traitement d'air comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 4.EXPLOIT.03 axée sur la préparation aux habilitations professionnelles sur des installations peut se prêter à l'utilisation de centrales de traitement d'air comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Air humide – Diagramme de l'air humide – Traitement d'air – Climatisation – QAI – Centrale de traitement d'air – Contrôle de la température intérieure

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 3 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.OPTIM.02 : Bois énergie

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.OPTIM.03 | Études thermique et environnementale réglementaires sur un bâtiment en phase de conception
- STAGE.OPTIM | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux spécificités de la filière bois énergie et plus particulièrement aux technologies de production de chaleur associées, à leurs caractéristiques, leurs atouts et leurs limitations pour qu'il soit capable de dimensionner et d'exploiter des chaufferies bois.

Savoir-faire spécifiques

Choisir l'installation la plus adaptée aux besoins en fonction des avantages et inconvénients de la technologie énergie bois

Dimensionner une telle installation

Assurer l'exploitation et la maintenance d'une chaufferie bois

Contenus

Différentes sources de biomasse - intérêt environnemental et utilisations possibles : production de chaleur et d'électricité, agrocarburants, méthanisation, matériaux BTP, ...

Filière bois : ressources - transformation - approvisionnement - aspects économiques, ...

Différents types de produits combustibles (bûches, pellets, plaquettes, bois souillés, ...) issus de la filière et leurs caractéristiques (PCI, taux d'humidité, taux de cendre, émissions, ...)

Atouts/nuisances à prendre en compte dans un projet bois énergie

Réglementation

Technologie des chaudières bois domestiques et label flamme verte

Technologie des chaudières bois pour le collectif, le tertiaire, les réseaux de chaleur et l'industrie

Choix technico-économique et dimensionnement d'une chaufferie bois, du stockage à la production de chaleur

Estimation des investissements et coûts de fonctionnement

Paramètres pour l'exploitation d'une chaufferie bois et actions de maintenance associées

Propositions de mises en œuvre

Études de cas technico-économiques

Visites de chaufferies bois énergie (collectif, tertiaire, industrie) et des réseaux de chaleur associés - installations chez des particuliers

Exemples de Travaux Pratiques : étude du fonctionnement d'une chaudière ou d'un poêle (fumées, PCI, taux de cendres, ...) selon combustible et réglages

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre se prête à l'étude d'installations bois énergie comme activité de bureau d'études.

La SAÉ 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prête à l'utilisation d'installations bois énergie comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 4.EXPLOIT.03 axée sur la préparation aux habilitations professionnelles sur des installations peut se prêter à l'utilisation d'installations bois énergie comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Biomasse – Bois énergie – Chaufferie – Analyse des fumées – Réseaux de chaleur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.OPTIM.03 : Solaire thermique et photovoltaïque

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.OPTIM.03 | Études thermique et environnementale réglementaires sur un bâtiment en phase de conception
- STAGE.OPTIM | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant au dimensionnement d'installations solaires thermiques et photovoltaïques et à l'estimation des gains économiques et environnementaux qu'elles peuvent générer.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les composants d'une installation solaire thermique et/ou photovoltaïque

Dimensionner une telle installation en fonction des besoins

Réaliser son étude technico-économique

Contenus

Solaire thermique :

- Rappels sur le gisement solaire et les besoins en Eau Chaude Sanitaire (ECS)
- Rappels sur les types d'installations pour la production d'ECS : individuel - collectif - schémas techniques - intégration au bâti, ...
- Composants constituant un Chauffe-Eau Solaire Individuel (CESI)
- Dimensionnement des capteurs, du circuit hydraulique, du ballon de stockage et du vase d'expansion
- Taux de couverture, productivité solaire - analyse technico-économique
- Régulation et problématique de la surchauffe
- Chiffrage de l'installation
- Mise en service et maintenance

Solaire photovoltaïque (PV) :

- Technologie des panneaux solaires PV : courbes IV et PV - association série/parallèle - calepinage, ...
- Technologie - choix des onduleurs
- Notion de Maximum Power Point Tracking (MPPT)
- Analyse technico-économique

Propositions de mises en œuvre

Analyse de documentations constructeur

Études de cas concrets d'implantation avec schémas de principe

Exemples de Travaux Pratiques : bancs de caractérisation (rendement fonction de la température du capteur, rôle et réglage de la régulation, ...) - utilisation de logiciels spécifiques

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre se prête à l'étude d'installations solaire thermique et/ou photovoltaïque comme activité de bureau d'études.

La SAÉ 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prête à l'utilisation d'installations solaire thermique et/ou photovoltaïque comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 4.EXPLOIT.03 axée sur la préparation aux habilitations professionnelles sur des installations peut se prêter à l'utilisation d'installations solaire thermique et/ou photovoltaïque comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Solaire thermique – Solaire photovoltaïque – CESI – ECS – Onduleur – Autoconsommation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 4 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.OPTIM.04 : Échangeurs de chaleur

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.OPTIM.03 | Études thermique et environnementale réglementaires sur un bâtiment en phase de conception
- STAGE.OPTIM | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant au dimensionnement en taille et en puissance d'un échangeur, à son diagnostic énergétique, à ses modes de régulation et à ses opérations élémentaires de maintenance.

Il sera ainsi à même d'appréhender l'utilité d'un échangeur (sa fonction et son rôle) et son impact sur le fonctionnement d'une installation.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les différentes technologies et les configurations

Choisir l'échangeur pour une configuration simple

Utiliser les abaques et les documents techniques constructeurs

Dimensionner des échangeurs classiques

Mesurer des températures et des débits sur un échangeur

Réaliser son diagnostic énergétique

Proposer un mode de régulation adapté aux besoins

Contenus

Généralités et définitions :

- Présentation des échangeurs suivant le sens de circulation des fluides : contre-courant - co-courants - courants croisés
- Description des technologies de base des échangeurs selon le fluide, la température, la pression et le débit
- Schéma de principe - symboles et courbes d'évolution des températures
- Régulation des échangeurs par débit ou température variable - Impact sur les performances

Calculs et dimensionnement :

- Grandeurs caractéristiques des échangeurs : coefficient d'échange thermique global - différence de températures moyennes logarithmiques (DTLM) - rapport de débits de capacité thermique - efficacité - nombre d'unités de transfert (NUT) - résistances d'encrassement - pincement
- Dimensionnement des échangeurs : bilan énergétique - hypothèses de départ - DTLM - facteur de correction - rendement - pertes thermiques - pertes de charge - évolution des performances de l'échangeur avec l'encrassement, ...
- Étude de fiches constructeurs (caractéristiques techniques)

Réseaux d'échangeurs (parallèle, série)

Présentation des échangeurs à changement de phase (condenseur, évaporateur, bouilleur) : principe de fonctionnement et applications industrielles

Présentation d'échangeurs particuliers : caloducs - tours de refroidissement - lits fluidisés - régénérateur - géothermie, ...

Maintenance et réglementation des échangeurs

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : échangeur tubulaire coaxial - échangeur plaques/calandre - VMC Double-Flux - échangeur diphasique sur machine frigorifique - PAC - réseaux vapeur - réseaux d'échangeurs en parallèle et/ou série, ...

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre se prête à l'étude d'échangeurs de chaleur comme activité de bureau d'études.

La SAÉ 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prête à l'utilisation d'échangeurs de chaleur comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Échangeurs monophasiques – Échangeurs diphasiques – Bilan énergétique – Transfert de chaleur – DTLM – NUT – Efficacité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 4 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.OPTIM.05 : Conduction de la chaleur en régime variable

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.OPTIM.03 | Études thermique et environnementale réglementaires sur un bâtiment en phase de conception
- STAGE.OPTIM | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Compléter puis approfondir les connaissances acquises par l'étudiant en 1ère année en transfert de chaleur par un enseignement axé sur les fondamentaux de la conduction instationnaire pour qu'il puisse les appliquer dans les domaines de l'énergétique : échangeurs de chaleur, confort et inertie thermique, ...

Savoir-faire spécifiques

Traiter des cas types en conduction en régime variable, en fonction de la géométrie et des conditions aux limites : corps thermiquement minces avec échange convectif en surface, ou solides semi-infinis soumis à un saut de température ou une densité de flux imposée en surface, ...

Contenus

Termes et grandeurs propres au transfert conductif en régime variable : diffusivité et effusivité thermiques - Nombres de Biot et de Fourier

Sensibilisation à la résolution de l'équation de la chaleur en régime variable avec ou sans source interne de chaleur - Notions de corps thermiquement mince et de corps thermiquement épais

Exemples d'applications : thermométrie - sensation physiologique des températures (notions de paroi chaude et paroi froide) - mise hors gel de canalisations - inertie thermique de matériaux / de bâtiments - dissipateurs thermiques, ...

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : identification de la diffusivité thermique d'un matériau, temps de réponse d'un matériau soumis à un échelon de température, ...

La SAÉ générique 4.OPTIM.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.OPTIM.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.OPTIM.03 axée sur l'étude thermique et environnementale réglementaires d'un bâtiment en phase de conception,

Peuvent nécessiter une bonne connaissance des phénomènes de conduction en régime variable lors de la phase de conception d'un bâtiment, du dimensionnement d'installations, du choix et de l'implantation d'équipements, de la mesure de températures, ...

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation

- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation

Mots clés :

Transfert de chaleur – Conduction instationnaire – Flux de chaleur – Échangeurs de chaleur – Température de contact – Inertie thermique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.6. Ressource R4.OPTIM.06 : Utilisation avancée des tableurs

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.OPTIM.03 | Études thermique et environnementale réglementaires sur un bâtiment en phase de conception
- STAGE.OPTIM | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable, quel que soit le domaine d'application, de traiter des données sans avoir à utiliser des logiciels métiers complexes.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser l'utilisation de tableurs par la création de macros

Automatiser le traitement de données à l'aide d'algorithmes simples pour faciliter leur analyse

Contenus

Algorithmique : éléments simples, variables et fonctions, conditions, boucles

Sensibilisation aux limites de calcul des logiciels

Techniques d'automatisation du traitement de données à l'aide de macros

Propositions de mises en œuvre

Cette ressource peut s'illustrer en prolongement ou complément de la ressource statistiques ou se prêter à des simulations numériques.

La SAÉ générique 4.OPTIM.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.OPTIM.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.OPTIM.03 axée sur l'étude thermique et environnementale réglementaires d'un bâtiment en phase de conception,

Nécessitent une bonne maîtrise des tableurs lors du dimensionnement d'installations, du traitement de données, de calculs de rentabilités technico-économiques, ...

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires

- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Tableurs – Traitement de données – Simulations numériques – Algorithmique – Automatisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 9 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.OPTIM.07 : Statistiques

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.OPTIM.03 | Études thermique et environnementale réglementaires sur un bâtiment en phase de conception
- STAGE.OPTIM | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux méthodes statistiques inférentielles pour qu'il soit capable d'estimer un paramètre manquant à l'aide de données collectées sur un échantillon et d'aborder les tests statistiques.

Savoir-faire spécifiques

Utiliser la table de la loi normale

Estimer un paramètre

Tester la validité d'une hypothèse

Contenus

Échantillonnage

Estimation ponctuelle de la moyenne et de l'écart type d'une population à partir d'un échantillon

Estimation par intervalle de confiance de la moyenne et d'une proportion d'individus d'une population répondant au caractère étudié, à partir d'un échantillon

Tests statistiques : test de normalité (méthode Q-Q plot, droite de Henry) - tests de comparaisons de deux moyennes de deux populations différentes (test paramétrique ou non paramétrique) - tests de comparaisons de plus de deux moyennes

Propositions de mise en œuvre

L'enseignement pourra s'illustrer par des mises en situations concrètes en salle informatique.

La SAÉ générique 4.OPTIM.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.OPTIM.03 axée sur l'étude thermique et environnementale réglementaires d'un bâtiment en phase de conception,

Peuvent nécessiter l'utilisation des statistiques pour le traitement de données.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs

- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Echantillonnage – Estimation – Tests statistiques – Écart type

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.8. Ressource R4.OPTIM.08 : Conduite de projets

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.OPTIM.03 | Études thermique et environnementale réglementaires sur un bâtiment en phase de conception
- STAGE.OPTIM | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux fondamentaux de la conduite de projet pour qu'il puisse appréhender les méthodologies associées et les mettre en œuvre lors de projets individuels ou en équipe au sein des diverses Situations d'Apprentissage et d'Évaluation à l'IUT et en entreprise.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les acteurs d'un projet

Définir les rôles au sein d'une équipe projet

Décomposer un projet en tâches et en actions

Planifier et ordonnancer ces tâches à l'aide d'un outil adapté

Suivre l'avancement d'un projet à l'aide d'un outil adapté

Piloter un projet selon la méthodologie adéquate

Contenus

Principes généraux :

- Qu'est-ce qu'un projet ? Définitions (norme ISO 10.006, Project Management Institute, PRINCE2) et caractéristiques principales (temporalité, étapes, livrable/résultat)
- Composantes de la conduite de projet : pilotage - processus de gestion - cycle de vie d'un projet
- Acteurs d'un projet

Enjeux de la gestion de projet :

- Objectifs fonctionnels, techniques, organisationnels, de délais, de coûts – objectifs « SMARTE »
- Dynamique groupe
- 4P de la conduite de projet

Techniques de conduite de projet :

- Découpage en phases et jalons : Organigramme des Tâches de Projet (OTP)
- Planification, ordonnancement et suivi des tâches (diagramme de GANTT, méthode PERT)

Cycles de vie d'un projet :

- Modèle en cascade
- Modèle en V – triangle Qualité-Coûts-Délais
- Modèles agiles – itératifs et incrémentaux

Propositions de mises en œuvre

La ressource peut être composée d'une présentation générale suivie en Travaux Dirigés d'une mise en application simple, individuelle ou collective, sur la base de projets personnels ou de groupe. Elle permet également le retour/partage d'expériences suite au déroulement des SAÉ du BUT1 et du BUT2 au semestre 3.

La SAÉ générique 4.OPTIM.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.OPTIM.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.OPTIM.03 axée sur l'étude thermique et environnementale réglementaires d'un bâtiment en phase de conception,

Se prêtent à la mise en œuvre d'une méthodologie de projet et à l'utilisation des outils associés.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Projet – Conduite –Tâches – Planification – Ordonnancement – Suivi – Pilotage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

2.3.9. Ressource R4.OPTIM.09 : Communication professionnelle

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.OPTIM.03 | Études thermique et environnementale réglementaires sur un bâtiment en phase de conception
- STAGE.OPTIM | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de s'approprier les codes du milieu de l'entreprise et de communiquer à l'écrit comme à l'oral en milieu professionnel

Savoir-faire spécifiques

S'exercer aux savoir-être professionnels entre collègues et en situation hiérarchique

S'exercer aux savoir-être professionnels auprès d'une clientèle

Identifier, sélectionner et restituer des informations en choisissant le bon canal de communication

Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle

Contenus

Connaissance des organisations et du milieu professionnel :

- Typologie des entreprises
- Pôles et services des entreprises

Communication externe :

- Les bases de la négociation commerciale
- Les interactions avec les clients, les fournisseurs et les différents services de l'entreprise, ...

Communication dans les équipes de travail :

- La prise en compte des équipes dans un contexte professionnel : hiérarchie, management, typologie des collaborateurs
- Résolution de problèmes : écoute et analyse des besoins
- Gestion des émotions : affirmation de soi et communication assertive

Propositions de mises en œuvre

Jeux de rôles - animations de réunions - mises en situation - exposés oraux - analyse transactionnelle - tests de personnalité

Outils : Maslow - SONCASE, ...

La SAÉ générique 4.OPTIM.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.OPTIM.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.OPTIM.03 axée sur l'étude thermique et environnementale réglementaires d'un bâtiment en phase de conception,

Se prêtent à l'exercice de la communication entre acteurs et à la restitution orale et/ou écrite de travaux professionnels.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Relations professionnelles – Communication externe – Assertivité – Analyse introspective – Démarche introspective

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.OPTIM.10 : Anglais

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.OPTIM.03 | Études thermique et environnementale réglementaires sur un bâtiment en phase de conception
- STAGE.OPTIM | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Dans la continuité du semestre 3, former l'étudiant pour qu'il puisse :

- S'informer sur le monde de l'entreprise à l'international c'est à dire comprendre et pouvoir communiquer sur l'historique d'une entreprise, sa structure et son organisation
- Consolider ses connaissances générales et scientifiques, ses compétences de communication, de compréhension et d'expression orales et écrites dans des situations professionnelles / de spécialité
- Continuer à s'informer sur l'actualité du domaine de l'énergie en assurant une veille technologique en anglais
- Développer son ouverture d'esprit et ses compétences interculturelles
- Se préparer à l'immersion professionnelle dans un contexte internationalisé ou à une expérience à l'étranger
- Se projeter dans une mobilité et des échanges internationaux

Savoir-faire spécifiques

Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents authentiques en lien avec le génie climatique et ses technologies innovantes et produire une synthèse de ces documents

Communiquer et interagir sur des questions d'actualités internationales liées au domaine de l'énergie

Comprendre la documentation technique, les normes et les réglementations

Interagir à l'oral et/ou à l'écrit avec des acteurs du monde professionnel

Justifier un point de vue et développer un argumentaire : explication d'une démarche, justification technique, comparaison, ...

Utiliser les outils linguistiques numériques pour gagner en autonomie

Contenus

Outils langagiers dans la continuité de ceux développés aux semestres précédents

Connaissances générales et culturelles du monde anglophone - connaissances scientifiques et techniques

Registre de langue adapté en fonction de la situation

Codes culturels de la communication et correspondance professionnelle : formules de politesse, mise en page, ...

Propositions de mises en œuvre

Recherche de stage à l'international : production d'un CV, d'un courriel et/ou d'une lettre de motivation - création d'un profil en anglais sur un réseau socio-professionnel - préparation à un entretien - organisation et logistique d'une période de mobilité

Situations de communication écrites ou orales avec des professionnels : courriels, échanges, jeux de rôle, ...

Présentation orale d'une démarche, d'un projet, d'un système, d'une entreprise localisée à l'étranger

La SAÉ générique 4.OPTIM.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.OPTIM.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.OPTIM.03 axée sur l'étude thermique et environnementale réglementaires d'un bâtiment en phase de conception,

Se prêtent à la pratique de la langue par l'appropriation de documentations techniques, sites web d'entreprise, d'informations, ... en anglais mais également par la restitution orale et/ou écrite de travaux professionnels.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Communication – Anglais général – Anglais professionnel – Anglais de spécialité – Culture générale – Culture scientifique – Documentation technique – Professionnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.OPTIM.11 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.OPTIM.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.OPTIM.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.OPTIM.03 | Études thermique et environnementale réglementaires sur un bâtiment en phase de conception
- STAGE.OPTIM | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Approfondir avec l'étudiant le travail qu'il conduit sur la définition de son profil et de son projet professionnel à partir de ses appétences, de ses envies, de son choix de parcours et des métiers associés. L'aider à consolider, à mettre en œuvre et à améliorer sa démarche de recherche de stage, d'alternance ou de mobilité international en 2ème année dans l'objectif d'intégrer l'entreprise, l'organisme, le cursus de son choix.

Savoir-faire spécifiques

Consolider son projet personnel et professionnel et argumenter ses choix

Identifier ses compétences clés

Savoir présenter les métiers et secteurs d'activité associés à son parcours

Consolider, mettre en œuvre et améliorer sa démarche de recherche de stage, d'alternance ou de mobilité internationale

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail mené au semestre 3 et d'accompagner l'étudiant dans sa recherche de stage, d'alternance ou de mobilité internationale en 2ème année en cohérence avec son choix de parcours et son projet.

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité - une entreprise - les innovations - les technologies, ...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : insertion professionnelle à l'issue du B.U.T. - poursuite d'études et passerelles en BUT2 et BUT3 (tant au national qu'à l'international) - VAE - formation tout au long de la vie - entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés (postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel) :

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3eannée)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre et l'analyser - élaborer un CV et une lettre de motivation adaptés - se préparer à l'entretien
- Développer une méthodologie de suivi de ses démarches : tenue d'un tableau de bord - prises de contacts - relances - rendez-vous, ...
- Tirer profit de ses éventuels erreurs et échecs dans ses recherches pour améliorer sa démarche
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Propositions de mises en œuvre

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans le parcours choisi par l'étudiant :

- Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres au parcours : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...
- Travail d'analyse d'enquêtes prospectives spécifiques au parcours
- Interviews de professionnels
- Visites d'entreprises - salons - expositions
- Manifestations : rencontres avec des anciens - conférences thématiques/ métiers, ...
- Utilisation de bases de données, de répertoires d'entreprise, pour la recherche de stage, d'alternance, pour la mobilité internationale
- Application de la méthodologie et des outils de conduite de projet enseignés au semestre 4 à la recherche du stage, du contrat d'alternance ou pour la mobilité internationale
- Réalisation de pitchs de présentation personnelle et professionnelle
- Travail sur les compétences : identification des compétences - niveaux de maitrise

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus si les situations d'apprentissage vécues par l'étudiant lui permettent de mieux comprendre sa formation, son parcours, ses domaines d'activités, ses métiers, de s'interroger sur ses centres d'intérêts, ses aspirations, ses motivations et donc de mieux construire in fine son projet personnel et professionnel au terme de sa 2ème année de BUT, tant au national qu'à l'international.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation

- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Profils – Projets – Compétences – Secteurs d'activité – Stage – Alternance – International

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 11 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.OPTIM.01 Optimisation de performance énergétique et environnementale d'un bâtiment.	PORTFOLIO Portfolio OPTIM	R5.OPTIM.01 Méthodologie de l'audit énergétique	R5.OPTIM.02 Réhabilitation énergétique et environnementale des bâtiments	R5.OPTIM.03 Optimisation des éclairages intérieur et extérieur	R5.OPTIM.04 Bioclimatisme et Simulation Energétique Dynamique	R5.OPTIM.05 Valorisation énergétique des rejets et résidus	R5.OPTIM.06 Science et technologie des filières énergétiques en développement	R5.OPTIM.07 Production et distribution de vapeur	R5.OPTIM.08 Production et distribution d'air comprimé	R5.OPTIM.09 Production et distribution de froid	R5.OPTIM.10 Conditionnement d'air	R5.OPTIM.11 Installations de cogénération	R5.OPTIM.12 Pilotage des installations et Gestion Technique Centralisée	R5.OPTIM.13 Chiffrage d'une affaire, d'une opération	R5.OPTIM.14 Communication commerciale - conseil - relation clientèle	R5.OPTIM.15 Anglais	R5.OPTIM.16 Projet Personnel et Professionnel	
Dimensionnement	AC31.01	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	
	AC31.02	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
	AC31.03	X	X			X				X	X	X	X	X				X	X	
	AC31.04	X	X			X		X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	
	AC31.05	X	X			X				X	X	X	X	X	X			X	X	
	AC31.06	X	X			X				X	X	X	X	X	X			X	X	
	AC31.07	X	X			X				X	X	X	X	X	X	X		X	X	
Optimisation	AC32.01	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X			X	X	
	AC32.02	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X				X	X	
	AC32.03	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	
	AC32.04	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
	AC32.05	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
	AC32.06	X	X														X	X	X	
Volume total				12	21	15	27	12	12	15	15	18	18	15	15	15	21	30	5	266
Dont TP				0	0	0	18	0	0	3	3	3	3	3	0	0	6	18	5	62
Adaptation Locale (SAÉ)		48																		48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		66																		66
TP Adaptation locale		30																		30

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.OPTIM.01 : Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ bi-compétences se déroule sur les semestres 5 et 6.

Elle a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle d'un chargé d'études ou d'un auditeur énergétique qui, dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique, va devoir conseiller ses interlocuteurs (architecte, bureau d'études, client, ...) et répondre à la problématique suivante :

« Comment optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation pour le compte d'un client dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur ? »

L'étudiant devra donc démontrer au cours de cette SAÉ sa capacité à :

- Développer une méthodologie de projet qui mobilise des outils stratégiques et méthodologiques propres à la réalisation d'un audit, d'un projet de conception, et qui permette des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, client)
- Utiliser à bon escient les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels de simulation, de conception, de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- Mobiliser ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations complexes des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Proposer différentes solutions technico-économiques en les justifiant systématiquement par la production de présentations orales, notes de calculs, rapports d'audit et autres livrables appropriés et argumentés
- Agir en responsable vis-à-vis de son client en faisant preuve d'écoute, d'autonomie, de capacité de mise en œuvre et d'esprit d'initiative

La ou les études proposées doivent :

- Traiter d'un projet de conception ou d'un audit énergétique dans les domaines du bâtiment ou de l'industrie
- Être pluri-techniques et donc combiner des ressources développées tout au long de la formation.

Descriptif générique :

A partir de l'expression des besoins d'un client, les étudiants devront dans un premier temps établir la situation existante de la performance énergétique de bâtiments et/ou d'installations.

Dans un second temps, ils devront par calculs simulations, estimations, identifier les gisements d'économies possibles, proposer puis dimensionner des solutions techniques efficientes (isolation, équipements CVC, EnR, récupération de chaleur fatale, pilotage des installations...).

L'analyse économique et environnementale de ces solutions (coût, rentabilité, aides financières, empreinte carbone, ...) viendra compléter cette étude.

Pour conduire un tel projet, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du processus générique d'audit énergétique décrit par la norme NF EN 16247 :

- Contacter et rencontrer le client afin d'identifier clairement ses objectifs, ses besoins, ses attentes, ses contraintes ainsi que le périmètre et le calendrier de l'audit énergétique
- Découvrir les bâtiments et/ou les installations étudiés in situ, récupérer les documents nécessaires à la réalisation de l'audit, identifier les mesures et/ou contrôles complémentaires à effectuer pendant l'audit
- Se structurer en équipe projet en déterminant le rôle et les missions de chacun
- Établir la situation existante de la performance énergétique de l'objet audité c'est à dire le bilan de ses consommations réparties par usage et par type d'énergie

- Modéliser les bâtiments et/ou les installations étudiés et, par calculs, simulations ou estimations, confronter les résultats à la situation existante afin d'établir la situation de référence de la performance énergétique
- Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes et évaluer leurs impacts
- Effectuer le dimensionnement des solutions techniques retenues
- Sélectionner les équipements nécessaires à la mise en œuvre de ces solutions
- Réaliser les schémas de principe et les plans d'implantation
- Évaluer puis chiffrer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- Préconiser les aides financières potentielles (aides réglementaires, contrat d'énergie, Certificats d'Économies d'Énergie (CEE), ...)
- Rédiger le rapport d'audit et défendre les solutions envisagées devant le client lors d'une réunion de clôture.

La méthodologie générique décrite ci-dessus concerne donc la réalisation d'un audit suivi de préconisations puis d'une phase de dimensionnement. Elle peut également très bien s'appliquer à un projet de conception sur la plupart de ses points.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.OPTIM.01 | Méthodologie de l'audit énergétique
- R5.OPTIM.02 | Réhabilitation énergétique et environnementale des bâtiments
- R5.OPTIM.03 | Optimisation des éclairages intérieur et extérieur
- R5.OPTIM.04 | Bioclimatisme et Simulation Energétique Dynamique
- R5.OPTIM.05 | Valorisation énergétique des rejets et résidus
- R5.OPTIM.06 | Science et technologie des filières énergétiques en développement
- R5.OPTIM.07 | Production et distribution de vapeur
- R5.OPTIM.08 | Production et distribution d'air comprimé
- R5.OPTIM.09 | Production et distribution de froid
- R5.OPTIM.10 | Conditionnement d'air
- R5.OPTIM.11 | Installations de cogénération
- R5.OPTIM.12 | Pilotage des installations et Gestion Technique Centralisée
- R5.OPTIM.13 | Chiffrage d'une affaire, d'une opération
- R5.OPTIM.14 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R5.OPTIM.15 | Anglais
- R5.OPTIM.16 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.OPTIM.01 | Méthodologie de l'audit énergétique
- R5.OPTIM.02 | Réhabilitation énergétique et environnementale des bâtiments
- R5.OPTIM.03 | Optimisation des éclairages intérieur et extérieur
- R5.OPTIM.04 | Bioclimatisme et Simulation Energétique Dynamique
- R5.OPTIM.05 | Valorisation énergétique des rejets et résidus
- R5.OPTIM.06 | Science et technologie des filières énergétiques en développement
- R5.OPTIM.07 | Production et distribution de vapeur
- R5.OPTIM.08 | Production et distribution d'air comprimé
- R5.OPTIM.09 | Production et distribution de froid
- R5.OPTIM.10 | Conditionnement d'air
- R5.OPTIM.11 | Installations de cogénération
- R5.OPTIM.12 | Pilotage des installations et Gestion Technique Centralisée
- R5.OPTIM.13 | Chiffrage d'une affaire, d'une opération
- R5.OPTIM.14 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R5.OPTIM.15 | Anglais
- R5.OPTIM.16 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.OPTIM.01 : Méthodologie de l'audit énergétique

Compétence ciblée :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de mettre en œuvre la méthodologie de l'audit énergétique appliquée au bâtiment, à l'industrie, dans le respect des normes, des réglementations et des protocoles spécifiques à chacun de ces deux domaines.

Savoir-faire spécifiques

Intégrer les objectifs et la démarche de l'audit énergétique au regard des contextes normatifs et réglementaires spécifiques aux bâtiments et à l'industrie

Mettre en œuvre la méthodologie de l'audit énergétique au travers d'un cas donné

Contenus

Contexte réglementaire et évolutions

Contexte normatif associé ; différence entre diagnostic et audit énergétique normalisé

Méthodologie de l'audit appliquée aux bâtiments et à l'industrie :

- Préparation et planification de l'audit - réunion de démarrage : validation de l'organisation, responsable audit, périmètre, moyens disponibles, organisation des visites et des mesures à effectuer, ...
- Définition d'un système de mesurage adapté au domaine du bâtiment (température intérieure, débits de ventilation, éclairement, ...) ou de l'industrie (température, fuite d'air, puissance électrique, ...)
- Mise en place de ce système de mesurage : sélection des appareils de mesure, des systèmes d'acquisition, de la périodicité, identification des contraintes
- Benchmarking énergétique : collecte - validation - analyse et mise en forme des données énergétiques récoltées et/ou mesurées dans le but d'établir une situation de référence de la performance énergétique par calculs, simulations ou estimations
- Identification des indicateurs de performance énergétique : trouver le lien entre la consommation énergétique et l'usage
- Identification des gisements d'économies possibles au travers des indicateurs de performance énergétique
- Préconisation, chiffrage, hiérarchisation des solutions réalistes d'amélioration de l'efficacité énergétique et scénarisation des solutions entre elles
- Recherche des aides économiques possibles et chiffrage (CEE, subventions, ...)
- Rédaction et restitution du rapport d'audit

Propositions de mises en œuvre

Cette ressource pourra s'appuyer sur des études de cas traitant d'audits énergétiques appliqués au bâtiment et à l'industrie.

La SAÉ 5.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique se prête donc à la mise en œuvre de la méthodologie d'audit appliquée au bâtiment ou à l'industrie.

Selon les choix du département, elle peut permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation

- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux

Mots clés :

Audit énergétique – Plan de mesurage – Benchmarking énergétique – Préconisations – Efficacité énergétique – Rapport d'audit

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.2. Ressource R5.OPTIM.02 : Réhabilitation énergétique et environnementale des bâtiments

Compétence ciblée :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de traiter la réhabilitation complète d'un bâtiment en agissant tant sur l'enveloppe que sur les installations et ceci dans le respect de la réglementation et des contraintes technico-économiques.

Savoir-faire spécifiques

Analyser les données techniques et les consommations énergétiques d'un bâtiment existant

Analyser les sources d'inconfort

Identifier les pathologies d'un bâtiment

Réaliser des calculs de transferts thermo-hydriques

Proposer des solutions techniques réalistes et pérennes intégrant ces transferts et l'étanchéité à l'air

Regrouper et hiérarchiser ces solutions sous forme de bouquets de travaux répondant aux contraintes technico-économiques

Contenus

Enjeux de la réhabilitation dans la politique énergétique et environnementale nationale

État des lieux du parc immobilier existant - classification énergétique et environnementale des bâtiments

Exigences réglementaires et labels de performance spécifiques à la réhabilitation des bâtiments

Pathologies rencontrées dans les bâtiments (structure, enveloppe, installations)

Solutions techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique et environnementale de l'enveloppe : traitement des ponts thermiques - techniques d'isolation - études thermo-hydriques des parois - choix des matériaux - étanchéité à l'air - confort d'été, ...

Solutions techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique et environnementale des installations : ventilation - changement de système de production - distribution et émission de chaleur - équilibrage et régulation - études de faisabilité d'intégration d'EnR, ...

Préconisations, regroupement et hiérarchisation des travaux sous forme de bouquets

Séquencement et financement des travaux, aides financières, temps de retour sur investissement

Propositions de mises en œuvre

Visites, suivis de chantiers de réhabilitation, conférences, études de cas, ...

La SAÉ 5.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique se prête également à l'étude de la réhabilitation énergétique et environnementale de bâtiments.

Selon les choix du département, elle peut permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Prérequis :

- R5.OPTIM.01 | Méthodologie de l'audit énergétique
- R5.OPTIM.13 | Chiffrage d'une affaire, d'une opération

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux

Mots clés :

Réhabilitation – Rénovation – Travaux – Pathologies d'un bâtiment – Inconfort – Transferts thermo-hydriques – Etanchéité à l'air – Enveloppe d'un bâtiment – Installations CVC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures

3.3.3. Ressource R5.OPTIM.03 : Optimisation des éclairages intérieur et extérieur

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de dimensionner une installation d'éclairage intérieur selon la norme NF EN 12464-1 et d'auditer une installation d'éclairage intérieur ou extérieur selon les normes en vigueur.

Savoir-faire spécifiques

Éclairage intérieur :

- Réaliser l'étude complète d'une installation d'éclairage intérieur fonctionnelle sur logiciel de dimensionnement à partir d'un cahier des charges donné
- Auditer une installation selon des critères énergétiques et d'éclairagisme (éclairement minimal à maintenir au poste de travail, uniformité, UGR, ...)
- Faire des préconisations et rechercher des certificats d'économie d'énergie (CEE)

Éclairage extérieur :

- auditer une installation d'éclairage extérieur
- Faire des préconisations et rechercher des CEE

Contenus

Éclairage intérieur - dimensionnement et audit :

- Part de l'éclairage intérieur dans la réglementation thermique et environnementale en vigueur
- Rappel des principales notions photométriques : sources (puissance, flux, température, IRC) - luminaires (intensité, courbes photométriques) - confort (luminance et UGR)
- Présentation de la norme NF EN 12464-1
- Dimensionnement d'une installation d'éclairage intérieur sur logiciel à partir d'un cahier des charges donné
- Estimation des consommations d'énergie et des coûts de mise en œuvre et d'exploitation de cette installation selon la norme NF EN 15193 (LENI en kWhélec/(m2.an) avec prise en compte des apports d'éclairage naturel (FLJ : Facteur de Lumière du Jour) et des systèmes de gestion
- Audit énergétique d'une installation d'éclairage intérieur existante : campagne de mesures - analyse de l'existant (vétusté des équipements, détermination des consommations réelles), préconisations (technologie, pilotage, ...) - étude économique (investissement, exploitation, recherche de CEE)

Éclairage extérieur - audit :

- Part de l'éclairage extérieur dans les consommations énergétiques des collectivités et des entreprises
- Indicateurs spécifiques de l'éclairage extérieur : puissance installée pour 1 cd/m2 - énergie consommée (kWh électrique/m2/an)
- Contraintes et réglementations en vigueur
- Audit énergétique d'une installation d'éclairage extérieur existante : campagne de mesures - analyse de l'existant (vétusté des équipements, détermination des consommations réelles) - préconisations (technologie, pilotage, ...) - étude économique (investissement, exploitation, recherche de CEE)

Propositions de mises en œuvre

Études de cas dans différents domaines (collectivités, tertiaire, hospitalier, restauration, industrie, ...) : dimensionnement et chiffrage d'une installation - détermination des consommations attendues - calcul de l'amortissement et des coûts d'exploitation - recherche de CEE.

La SAÉ 5.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique se prête également à l'étude d'une installation d'éclairage intérieur et/ou extérieur.

Selon les choix du département, elle peut permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Prérequis :

- R5.OPTIM.01 | Méthodologie de l'audit énergétique
- R5.OPTIM.13 | Chiffrage d'une affaire, d'une opération

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux

Mots clés :

Eclairage intérieur – Eclairage extérieur – Éclairage naturel – Éclairement – Luminance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.4. Ressource R5.OPTIM.04 : Bioclimatisme et Simulation Energétique Dynamique

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de maîtriser un logiciel de Simulation Thermique Dynamique (STD)/Simulation Énergétique Dynamique (SED) dans un objectif de confort global, de performances énergétique et environnementale et de maîtrise des coûts. Pour cela, il devra s'être approprié les principales techniques bioclimatiques.

Savoir-faire spécifiques

Proposer des solutions pour le contrôle énergétique à partir des éléments du bâti et/ou à partir des techniques bioclimatiques spécifiques

Maîtriser l'utilisation d'un logiciel de STD/SED jusqu'à l'interprétation des résultats et la rédaction de fiches de synthèse

Sélectionner et préconiser des solutions d'optimisation en lien avec les ressources (lieux et climats) qu'il s'agisse des parois et/ou des installations CVC

Savoir prendre en compte ces solutions à l'aide de la STD/SED pour évaluer leurs impacts

Contenus

Conception bioclimatique :

- Bases : composer avec le climat et le site - optimiser la forme et l'orientation en fonction de la taille et l'usage du bâtiment - favoriser l'éclairage naturel - organiser les zones d'habitat selon l'ambiance thermique des espaces
- Outils : rayonnement solaire - position du soleil - diagramme solaire
- Parois performantes : optimisation des apports solaires au travers des parois vitrées - choix et dimensionnement des protections solaires - utilisation efficace de l'inertie thermique des parois opaques
- Techniques bioclimatiques spécifiques : murs capteurs - serres bioclimatiques - capteurs à air, puits climatiques - fenêtres pariétodynamiques, ...

Simulation Thermique Dynamique (STD) / Simulation Énergétique Dynamique (SED) :

- Méthode de résolution
- Présentation de l'intérêt/des apports de la STD/SED et des différences par rapport aux calculs règlementaires
- Présentation des logiciels STD/SED les plus utilisés

Savoir utiliser un logiciel de STD/SED :

- Prendre en main un logiciel et ses écrans de saisie
- Saisir un bâtiment et les scénarios d'usage
- Utiliser un logiciel dès la phase d'esquisse : impact de la compacité, de l'orientation, du rapport surface vitrée/surface totale, ...
- Calculer la consommation réelle ou attendue du bâtiment et les indicateurs d'inconfort
- Optimiser un bâtiment (enveloppe et installations CVC) à l'aide d'études paramétriques : composition des parois, nature des vitrages, masques solaires, ventilation, éclairage, production de chaleur, ...
- Éditer l'évolution de la température au sein du bâtiment soumis à un scénario d'été caniculaire à destination de la maîtrise d'ouvrage
- Analyser différentes solutions retenues
- Rédiger un document de synthèse argumenté à destination de la maîtrise d'ouvrage

Propositions de mises en œuvre

Les Travaux Pratiques permettront l'apprentissage d'un logiciel de STD/SED au travers d'études de cas du type : calcul de l'estimation des apports énergétiques liées à l'utilisation d'une technique bioclimatique spécifique - étude de l'évolution de température au sein du bâtiment soumis à un scénario d'été caniculaire - optimisation d'un bâtiment et de ses systèmes CVC en fonction d'indicateurs énergétiques, environnementaux et économiques, ...

La SAÉ 5.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique se prête également à l'utilisation des techniques bioclimatiques et d'un logiciel de STD/SED sur un projet donné.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux

Mots clés :

Efficacité énergétique – Bioclimatisme – Habitat écologique – Simulation Thermique Dynamique – Simulation Énergétique Dynamique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 18 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.OPTIM.05 : Valorisation énergétique des rejets et résidus

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de préconiser et de pré-dimensionner des solutions techniques permettant la valorisation des rejets de chaleur dans l'industrie et des résidus d'origine végétale et animale.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les gisements d'énergies valorisables

Décrire les technologies permettant la valorisation des rejets thermiques - chaleur fatale

Réaliser un pré-dimensionnement d'un équipement de récupération de chaleur

Décrire les technologies permettant la valorisation des résidus d'origine végétale et animale

Évaluer l'intérêt technique, énergétique et économique d'une technologie de récupération et de valorisation des rejets quelle qu'en soit la nature

Contenus

La valorisation des rejets et résidus : enjeux, réglementations, types de rejets et résidus

La valorisation des rejets thermiques : la chaleur fatale

- Définitions et caractéristiques des rejets thermiques valorisables : notion de chaleur fatale, gisement des ressources thermiques (> 250° C) - origine des rejets - classification des rejets suivant leur nature (liquides, gaz, diffus) et leur température
- Technologies de valorisation de la chaleur : stockage de la chaleur - transformation directe chaleur/chaleur - remontée du niveau thermique (PAC compression et absorption, recompression mécanique de vapeur, ...) - abaissement de niveau de température, production de froid - changement de vecteur énergétique (cycle ORC, cogénération, trigénération)
- Aspects réglementaires et économiques - Méthodologie et stratégie à mettre en place

Valorisation des résidus d'origine végétale et animale

- Contexte économique et environnemental, enjeux
- Définitions : biomasse, carburants de première, deuxième et troisième génération
- Filières de valorisation et les technologies associées : voies biochimiques (fermentation, méthanisation) - voies thermochimiques (combustion, pyrolyse, gazéification) - bioéthanol et biodiesel
- Méthanisation : processus - classification et qualité des substrats - description des installations (incorporation, digestion et stockage du biogaz) - valorisation du biogaz (gaz à brûler, cogénération, injection réseau, transformation en biocarburant dédié au transport) - avantages et inconvénients, sous-produits (digestats) - filière globale (ressources, transport, usages) - aspects réglementaires et économiques (réglementations, temps de retour, CEE)

Propositions de mises en œuvre

Visite de sites, conférences et études de cas concernant, par exemple, la valorisation des boues de STEP, l'installation de pompes à chaleur sur réseau d'assainissement, la récupération de chaleur sur compresseur, la production de biogaz, ...

La SAÉ 5.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique se prête également à l'étude de la valorisation de rejets et/ou résidus.

Selon les choix du département, elle peut permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux

Mots clés :

Chaleur fatale – Cogénération – Trigénération – Stockage d'énergie – Méthanisation – Biogaz

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.6. Ressource R5.OPTIM.06 : Science et technologie des filières énergétiques en développement

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Présenter à l'étudiant les spécificités scientifiques, techniques, économiques et environnementales de différentes filières énergétiques en développement de façon à ce qu'il soit capable d'en apprécier les avantages, les inconvénients et les limites.

Savoir-faire spécifiques

Présenter et décrire les principales filières énergétiques en développement à l'échelle nationale et mondiale

Détailler et expliquer quelles sont leurs spécificités scientifiques, techniques, économiques, énergétiques et environnementales

Préciser leurs avantages, inconvénients et limites dans un contexte de raréfaction des ressources fossiles et de changement climatique

Faire des préconisations d'utilisation de certaines de ces filières dans un contexte donné

Contenus

Parmi les filières énergétiques en développement pourront notamment être traitées :

- Hydrogène énergie
- Power-to-Gas
- Nucléaire nouvelle génération
- Énergies marines
- Solaire à concentration
- Nouveaux carburants
- Stockage de l'énergie
- Captage, stockage et valorisation du CO2
- Réseaux intelligents - Smart grids

Cette liste n'est pas exhaustive et permet à chaque département de traiter plus spécifiquement des filières en développement sur son territoire.

Pour chaque filière, les points suivants pourront être détaillés : état de maturité à l'échelle mondiale, européenne et nationale - potentiel - principes physiques mis en jeu - différentes techniques et technologies (avec, si possible, le descriptif d'installations existantes) - aspects économiques, environnementaux, sociétaux - freins - mécanismes de soutien au développement de la filière.

Propositions de mises en œuvre

Visite d'installations, conférences, études de cas

La SAÉ 5.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique se prête également à réflexion concernant l'apport d'une technologie en développement dans un projet donné.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)

- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux

Mots clés :

Hydrogène – Nucléaire – Power-to-Gas – Energies marines – Biogaz – Solaire – Stockage d'énergie – CO2 – Smart grids

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.7. Ressource R5.OPTIM.07 : Production et distribution de vapeur

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de dimensionner et d'optimiser une installation simple de production et de distribution de vapeur en tant qu'utilité industrielle, en tenant compte des contraintes techniques, économiques, environnementales et réglementaires liées à son implantation et à son utilisation.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les besoins en vapeur d'un site industriel

Dimensionner une installation simple de production et de distribution de vapeur

Sélectionner les équipements nécessaires à la mise en œuvre d'une telle installation

Déterminer son principe de régulation et son mode de pilotage

Estimer le coût de sa mise en œuvre

Préconiser des solutions techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique

Contenus

Usages et besoins de la vapeur en tant qu'utilité industrielle ou dans les réseaux de chaleur

Vapeur saturante et vapeur surchauffée en tant que vecteur énergétique : propriétés - tables - diagrammes - applications

Tonne de vapeur : coûts énergétiques, environnementaux, économiques

Technologies de production de vapeur : instantanée saturante - chaudière à tubes de fumées - chaudières à tubes d'eau

Caractéristiques, analyse et traitement de l'eau

Technologie du réseau vapeur et de ses principaux composants : séparateur - purgeurs - détendeurs, ...

Conception et dimensionnement de la boucle vapeur d'eau/condensat (pression, débit, vitesse, section de conduite, ...)

Régulation et pilotage d'une installation de production de vapeur

Efficacité énergétique : économie d'énergie en chaufferie, sur le réseau de distribution, dans l'utilisation des purgeurs, sur le circuit de retour condensat, utilisation de la vapeur de re-vaporisation

Aspects réglementaires, sécurité, Directive des Équipements Sous Pression (DESP)

Propositions de mises en œuvre

Études de cas : dimensionnement d'une installation simple - bilan énergétique d'un condenseur - recompression mécanique de vapeur - récupération de chaleur sur les fumées - récupération d'énergie sur la re-vaporisation des condensats, ...

Travaux Pratiques sur installation de production et de distribution de vapeur, visites sur site industriel, ...

La SAÉ 5.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique se prête également à l'étude d'une installation vapeur en tant qu'utilité industrielle.

Selon les choix du département, elle peut permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux

Mots clés :

Utilités industrielles – Traitement d'eau – Tonne vapeur – Production vapeur – Réseau vapeur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.OPTIM.08 : Production et distribution d'air comprimé

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de dimensionner et d'optimiser une installation simple de production et de distribution d'air comprimé en tant qu'utilité industrielle, en tenant compte des contraintes techniques, économiques, environnementales et réglementaires liées à son implantation et à son utilisation.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les besoins en air comprimé d'un site industriel

Dimensionner une installation simple de production et de distribution d'air comprimé

Sélectionner les équipements nécessaires à la mise en œuvre d'une telle installation

Déterminer son principe de régulation et son mode de pilotage

Estimer le coût de sa mise en œuvre

Préconiser des solutions techniques d'amélioration de l'efficience énergétique

Contenus

Usages et besoins de l'air comprimé en tant qu'utilité industrielle

Caractéristiques de l'air comprimé : pression - débit - vitesse - énergie spécifique - humidité (température de rosée sous pression) - teneur en huile - normo mètre cube

Production d'air comprimé : technologies des compresseurs - énergie spécifique de compression (Wh/Nm3) - vitesse variable et gestion multi-compresseurs - refroidissement des compresseurs et récupération d'énergie

Distribution : description du réseau d'air comprimé et de ses composants - pertes de charges - bouclage du réseau de distribution - capacité tampon - suivi des fuites

Traitement de l'air comprimé : séchage (frigorifique ou à adsorption) - critères de choix - coût énergétique en exploitation - filtration - déshuilage - estimation des volumes de condensat

Conception et dimensionnement d'une installation d'air comprimé

Régulation et pilotage d'une installation d'air comprimé

Aspects réglementaires, sécurité, DESP

Propositions de mises en œuvre

Études de cas : dimensionnement d'une installation simple, récupération de chaleur sur compresseur

Travaux Pratiques sur installation d'air comprimé et visites sur site industriel, ...

La SAÉ 5.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique se prête également à l'étude d'une installation d'air comprimé en tant qu'utilité industrielle.

Selon les choix du département, elle peut permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux

Mots clés :

Utilités industrielles – Air comprimé – Compresseurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.OPTIM.09 : Production et distribution de froid

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de dimensionner et d'analyser le fonctionnement d'installations frigorifiques complexes dans le respect des réglementations en vigueur. Il sera également capable de proposer des solutions d'optimisation de l'efficacité énergétique et environnementale de ces mêmes installations.

Savoir-faire spécifiques

Dimensionner et sélectionner les composants d'une installation frigorifique complexe

Caractériser et optimiser les performances énergétiques et environnementale d'une telle installation

Proposer un principe de régulation adapté à l'installation et au cahier des charges

Contenus

Règlementation : F-GAZ

Sécurité : Directive des Équipements Sous Pression (DESP) - NH3 - CO2 - inflammabilité

Perfectionnement en cycle mono-étagé : pincement - HP/BP flottante - variateurs de vitesse, ...

Cycle bi-étagé

Machines frigorifiques au NH3, au CO2 et à absorption

Installations et réseaux de distribution de froid : conception des réseaux à détente directe et à eau glacée

Composants de ces installations : organes périphériques au compresseur ou bouilleur (détendeurs, déshydrateur, ...)

Aspects spécifiques de la régulation des installations de production et distribution de froid

Amélioration ou reconversion (rétrofit) d'installations frigorifiques

Propositions de mises en œuvre

Utilisation de logiciels de dimensionnement et de sélection de matériels.

Travaux pratiques sur des installations réelles.

Études de cas : production eau glacée, installation au NH3 dans un entrepôt ou une patinoire, cascade CO2, centrale négative booster CO2 trans-critique, ...

La SAÉ 5.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique se prête également à l'étude d'une installation frigorifique complexe.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation

- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux

Mots clés :

Installations frigorifiques – Machines frigorifiques – Eau glacée – Cycle bi-étagé – NH3 – CO2 – Absorption

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 3 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.OPTIM.10 : Conditionnement d'air

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de dimensionner des installations de conditionnement d'air adaptés à des cas complexes (contrôle de la température, de l'hygrométrie, cascade de pression et maîtrise de la qualité de l'air) mais aussi de proposer d'autres solutions de climatisation et de rafraîchissement à faible consommation.

Savoir-faire spécifiques

Dimensionner et sélectionner les composants d'une installation de conditionnement d'air

Proposer un principe de régulation adapté au cahier des charges

Proposer des solutions d'amélioration de la performance énergétique de ces installations

Contenus

Conditionnement d'air :

- Dimensionnement des principaux composants d'une installation de conditionnement d'air complexe (CTA multi-zone, débit variable, ...)
- Principes de régulation : boucles de régulation, capteurs, actionneurs, GTC, ...
- Salles blanches : définition, classification, choix techniques et technologiques (normes, filtration, contrôle de pression, notion de sas, ...)

Systèmes de climatisation et de rafraîchissement :

- Étude technologique et sélection de différents systèmes : ventilo-convecteur - poutre climatique - VRV - DRV, ...
- Étude technologique et sélection de solutions de rafraichissement à faible consommation d'énergie : rafraîchissement adiabatique - ventilation nocturne - dalle active - géocooling - puits canadien - brasseurs d'air, ...

Propositions de mises en œuvre

Études de cas : piscine - patinoire - salle blanche - process industriel, ...

Travaux Pratiques sur des installations réelles ou en mode projet

Utilisation de logiciels de dimensionnement et de sélection de matériel, ...

La SAÉ 5.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique se prête également à l'étude d'une installation de conditionnement d'air, de climatisation ou de rafraîchissement à basse consommation.

Selon les choix du département, elle peut permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation

- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux

Mots clés :

Conditionnement de l'air – Salle blanche – Climatisation – Rafraîchissement – Basse consommation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 3 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.OPTIM.11 : Installations de cogénération

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'estimer la pertinence technico-économique d'une installation simple de cogénération, d'en réaliser le dimensionnement, l'optimisation, en tenant compte des contraintes techniques, économiques, environnementales et réglementaires liées à son implantation et à son utilisation.

Savoir-faire spécifiques

Estimer la pertinence technico-économique d'une installation de cogénération

Préconiser la technologie à mettre œuvre

Dimensionner un système simple de cogénération

Déterminer son intégration au site, et/ou son couplage au réseau électrique

Contenus

Introduction à la cogénération : principe - approche thermodynamique (bilan d'énergie, rendements) - intérêts et contraintes économiques et environnementaux

Classification des systèmes de cogénération : par puissance, par filière

Différentes technologies de cogénération : cycles combinés - turbines à vapeur - turbines gaz - moteur à combustion interne - moteur à apport de chaleur externe - pile à combustible - association cogénération/biomasse

Intégration, couplage aux réseaux et pilotage

Exemples d'applications et présentation d'installations types

Introduction à la trigénération : principe, intérêts, exemple d'applications, description d'installations existantes

Aspects réglementaires, sécurité

Propositions de mises en œuvre

Études de cas : dimensionnement d'une cogénération simple, estimation de sa rentabilité en autoconsommation ou en raccordement sur un réseau

Travaux Pratiques installation de cogénération et visites sur site industriel

La SAÉ 5.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique se prête également à l'étude d'une installation de cogénération.

Selon les choix du département, elle peut permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations

- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux

Mots clés :

Cogénération – Trigénération – Cycles thermodynamiques – Turbine – Moteur – Pile à combustible

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.OPTIM.12 : Pilotage des installations et Gestion Technique Centralisée

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'intervenir dans la mise en œuvre d'une gestion technique centralisée d'installations énergétiques pour le bâtiment ou l'industrie en intégrant les objectifs, les enjeux, les acteurs, les domaines couverts et les solutions techniques propres à un projet.

Savoir-faire spécifiques

Produire une analyse fonctionnelle d'installations données pour définir le cahier des charges de leur système de contrôle/commande

Établir la liste des points et sélectionner les modules de la gestion technique à partir de cette analyse fonctionnelle

Concevoir une partie opérative facilement intégrable dans un bâtiment intelligent (capteurs, contrôle/commande, interfaçage)

Préconiser des solutions d'efficacité énergétique basées sur l'utilisation de la régulation, des automatismes et de la gestion technique

Contenus

Introduction à la gestion technique :

- Contexte législatif (décret tertiaire, décret BACS), normatif (ISO 50001) et réglementaire en vigueur
- Définitions et typologies : système de contrôle/commande - GTB (Gestion Technique du Bâtiment) - GTC (Gestion Technique Centralisée) - GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur) - système de management de l'énergie - bâtiments intelligents - supervision, ...
- Objectifs et fonctionnalités : confort - qualité - efficacité énergétique - fiabilité - maintenance - sécurité, ...
- Domaines d'activité couverts : vapeur - conditionnement d'air - procédés industriels - froid - éclairage, ...
- Gains attendus - coûts - retours sur investissement

Communication :

- Acteurs client - Facility Manager - exploitants - utilisateurs - résidents, ...)
- Architectures et matériels
- Aperçus technologiques des réseaux et protocoles de communication

Mise en œuvre du pilotage :

- Surveillances et commandes typiques selon les installations
- Analyse fonctionnelle des installations - Listes de points

Optimisation énergétique :

- Suivi des consommations (flux)
- Analyse des consommations d'énergie et support de prises de décisions
- Mises en œuvre de solutions d'optimisation

Propositions de mises en œuvre

Étude de cas :

- Analyses fonctionnelles et liste de points d'installations typiques de CVC (chaufferie - CTA - production ECS multi-énergies, ...)

- Optimisations diverses par ajustements horaires (programmations horaires - confort/réduit/protection - temps de relance selon l'inertie et/ou la température extérieure - arrêt du fonctionnement des circulateurs si chauffage inopérant, ...) - ajustements selon le taux d'occupation des locaux (prise en compte du taux de CO2) - ajustements selon les températures mesurées (free-cooling, solaire thermique), ...
- Étude de documentations techniques constructeurs

La SAÉ 5.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation se prête également à l'étude de systèmes de gestion technique centralisée dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux

Mots clés :

GTB – GTC – Supervision – Management de l'énergie – Contrôle/commande

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.13. Ressource R5.OPTIM.13 : Chiffrage d'une affaire, d'une opération

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de réaliser le chiffrage d'une affaire, d'une opération en intégrant les coûts de matériel, de la main d'œuvre, des sous-traitants, les charges fixes (frais généraux, frais de chantier) et en garantissant une marge bénéficiaire pour l'entreprise.

Savoir-faire spécifiques

Réaliser la quantification des besoins matériels et humains sur la base du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Maîtriser la décomposition d'un prix de vente et les différentes méthodes d'estimation de ce prix

Contenus

Généralités sur l'étude de prix :

- Importance stratégique pour l'entreprise
- Estimation par ratio, par prix préétablis, par bordereau, par sous-détail de prix

Prix de vente :

- Méthodes de calculs
- Choix de la marge bénéficiaire
- Décomposition des prix : matériels, matériaux, main d'œuvre, frais de chantier, frais généraux

Déboursé horaire de main d'œuvre :

- Terminologie
- Règles à respecter
- Méthodes de calculs analytiques

Indemnités de déplacement des personnels - Taux Horaire Moyen (THM) :

- Définition
- Grands et petits déplacements

Propositions de mises en œuvre

Des études de cas pourront être traitées sur la base d'affaires existantes.

La SAÉ 5.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique se prête également au chiffrage d'une affaire, d'une opération.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux

Mots clés :

Chiffrage – Prix de vente – Déboursé – Charges fixes – Main d'œuvre

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.14. Ressource R5.OPTIM.14 : Communication commerciale - conseil - relation clientèle

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de conclure une affaire, faire aboutir un projet et/ou émettre des recommandations dans les domaines de l'énergie en adaptant ses savoir-être à la variété des situations professionnelles.

Savoir-faire spécifiques

Élaborer un discours structuré et argumenté tant à l'écrit qu'à l'oral

Exercer son activité dans le respect du droit du travail

Être à l'écoute, conseiller sa clientèle, argumenter les solutions préconisées

Négocier un contrat

Contenus

Droit du travail :

- Droits et obligations du salarié : principes généraux - formation professionnelle - conventions collectives - règlement intérieur, ...
- Principaux contrats de travail : CDI - CDD - particularités du contrat d'intérim, ...

Conseil et relation clientèle :

- Préparer la présentation de son projet d'amélioration énergétique :
  - Cerner le besoin de son interlocuteur
  - Élaborer son argumentaire
  - Préparer la réfutation des objections possibles
  - Cerner les enjeux économiques, les rapports de force, les points de vigilance
- Argumenter sa proposition :
  - Comprendre les conditions de la négociation : protagonistes, objectifs, écarts de position et marges de manœuvre
  - Convaincre son interlocuteur de la pertinence de la (ou des) solution(s) préconisée(s)
  - Savoir conclure
  - Organiser l'après-vente : compréhension et lecture des scénarios de travaux et de maintenance
- Évaluer sa proposition :
  - Repérer les critères d'une négociation réussie
  - Rendre compte de sa proposition : dossier écrit - exposé oral avec un logiciel de présentation
  - Lister les pistes d'amélioration

Propositions de mises en œuvre

Jeux de rôle permettant de développer une argumentation, une stratégie de négociation, une relation clientèle, ...

La SAÉ 5.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique se prête également à la mise en œuvre des techniques de communication commerciale dans le cadre d'une relation clientèle.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles

Mots clés :

Communication – Droit du travail – Environnement juridique – Négociation – Argumentation – Clientèle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 6 heures de TP

3.3.15. Ressource R5.OPTIM.15 : Anglais

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il puisse :

- Prendre conscience de la notion de culture d'entreprise (valeurs, responsabilités, ...) dans un contexte national et international
- Perfectionner ses connaissances générales et scientifiques, ses compétences de communication, de compréhension et d'expression orale et écrite dans des situations professionnelles et/ou de spécialité
- Assurer une veille technologique en anglais
- Développer son esprit critique ainsi qu'une connaissance des réalités sociales et culturelles des pays anglophones
- Se préparer à son immersion professionnelle dans un contexte internationalisé
- Se projeter dans une mobilité et des échanges internationaux, la poursuite de ses études et/ou son insertion professionnelle à l'étranger

Savoir-faire spécifiques

Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents authentiques en lien avec le parcours et produire une synthèse de ces documents

Comprendre la documentation technique, les normes et les réglementations

Produire de la documentation technique en prenant en compte les interactions entre les aspects techniques, réglementaires, politiques, économiques et environnementaux

Interagir à l'oral et/ou à l'écrit avec des acteurs du monde professionnel

Participer à /Animer une réunion avec une équipe multinationale

Conseiller un client dans un choix de matériel optimisé adapté à ses besoins

Justifier un point de vue, développer un argumentaire (explication d'une démarche, justification des choix technico-économiques) et négocier des solutions techniques

Utiliser les outils linguistiques numériques pour gagner en autonomie

Contenus

Outils langagiers

Connaissances générales et culturelles du monde anglophone, connaissances scientifiques et techniques (normes, réglementations, ...)

Adaptation de son registre de langue en fonction de la situation

Codes culturels de la communication et correspondance professionnelle (formules de politesse, mise en page)

Propositions de mises en œuvre

Situations de communication écrite ou orale avec des professionnels et des clients internationaux (courriels, conversation téléphonique, jeux de rôle, réunion, ...)

Présentation orale de tous types d'éléments technico-économiques en rapport avec le parcours

Recherche d'équivalences internationales en termes de métiers et structures d'accueil

Recherche documentaire en utilisant les outils numériques

Rédaction d'écrits professionnels et production de documentations technico-économiques (cahiers des charges, cahier des clauses techniques particulières, rapport d'audit, plan de maintenance, rapport d'exploitation, plan d'actions énergétiques, ...)

La SAÉ 5.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique se prête également à l'emploi de documentations, à la recherche d'informations, à la tenue de réunions, à la réalisation de supports de communication, à la restitution de travaux en langue anglaise, ...

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles

Mots clés :

Communication – Anglais général – Anglais professionnel – Anglais de spécialité – Culture générale – Culture scientifique – Documentation technique – Professionnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 18 heures de TP

3.3.16. Ressource R5.OPTIM.16 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Amener l'étudiant à l'acquisition d'une véritable posture professionnelle et à la formalisation de son plan de carrière au regard de ses diverses expériences, compétences acquises en 1ère et 2ème année de formation. Le préparer aux différents processus de recrutement pour aboutir à une insertion professionnelle ou à une poursuite d'études réfléchie et non pas subie, c'est-à-dire cohérente avec ses appétences et ses envies.

Savoir-faire spécifiques

Acquérir et développer une posture professionnelle

Élaborer son plan de carrière

S'approprier les différents processus de recrutement

Réaliser un bilan de compétences structuré

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail mené en 1ère et 2ème année et d'aider l'étudiant à se projeter selon qu'il envisage une insertion professionnelle ou une poursuite d'études à l'issue de sa formation.

Connaissance de soi et posture professionnelle (dans la continuité des BUT1 et BUT2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels : profils, carte réseau, réseau professionnel, ...
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme pour une insertion professionnelle après le B.U.T. ou une poursuite d'études
- Identifier des dispositifs pour le plus long terme et envisager, si besoin, une stratégie qui en tienne compte : VAE (Validation des Acquis de l'Expérience) - CPF (Compte Personnel de Formation) - FTLV (Formation Tout au Long de la Vie), ...

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle : CV, lettres de motivation, identité professionnelle numérique, ...
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement :
  - Types : test - entretien collectif ou individuel - mise en situation - concours, ...
  - Formes : recrutement d'entreprise, d'école, de master, ...

Propositions de mises en œuvre

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans le parcours choisi par l'étudiant :

- Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres au parcours : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...
- Réalisation d'un portfolio de présentation de soi/professionnel
- Exploitation du mémoire d'alternance

- Analyse de plusieurs situations professionnelles rencontrées lors des stages et ou stage/alternance
- Travail d'analyse d'enquêtes prospectives spécifiques au parcours
- Interviews de professionnels
- Visites d'entreprises, salons, expositions
- Manifestations : rencontres avec des anciens, conférences thématiques/métiers, ...
- Utilisation de bases de données, répertoires d'entreprises, d'organismes pour la recherche du 1er emploi, d'une poursuite d'études
- Initiation aux différentes techniques de recrutement dans l'objectif d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d'études
- Simulations d'entretien de recrutement

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans la SAÉ référencée ci-dessus qui doit lui permettre de bien cerner les objectifs de son parcours ainsi que les activités, les entreprises, les métiers, les missions qui lui sont associés. En cela, la SAÉ doit contribuer à la formalisation de son plan de carrière, qu'il s'agisse d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d"études.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles

Mots clés :

Savoir-être – Savoir-faire – Recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures dont 5 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.OPTIM.01 Optimisation de performance énergétique et environnementale d'un bâtiment.	STAGE.OPTIM Perfectionnement	PORTFOLIO Portfolio OPTIM	R6.OPTIM.01 Gestion comptable	R6.OPTIM.02 Communication commerciale - conseil - relation clientèle	R6.OPTIM.03 Projet Personnel et Professionnel	
Dimensionnement	AC31.01	X	X	X			X	
	AC31.02	X	X	X		X	X	
	AC31.03	X	X	X			X	
	AC31.04	X	X	X			X	
	AC31.05	X	X	X			X	
	AC31.06	X	X	X			X	
	AC31.07	X	X	X	X		X	
Optimisation	AC32.01	X	X	X			X	
	AC32.02	X	X	X			X	
	AC32.03	X	X	X			X	
	AC32.04	X	X	X		X	X	
	AC32.05	X	X	X	X		X	
	AC32.06	X	X	X	X	X	X	
Volume total					12	12	6	30
Dont TP					0	0	0	0
Adaptation Locale (SAÉ)		30						30
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0						0
TP Adaptation locale		18						18

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.OPTIM.01 : Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

Objectifs et problématique professionnelle :

Il s'agit au semestre 6 de poursuivre la SAÉ débutée au semestre 5.

Cette SAÉ a toujours pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle d'un chargé d'études ou d'un auditeur énergétique qui, dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique, va devoir conseiller ses interlocuteurs (architecte, bureau d'études, client, ...) et répondre à la problématique suivante :

« Comment optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation pour le compte d'un client dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur ? »

L'étudiant devra donc continuer à démontrer au cours de cette SAÉ sa capacité à :

- Développer une méthodologie de projet qui mobilise des outils stratégiques et méthodologiques propres à la réalisation d'un audit, d'un projet de conception, et qui permette des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, client)
- Utiliser à bon escient les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels de simulation, de conception, de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- Mobiliser ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations complexes des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Proposer différentes solutions technico-économiques en les justifiant systématiquement par la production de présentations orales, notes de calculs, rapports d'audit et autres livrables appropriés et argumentés
- Agir en responsable vis-à-vis de son client en faisant preuve d'écoute, d'autonomie, de capacité de mise en œuvre et d'esprit d'initiative

La ou les études proposées doivent :

- Traiter d'un projet de conception ou d'un audit énergétique dans les domaines du bâtiment ou de l'industrie
- Être pluri-techniques et donc combiner des ressources développées tout au long de la formation.

Descriptif générique :

A partir de l'expression des besoins d'un client, les étudiants devront dans un premier temps établir la situation existante de la performance énergétique de bâtiments et/ou d'installations. Dans un second temps, ils devront par calculs, simulations, estimations, identifier les gisements d'économies possibles, proposer puis dimensionner des solutions techniques efficientes (isolation, équipements CVC, EnR, récupération de chaleur fatale, pilotage des installations...). L'analyse économique et environnementale de ces solutions (coût, rentabilité, aides financières, empreinte carbone, ...) viendra compléter cette étude.

Pour conduire un tel projet, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du processus générique d'audit énergétique décrit par la norme NF EN 16247 :

- Contacter et rencontrer le client afin d'identifier clairement ses objectifs, ses besoins, ses attentes, ses contraintes ainsi que le périmètre et le calendrier de l'audit énergétique
- Découvrir les bâtiments et ou les installations étudiés in situ, récupérer les documents nécessaires à la réalisation de l'audit, identifier les mesures et/ou contrôles complémentaires à effectuer pendant l'audit
- Se structurer en équipe projet en déterminant le rôle et les missions de chacun
- Établir la situation existante de la performance énergétique de l'objet audité c'est-à-dire le bilan de ses consommations réparties par usage et par type d'énergie
- Modéliser les bâtiments et/ou les installations étudiés et, par calculs, simulations ou estimations, confronter les résultats à la situation existante afin d'établir la situation de référence de la performance énergétique
- Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels

- Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes et évaluer leurs impacts
- Effectuer le dimensionnement des solutions techniques retenues
- Sélectionner les équipements nécessaires à la mise en œuvre de ces solutions
- Réaliser les schémas de principe et les plans d'implantation
- Évaluer puis le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- Préconiser les aides financières potentielles (aides réglementaires, contrat d'énergie, Certificats d'Économies d'Énergie (CEE), ...)
- Rédiger le rapport d'audit et défendre les solutions envisagées devant le client lors d'une réunion de clôture.

La méthodologie générique décrite ci-dessus concerne donc la réalisation d'un audit, suivi de préconisations puis d'une phase de dimensionnement. Elle peut également très bien s'appliquer à un projet de conception sur la plupart de ses points.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.OPTIM.01 | Gestion comptable
- R6.OPTIM.02 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R6.OPTIM.03 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.OPTIM : Perfectionnement

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le domaine de l'optimisation énergétique pour le bâtiment et l'industrie, le stage de fin d'études en 3ème année du B.U.T. MT2E doit permettre à l'étudiant de valoriser l'ensemble de ses compétences au cours d'une expérience professionnelle significative dont les contenus et l'envergure doivent être conformes aux objectifs finaux du parcours, à savoir :

« Former des techniciens supérieurs, futurs cadres intermédiaires, capables de concevoir, dimensionner, auditer et préconiser des solutions d'optimisation de la performance énergétique et environnementale des bâtiments (enveloppe, éclairage, chauffage, ventilation, climatisation, intégration des énergies renouvelables, ...) et des utilités industrielles (production et distribution de vapeur, d'eau surchauffée, d'eau glacée, d'air comprimé, conditionnement d'air, cogénération, ...). »

Les entreprises visées par le stage et dont les activités offrent une cohérence avec ces objectifs professionnels sont du type (liste non exhaustive) :

- Bureaux d'études et d'ingénierie
- Bureaux d'audits et de conseils
- Organismes de contrôle
- Agences locales de l'énergie
- Syndicats de l'énergie
- Collectivités territoriales

En leur sein, les missions confiées à l'étudiant doivent être représentatives de l'une ou l'autre des situations professionnelles ci-dessous (liste non exhaustive) :

- Chargé d'études en efficacité énergétique
- Chargé d'études en bureau d'études thermiques et fluidiques
- Chargé d'études en énergies renouvelables
- Chargé d'études en froid industriel et commercial
- Assistant ingénieur énergéticien
- Auditeur énergétique de bâtiments, sites, utilités industrielles, ...
- Conseiller en maîtrise de l'énergie

Encadré par un tueur entreprise, l'étudiant pourra ainsi appliquer, consolider et développer ses savoir-être et savoir-faire acquis au cours de sa formation, c'est-à-dire :

- S'intégrer dans une entreprise dont les activités sont en adéquation avec les 2 compétences du parcours
- Découvrir ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels
- Identifier puis s'approprier les codes de cette entreprise
- Développer une méthodologie de projet qui mobilise des outils stratégiques et méthodologiques propres à la réalisation d'un audit, d'un projet de conception, et qui permette des interactions efficaces entre les différents acteurs : tuteur entreprise, collègues, responsables, clients, fournisseurs, ...
- Utiliser à bon escient les supports techniques nécessaires à ses missions tels que des logiciels de simulation, de conception, de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- Mobiliser ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations complexes des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Proposer différentes solutions technico-économiques en les justifiant systématiquement par la production de présentations orales, notes de calculs, rapport d'audit et autres livrables professionnels appropriés et argumentés
- Agir en responsable vis-à-vis de son client, de son tuteur entreprise et de ses collègues en faisant preuve d'écoute, d'autonomie, de capacité de mise en œuvre et d' esprit d'initiative
- Rendre compte à l'écrit et à l'oral de son activité, de ses missions en conduisant une réflexion structurée

La durée du stage de perfectionnement des connaissances et des compétences est fixée entre 14 à 16 semaines selon le choix du département.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.OPTIM.01 | Gestion comptable
- R6.OPTIM.02 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R6.OPTIM.03 | Projet Personnel et Professionnel

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.OPTIM.01 | Gestion comptable
- R6.OPTIM.02 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R6.OPTIM.03 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.OPTIM.01 : Gestion comptable

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- STAGE.OPTIM | Perfectionnement
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'apprécier les situations économique et financière de son entreprise afin qu'il puisse les prendre en compte dans la conduite de ses projets et dans la gestion de ses relations avec les clients et les fournisseurs. C'est-à-dire lui permettre de suivre des opérations courantes dans les comptes de l'entreprise, d'identifier les conséquences des opérations de fin d'exercice et d'appréhender les équilibres financiers dans la comptabilité de son entreprise.

Savoir-faire spécifiques

Distinguer les mécanismes d'élaboration et de fonctionnement de la comptabilité ainsi que les contraintes induites sur la circulation de l'information

Identifier, interpréter et communiquer différents concepts financiers utiles dans les relations avec les partenaires internes et externes

Analyser les conditions générales de l'efficacité de l'entreprise et de sa rentabilité pour évaluer l'impact d'une décision (réponse à un appel d'offre, niveau de l'appel d'offre) sur son équilibre financier

Calculer les apports des différentes activités au résultat de l'entreprise

Contenus

Notions de bilan, compte de résultat

Valeur ajoutée - TVA - capacité d'autofinancement et autofinancement - amortissements et provisions

Gestion des fonds et délais - trésorerie - fonds de roulement - besoins en fonds de roulement liés aux délais accompagnant les opérations d'exploitation

Gestion du crédit client, crédit fournisseur et délai de rotation des stocks

Propositions de mises en œuvre

Études de cas en Travaux dirigés - analyse de documents de synthèse.

La SAÉ 6.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique se prête également à la prise en compte de l'environnement économique et financier du projet développé.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles

Mots clés :

Economie – Bilan comptable – Compte de résultat – Crédit – Trésorerie – Valeur ajoutée – Fond de roulement – Amortissement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

4.3.2. Ressource R6.OPTIM.02 : Communication commerciale - conseil - relation clientèle

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- STAGE.OPTIM | Perfectionnement
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'élaborer un discours clair et efficace au travers de différents outils, tant à l'écrit qu'à l'oral, et d'adapter ses savoir-être à la variété des situations professionnelles pour conclure une affaire, faire aboutir un projet.

Savoir-faire spécifiques

Appréhender les fondamentaux du droit du travail

Être à l'écoute, conseiller sa clientèle, négocier un contrat

Comprendre son environnement de travail (hiérarchie, rapports entre collègues)

Contenus

Droit du travail : droits et obligations du salarié - contrat de travail

Conseil et relation clientèle :

- Préparer son entretien de négociation
  - Définir la stratégie et les tactiques de négociation
  - Cerner le besoin de son client
  - Élaborer son argumentation
  - Préparer la réfutation des objections possibles
  - Cerner les enjeux économiques, les rapports de force, les points de vigilance, son positionnement par rapport à la concurrence
- Défendre sa proposition :
  - Comprendre les conditions de la négociation (protagonistes, objectifs, écarts de position et marges de manœuvre)
  - Savoir conclure
  - Organiser l'après-vente
- Évaluer sa proposition :
  - Repérer les critères d'une négociation réussie
  - Rendre compte de sa proposition (dossier écrit, exposé oral avec un logiciel de présentation, ...)
  - Lister les pistes d'amélioration

Propositions de mises en œuvre

Mises en œuvre au travers de cas concrets (audits, questionnaires, ...)

Jeux de rôles - études de cas - exposés oraux

Thèmes du droit du travail (contrat, licenciement, congés, ...)

Évaluation et remédiation (planning prévisionnel et réalisé, PDCA, roue de Deming, rétroplanning)

La SAÉ 6.OPTIM.01 axée sur l'optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique se prête également à la mise en œuvre des techniques de communication commerciale dans le cadre d'une relation clientèle.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles

Mots clés :

Environnement juridique – Négociation – Argumentation – Clientèle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

4.3.3. Ressource R6.OPTIM.03 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.OPTIM.01 | Optimisation de la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation dans le cadre d'un projet de conception ou d'un audit énergétique
- STAGE.OPTIM | Perfectionnement
- PORTFOLIO | Portfolio OPTIM

Descriptif :

Objectifs

Aider l'étudiant à confirmer et à consolider sa posture professionnelle et son plan de carrière puis à s'intégrer dans différents processus de recrutement pour aboutir in finé à une insertion professionnelle ou une poursuite d'études maitrisée et réussie, c'est-à-dire cohérente avec ses appétences, ses envies, ses capacités et ses axes de progrès.

Savoir-faire spécifiques

Consolider sa posture professionnelle

Formaliser son plan de carrière

S'intégrer dans un processus de recrutement qu'il s'agisse d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d'études

Argumenter ses choix professionnels et personnels

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail mené au semestre 5 et d'aider l'étudiant à formaliser son plan de carrière à l'issue de sa formation.

Connaissance de soi et posture professionnelle (dans la continuité des BUT1 et BUT2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels : profils, carte réseau, réseau professionnel, ...
- Faire le bilan de ses compétences
- Tirer profit de ses éventuels erreurs et échecs précédents pour améliorer sa stratégie et ses démarches

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme pour une insertion professionnelle après le B.U.T. ou une poursuite d'études
- Identifier les entreprises, organismes, écoles concernées par l'insertion professionnelle ou la poursuite d'études visée
- Identifier des dispositifs pour le plus long terme et envisager, si besoin, une stratégie qui en tienne compte : VAE (Validation des Acquis de l'Expérience) - CPF (Compte Personnel de Formation) - FTLV (Formation Tout au Long de la Vie), ...

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle : CV, lettres de motivation, identité professionnelle numérique, ...
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement :
  - Types : test - entretien collectif ou individuel - mise en situation - concours, ...
  - Formes : recrutement d'entreprise, d'école, de master, ...

Propositions de mises en œuvre

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans le parcours choisi par l'étudiant :

- Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres au parcours : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...

- Réalisation d'un portfolio de présentation de soi/professionnel
- Exploitation du mémoire d'alternance
- Analyse de plusieurs situations professionnelles rencontrées lors des stages et ou stage/alternance
- Travail d'analyse d'enquêtes prospectives spécifiques au parcours
- Interviews de professionnels
- Visites d'entreprises, salons, expositions
- Manifestations : rencontres avec des anciens, conférences thématiques/métiers, ...
- Utilisation de bases de données, répertoires d'entreprises, d'organismes pour la recherche du 1er emploi, d'une poursuite d'études
- Initiation aux différentes techniques de recrutement dans l'objectif d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d'études
- Simulations d'entretien de recrutement
- Réalisation de pitchs de présentation personnelle et professionnelle sous format vidéo
- Présentation et partage de son plan de carrière

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans la SAÉ référencée ci-dessus qui doit lui permettre de bien cerner les objectifs de son parcours ainsi que les activités, les entreprises, les métiers, les missions qui lui sont associés. En cela, la SAÉ doit contribuer à la formalisation de son plan de carrière, qu'il s'agisse d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d"études.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC32.01 | Etablir par calculs, simulations ou estimations la situation de référence de la performance énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC32.02 | Analyser et critiquer des études énergétiques antérieures
- AC32.03 | Identifier les gisements d'économies d'énergie potentiels
- AC32.04 | Préconiser et hiérarchiser des solutions techniques, des recommandations d'amélioration de l'efficience énergétique en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC32.05 | Evaluer le coût des travaux proposés, les économies d'énergie engendrées et la réduction des impacts environnementaux
- AC32.06 | Préconiser les aides financières potentielles

Mots clés :

Posture professionnelle – Plan de carrière – Argumentation – Bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

Chapitre 7.

Parcours : Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.REAL.01 Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre	SAÉ 3.REAL.02 Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesu	SAÉ 3.REAL.03 Intégration et dimensionnement de réseaux flui et de leurs équipements dans un	PORTFOLIO Portfolio REAL	R3.REAL.01 Pompes à chaleur	R3.REAL.02 Machines frigorifiques	R3.REAL.03 Études réglementaires en énergétique du bâtiment	R3.REAL.04 Chaufferie	R3.REAL.05 Réseaux hydrauliques et aérauliques	R3.REAL.06 Transferts convectif et radiatif	R3.REAL.07 Plan de mesurage et acquisition de données	R3.REAL.08 Régulation des installations	R3.REAL.09 Comptage carbone	R3.REAL.10 Bases de statistiques et de calcul financier	R3.REAL.11 Communication professionnelle	R3.REAL.12 Anglais	R3.REAL.13 Projet Personnel et Professionnel	
Dimensionnement	AC21.01	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	
	AC21.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC21.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC21.04	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
	AC21.05	X		X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	
	AC21.06	X		X	X										X	X	X	X	
	AC21.07	X			X										X	X	X	X	
Optimisation	AC22.01		X		X							X			X	X	X	X	
	AC22.02		X		X							X			X	X	X	X	
	AC22.03		X		X	X	X		X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC22.04		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC22.05		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC22.06		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Réalisation	AC23.01	X			X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	
	AC23.02	X			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC23.03	X			X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	
	AC23.04	X			X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	
	AC23.05	X			X									X	X	X	X	X	
	AC23.06	X			X										X	X	X	X	
	AC23.07	X			X										X	X	X	X	
Exploitation	AC24.01		X		X	X	X		X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC24.02		X		X	X	X		X	X					X	X	X	X	
	AC24.03		X		X	X	X		X	X			X		X	X	X	X	
	AC24.04		X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
Volume total						17	27	27	30	30	24	12	30	9	21	18	18	10	273
Dont TP						8	9	15	12	9	9	0	9	0	0	12	12	10	105
Adaptation Locale (SAÉ)		72																	72
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		75																	75
TP Adaptation locale		84																	84

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.REAL.01 : Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ bi-compétences a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en bureau d'études ou au sein d'une entreprise d'installations. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment dimensionner puis préparer la mise en œuvre d'une installation classique pour le compte d'un client dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur ? »

La SAÉ devra donc :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique et frigorifique
- L'amener à réfléchir sur différentes solutions puis à justifier systématiquement ses choix technico-économiques par la production de notes de calculs et autres livrables appropriés
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre

La ou les études proposées doivent en priorité traiter des thématiques du cœur de spécialité développées au semestre 3 : pompes à chaleur - machines frigorifiques - études réglementaires en énergétique du bâtiment - réseaux hydraulique et aéraulique - régulation des installations, ...

Pour autant, d'autres études concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être traitées dès lors qu'elles demeurent cohérentes avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- S'approprier le cahier des charges pour identifier les besoins du client
- Planifier l'étude par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires pour l'étude : pièces administratives et réglementaires, plans, documents techniques, ...
- Analyser les choix techniques préétablis dans le cahier des charges
- Mobiliser les moyens techniques et matériels nécessaires à l'étude : logiciels réglementaires, DAO, notices, ...
- Effectuer les calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique ou de climatisation
- Sélectionner les équipements dimensionnés
- Concevoir et réaliser le(s) schéma(s) de principe en intégrant le(s) mode(s) de pilotage
- Réaliser les plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- Établir les devis quantitatifs et estimatifs
- Rédiger un cahier des charges pour la consultation des fournisseurs et prestataires
- Analyser et comparer les offres des fournisseurs

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.REAL.01 | Pompes à chaleur
- R3.REAL.02 | Machines frigorifiques
- R3.REAL.04 | Chaufferie
- R3.REAL.05 | Réseaux hydrauliques et aérauliques
- R3.REAL.06 | Transferts convectif et radiatif
- R3.REAL.08 | Régulation des installations
- R3.REAL.09 | Comptage carbone
- R3.REAL.11 | Communication professionnelle
- R3.REAL.12 | Anglais
- R3.REAL.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.REAL.02 : Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ bi-compétences a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en charge de l'exploitation et de l'optimisation d'installations. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment assurer la maintenance et l'optimisation énergétique d'installations classiques dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur, des protocoles d'intervention et des règles de sécurité et d'hygiène ? »

La SAÉ devra donc :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son intervention tels que des appareillages de mesure, des plans, des notices techniques, des documents normatifs et réglementaires, des schémas de principe, des relevés de consommation, de température, de pression, de débit, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- L'amener à produire une analyse technico-économique argumentée des données issues du plan de mesurage et de comptage par comparaison aux références théoriques, normatives et réglementaires dans un objectif d'optimisation
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre dans le respect des consignes d'intervention

La ou les supports d'intervention proposés doivent en priorité s'appuyer sur les thématiques du cœur de spécialité développées au semestre 3 : pompes à chaleur - machines frigorifiques - études réglementaires en énergétique du bâtiment - réseaux hydraulique et aéraulique - régulation des installations, ...

Pour autant, d'autres supports concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être étudiés dès lors qu'ils demeurent cohérents avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Partie I : préparation

- S'approprier le cahier des charges et comprendre la problématique
- Planifier l'intervention par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires à l'intervention : appareillages de mesure, plans, notices techniques, documents normatifs et réglementaires, schémas de principe, relevés de consommation, de température, de pression, de débit, ...

Partie II : intervention

- Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur l'installation
- Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement)
- Réaliser les opérations de pilotage (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- Mettre en œuvre l'appareillage de mesure nécessaire à la réalisation du diagnostic énergétique
- Réaliser les mesures

Partie III : exploitation, analyse, comparaison

- Exploiter les données issues de la campagne de mesures
- Analyser ces données
- Les confronter aux références théoriques, normatives et réglementaires
- Proposer des actions correctives suite à cette analyse

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.REAL.01 | Pompes à chaleur
- R3.REAL.02 | Machines frigorifiques
- R3.REAL.04 | Chaufferie
- R3.REAL.05 | Réseaux hydrauliques et aérauliques
- R3.REAL.06 | Transferts convectif et radiatif
- R3.REAL.07 | Plan de mesurage et acquisition de données
- R3.REAL.08 | Régulation des installations
- R3.REAL.09 | Comptage carbone
- R3.REAL.10 | Bases de statistiques et de calcul financier
- R3.REAL.11 | Communication professionnelle
- R3.REAL.12 | Anglais
- R3.REAL.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.REAL.03 : Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique

Compétence ciblée :

– Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en bureau d'études ou au sein d'une entreprise d'installations qui, dans le cadre d'un projet, réceptionne une maquette numérique fournie par un BIM manager. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Après avoir déterminé les besoins, comment concevoir, intégrer et dimensionner les réseaux fluides et leurs équipements dans la maquette numérique ? »

La SAÉ devra donc :

– L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
– Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son étude tels qu'une maquette numérique et une charte BIM, des logiciels de dimensionnement, des pièces administratives et réglementaires, des documents techniques, ...
– L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
– L'amener à réfléchir sur différentes solutions puis à justifier systématiquement ses choix technico-économiques par la production de notes de calculs et autres livrables appropriés
– Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

– S'approprier le cahier des charges pour identifier les besoins du client
– Analyser les choix techniques préétablis dans le cahier des charges
– Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires pour l'étude : maquette numérique et charte fournies par le BIM manager, pièces administratives et réglementaires, documents techniques, ...
– Mobiliser les logiciels de dessin et de dimensionnement compatibles avec la démarche BIM (format de la maquette et attendus du projet)
– A partir de la maquette numérique du bâtiment ou d'autres données à caractère industriel, déterminer les besoins nécessaires au dimensionnement des réseaux et des équipements
– Concevoir et réaliser le(s) schéma(s) de principe des réseaux et équipements à intégrer dans la maquette
– Réaliser l'implantation et la distribution des réseaux et des équipements dans la maquette en tenant compte des contraintes d'implantation
– Coupler la maquette numérique aux logiciels de dimensionnement et analyser la note de calcul ainsi obtenue
– Vérifier la cohérence du réseau après dimensionnement et sa bonne intégration dans la maquette numérique (collisions possibles avec d'autres réseaux, avec des éléments de la structure et respect des contraintes)
– Sélectionner les équipements dimensionnés
– Mettre à jours le(s) schéma(s) de principe en indiquant les débits, les références matériels, le(s) mode(s) de pilotage, ... et éventuellement l'intégrer dans la maquette
– Effectuer les mises en plan d'implantation et de distribution à partir de la maquette numérique

Apprentissages critiques :

– AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
– AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
– AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
– AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations

- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.REAL.01 | Pompes à chaleur
- R3.REAL.02 | Machines frigorifiques
- R3.REAL.03 | Études réglementaires en énergétique du bâtiment
- R3.REAL.04 | Chaufferie
- R3.REAL.05 | Réseaux hydrauliques et aérauliques
- R3.REAL.06 | Transferts convectif et radiatif
- R3.REAL.08 | Régulation des installations
- R3.REAL.11 | Communication professionnelle
- R3.REAL.12 | Anglais
- R3.REAL.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.REAL.01 | Pompes à chaleur
- R3.REAL.02 | Machines frigorifiques
- R3.REAL.03 | Études réglementaires en énergétique du bâtiment
- R3.REAL.04 | Chaufferie
- R3.REAL.05 | Réseaux hydrauliques et aérauliques
- R3.REAL.06 | Transferts convectif et radiatif
- R3.REAL.07 | Plan de mesurage et acquisition de données
- R3.REAL.08 | Régulation des installations
- R3.REAL.09 | Comptage carbone
- R3.REAL.10 | Bases de statistiques et de calcul financier
- R3.REAL.11 | Communication professionnelle
- R3.REAL.12 | Anglais
- R3.REAL.13 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.REAL.01 : Pompes à chaleur

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.REAL.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.REAL.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux différentes technologies des pompes à chaleur (PAC) et en particulier les PAC géothermiques pour qu'il soit capable de les dimensionner, de les caractériser et de réaliser leur maintenance.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les différentes technologies d'une PAC

Identifier les composants

Dimensionner une PAC seule ou en relève de chaudière

Réaliser le schéma de principe correspondant

Réaliser le bilan énergétique d'une PAC

Choisir la PAC répondant au cahier des charges

Utiliser les abaques et les documents techniques constructeurs

Contenus

Introduction : principe, avantages et inconvénients de la PAC

Description des composants d'une PAC : source froide - circuit frigorifique - compresseur - émetteurs de chaleur, ...

Grandes familles de PAC :

- Aérothermiques : PAC air/eau - PAC air/air split system et Variable Refrigerant Volume (VRV) - PAC gainable
- Géothermiques : PAC eau/eau - capteurs enterrés horizontaux - capteurs enterrés verticaux ou Sondes Géothermiques Verticales (SGV)
- Systèmes particuliers : PAC double service - PAC hybride - chauffe-eau thermodynamique individuel

PAC géothermiques :

- Notions d'hydrogéologie et de géothermie basse température
- Captage – réglementations
- Dimensionnement : captage horizontal - SGV et nappe phréatique
- Les différents schémas de distribution hydraulique : PAC avec ballon tampon, avec géocooling, en relève de chaudière, ...

Règles générales de dimensionnement des PAC

Différents modes de régulation, notion du point de bivalence

Mise en œuvre et maintenance – réglementations

Propositions de mises en œuvre

La ressource PAC doit être programmée dans la continuité de la ressource machines frigorifiques qui introduit les cycles thermodynamiques dédiés à ces systèmes.

Exemples de Travaux Pratiques : analyse du cycle d'une PAC et de ses composants - chauffe-eau thermodynamique - bilan énergétique - caractérisation de la PAC - performance énergétique - couplage de corbeilles géothermiques et accouplement PAC - confrontation PAC air/air - test de réponse thermique sur SGV - similitude de micro-corbeilles géothermiques, ...

Les SAÉ génériques 3.REAL.01 et 4.REAL.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de PAC comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.REAL.02 et 4.REAL.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'utilisation de PAC comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 3.REAL.03 axée sur l'intégration et le dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique se prête à l'intégration de PAC en tant qu'équipement.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Prérequis :

- R3.REAL.02 | Machines frigorifiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Pompe à chaleur – Géothermie – Aérothermie – Thermodynamique – Cycles frigorifiques – Coefficient de performance – Efficacité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 8 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.REAL.02 : Machines frigorifiques

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.REAL.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.REAL.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux fondamentaux des machines frigorifiques pour qu'il soit capable de dimensionner des installations classiques en froid tertiaire, industriel ou commercial.

Savoir-faire spécifiques

Effectuer le bilan simplifié des charges d'une chambre froide

Tracer les cycles frigorifiques dans un diagramme enthalpique pour chaque technologie

Sélectionner le fluide frigorigène pour l'application concernée

Dimensionner et sélectionner les composants de l'installation

Caractériser les performances énergétiques de l'installation frigorifique

Contenus

Introduction aux cycles thermodynamiques - transformations

Cycle mono-étagé à compression mécanique (surchauffe, sous-refroidissement)

Machines frigorifiques en cascade (ex : NH3/CO2 subcritique)

Introduction au cycle bi-étagé

Schémas de principe d'installations

Technologie des principaux composants

Dimensionnement de chambres froides (méthodes volumiques, abaques) - Sélection des composants

Identification du régime de fonctionnement et des performances énergétiques : Coefficient de Performance (COP) - Energy Efficiency Ratio (EER) - Seasonal Coefficient of Performance (SCOP)

Nomenclature des fluides frigorigène - Notion de Global Warming Potential (GWP)

Introduction à la maintenance des machines frigorifiques

Régulation et Gestion Technique Centralisée (GTC) spécifiques

Propositions de mises en œuvre

Études de cas : procédé industriel - réfrigération commerciale, ...

Exemples de Travaux Pratiques : chambre froide - climatiseur - groupe d'eau glacée - systèmes de production de froid avec circuit d'eau et récupération de chaleur - simulation de cycles sur logiciel métier, ...

Les SAÉ génériques 3.REAL.01 et 4.REAL.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de machines frigorifiques comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.REAL.02 et 4.REAL.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'utilisation de machines frigorifiques comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 3.REAL.03 axée sur l'intégration et le dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique se prête à l'intégration de machines frigorifiques en tant qu'équipement.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Prérequis :

- R3.REAL.09 | Comptage carbone

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Froid – Cycles thermodynamiques – Machines frigorifiques – Installations frigorifiques – Fluides frigorigènes – Chambres froides

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 9 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.REAL.03 : Études réglementaires en énergétique du bâtiment

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.REAL.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant à la réglementation environnementale en vigueur pour la construction neuve et à la maîtrise de logiciels dédiés. Il sera ainsi en capacité de participer aux calculs réglementaires de bâtiments en les modélisant, en analysant leurs performances énergétique et environnementale et en proposant des solutions techniques adaptées et réalistes.

Savoir-faire spécifiques

Appliquer la réglementation thermique et environnementale en vigueur

Maîtriser un logiciel réglementaire dans des cas simples

Structurer, ordonnancer et réaliser les tâches requises par le logiciel utilisé

Analyser l'influence des choix techniques en termes d'enveloppe et d'équipements sur les performances énergétique et environnementale du bâtiment

Générer un document de synthèse technique de vérification réglementaire d'un bâtiment (technique, thermique, environnementale)

Contenus

Réglementation environnementale :

- Historique des réglementations thermiques de 1974 à nos jours - évolutions correspondantes des techniques constructives et des équipements
- Présentation de la réglementation environnementale en vigueur (critères réglementaires et domaines d'application) - exigences de résultats et de moyens
- Analyse du Cycle de Vie (ACV) des équipements et matériaux (fiches FDES et PEP) : présentation et méthode de calcul
- Méthodologie de recherche documentaire : extraction des informations d'une documentation projet et d'une documentation constructeur
- Rappel des principaux modes constructifs - initiation à la construction bioclimatique et aux impacts techniques associés (compacité, isolation, perméabilité à l'air, inertie thermique, protection solaire, éclairage, ...)

Prise en main d'un logiciel réglementaire :

- Extraction et analyse des informations issues du dossier technique
- Saisies de tout ou partie de ces informations sur le logiciel dédié
- Édition et analyse des résultats
- Analyse des erreurs de saisies
- Recherche de solutions d'optimisation des résultats - variantes
- Analyse des résultats issus des variantes
- Édition d'un document de synthèse du travail mené et des résultats obtenus

Propositions de mises en œuvre

Les séances de Travaux Pratiques doivent permettre la prise en main de logiciels réglementaires au travers d'études de cas sur des bâtiments tertiaires, habitats collectifs et/ou immeubles multi-zones.

La SAÉ 3.REAL.03 axée sur l'intégration et le dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique peut nécessiter des interactions fortes avec un logiciel de calculs réglementaires en phase conception-optimisation d'un projet bâtiment.

Selon les choix du département, cet SAÉ peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Réglementations thermique et environnementale – Constructions neuves – Simulations thermique et environnementale – ACV – Bioclimatisme – Confort d'été

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 15 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.REAL.04 : Chaufferie

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.REAL.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.REAL.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux différentes technologies des chaufferies conventionnelles (fioul/gaz) pour qu'il soit capable de proposer et de dimensionner des installations adaptées aux besoins en chauffage des bâtiments, des industries et d'établir un bilan énergétique de ces mêmes chaufferies.

Les études porteront sur les chaudières basse température (inférieure à 110° C) et à condensation.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser l'ensemble des paramètres d'entrée en vue de dimensionner une chaufferie : nature du combustible, type et puissance de la chaudière, régime de température, ...

Dimensionner ses principaux composants, de l'alimentation en combustible jusqu'aux organes du circuit primaire

Définir son mode de régulation

Optimiser son fonctionnement

Contenus

Introduction à la combustion :

- Présentation des phénomènes de combustion / définitions
- Thermochimie de la combustion : équation de combustion - stœchiométrie - excès d'air - enthalpie de combustion - PCI/PCS - température de flamme adiabatique, ...
- Types de combustibles conventionnels et leurs propriétés : Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI)/Pouvoir Calorifique Supérieur (PCS) - contraintes de stockage - contraintes environnementales, ...

Technologies des chaudières :

- Notion d'air primaire /secondaire /tertiaire
- Définitions des rendements, bilan de consommation combustible
- Émissions polluantes (NOX, SO2, CO, particules...) et leurs réductions
- Technologie des brûleurs et foyers des chaudières gaz / liquides - modulation de puissance
- Récupération de chaleur : technologie des chaudières à condensation et mise en avant de leurs particularités - chaudières à 2,3,4 piquages
- Dispositifs de sécurité

Dimensionnement et pilotage d'une chaufferie :

- Réglementation applicable aux chaufferies
- Architecture de la chaufferie : série - cascade - relève - boucle primaire - notion de priorité ECS, ...
- Schémas de principe types de chaufferies
- Nombre et type de brûleurs en fonction des puissances requises en chauffage et en ECS
- Ligne d'alimentation combustible

– Chaudières à 2,3,4 piquages
– Organes de sécurité et auxiliaires

Exploitation des chaufferies : mise en service - interventions de maintenance préventives et correctives

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : mise en service, analyse des produits de combustion, calcul du bilan énergétique, maintenance, dépannage, ...

Les SAÉ génériques 3.REAL.01 et 4.REAL.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de chaufferies comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.REAL.02 et 4.REAL.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'utilisation de chaufferies comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 3.REAL.03 axée sur l'intégration et le dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique se prête à l'intégration de chaufferies en tant qu'équipement.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
– AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
– AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
– AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
– AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
– AC22.03 | Réaliser des mesures
– AC22.04 | Exploiter des données
– AC22.05 | Analyser des données
– AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
– AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
– AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
– AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
– AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
– AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
– AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
– AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
– AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Chaufferie – Combustibles gazeux et liquides – Gaz naturel – Fioul – Brûleur – Pouvoir calorifique – Circuit primaire – Système d'expansion – ECS

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.REAL.05 : Réseaux hydrauliques et aérauliques

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.REAL.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.REAL.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Compléter les connaissances acquises par l'étudiant en 1ère année en hydraulique et en aéraulique pour qu'il soit capable de dimensionner des réseaux fluidiques, procéder à leur équilibrage et identifier leurs pathologies dans les secteurs du bâtiment et de l'industrie.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser la typologie des réseaux hydrauliques et aérauliques

Dimensionner un réseau selon différents critères

Déterminer le point de fonctionnement d'un réseau complexe

Procéder à son équilibrage

Identifier les pathologies sur les réseaux

Contenus

Rappel sur la dynamique des fluides réels

Similitude et caractéristiques des machines : pompes et ventilateurs

Typologie des réseaux :

- Vocabulaire spécifique aux réseaux
- Réseaux simples (série, parallèle), complexes (ramifiés, maillés)
- Réseaux de transport (pétrole, eau, vapeur, air, gaz)

Dimensionnement d'un réseau simple ou complexe :

- Critères de dimensionnement : énergétique - acoustique - financier, ...
- Algorithme de dimensionnement pour un réseau simple
- Détermination de la caractéristique d'un réseau ramifié ou maillé
- Couplage réseau / machines : point de fonctionnement
- Équilibrage d'un réseau : conditions d'équilibrage - organes - mise en œuvre, ...

Description sommaire des pathologies courantes : coup de bélier - refoulement - cavitation - instabilité de pompage, ...

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : Réalisation de mesures de vitesses, débits, pertes de charge régulière et singulière, niveaux de pression acoustique - Caractérisation de différents équipements : pompes, vannes, ventilateurs, registres, bouches de soufflage et d'extraction - Équilibrage de réseaux - Utilisation de différents outils de mesure professionnels : débitmètre, manomètre différentiel, anémomètre, cône de mesure - Utilisation de logiciels spécifiques

Les SAÉ génériques 3.REAL.01 et 4.REAL.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de réseaux hydrauliques et aérauliques comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.REAL.02 et 4.REAL.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'utilisation de réseaux hydrauliques et aérauliques comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 3.REAL.03 axée sur l'intégration et le dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique se prête spécifiquement à l'intégration de réseaux hydrauliques et aérauliques.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Pertes de charge – Réseaux – Équilibrage – Pompes – Ventilateurs – Dimensionnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 9 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.REAL.06 : Transferts convectif et radiatif

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.REAL.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.REAL.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Compléter puis approfondir les connaissances acquises par l'étudiant en 1ère année en transfert de chaleur par un enseignement axé sur les transferts convectif et radiatif pour qu'il puisse les appliquer dans les domaines de l'énergétique : échangeurs de chaleur, métrologie, capteurs solaires, confort thermique, ...

Savoir-faire spécifiques

Calculer des coefficients d'échanges convectifs en fonction de la géométrie et du régime d'écoulement de fluides

Estimer les échanges radiatifs entre surfaces grises

Utiliser à bon escient une caméra thermique (métrologie radiative)

Contenus

Convection :

- Généralités et définitions : termes et grandeurs physiques
- Étude phénoménologique : notions de couches limites thermique et dynamique
- Échanges convectifs forcés et naturels
- Nombres adimensionnels associés
- Effets des changements de phase : description des phénomènes et corrélations usuelles
- Applications au bâtiment (estimation des résistances thermiques superficielles interne et externe utilisées dans les calculs réglementaires, ...) et à l'industrie (dimensionnement ou qualification d'échangeurs de chaleur, ...)

Rayonnement :

- Grandeurs et phénomènes physiques : émission, absorption, réflexion, transmission - loi de Kirchhoff - dépendance à la longueur d'onde et position angulaire
- Grandeurs énergétiques et spectrales
- Rappel des lois fondamentales : loi de Stefan-Boltzmann, de Planck, de Wien (corps gris, corps réels)
- Échanges d'énergie par rayonnement entre surfaces grises : facteurs de forme géométriques
- Émission et radiosité
- Applications au bâtiment (visualisation de ponts thermiques par thermographie infrarouge, chauffage par rayonnement, ...) et à l'industrie (suivi des températures en différents points d'un process, fours industriels, ...)

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : effet de serre, propriétés radiatives d'un vitrage, identification de la diffusivité thermique d'un matériau, thermographie infrarouge, étude d'un panneau rayonnant, d'un mur capteur, ...

Les SAÉ génériques 3.REAL.01 et 4.REAL.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre,

Les SAÉ génériques 3.REAL.02 et 4.REAL.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 3.REAL.03 axée sur l'intégration et le dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique,

Peuvent nécessiter une bonne maitrise des phénomènes de transferts convectif et radiatif lors du dimensionnement d'installations, du choix et de l'implantation d'équipements, de la mesure de températures, ...

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Transfert de chaleur – Convection – Rayonnement – Coefficients d'échange – Émissivité – Flux de chaleur – Échangeurs de chaleur – Thermographie infrarouge

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.REAL.07 : Plan de mesurage et acquisition de données

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant à la mise en œuvre d'un système de mesurage de la performance énergétique, environnementale, du confort, ... d'un bâtiment, d'une installation industrielle, dans le respect du cahier des charges.

Savoir-faire spécifiques

Définir les indicateurs de performances à mesurer adaptés au cahier des charges

Choisir l'appareil de mesure approprié

Mettre en place un système de mesure pertinent

Suivre et analyser les indicateurs

Utiliser un logiciel d'acquisition et exploiter les données récoltées

Contenus

Contexte et définitions :

- Diagnostic de Performance Énergétique (DPE), audit instrumenté - plan de mesurage - plan de comptage - Système de Management de l'Énergie (SMé) - Indicateurs de Performance Énergétique (IPE) - normes usuelles (EN 17267, ISO 50001, IPMVP, ...)
- Types de mesures : ponctuelles - permanentes avec compteur, avec enregistrement, ...

Plan de mesurage et ses différentes étapes :

- Définition du contexte-objectifs-contraintes : motivations - périmètre du plan de mesurage - finalité des mesures
- Évaluation de la situation initiale : identification des paramètres à mesurer, des zones à étudier, des appareils de mesure existants
- Définition du plan d'actions d'amélioration du système de mesurage : planification - ressources - niveaux des systèmes de mesurage - outils de relevés - outils d'exploitation
- Mise en place du système de mesurage : choix des appareils de mesure - des systèmes d'acquisition des données - de la périodicité des mesures - identification des contraintes liées à ces mesures, ...
- Exploitation des mesures : stockage - tri - mise en forme, ...
- Maintenance du système de mesurage : vérification de la chaîne d'acquisition des mesures - maintenance et suivi métrologique

Systèmes d'acquisition de données :

- Définitions, chaîne de mesure
- Exemples d'applications : surveillance - régulation, ...
- Architectures : cartes d'acquisition - microcontrôleurs - échantillonnage - format de données - interfaces
- Logiciels dédiés : apprentissage des bases de la programmation sur logiciel type LabVIEW, Matlab

Propositions de mises en œuvre

L'enseignement de cette ressource pourra s'appuyer sur des études de cas menées sur une maison individuelle, un immeuble collectif, un bâtiment tertiaire et/ou un système industriel

Exemple de Travaux Pratiques : utilisation de logiciels d'acquisition et d'exploitation de données

Les SAÉ génériques 3.REAL.02 et 4.REAL.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations se prêtent spécifiquement à la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

Selon les choix du département, ces deux SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Mesurage – Comptage de l'énergie – Capteurs – Chaîne de mesure – Acquisition de données – Exploitation de données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.8. Ressource R3.REAL.08 : Régulation des installations

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.REAL.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.REAL.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant à la mise en œuvre (architecture, dimensionnement, sélection, paramétrage) de la régulation des installations énergétiques classiques dans les domaines du CVC (Chauffage, Ventilation, Climatisation) et de l'industrie.

Savoir-faire spécifiques

Établir le schéma fonctionnel d'un système régulé

Établir un schéma Tuyauteries et Instruments (TI) dans le respect du cahier des charges

Dimensionner les vannes 3 voies selon un critère d'autorité

Paramétrer une loi d'eau en fonction de la température extérieure

Établir la liste des points de la GTC/GTB d'une installation du type chaufferie ou Centrale de Traitement d'Air (CTA) à partir du cahier des charges

Sélectionner et paramétrer un régulateur selon l'application visée

Contenus

Principe de la régulation (schéma en boucle fermée) - schéma fonctionnel - boucle ouverte/boucle fermée (manuel/automatique) - configuration directe/inverse

Lecture et analyse d'un schéma TI (Piping and Instruments Diagram - PID)

Critères de réglage (rapidité, stabilité, précision) - comportement statique et dynamique (gain statique et constante de temps des systèmes du 1er ordre)

Vannes de régulation : types - caractéristiques - dimensionnement (autorité, Kvs) - schémas vannes 3 voies (montage en mélange et montage en décharge inversée) - comparaison du montage à décharge inversée avec la variation de débit par variateur de vitesse

Régulation de la température ambiante en fonction de la température extérieure : schéma - sélection régulateurs - paramétrage courbe de chauffe, ...

Actionneurs Tout Ou Rien (TOR) : limiteurs et régulateurs

Correction à actions Proportionnelle Intégrale Dérivée (PID)

Sélection et paramétrage des régulateurs

Architecture d'une Gestion Technique Centralisée (GTC), d'une Gestion Technique du Bâtiment (GTB), des installations classiques du domaine de l'énergétique - liste des points (Entrées et Sorties Logiques ou Analogiques (ou Progressive))

Autres modes de régulation : régulation cascade (application à la régulation de soufflage) - régulation TOR modulée (application aux échangeurs électriques de CTA)

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : mise en œuvre d'une méthode de réglage d'un correcteur PID, méthode Ziegler et Nichols en boucle fermée, optimisation du réglage, comparaison des corrections (P, PI et PID) en réponse à une perturbation ou à un échelon de consigne, ...

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.01 et 4.EXPLOIT.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent également à l'étude de leurs modes de pilotage comme activité de bureau d'études.

Les SAÉ génériques 3.EXPLOIT.02 et 4.EXPLOIT.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à la réalisation d'opérations de pilotage (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation

Mots clés :

Régulation – Régulateur – Schéma Tuyauterie et Instruments – Vannes de régulation – Autorité – Loi d'eau – GTC/GTB – Correcteur PID

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 9 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.REAL.09 : Comptage carbone

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.REAL.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux principes de la comptabilité carbone pour qu'il soit capable de les mettre en œuvre dans le cadre de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) et de la réglementation environnementale.

Savoir-faire spécifiques

Calculer un facteur d'émission simple d'un composant

Réaliser des conversions d'unités (teqC, teqCO2)

Savoir extraire une information d'une base de données et choisir le(s) bon(s) indicateur(s)

Réaliser un calcul simple d'émissions de gaz à effet de serre

Contenus

Initiation à l'analyse de cycle de vie - émissions directes et indirectes

Base de calculs - forçage radiatif, Pouvoir de Réchauffement Global (PRG), acteurs d'émission (construction et calculs) - incertitudes

Unités : tonnes équivalent carbone (teqC), tonnes équivalent CO2 (teqCO2)

Recherche et analyse dans les bases de données (base carbone, Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire FDES, base INIES) - comprendre la notion d'unité fonctionnelle

Applications sur une étude de cas simple (installations et/ou bâtiment)

Propositions de mises en œuvre

La ressource - Comptage carbone - doit être programmée en amont de la ressource - Études réglementaires en énergétique du bâtiment - de par ses besoins en ACV.

Recherches documentaires en salle informatique

Études de cas simples

Challenge de réduction d'émissions de gaz à effet de serre entre étudiants à l'échelle du département, voire de l'IUT

Les SAÉ génériques 3.REAL.01 et 4.REAL.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre se prêtent à l'étude de l'impact carbone des choix technologiques et des équipements retenus.

Les SAÉ génériques 3.REAL.02 et 4.REAL.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prêtent à l'étude de l'impact carbone des différentes actions réalisées sur ses installations.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Carbone – Gaz à Effet de Serre – Pouvoir de Réchauffement Global – Facteurs d'Emissions – Analyse de Cycle de Vie – Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire – Base Carbone – Base INIES

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

1.3.10. Ressource R3.REAL.10 : Bases de statistiques et de calcul financier

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de calculer la rentabilité d'une affaire et consolider ses bases en statistiques.

Savoir-faire spécifiques

Construire un tableau de capitalisation ou d'amortissement

Résumer un jeu de données

Représenter et établir une corrélation

Contenus

Mathématiques financières :

- Suites arithmétiques et géométriques
- Intérêts simples et composés
- Retour sur investissement
- Remboursement d'un emprunt - actualisation

Statistiques descriptives uni-variées :

- Caractéristiques de tendance centrale et de dispersion pour les caractères quantitatifs discrets et continus
- Représentations graphiques d'une série statistique

Statistiques bi-variées :

- Nuage de points - droite de régression par la méthode des moindres carrés - interpolation et extrapolation
- Coefficient de corrélation

Variables aléatoires :

- Généralités sur les variables aléatoires réelles
- Loi normale et théorème central limite

Propositions de mise en œuvre

Applications à l'étalonnage de moyens de mesure pour lequel le phénomène physique suit une droite dans son domaine d'utilisation.

L'enseignement pourra s'illustrer par des mises en situations concrètes en salle informatique.

Les SAÉ génériques 3.REAL.02 et 4.REAL.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation peut nécessiter l'utilisation des statistiques pour le traitement de données.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client

- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Suites – Retour sur investissement – Statistiques – Variables aléatoires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures

1.3.11. Ressource R3.REAL.11 : Communication professionnelle

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.REAL.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.REAL.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'identifier les codes du milieu de l'entreprise et de communiquer à l'écrit comme à l'oral de façon professionnelle.

Savoir-faire spécifiques

Adopter des postures et des savoir-être professionnels

Prendre des notes et savoir rendre compte

Organiser et structurer ses idées en dégageant l'essentiel de l'accessoire

Mettre en pratique les savoir-faire méthodologiques dans un cadre professionnel

Rendre compte d'une expérience professionnelle

Contenus

Connaissance des organisations et du milieu professionnel :

- Communication organisationnelle
- Choix du canal de communication adapté (NTIC)

Communication externe :

- Communication adaptée à différents types de clientèle avant, pendant, après
- Présentation de soi dans son rôle professionnel

Communication dans les équipes de travail :

- Comportements de communication à adopter entre collègues et par rapport à la hiérarchie
- Approche de la résolution de problèmes
- Approche de la résolution des conflits

Propositions de mises en œuvre

Jeux de rôles - présentations écrites et orales de stage

Mises en perspective avec les éléments abordés en projet personnel et professionnel

Les SAÉ génériques 3.REAL.01 et 4.REAL.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre,

Les SAÉ génériques 3.REAL.02 et 4.REAL.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations,

La SAÉ 3.REAL.03 axée sur l'intégration et le dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique,

Se prêtent à l'exercice de la communication entre acteurs et à la restitution orale et/ou écrite de travaux professionnels.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Communication – Interaction – Savoir-être – Positionnement interpersonnel – Positionnement professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.REAL.12 : Anglais

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.REAL.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.REAL.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il puisse :

- Approfondir ses connaissances générales et scientifiques, ses compétences de communication, de compréhension et d'expression orales et écrites dans des situations professionnelles et/ou de spécialité
- Continuer à s'informer sur l'actualité du domaine de l'énergie en assurant une veille technologique en anglais
- Développer son ouverture d'esprit et ses compétences interculturelles
- Se préparer à son immersion professionnelle dans un contexte internationalisé et/ou à une expérience à l'étranger
- Se projeter dans une mobilité et des échanges internationaux

Savoir-faire spécifiques

Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents authentiques en lien avec le domaine de l'énergie et ses innovations technologiques, produire une synthèse de ces documents

Communiquer et interagir sur des questions d'actualité internationales liées au domaine de l'énergie

Comprendre la documentation technique, les normes et les réglementations

Justifier un point de vue et développer un argumentaire : explication d'une démarche, justification technique, comparaison, ...

Utiliser les outils linguistiques numériques pour gagner en autonomie

Contenus

Outils langagiers dans la continuité de ceux développés aux semestres précédents

Connaissances générales et culturelles du monde anglophone, connaissances scientifiques et techniques

Adaptation de son registre de langue en fonction de la situation

Codes culturels de la communication et correspondance professionnelle : formules de politesse - mise en page, ...

Propositions de mises en œuvre

Recherche de stage à l'international : production d'un CV, d'un courriel et/ou d'une lettre de motivation - création d'un profil en anglais sur un réseau socio-professionnel - préparation à un entretien - organisation et logistique d'une période de mobilité

Situations de communication écrites ou orales avec des professionnels : courriels, échanges, jeux de rôle, ...

Présentation orale d'une démarche, d'un projet, d'un système, ...

Recherche documentaire en utilisant les outils numériques

Production d'une vidéo de présentation de la formation

Les SAÉ génériques 3.REAL.01 et 4.REAL.01 axées sur le dimensionnement d'installations et la préparation à leur mise en œuvre,

Les SAÉ génériques 3.REAL.02 et 4.REAL.02 axées sur le pilotage et la maintenance d'installations, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 3.REAL.03 axée sur l'intégration et le dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique,

Se prêtent à la pratique de la langue par l'appropriation de documentations techniques, sites web d'entreprise, d'informations, ... en anglais mais également par la restitution orale et/ou écrite de travaux professionnels.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Communication – Anglais général – Anglais professionnel – Anglais de spécialité – Culture générale – Culture scientifique – Documentation technique – Professionnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.REAL.13 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.REAL.01 | Dimensionnement d'installations – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 3.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 3.REAL.03 | Intégration et dimensionnement de réseaux fluides et de leurs équipements dans une maquette numérique
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Permettre à l'étudiant de continuer son travail sur la définition de son profil et de son projet professionnel à partir de ses appétences, de ses envies, de son choix de parcours et des métiers associés. L'aider, en 2ème année, à construire puis à initier une 2ème démarche efficace de recherche de stage, d'alternance ou de parcours à l'international qui s'appuie sur l'expérience acquise en 1ère année et qui soit cohérente avec son parcours et son projet.

Savoir-faire spécifiques

Enrichir sa réflexion sur la connaissance de soi

Approfondir sa connaissance des activités et des métiers associés à son parcours

Construire puis initier une 2ème démarche efficace de recherche de stage, d'alternance ou de mobilité internationale

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail débuté en 1ère année et d'accompagner l'étudiant dans sa recherche de stage, d'alternance ou de parcours à l'international en cohérence avec son choix de parcours.

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité - une entreprise - les innovations - les technologies, ...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : insertion professionnelle à l'issue du B.U.T. - poursuite d'études et passerelles en BUT2 et BUT3 (tant au national qu'à l'international) - VAE - formation tout au long de la vie - entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés (postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel) :

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3ème année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre et l'analyser - élaborer un CV et une lettre de motivation adaptés - se préparer à l'entretien
- Développer une méthodologie de suivi de ses démarches : tenue d'un tableau de bord - prises de contacts - relances - rendez-vous, ...
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Propositions de mises en œuvre

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans le parcours choisi par l'étudiant :

- Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres au parcours : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...
- Travail d'analyse d'enquêtes prospectives spécifiques au parcours
- Interviews de professionnels
- Visites d'entreprises - salons - expositions
- Manifestations : rencontres avec des anciens - conférences thématiques/ métiers, ...
- Utilisation de bases de données, de répertoires d'entreprise, pour la recherche de stage, d'alternance, pour la mobilité internationale
- Réalisation de fiches métiers ou posters
- Analyse et partage en groupe de son expérience de stage : entreprise - métiers - activités, ...

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus si les situations d'apprentissage vécues par l'étudiant lui permettent de mieux comprendre sa formation, son parcours, ses domaines d'activités, ses métiers, de s'interroger sur ses centres d'intérêts, ses aspirations, ses motivations et donc de mieux construire in fine son projet personnel et professionnel tant au national qu'à l'international.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE

- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Métiers – Stage – Alternance – International – Connaissance de soi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 10 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.REAL.01 Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation	SAÉ 4.REAL.02 Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en	SAÉ 4.REAL.03 Préparation, chiffrage et planification de la phase d'exécution de travaux à	STAGE.REAL Consolidation	PORTFOLIO Portfolio REAL	R4.REAL.01 Traitement d'air	R4.REAL.02 Bois énergie	R4.REAL.03 Solaire thermique et photovoltaïque	R4.REAL.04 Echangeurs de chaleur	R4.REAL.05 Conduction de la chaleur en régime variable	R4.REAL.06 Utilisation avancée des tableurs	R4.REAL.07 Statistiques	R4.REAL.08 Conduite de projets	R4.REAL.09 Communication professionnelle	R4.REAL.10 Anglais	R4.REAL.11 Projet Personnel et Professionnel	
Dimensionnement	AC21.01	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC21.02	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
	AC21.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC21.04	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC21.05	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC21.06	X		X	X	X							X	X	X	X	X	
	AC21.07	X			X	X						X	X	X	X	X	X	
Optimisation	AC22.01		X		X	X							X	X	X	X	X	
	AC22.02		X		X	X							X	X	X	X	X	
	AC22.03		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC22.04		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC22.05		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC22.06		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Réalisation	AC23.01	X		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC23.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC23.03	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC23.04	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC23.05	X		X	X	X						X	X	X	X	X	X	
	AC23.06	X		X	X	X						X	X	X	X	X	X	
	AC23.07	X		X	X	X						X	X	X	X	X	X	
Exploitation	AC24.01		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC24.02		X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC24.03		X		X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC24.04		X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Volume total							21	15	19	22	15	9	12	9	18	18	11	169
Dont TP							3	3	4	4	0	9	0	0	12	12	11	58
Adaptation Locale (SAÉ)		45																45
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		46																46
TP Adaptation locale		52																52

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.REAL.01 : Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ s'inscrit dans la continuité de la SAÉ bi-compétences de même intitulé traitée au semestre 3. Elle a donc toujours pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en bureau d'études ou au sein d'une entreprise d'installations. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment dimensionner puis préparer la mise en œuvre d'une installation classique intégrant si possible un(des) système(s) Énergie Renouvelable (EnR), pour le compte d'un client dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur ? »

La SAÉ peut consister :

- A poursuivre une étude débutée au semestre 3 mais dont le caractère pluri-technique et/ou l'ampleur nécessite qu'elle soit planifiée sur l'ensemble de l'année tout en s'appuyant sur les ressources combinées des deux semestres. Dans ce cas, et dans le cadre d'une gestion de projet bien structurée, l'évaluation de fin du semestre 3 permettra de juger de l'avancée de l'étude au regard des objectifs de mi-parcours fixés en début d'année.
- A traiter d'une ou d'autres études complémentaires à celles déjà proposées au semestre 3 de façon à varier les situations. Cette ou ces études pourront, dans ce cas, s'appuyer plus spécifiquement sur les ressources du semestre 4 dont les systèmes EnR.

Quelle que soit la situation retenue par le département, la SAÉ devra permettre à l'étudiant de :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- L'amener à réfléchir sur différentes solutions puis à justifier systématiquement ses choix technico-économiques par la production de notes de calculs et autres livrables appropriés
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre

La ou les études proposées doivent en priorité traiter des thématiques du cœur de spécialité développées aux semestres 3 et/ou 4 : pompes à chaleur - machines frigorifiques - études réglementaires en énergétique du bâtiment - chaufferie - réseaux hydraulique et aéraulique - régulation des installations - traitement d'air - échangeurs de chaleur, ... et intégrer les systèmes EnR enseignés au semestre 4 : bois énergie - solaire thermique et photovoltaïque.

Pour autant, d'autres études concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être traitées dès lors qu'elles demeurent cohérentes avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- S'approprier le cahier des charges pour identifier les besoins du client
- Planifier l'étude par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires pour l'étude : pièces administratives et réglementaires, plans, documents techniques, ...
- Analyser les choix techniques préétablis dans le cahier des charges
- Mobiliser les moyens techniques et matériels nécessaires à l'étude : logiciels réglementaires, DAO, notices, ...

- Effectuer les calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique ou de climatisation
- Sélectionner les équipements dimensionnés
- Concevoir et réaliser le(s) schéma(s) de principe en intégrant le(s) mode(s) de pilotage
- Réaliser les plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- Établir les devis quantitatifs et estimatifs
- Rédiger un cahier des charges pour la consultation des fournisseurs et prestataires
- Analyser et comparer les offres des fournisseurs

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.REAL.01 | Traitement d'air
- R4.REAL.02 | Bois énergie
- R4.REAL.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.REAL.04 | Echangeurs de chaleur
- R4.REAL.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.REAL.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.REAL.08 | Conduite de projets
- R4.REAL.09 | Communication professionnelle
- R4.REAL.10 | Anglais
- R4.REAL.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.REAL.02 : Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation

Compétences ciblées :

- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ s'inscrit dans la continuité de la SAÉ bi-compétences de même intitulé traitée au semestre 3. Elle a donc toujours pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en charge de l'exploitation et de l'optimisation d'installations. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment assurer la maintenance et l'optimisation énergétique d'installations classiques dont les systèmes Énergie Renouvelable (EnR) dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur, des protocoles d'intervention et des règles de sécurité et d'hygiène ? »

La SAÉ peut consister :

- A poursuivre une étude débutée au semestre 3 mais dont le caractère pluri-technique et/ou l'ampleur nécessite qu'elle soit planifiée sur l'ensemble de l'année tout en s'appuyant sur les ressources combinées des deux semestres. Dans ce cas, et dans le cadre d'une gestion de projet bien structurée, l'évaluation de fin du semestre 3 permettra de juger de l'avancée de l'étude au regard des objectifs de mi-parcours fixés en début d'année.
- A traiter d'une ou d'autres d'études complémentaires à celles déjà proposées au semestre 3 de façon à varier les situations. Cette ou ces études pourront, dans ce cas, s'appuyer plus spécifiquement sur les ressources du semestre 4 dont les systèmes EnR.

Quelle que soit la situation retenue par le département, la SAÉ devra permettre à l'étudiant de :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son intervention tels que des appareillages de mesure, des plans, des notices techniques, des documents normatifs et réglementaires, des schémas de principe, des relevés de consommation, de température, de pression, de débit, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- L'amener à produire une analyse technico-économique argumentée des données issues du plan de mesurage et de comptage par comparaison aux références théoriques, normatives et réglementaires dans un objectif d'optimisation
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre dans le respect des consignes d'intervention

La ou les supports d'intervention proposés doivent en priorité s'appuyer sur les thématiques du cœur de spécialité développées au semestre 3 et/ou 4 : pompes à chaleur - machines frigorifiques - études réglementaires en énergétique du bâtiment - réseaux hydraulique et aéraulique - régulation des installations - traitement d'air - échangeurs de chaleur, ... et intégrer les systèmes EnR enseignés au semestre 4 : bois énergie - solaire thermique et photovoltaïque.

Pour autant, d'autres supports concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être étudiés dès lors qu'ils demeurent cohérents avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Partie I : Préparation

- S'approprier le cahier des charges et comprendre la problématique
- Planifier l'intervention par l'utilisation d'outils de gestion de projet appropriés (GANTT, QQOQCP, ...) et respecter le planning, les délais
- Identifier et recenser les différents éléments fournis et/ou nécessaires à l'intervention : appareillages de mesure, plans, notices techniques, documents normatifs et réglementaires, schémas de principe, relevés de consommation, de température, de pression, de débit, ...

Partie II : Intervention

- Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur l'installation
- Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement)
- Réaliser les opérations de pilotage (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- Mettre en œuvre l'appareillage de mesure nécessaire à la réalisation du diagnostic énergétique
- Réaliser les mesures

Partie III : Exploitation, analyse, comparaison

- Exploiter les données issues de la campagne de mesures
- Analyser ces données
- Les confronter aux références théoriques, normatives et réglementaires
- Proposer des actions correctives suite à cette analyse

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.REAL.01 | Traitement d'air
- R4.REAL.02 | Bois énergie
- R4.REAL.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.REAL.04 | Echangeurs de chaleur
- R4.REAL.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.REAL.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.REAL.07 | Statistiques
- R4.REAL.08 | Conduite de projets
- R4.REAL.09 | Communication professionnelle
- R4.REAL.10 | Anglais
- R4.REAL.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.REAL.03 : Préparation, chiffrage et planification de la phase d'exécution de travaux à partir d'une maquette numérique préétablie

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle qui est celle d'un technicien supérieur en bureau d'études, au sein d'une entreprise d'installations qui a été retenue pour la réalisation de travaux dans le domaine énergétique. Dans ce cadre et via un cahier des charges précis, l'étudiant va devoir répondre à la problématique suivante :

« A partir d'une maquette numérique préétablie, comment préparer, chiffrer et planifier la phase d'exécution des travaux ? »

La SAÉ devra donc :

- L'intégrer dans une démarche projet qui mobilise des outils de pilotage et développe des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, clients)
- Le familiariser avec les supports techniques nécessaires à son étude tels qu'une maquette numérique préétablie, des bases de prix, des outils de gestion de projet (GANTT, QQOQCP, ...), des pièces administratives et réglementaires, des documents techniques, ...
- L'aider à consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- L'amener à réfléchir sur différentes solutions puis à justifier systématiquement ses choix technico-économiques par la production de notes de calculs et autres livrables appropriés
- Développer son autonomie, son esprit d'initiative et sa capacité de mise en œuvre

Descriptif générique :

Quelle que soit l'étude proposée, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

- S'approprier le cahier des charges pour identifier les besoins du client
- S'approprier la maquette numérique fournie et complétée
- Éditer la liste des équipements et le quantitatif des réseaux présents par lot et par ouvrage dans la maquette numérique (cadre de décomposition du prix global et forfaitaire avec les quantités)
- Établir le déboursé sec lié aux équipements
- Déterminer les temps nécessaires à l'implantation des équipements ainsi que les besoins en main d'œuvre
- Planifier l'exécution des travaux par lot dans le respect des délais de réalisation
- Établir le déboursé sec lié à la main d'œuvre nécessaire à la réalisation des travaux
- Établir les devis quantitatifs et le prix de vente
- Gérer les étapes clés comme les périodes de mise en service, les Opérations Préalables à la Réception des travaux (OPR) ainsi que d'éventuels imprévus dans la planification des travaux

Cette SAÉ pourra s'appuyer sur la maquette numérique développée dans la SAÉ de parcours du semestre 3.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)

- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.REAL.01 | Traitement d'air
- R4.REAL.02 | Bois énergie
- R4.REAL.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.REAL.04 | Echangeurs de chaleur
- R4.REAL.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.REAL.08 | Conduite de projets
- R4.REAL.09 | Communication professionnelle
- R4.REAL.10 | Anglais
- R4.REAL.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE.REAL : Consolidation

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

En 2ème année, le B.U.T. MT2E poursuit son objectif de former des techniciens supérieurs thermiciens-énergéticiens polyvalents et dotés de fortes compétences technologiques dans les domaines de la production, distribution et utilisation des énergies conventionnelles et renouvelables, et ceci, pour les secteurs du bâtiment et de l'industrie.

En conséquence, qu'il s'agisse de dimensionnement, d'optimisation, de réalisation ou d'exploitation, la connaissance concrète des méthodes, des techniques, des installations, des activités et des métiers nécessite une mise en situation significative au sein d'une entreprise dont les activités devront être, si possible, en adéquation avec le projet professionnel et le choix du parcours de l'étudiant.

Encadré par un tuteur entreprise, il pourra ainsi appliquer, consolider et développer ses savoir-être et savoir-faire acquis à ce niveau de formation, c'est-à-dire :

- S'intégrer dans une entreprise de son choix dont les activités sont, de préférence, en adéquation avec son projet professionnel et son parcours
- Découvrir ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels
- Identifier puis s'approprier les codes de cette entreprise
- S'intégrer dans une démarche projet qui permette de développer des interactions efficaces entre différents acteurs : tuteur entreprise, collègues, clients, fournisseurs, ...
- Se familiariser avec les supports techniques nécessaires à la réalisation de sa, ses missions tels que des logiciels réglementaires, de dimensionnement, d'exploitation, des appareillages de mesure, des documents techniques, normatifs, ...
- Consolider ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Réfléchir sur différentes solutions puis justifier systématiquement ses choix technico-économiques par la production de notes de calculs et autres livrables appropriés et argumentés
- Agir en responsable vis-à-vis de son client, de son tuteur entreprise et de ses collègues en faisant preuve d'écoute, d'autonomie, de capacité de mise en œuvre et d'esprit d'initiative
- Rendre compte à l'écrit et à l'oral de son activité, de ses missions en conduisant une réflexion structurée et rigoureuse

La durée du stage de consolidation des connaissances et des compétences est fixée entre 8 à 10 semaines selon le choix du département.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges

- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.REAL.01 | Traitement d'air
- R4.REAL.02 | Bois énergie
- R4.REAL.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.REAL.04 | Echangeurs de chaleur
- R4.REAL.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.REAL.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.REAL.07 | Statistiques
- R4.REAL.08 | Conduite de projets
- R4.REAL.09 | Communication professionnelle
- R4.REAL.10 | Anglais
- R4.REAL.11 | Projet Personnel et Professionnel

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.REAL.01 | Traitement d'air
- R4.REAL.02 | Bois énergie
- R4.REAL.03 | Solaire thermique et photovoltaïque
- R4.REAL.04 | Echangeurs de chaleur
- R4.REAL.05 | Conduction de la chaleur en régime variable
- R4.REAL.06 | Utilisation avancée des tableurs
- R4.REAL.07 | Statistiques
- R4.REAL.08 | Conduite de projets
- R4.REAL.09 | Communication professionnelle
- R4.REAL.10 | Anglais
- R4.REAL.11 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.REAL.01 : Traitement d'air

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.REAL.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.REAL.03 | Préparation, chiffrage et planification de la phase d'exécution de travaux à partir d'une maquette numérique préétablie
- STAGE.REAL | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux techniques de dimensionnement d'une Centrale de Traitement d'Air (CTA) et au choix de ses composants à partir du bilan des charges d'un local, en tenant compte de la réglementation et du confort hygrothermique.

Savoir-faire spécifiques

Caractériser l'air humide

Tracer les évolutions élémentaires de l'air humide

Tracer une droite de soufflage à partir des bilans thermique et hydrique

Déterminer les débits de soufflage, d'air neuf

Dimensionner et sélectionner les composants de l'installation

Contenus

Qualité de l'Air Intérieur (QAI) : composition - poussières - Composés Organiques Volatils (COV), ...

Renouvellement et débit d'air réglementaire - Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT)

Caractéristiques et diagramme de l'air humide

Architecture globale d'une Centrale de Traitement d'Air (CTA)

Composants d'une CTA : technologie et évolutions élémentaires (filtration, mélange, économiseur, chauffage, refroidissement, déshumidification, humidification, soufflage)

Détermination du point et du débit de soufflage à l'aide du bilan thermique et hydrique

Dimensionnement des principaux composants d'une centrale de traitement d'air simple (contrôle de la température sans contrôle d'humidité) - étude des modes hiver et été - méthodes ΔTsoufflage ou taux de brassage

Propositions de mises en œuvre

Études de cas simples en tertiaire, en industrie

Exemples de Travaux Pratiques : prise en main d'installations réelles du type centrale de traitement d'air simple flux, double flux - utilisation de logiciels constructeurs de dimensionnement et de sélection de matériels, ...

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre se prête à l'étude de centrales de traitement d'air comme activité de bureau d'études.

La SAÉ 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prête à l'utilisation de centrales de traitement d'air comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 4.EXPLOIT.03 axée sur la préparation aux habilitations professionnelles sur des installations peut se prêter à l'utilisation de centrales de traitement d'air comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Air humide – Diagramme de l'air humide – Traitement d'air – Climatisation – QAI – Centrale de traitement d'air – Contrôle de la température intérieure

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 3 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.REAL.02 : Bois énergie

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.REAL.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.REAL.03 | Préparation, chiffrage et planification de la phase d'exécution de travaux à partir d'une maquette numérique préétablie
- STAGE.REAL | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux spécificités de la filière bois énergie et plus particulièrement aux technologies de production de chaleur associées, à leurs caractéristiques, leurs atouts et leurs limitations pour qu'il soit capable de dimensionner et d'exploiter des chaufferies bois.

Savoir-faire spécifiques

Choisir l'installation la plus adaptée aux besoins en fonction des avantages et inconvénients de la technologie énergie bois

Dimensionner une telle installation

Assurer l'exploitation et la maintenance d'une chaufferie bois

Contenus

Différentes sources de biomasse - intérêt environnemental et utilisations possibles : production de chaleur et d'électricité, agrocarburants, méthanisation, matériaux BTP, ...

Filière bois : ressources - transformation - approvisionnement - aspects économiques, ...

Différents types de produits combustibles (bûches, pellets, plaquettes, bois souillés, ...) issus de la filière et leurs caractéristiques (PCI, taux d'humidité, taux de cendre, émissions, ...)

Atouts/nuisances à prendre en compte dans un projet bois énergie

Réglementation

Technologie des chaudières bois domestiques et label flamme verte

Technologie des chaudières bois pour le collectif, le tertiaire, les réseaux de chaleur et l'industrie

Choix technico-économique et dimensionnement d'une chaufferie bois, du stockage à la production de chaleur

Estimation des investissements et coûts de fonctionnement

Paramètres pour l'exploitation d'une chaufferie bois et actions de maintenance associées

Propositions de mises en œuvre

Études de cas technico-économiques

Visites de chaufferies bois énergie (collectif, tertiaire, industrie) et des réseaux de chaleur associés - installations chez des particuliers

Exemples de Travaux Pratiques : étude du fonctionnement d'une chaudière ou d'un poêle (fumées, PCI, taux de cendres, ...) selon combustible et réglages

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre se prête à l'étude d'installations bois énergie comme activité de bureau d'études.

La SAÉ 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prête à l'utilisation d'installations bois énergie comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 4.EXPLOIT.03 axée sur la préparation aux habilitations professionnelles sur des installations peut se prêter à l'utilisation d'installations bois énergie comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Biomasse – Bois énergie – Chaufferie – Analyse des fumées – Réseaux de chaleur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.REAL.03 : Solaire thermique et photovoltaïque

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.REAL.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.REAL.03 | Préparation, chiffrage et planification de la phase d'exécution de travaux à partir d'une maquette numérique préétablie
- STAGE.REAL | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant au dimensionnement d'installations solaires thermiques et photovoltaïques et à l'estimation des gains économiques et environnementaux qu'elles peuvent générer.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les composants d'une installation solaire thermique et/ou photovoltaïque

Dimensionner une telle installation en fonction des besoins

Réaliser son étude technico-économique

Contenus

Solaire thermique :

- Rappels sur le gisement solaire et les besoins en Eau Chaude Sanitaire (ECS)
- Rappels sur les types d'installations pour la production d'ECS : individuel - collectif - schémas techniques - intégration au bâti, ...
- Composants constituant un Chauffe-Eau Solaire Individuel (CESI)
- Dimensionnement des capteurs, du circuit hydraulique, du ballon de stockage et du vase d'expansion
- Taux de couverture, productivité solaire - analyse technico-économique
- Régulation et problématique de la surchauffe
- Chiffrage de l'installation
- Mise en service et maintenance

Solaire photovoltaïque (PV) :

- Technologie des panneaux solaires PV : courbes IV et PV - association série/parallèle - calepinage, ...
- Technologie - choix des onduleurs
- Notion de Maximum Power Point Tracking (MPPT)
- Analyse technico-économique

Propositions de mises en œuvre

Analyse de documentations constructeur

Études de cas concrets d'implantation avec schémas de principe

Exemples de Travaux Pratiques : bancs de caractérisation (rendement fonction de la température du capteur, rôle et réglage de la régulation, ...) - utilisation de logiciels spécifiques

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre se prête à l'étude d'installations solaire thermique et/ou photovoltaïque comme activité de bureau d'études.

La SAÉ 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prête à l'utilisation d'installations solaire thermique et/ou photovoltaïque comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

La SAÉ 4.EXPLOIT.03 axée sur la préparation aux habilitations professionnelles sur des installations peut se prêter à l'utilisation d'installations solaire thermique et/ou photovoltaïque comme support d'intervention.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Solaire thermique – Solaire photovoltaïque – CESI – ECS – Onduleur – Autoconsommation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 4 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.REAL.04 : Echangeurs de chaleur

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.REAL.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.REAL.03 | Préparation, chiffrage et planification de la phase d'exécution de travaux à partir d'une maquette numérique préétablie
- STAGE.REAL | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant au dimensionnement en taille et en puissance d'un échangeur, à son diagnostic énergétique, à ses modes de régulation et à ses opérations élémentaires de maintenance.

Il sera ainsi à même d'appréhender l'utilité d'un échangeur (sa fonction et son rôle) et son impact sur le fonctionnement d'une installation.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les différentes technologies et les configurations

Choisir l'échangeur pour une configuration simple

Utiliser les abaques et les documents techniques constructeurs

Dimensionner des échangeurs classiques

Mesurer des températures et des débits sur un échangeur

Réaliser son diagnostic énergétique

Proposer un mode de régulation adapté aux besoins

Contenus

Généralités et définitions :

- Présentation des échangeurs suivant le sens de circulation des fluides : contre-courant - co-courants - courants croisés
- Description des technologies de base des échangeurs selon le fluide, la température, la pression et le débit
- Schéma de principe - symboles et courbes d'évolution des températures
- Régulation des échangeurs par débit ou température variable - Impact sur les performances

Calculs et dimensionnement :

- Grandeurs caractéristiques des échangeurs : coefficient d'échange thermique global - différence de températures moyennes logarithmiques (DTLM) - rapport de débits de capacité thermique - efficacité - nombre d'unités de transfert (NUT) - résistances d'encrassement - pincement
- Dimensionnement des échangeurs : bilan énergétique - hypothèses de départ - DTLM - facteur de correction - rendement - pertes thermiques - pertes de charge - évolution des performances de l'échangeur avec l'encrassement, ...
- Étude de fiches constructeurs (caractéristiques techniques)

Réseaux d'échangeurs (parallèle, série)

Présentation des échangeurs à changement de phase (condenseur, évaporateur, bouilleur) : principe de fonctionnement et applications industrielles

Présentation d'échangeurs particuliers : caloducs - tours de refroidissement - lits fluidisés - régénérateur - géothermie, ...

Maintenance et réglementation des échangeurs

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : échangeur tubulaire coaxial - échangeur plaques/calandre - VMC Double-Flux - échangeur diphasique sur machine frigorifique - PAC - réseaux vapeur - réseaux d'échangeurs en parallèle et/ou série, ...

La SAÉ générique 4.EXPLOIT.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre se prête à l'étude d'échangeurs de chaleur comme activité de bureau d'études.

La SAÉ 4.EXPLOIT.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation se prête à l'utilisation d'échangeurs de chaleur comme activité d'exploitation ou de management de l'énergie.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Échangeurs monophasiques – Échangeurs diphasiques – Bilan énergétique – Transfert de chaleur – DTLM – NUT – Efficacité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 4 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.REAL.05 : Conduction de la chaleur en régime variable

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.REAL.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- STAGE.REAL | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Compléter puis approfondir les connaissances acquises par l'étudiant en 1ère année en transfert de chaleur par un enseignement axé sur les fondamentaux de la conduction instationnaire pour qu'il puisse les appliquer dans les domaines de l'énergétique : échangeurs de chaleur, confort et inertie thermique, ...

Savoir-faire spécifiques

Traiter des cas types en conduction en régime variable, en fonction de la géométrie et des conditions aux limites : corps thermiquement minces avec échange convectif en surface, ou solides semi-infinis soumis à un saut de température ou une densité de flux imposée en surface, ...

Contenus

Termes et grandeurs propres au transfert conductif en régime variable : diffusivité et effusivité thermiques - Nombres de Biot et de Fourier

Sensibilisation à la résolution de l'équation de la chaleur en régime variable avec ou sans source interne de chaleur - Notions de corps thermiquement mince et de corps thermiquement épais

Exemples d'applications : thermométrie - sensation physiologique des températures (notions de paroi chaude et paroi froide) - mise hors gel de canalisations - inertie thermique de matériaux / de bâtiments - dissipateurs thermiques, ...

Propositions de mises en œuvre

Exemples de Travaux Pratiques : identification de la diffusivité thermique d'un matériau, temps de réponse d'un matériau soumis à un échelon de température, ...

La SAÉ générique 4.REAL.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.REAL.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

Peuvent nécessiter une bonne connaissance des phénomènes de conduction en régime variable lors du dimensionnement d'installations, du choix et de l'implantation d'équipements, de la mesure de températures, ...

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges

- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation

Mots clés :

Transfert de chaleur – Conduction instationnaire – Flux de chaleur – Échangeurs de chaleur – Température de contact – Inertie thermique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.6. Ressource R4.REAL.06 : Utilisation avancée des tableurs

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.REAL.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.REAL.03 | Préparation, chiffrage et planification de la phase d'exécution de travaux à partir d'une maquette numérique préétablie
- STAGE.REAL | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable, quel que soit le domaine d'application, de traiter des données sans avoir à utiliser des logiciels métiers complexes.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser l'utilisation de tableurs par la création de macros

Automatiser le traitement de données à l'aide d'algorithmes simples pour faciliter leur analyse

Contenus

Algorithmique : éléments simples, variables et fonctions, conditions, boucles

Sensibilisation aux limites de calcul des logiciels

Techniques d'automatisation du traitement de données à l'aide de macros

Propositions de mises en œuvre

Cette ressource peut s'illustrer en prolongement ou complément de la ressource statistiques ou se prêter à des simulations numériques.

La SAÉ générique 4.REAL.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.REAL.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.REAL.03 axée sur la préparation, le chiffrage et la planification de la phase d'exécution de travaux à partir d'une maquette numérique préétablie,

Nécessitent une bonne maîtrise des tableurs lors du dimensionnement d'installations, du traitement de données, de la planification de travaux, de calculs de rentabilités technico économiques, ...

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires

- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Tableurs – Traitement de données – Simulations numériques – Algorithmique – Automatisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 9 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.REAL.07 : Statistiques

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- STAGE.REAL | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux méthodes statistiques inférentielles pour qu'il soit capable d'estimer un paramètre manquant à l'aide de données collectées sur un échantillon et d'aborder les tests statistiques.

Savoir-faire spécifiques

Utiliser la table de la loi normale

Estimer un paramètre

Tester la validité d'une hypothèse

Contenus

Échantillonnage

Estimation ponctuelle de la moyenne et de l'écart type d'une population à partir d'un échantillon

Estimation par intervalle de confiance de la moyenne et d'une proportion d'individus d'une population répondant au caractère étudié, à partir d'un échantillon

Tests statistiques : test de normalité (méthode Q-Q plot, droite de Henry) - tests de comparaisons de deux moyennes de deux populations différentes (test paramétrique ou non paramétrique) - tests de comparaisons de plus de deux moyennes

Propositions de mise en œuvre

L'enseignement pourra s'illustrer par des mises en situations concrètes en salle informatique.

La SAÉ générique 4.REAL.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation peut nécessiter l'utilisation des statistiques pour le traitement de données.

Selon les choix du département, cette SAÉ peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures

- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Echantillonnage – Estimation – Tests statistiques – Écart type

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.8. Ressource R4.REAL.08 : Conduite de projets

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.REAL.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.REAL.03 | Préparation, chiffrage et planification de la phase d'exécution de travaux à partir d'une maquette numérique préétablie
- STAGE.REAL | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant aux fondamentaux de la conduite de projet pour qu'il puisse appréhender les méthodologies associées et les mettre en œuvre lors de projets individuels ou en équipe au sein des diverses Situations d'Apprentissage et d'Évaluation à l'IUT et en entreprise.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les acteurs d'un projet

Définir les rôles au sein d'une équipe projet

Décomposer un projet en tâches et en actions

Planifier et ordonnancer ces tâches à l'aide d'un outil adapté

Suivre l'avancement d'un projet à l'aide d'un outil adapté

Piloter un projet selon la méthodologie adéquate

Contenus

Principes généraux :

- Qu'est-ce qu'un projet ? Définitions (norme ISO 10.006, Project Management Institute, PRINCE2) et caractéristiques principales (temporalité, étapes, livrable/résultat)
- Composantes de la conduite de projet : pilotage - processus de gestion - cycle de vie d'un projet
- Acteurs d'un projet

Enjeux de la gestion de projet :

- Objectifs fonctionnels, techniques, organisationnels, de délais, de coûts – objectifs « SMARTE »
- Dynamique groupe
- 4P de la conduite de projet

Techniques de conduite de projet :

- Découpage en phases et jalons : Organigramme des Tâches de Projet (OTP)
- Planification, ordonnancement et suivi des tâches (diagramme de GANTT, méthode PERT)

Cycles de vie d'un projet :

- Modèle en cascade
- Modèle en V – triangle Qualité-Coûts-Délais
- Modèles agiles – itératifs et incrémentaux

Propositions de mises en œuvre

La ressource peut être composée d'une présentation générale suivie en Travaux Dirigés d'une mise en application simple, individuelle ou collective, sur la base de projets personnels ou de groupe. Elle permet également le retour/partage d'expériences suite au déroulement des SAÉ du BUT1 et du BUT2 au semestre 3.

La SAÉ générique 4.REAL.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.REAL.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.REAL.03 axée sur la préparation, le chiffrage et la planification de la phase d'exécution de travaux à partir d'une maquette numérique préétablie,

Se prêtent à la mise en œuvre d'une méthodologie de projet et à l'utilisation des outils associés.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Projet – Conduite –Tâches – Planification – Ordonnancement – Suivi – Pilotage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

2.3.9. Ressource R4.REAL.09 : Communication professionnelle

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.REAL.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.REAL.03 | Préparation, chiffrage et planification de la phase d'exécution de travaux à partir d'une maquette numérique préétablie
- STAGE.REAL | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de s'approprier les codes du milieu de l'entreprise et de communiquer à l'écrit comme à l'oral en milieu professionnel

Savoir-faire spécifiques

S'exercer aux savoir-être professionnels entre collègues et en situation hiérarchique

S'exercer aux savoir-être professionnels auprès d'une clientèle

Identifier, sélectionner et restituer des informations en choisissant le bon canal de communication

Produire des écrits clairs, structurés, adaptés au destinataire et de qualité professionnelle

Contenus

Connaissance des organisations et du milieu professionnel :

- Typologie des entreprises
- Pôles et services des entreprises

Communication externe :

- Les bases de la négociation commerciale
- Les interactions avec les clients, les fournisseurs et les différents services de l'entreprise, ...

Communication dans les équipes de travail :

- La prise en compte des équipes dans un contexte professionnel : hiérarchie, management, typologie des collaborateurs
- Résolution de problèmes : écoute et analyse des besoins
- Gestion des émotions : affirmation de soi et communication assertive

Propositions de mises en œuvre

Jeux de rôles - animations de réunions - mises en situation - exposés oraux - analyse transactionnelle - tests de personnalité

Outils : Maslow - SONCASE, ...

La SAÉ générique 4.REAL.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.REAL.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.REAL.03 axée sur la préparation, le chiffrage et la planification de la phase d'exécution de travaux à partir d'une maquette numérique préétablie,

Se prêtent à l'exercice de la communication entre acteurs et à la restitution orale et/ou écrite de travaux professionnels.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Relations professionnelles – Communication externe – Assertivité – Analyse introspective – Démarche introspective

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.REAL.10 : Anglais

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.REAL.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.REAL.03 | Préparation, chiffrage et planification de la phase d'exécution de travaux à partir d'une maquette numérique préétablie
- STAGE.REAL | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Dans la continuité du semestre 3, former l'étudiant pour qu'il puisse :

- S'informer sur le monde de l'entreprise à l'international c'est à dire comprendre et pouvoir communiquer sur l'historique d'une entreprise, sa structure et son organisation
- Consolider ses connaissances générales et scientifiques, ses compétences de communication, de compréhension et d'expression orales et écrites dans des situations professionnelles / de spécialité
- Continuer à s'informer sur l'actualité du domaine de l'énergie en assurant une veille technologique en anglais
- Développer son ouverture d'esprit et ses compétences interculturelles
- Se préparer à l'immersion professionnelle dans un contexte internationalisé ou à une expérience à l'étranger
- Se projeter dans une mobilité et des échanges internationaux

Savoir-faire spécifiques

Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents authentiques en lien avec le génie climatique et ses technologies innovantes et produire une synthèse de ces documents

Communiquer et interagir sur des questions d'actualités internationales liées au domaine de l'énergie

Comprendre la documentation technique, les normes et les réglementations

Interagir à l'oral et/ou à l'écrit avec des acteurs du monde professionnel

Justifier un point de vue et développer un argumentaire : explication d'une démarche, justification technique, comparaison, ...

Utiliser les outils linguistiques numériques pour gagner en autonomie

Contenus

Outils langagiers dans la continuité de ceux développés aux semestres précédents

Connaissances générales et culturelles du monde anglophone - connaissances scientifiques et techniques

Registre de langue adapté en fonction de la situation

Codes culturels de la communication et correspondance professionnelle : formules de politesse, mise en page, ...

Propositions de mises en œuvre

Recherche de stage à l'international : production d'un CV, d'un courriel et/ou d'une lettre de motivation - création d'un profil en anglais sur un réseau socio-professionnel - préparation à un entretien - organisation et logistique d'une période de mobilité

Situations de communication écrites ou orales avec des professionnels : courriels, échanges, jeux de rôle, ...

Présentation orale d'une démarche, d'un projet, d'un système, d'une entreprise localisée à l'étranger

La SAÉ générique 4.REAL.01 axée sur le dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR et la préparation à leur mise en œuvre,

La SAÉ générique 4.REAL.02 axée sur le pilotage et la maintenance d'installations dont les systèmes EnR, la mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation,

La SAÉ 4.REAL.03 axée sur la préparation, le chiffrage et la planification de la phase d'exécution de travaux à partir d'une maquette numérique préétablie,

Se prêtent à la pratique de la langue par l'appropriation de documentations techniques, sites web d'entreprise, d'informations, ... en anglais mais également par la restitution orale et/ou écrite de travaux professionnels.

Selon les choix du département, ces différentes SAÉ peuvent donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation
- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Communication – Anglais général – Anglais professionnel – Anglais de spécialité – Culture générale – Culture scientifique – Documentation technique – Professionnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.REAL.11 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Optimiser la performance énergétique et environnementale d'un bâtiment, d'un site ou d'une installation
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Exploiter des installations et plateformes d'essais énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.REAL.01 | Dimensionnement d'installations avec intégration de systèmes EnR – préparation à leur mise en œuvre
- SAÉ 4.REAL.02 | Pilotage et maintenance d'installations dont les systèmes EnR – mise en œuvre de plans de mesurage et de comptage à des fins d'optimisation
- SAÉ 4.REAL.03 | Préparation, chiffrage et planification de la phase d'exécution de travaux à partir d'une maquette numérique préétablie
- STAGE.REAL | Consolidation
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Approfondir avec l'étudiant le travail qu'il conduit sur la définition de son profil et de son projet professionnel à partir de ses appétences, de ses envies, de son choix de parcours et des métiers associés. L'aider à consolider, à mettre en œuvre et à améliorer sa démarche de recherche de stage, d'alternance ou de mobilité international en 2ème année dans l'objectif d'intégrer l'entreprise, l'organisme, le cursus de son choix.

Savoir-faire spécifiques

Consolider son projet personnel et professionnel et argumenter ses choix

Identifier ses compétences clés

Savoir présenter les métiers et secteurs d'activité associés à son parcours

Consolider, mettre en œuvre et améliorer sa démarche de recherche de stage, d'alternance ou de mobilité internationale

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail mené au semestre 3 et d'accompagner l'étudiant dans sa recherche de stage, d'alternance ou de mobilité internationale en 2ème année en cohérence avec son choix de parcours et son projet.

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours :

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité - une entreprise - les innovations - les technologies, ...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser :

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : insertion professionnelle à l'issue du B.U.T. - poursuite d'études et passerelles en BUT2 et BUT3 (tant au national qu'à l'international) - VAE - formation tout au long de la vie - entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés (postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel) :

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés :

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3eannée)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre et l'analyser - élaborer un CV et une lettre de motivation adaptés - se préparer à l'entretien
- Développer une méthodologie de suivi de ses démarches : tenue d'un tableau de bord - prises de contacts - relances - rendez-vous, ...
- Tirer profit de ses éventuels erreurs et échecs dans ses recherches pour améliorer sa démarche
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Propositions de mises en œuvre

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans le parcours choisi par l'étudiant :

- Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres au parcours : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...
- Travail d'analyse d'enquêtes prospectives spécifiques au parcours
- Interviews de professionnels
- Visites d'entreprises - salons - expositions
- Manifestations : rencontres avec des anciens - conférences thématiques/ métiers, ...
- Utilisation de bases de données, de répertoires d'entreprise, pour la recherche de stage, d'alternance, pour la mobilité internationale
- Application de la méthodologie et des outils de conduite de projet enseignés au semestre 4 à la recherche du stage, du contrat d'alternance ou pour la mobilité internationale
- Réalisation de pitchs de présentation personnelle et professionnelle
- Travail sur les compétences : identification des compétences - niveaux de maitrise

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans les SAÉ référencées ci-dessus si les situations d'apprentissage vécues par l'étudiant lui permettent de mieux comprendre sa formation, son parcours, ses domaines d'activités, ses métiers, de s'interroger sur ses centres d'intérêts, ses aspirations, ses motivations et donc de mieux construire in fine son projet personnel et professionnel au terme de sa 2ème année de BUT, tant au national qu'à l'international.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC21.02 | Quantifier les besoins énergétiques
- AC21.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC21.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC21.05 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC21.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC21.07 | Établir des devis quantitatifs et estimatifs
- AC22.01 | Définir un plan de mesurage et de comptage en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un bâtiment, d'une installation
- AC22.02 | Mettre en œuvre l'appareillage de mesure
- AC22.03 | Réaliser des mesures
- AC22.04 | Exploiter des données
- AC22.05 | Analyser des données
- AC22.06 | Confronter une analyse de données aux références théoriques, normatives et réglementaires
- AC23.01 | Analyser un cahier des charges pour identifier les besoins d'un client
- AC23.02 | Analyser les choix techniques présentés dans le cahier des charges
- AC23.03 | Réaliser le schéma de principe d'une installation
- AC23.04 | Vérifier le dimensionnement (notes de calculs) des équipements thermiques, hydrauliques, aérauliques, frigorifiques et de climatisation
- AC23.05 | Analyser et comparer les offres des fournisseurs
- AC23.06 | Produire une offre de prix (DPGF)
- AC23.07 | Établir un planning dans un projet global
- AC24.01 | Identifier et diagnostiquer des dysfonctionnements et/ou pannes sur une installation

- AC24.02 | Réaliser les interventions de maintenance corrective ou préventive sur des installations par réglage et/ou échange standard des éléments prévus à cet effet, conformément à des référentiels du type QHSE
- AC24.03 | Réaliser les opérations de pilotage des installations (actions sur les programmes des automates et les consignes de régulation) dans un objectif d'optimisation
- AC24.04 | Suivre et analyser les consommations des installations

Mots clés :

Profils – Projets – Compétences – Secteurs d'activité – Stage – Alternance – International

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 11 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.REAL.01 Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global	PORTFOLIO Portfolio REAL	R5.REAL.01 Législation des marchés	R5.REAL.02 Suivi économique des travaux	R5.REAL.03 Organisation et planification	R5.REAL.04 Prévention des risques et incendies	R5.REAL.05 Management de proximité-encadrement d'équipe	R5.REAL.06 Science et technologie des filières énergétiques en développement	R5.REAL.07 Production et distribution de vapeur	R5.REAL.08 Production et distribution d'air comprimé	R5.REAL.09 Production et distribution de froid	R5.REAL.10 Conditionnement d'air	R5.REAL.11 Installations de cogénération	R5.REAL.12 Pilotage des installations et Gestion Technique Centralisée	R5.REAL.13 Chiffrage d'une affaire, d'une opération	R5.REAL.14 Communication commerciale - conseil - relation clientèle	R5.REAL.15 Anglais	R5.REAL.16 Projet Personnel et Professionnel	
Dimensionnement	AC31.01	X	X							X	X	X	X	X	X			X	X	
	AC31.02	X	X							X	X	X	X	X	X		X	X	X	
	AC31.03	X	X							X	X	X	X	X				X	X	
	AC31.04	X	X							X	X	X	X	X	X			X	X	
	AC31.05	X	X							X	X	X	X	X	X			X	X	
	AC31.06	X	X							X	X	X	X	X	X			X	X	
	AC31.07	X	X							X	X	X	X	X	X	X		X	X	
Réalisation	AC33.01	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC33.02	X	X						X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
	AC33.03	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC33.04	X	X		X	X		X										X	X	
	AC33.05	X	X				X											X	X	
	AC33.06	X	X				X	X									X	X	X	
Volume total				24	21	21	21	12	12	15	15	18	18	15	15	15	9	30	5	266
Dont TP				0	0	9	0	9	0	3	3	3	3	3	0	0	6	18	5	62
Adaptation Locale (SAÉ)		48																		48
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		66																		66
TP Adaptation locale		30																		30

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.REAL.01 : Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Cette SAÉ bi-compétences se déroule sur les semestres 5 et 6.

Elle a pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle d'un chargé d'affaires qui, dans le cadre d'un appel d'offre, va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment mettre en œuvre et intégrer une installation énergétique, climatique ou frigorifique complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur ? »

L'étudiant devra donc démontrer au cours de cette SAÉ sa capacité à :

- Développer une méthodologie de projet qui mobilise des outils de pilotage et permette des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, client)
- Utiliser à bon escient les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels d'organisation et de planification, de conception, de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- Mobiliser ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations complexes des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Proposer différentes solutions technico-économiques en les justifiant systématiquement par la production de présentations orales, notes de calculs et autres livrables appropriés et argumentés
- Agir en responsable vis-à-vis de son client en faisant preuve d'écoute, d'autonomie, de capacité de mise en œuvre et d'esprit d'initiative

La ou les études traitées doivent être pluri-techniques et donc combiner des ressources du cœur de spécialité développées tout au long de la formation.

Pour autant, d'autres études complémentaires concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être traitées dès lors qu'elles demeurent cohérentes avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Les étudiants devront mettre en œuvre et intégrer une installation énergétique, climatique ou frigorifique complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement.

Dans un premier temps, ils auront donc à répondre à un appel d'offre puis, dans un second temps, devront gérer la phase de consultation c'est-à-dire préparer la mise en œuvre de l'installation et organiser le chantier. Idéalement le projet proposé correspondra à un site réel qui a fait l'objet d'une installation récente et qui pourra être visité : bâtiment tertiaire, collectivité, administration, site industriel, ...

Pour conduire un tel projet, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Partie I : Répondre à un appel d'offre, c'est-à-dire :

- Analyser les documents du marché : Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP), Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF)
- Vérifier les dimensionnements des équipements
- Sélectionner les équipements
- Identifier les fournisseurs pour chiffrage des équipements et les contacter pour un premier chiffrage
- Estimer les durées de réalisation et compléter le DPGF
- Chiffrer le coût global du projet

Vous avez été retenus lors de la phase de consultation. Il vous faut alors mener les actions suivantes.

Partie II : Préparer la mise en œuvre de l'installation, c'est-à-dire :

- Vérifier et critiquer les dimensionnements
- Analyser et critiquer les solutions techniques proposées
- Proposer une nouvelle solution technique d'un sous-ensemble du projet et concevoir le schéma de principe correspondant
- Consulter à nouveau les fournisseurs
- Analyser et critiquer les offres obtenues
- Réaliser les plans d'exécution
- Proposer un planning de réalisation
- Réaliser le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS)

Partie III : Organiser le chantier, c'est-à-dire :

- Organiser une réunion en interne de sensibilisation aux consignes de sécurité
- Réajuster le planning prévisionnel - suite à un problème sur un lot ayant entraîné un retard du chantier – afin de garantir le délai de livraison du chantier

Partie IV : Présenter à son responsable et/ou au client l'étude, les choix technico-économiques opérés et argumentés ainsi que l'organisation et la planification du chantier

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets
- AC33.05 | Produire le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.REAL.01 | Législation des marchés
- R5.REAL.02 | Suivi économique des travaux
- R5.REAL.03 | Organisation et planification
- R5.REAL.04 | Prévention des risques et incendies
- R5.REAL.05 | Management de proximité-encadrement d'équipe
- R5.REAL.06 | Science et technologie des filières énergétiques en développement
- R5.REAL.07 | Production et distribution de vapeur
- R5.REAL.08 | Production et distribution d'air comprimé
- R5.REAL.09 | Production et distribution de froid
- R5.REAL.10 | Conditionnement d'air
- R5.REAL.11 | Installations de cogénération
- R5.REAL.12 | Pilotage des installations et Gestion Technique Centralisée
- R5.REAL.13 | Chiffrage d'une affaire, d'une opération
- R5.REAL.14 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R5.REAL.15 | Anglais
- R5.REAL.16 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.REAL.01 | Législation des marchés
- R5.REAL.02 | Suivi économique des travaux
- R5.REAL.03 | Organisation et planification
- R5.REAL.04 | Prévention des risques et incendies
- R5.REAL.05 | Management de proximité-encadrement d'équipe
- R5.REAL.06 | Science et technologie des filières énergétiques en développement
- R5.REAL.07 | Production et distribution de vapeur
- R5.REAL.08 | Production et distribution d'air comprimé
- R5.REAL.09 | Production et distribution de froid
- R5.REAL.10 | Conditionnement d'air
- R5.REAL.11 | Installations de cogénération
- R5.REAL.12 | Pilotage des installations et Gestion Technique Centralisée
- R5.REAL.13 | Chiffrage d'une affaire, d'une opération
- R5.REAL.14 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R5.REAL.15 | Anglais
- R5.REAL.16 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.REAL.01 : Législation des marchés

Compétence ciblée :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'appréhender les contraintes réglementaires dans la gestion d'une affaire jusqu'à sa réception tout en maîtrisant la structuration, le déroulement, les risques juridiques et la sécurisation du paiement d'une opération. L'initier aux rôles respectifs des différents intervenants dans une affaire.

Savoir-faire spécifiques

Distinguer les différents partenaires et intervenants sur une opération ainsi que leurs rôles respectifs

Identifier et maîtriser le cadre législatif et réglementaire des marchés de travaux dont le Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG)

Organiser les opérations de réception

Contenus

Introduction : qu'est-ce qu'un marché ?

Partenaires et intervenants sur une opération :

- Maître d'ouvrage
- Maître d'œuvre
- Pilote Ordonnancement, pilotage, Coordination (OPC)
- Contrôleur technique
- Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS)
- Géotechnicien
- Entreprises

Marchés publics :

- Différents types de marchés
- Dispositions générales
- Passation des marchés
- Consultation
- Déroulement des procédures
- Régime financier des marchés

CCAG travaux :

- Généralités
- Prix et règlement des comptes
- Délais
- Réalisation des ouvrages
- Réception et garanties
- Résiliation du marché
- Interruption des travaux
- Différends et litiges

Propositions de mises en œuvre

Des études de cas pourront être traitées sur la base d'affaires existantes.

La SAÉ 5.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation énergétique, climatique ou frigorifique complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement peut permettre à l'étudiant d'inscrire son action dans le cadre législatif et réglementaire donné.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation

Mots clés :

Réglementation – Marchés publics – CCAG

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures

3.3.2. Ressource R5.REAL.02 : Suivi économique des travaux

Compétence ciblée :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'établir les facturations (intermédiaires et finales), en suivant le budget et en mesurant les écarts entre le prévisionnel et le réel afin de garantir la rentabilité de l'affaire.

Savoir-faire spécifiques

Réaliser l'actualisation et la révision des prix

Établir la facture de situation de travaux

Contribuer à la gestion du compte prorata

Estimer la rentabilité de l'affaire

Contenus

Actualisation et révision de prix :

- Définition
- Prix Hors Taxes (HT) ou prix Toutes Taxes Comprises (TTC)
- Index et réglementation

Situation de travaux :

- Processus général
- Réglementation
- États de situations provisoires
- Intérêt de la méthode cumulative
- Décompte Général Définitif (DGD)

Compte prorata :

- Définition
- Nature
- Tenue du compte prorata
- Principe de répartition des dépenses
- Règlement des dépenses du compte prorata
- Gestion du compte

Rentabilité :

- Contrôle de la rentabilité d'une affaire terminée
- Contrôle des coûts de réalisation et contrôles relatifs à une affaire en cours

Propositions de mises en œuvre

Des études de cas pourront être traitées sur la base d'affaires existantes.

La SAÉ 5.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation énergétique, climatique ou frigorifique complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement peut permettre à l'étudiant d'assurer le suivi économique des travaux dont il a la charge.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Prérequis :

- R5.REAL.13 | Chiffrage d'une affaire, d'une opération

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets

Mots clés :

Actualisation des prix – Révision des prix – Compte prorata – Rentabilité d'une affaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures

3.3.3. Ressource R5.REAL.03 : Organisation et planification

Compétence ciblée :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'organiser et de planifier une affaire sur l'ensemble des phases d'un projet de la réponse à l'appel d'offre jusqu'à la réception du chantier, en passant par les phases étude et chiffrage, réalisation et suivi de projet. Cette planification sera optimisée en considérant les moyens humains et matériels.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les différentes phases d'un projet

Maîtriser les différentes méthodes de gestion de planning

Maîtriser l'élaboration des plannings particuliers

Contenus

Généralités des plannings

Différentes phases d'un projet de réalisation :

- Phase préparatoire, phase du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE)
- Étude de prix
- Réalisation ou exécution
- Suivi de projet
- Fin de projet

Loi relative à la Maîtrise d'Ouvrage Publique (MOP)

BIM 4D : maquette numérique pour l'organisation de chantier

Plannings généraux :

- Planning chemin de fer
- PERT à potentiels étapes
- PERT à potentiels tâches
- Méthode à bande
- GANTT

Plannings particuliers : gestion de la production, gestion de la main d'œuvre et gestion financière

Propositions de mises en œuvre

Des études de cas pourront être traitées sur la base d'affaires existantes.

La SAÉ 5.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation énergétique, climatique ou frigorifique complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement peut permettre à l'étudiant d'utiliser à bon escient les outils d'organisation et de planification indispensables à l'exécution de sa mission.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)

– AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets

Mots clés :

Organisation – Planification – Phases d'un projet – Plannings généraux – Plannings particuliers

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 9 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.REAL.04 : Prévention des risques et incendies

Compétence ciblée :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'identifier les risques professionnels, de mettre en œuvre leur prévention dans les entreprises et sur les chantiers du BTP mais aussi d'appliquer la réglementation incendie dans un projet constructif donné.

Savoir-faire spécifiques

Entreprendre les démarches à effectuer en cas d'accident du travail ou de maladie professionnelle

Identifier les principaux facteurs de risques pour une situation de travail donnée, dont le risque incendie

Utiliser les outils de prévention sur les chantiers (PPSPS, Plan de Prévention) et traiter de ces sujets avec les interlocuteurs concernés : coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS), service sécurité, ...

Appliquer la réglementation incendie dans les dispositions constructives

Contenus

Évaluation des risques professionnels et mesures de prévention

Organisation de la sécurité sur les chantiers : Plan de prévention et coordination SPS

Méthodologie d'analyse des risques sur les chantiers

Généralités sur les risques incendie : mécanisme du feu (éléments déclencheurs, combustibles, comburants, ...) - prévention - sécurité des biens et des personnes (extinction et évacuation) - risques industriels et environnementaux

Réglementation incendie : généralités et classements des établissements recevant du public - dispositions incendie dans les installations de CVC (Art. CH), de désenfumage mécanique (Art. DF, IT 246, IT 263), d'appareils de cuisson (Art. GC), de gaz et d'hydrocarbures liquéfiés (Art. GZ)

Propositions de mises en œuvre

Utilisation de supports de formation INRS

Études de cas : mise en application d'une méthodologie d'analyse des risques sur des chantiers, définition et rédaction d'un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS)

La SAÉ 5.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement se prête également à la prise en compte des risques professionnels et à l'application de la réglementation incendie dans un projet donné.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.05 | Produire le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes

Mots clés :

Prévention – Prévention incendie – PPSPS – Plan de Prévention – Coordonnateur SPS – Sécurité – Risque – Incendie – Mécanismes du feu – Diagnostics

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures

3.3.5. Ressource R5.REAL.05 : Management de proximité-encadrement d'équipe

Compétence ciblée :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de mettre en œuvre les principes, les techniques et les outils de bases du management de proximité afin d'assurer une animation et un encadrement qualitatifs de son équipe.

Savoir-faire spécifiques

Maîtriser les outils et éléments de langage servant à encadrer une équipe dans un contexte donné

Déterminer son style managérial et optimiser l'organisation de son travail en ayant intégré la mission et les prérogatives d'un manager de proximité

Organiser et suivre le travail des membres de son équipe

Développer ses compétences et celles de ses collaborateurs

Contenus

Responsabilité managériale :

- Différents types de management : hiérarchique, transversal, de projet
- Découverte de sa personnalité et de ses comportements managériaux
- Adaptation de son style de management à la typologie de ses collaborateurs
- Domaines de compétences du manager : technique - gestion - communication - stratégique
- Embauche
- Évaluation et développement des compétences de ses collaborateurs : savoir - savoir-faire - savoir être - entretien annuel - suivi, ...
- Points nodaux de la relation hiérarchique : congés - formations - absences - retards - primes - heures supplémentaires - augmentations de salaires, ...

Organisation et pilotage de son activité :

- Gestion de son temps et de celui des autres
- Priorisation des tâches : référentiel des tâches en liaison avec les fiches de poste - tableau de répartition des tâches
- Définition des objectifs SMART (Spécifique, Mesurable, Acceptable (et Ambitieux), Réaliste, Temporellement défini)
- Planification les objectifs intermédiaires

Animation et encadrement d'équipe(s) :

- Transmission des consignes, partage et délégation des tâches
- Encadrement et contrôle : élaboration d'un plan de suivi des équipes et de performance
- Motivation et accompagnement de ses équipes
- Passage du management au leadership
- Intégration des méthodes de gestion des conflits et de négociation

Propositions de mises en œuvre

Apports de l'Analyse Transactionnelle (AT), de la Communication Non Violente (CNV) et de la Programmation NeuroLinguistique (PNL)

Grille managériale Blake et Mouton

Jeux de rôles (Méthodes AGILE-BELBIN) - questionnaires MBTI pour repérer son profil de manager - préparation d'entretiens d'embauche, d'évaluation, ..., évaluation et remédiation (SMART, planning prévisionnel, PDCA, rétro planning, ...)

La SAÉ 5.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement peut également se prêter à la mise en application des techniques et outils du management de proximité des équipes lors des phases de préparation et d'organisation du chantier.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes

Mots clés :

Management – Ecoute – Animation – Encadrement – Gestion du temps et des priorités

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 9 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.REAL.06 : Science et technologie des filières énergétiques en développement

Compétence ciblée :

- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Présenter à l'étudiant les spécificités scientifiques, techniques, économiques et environnementales de différentes filières énergétiques en développement de façon à ce qu'il soit capable d'en apprécier les avantages, les inconvénients et les limites.

Savoir-faire spécifiques

Présenter et décrire les principales filières énergétiques en développement à l'échelle nationale et mondiale

Détailler et expliquer quelles sont leurs spécificités scientifiques, techniques, économiques, énergétiques et environnementales

Préciser leurs avantages, inconvénients et limites dans un contexte de raréfaction des ressources fossiles et de changement climatique

Faire des préconisations d'utilisation de certaines de ces filières dans un contexte donné

Contenus

Parmi les filières énergétiques en développement pourront notamment être traitées :

- Hydrogène énergie
- Power-to-Gas
- Nucléaire nouvelle génération
- Énergies marines
- Solaire à concentration
- Nouveaux carburants
- Stockage de l'énergie
- Captage, stockage et valorisation du CO2
- Réseaux intelligents - Smart grids

Cette liste n'est pas exhaustive et permet à chaque département de traiter plus spécifiquement des filières en développement sur son territoire.

Pour chaque filière, les points suivants pourront être détaillés : état de maturité à l'échelle mondiale, européenne et nationale - potentiel - principes physiques mis en jeu - différentes techniques et technologies (avec, si possible, le descriptif d'installations existantes) - aspects économiques, environnementaux, sociétaux - freins - mécanismes de soutien au développement de la filière.

Propositions de mises en œuvre

Visite d'installations, conférences, études de cas

La SAÉ 5.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement se prête également à l'intégration d'une technologie en développement dans un projet donné.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire

Mots clés :

Hydrogène – Nucléaire – Power-to-Gas – Énergies marines – Biogaz – Solaire – Stockage d'énergie – CO2 – Smart grids

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.7. Ressource R5.REAL.07 : Production et distribution de vapeur

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de dimensionner et d'optimiser une installation simple de production et de distribution de vapeur en tant qu'utilité industrielle, en tenant compte des contraintes techniques, économiques, environnementales et réglementaires liées à son implantation et à son utilisation.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les besoins en vapeur d'un site industriel

Dimensionner une installation simple de production et de distribution de vapeur

Sélectionner les équipements nécessaires à la mise en œuvre d'une telle installation

Déterminer son principe de régulation et son mode de pilotage

Estimer le coût de sa mise en œuvre

Préconiser des solutions techniques d'amélioration de l'efficacité énergétique

Contenus

Usages et besoins de la vapeur en tant qu'utilité industrielle ou dans les réseaux de chaleur

Vapeur saturante et vapeur surchauffée en tant que vecteur énergétique : propriétés - tables - diagrammes - applications

Tonne de vapeur : coûts énergétiques, environnementaux, économiques

Technologies de production de vapeur : instantanée saturante - chaudière à tubes de fumées - chaudières à tubes d'eau

Caractéristiques, analyse et traitement de l'eau

Technologie du réseau vapeur et de ses principaux composants : séparateur - purgeurs - détendeurs, ...

Conception et dimensionnement de la boucle vapeur d'eau/condensat (pression, débit, vitesse, section de conduite, ...)

Régulation et pilotage d'une installation de production de vapeur

Efficacité énergétique : économie d'énergie en chaufferie, sur le réseau de distribution, dans l'utilisation des purgeurs, sur le circuit de retour condensat, utilisation de la vapeur de re-vaporisation

Aspects réglementaires, sécurité, Directive des Équipements Sous Pression (DESP)

Propositions de mises en œuvre

Études de cas : dimensionnement d'une installation simple - bilan énergétique d'un condenseur - recompression mécanique de vapeur - récupération de chaleur sur les fumées - récupération d'énergie sur la re-vaporisation des condensats, ...

Travaux Pratiques sur installation de production et de distribution de vapeur, visites sur site industriel, ...

La SAÉ 5.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement se prête également à l'intégration d'une installation vapeur en tant qu'utilité industrielle dans un projet donné.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation

Mots clés :

Utilités industrielles – Traitement d'eau – Tonne vapeur – Production vapeur – Réseau vapeur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.REAL.08 : Production et distribution d'air comprimé

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de dimensionner et d'optimiser une installation simple de production et de distribution d'air comprimé en tant qu'utilité industrielle, en tenant compte des contraintes techniques, économiques, environnementales et réglementaires liées à son implantation et à son utilisation.

Savoir-faire spécifiques

Identifier les besoins en air comprimé d'un site industriel

Dimensionner une installation simple de production et de distribution d'air comprimé

Sélectionner les équipements nécessaires à la mise en œuvre d'une telle installation

Déterminer son principe de régulation et son mode de pilotage

Estimer le coût de sa mise en œuvre

Préconiser des solutions techniques d'amélioration de l'efficience énergétique

Contenus

Usages et besoins de l'air comprimé en tant qu'utilité industrielle

Caractéristiques de l'air comprimé : pression - débit - vitesse - énergie spécifique - humidité (température de rosée sous pression) - teneur en huile - normo mètre cube

Production d'air comprimé : technologies des compresseurs - énergie spécifique de compression (Wh/Nm3) - vitesse variable et gestion multi-compresseurs - refroidissement des compresseurs et récupération d'énergie

Distribution : description du réseau d'air comprimé et de ses composants - pertes de charges - bouclage du réseau de distribution - capacité tampon - suivi des fuites

Traitement de l'air comprimé : séchage (frigorifique ou à adsorption) - critères de choix - coût énergétique en exploitation - filtration - déshuilage - estimation des volumes de condensat

Conception et dimensionnement d'une installation d'air comprimé

Régulation et pilotage d'une installation d'air comprimé

Aspects réglementaires, sécurité, DESP

Propositions de mises en œuvre

Études de cas : dimensionnement d'une installation simple, récupération de chaleur sur compresseur

Travaux Pratiques sur installation d'air comprimé et visites sur site industriel, ...

La SAÉ 5.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement se prête également à l'intégration d'une installation d'air comprimé en tant qu'utilité industrielle dans un projet donné.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation

Mots clés :

Utilités industrielles – Air comprimé – Compresseurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.REAL.09 : Production et distribution de froid

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de dimensionner et d'analyser le fonctionnement d'installations frigorifiques complexes dans le respect des réglementations en vigueur. Il sera également capable de proposer des solutions d'optimisation de l'efficacité énergétique et environnementale de ces mêmes installations.

Savoir-faire spécifiques

Dimensionner et sélectionner les composants d'une installation frigorifique complexe

Caractériser et optimiser les performances énergétiques et environnementale d'une telle installation

Proposer un principe de régulation adapté à l'installation et au cahier des charges

Contenus

Règlementation : F-GAZ

Sécurité : Directive des Équipements Sous Pression (DESP) - NH3 - CO2 - inflammabilité

Perfectionnement en cycle mono-étagé : pincement - HP/BP flottante - variateurs de vitesse, ...

Cycle bi-étagé

Machines frigorifiques au NH3, au CO2 et à absorption

Installations et réseaux de distribution de froid : conception des réseaux à détente directe et à eau glacée

Composants de ces installations : organes périphériques au compresseur ou bouilleur (détendeurs, déshydrateur, ...)

Aspects spécifiques de la régulation des installations de production et distribution de froid

Amélioration ou reconversion (rétrofit) d'installations frigorifiques

Propositions de mises en œuvre

Utilisation de logiciels de dimensionnement et de sélection de matériels.

Travaux pratiques sur des installations réelles.

Études de cas : production eau glacée, installation au NH3 dans un entrepôt ou une patinoire, cascade CO2, centrale négative booster CO2 trans-critique, ...

La SAÉ 5.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement se prête également à l'étude d'une installation frigorifique complexe.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation

- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation

Mots clés :

Installations frigorifiques – Machines frigorifiques – Eau glacée – Cycle bi-étagé – NH3 – CO2 – Absorption

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 3 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.REAL.10 : Conditionnement d'air

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de dimensionner des installations de conditionnement d'air adaptés à des cas complexes (contrôle de la température, de l'hygrométrie, cascade de pression et maîtrise de la qualité de l'air) mais aussi de proposer d'autres solutions de climatisation et de rafraîchissement à faible consommation.

Savoir-faire spécifiques

Dimensionner et sélectionner les composants d'une installation de conditionnement d'air

Proposer un principe de régulation adapté au cahier des charges

Proposer des solutions d'amélioration de la performance énergétique de ces installations

Contenus

Conditionnement d'air :

- Dimensionnement des principaux composants d'une installation de conditionnement d'air complexe (CTA multi-zone, débit variable, ...)
- Principes de régulation : boucles de régulation, capteurs, actionneurs, GTC, ...
- Salles blanches : définition, classification, choix techniques et technologiques (normes, filtration, contrôle de pression, notion de sas, ...)

Systèmes de climatisation et de rafraîchissement :

- Étude technologique et sélection de différents systèmes : ventilo-convecteur - poutre climatique - VRV - DRV, ...
- Étude technologique et sélection de solutions de rafraichissement à faible consommation d'énergie : rafraîchissement adiabatique - ventilation nocturne - dalle active - géocooling - puits canadien - brasseurs d'air, ...

Propositions de mises en œuvre

Études de cas : piscine - patinoire - salle blanche - process industriel, ...

Travaux Pratiques sur des installations réelles ou en mode projet

Utilisation de logiciels de dimensionnement et de sélection de matériel, ...

La SAÉ 5.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement se prête également à l'intégration d'une installation de conditionnement d'air, de climatisation ou de rafraîchissement à basse consommation.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance

- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation

Mots clés :

Conditionnement de l'air – Salle blanche – Climatisation – Rafraîchissement – Basse consommation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 3 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.REAL.11 : Installations de cogénération

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'estimer la pertinence technico-économique d'une installation simple de cogénération, d'en réaliser le dimensionnement, l'optimisation, en tenant compte des contraintes techniques, économiques, environnementales et réglementaires liées à son implantation et à son utilisation.

Savoir-faire spécifiques

Estimer la pertinence technico-économique d'une installation de cogénération

Préconiser la technologie à mettre œuvre

Dimensionner un système simple de cogénération

Déterminer son intégration au site, et/ou son couplage au réseau électrique

Contenus

Introduction à la cogénération : principe - approche thermodynamique (bilan d'énergie, rendements) - intérêts et contraintes économiques et environnementaux

Classification des systèmes de cogénération : par puissance, par filière

Différentes technologies de cogénération : cycles combinés - turbines à vapeur - turbines gaz - moteur à combustion interne - moteur à apport de chaleur externe - pile à combustible - association cogénération/biomasse

Intégration, couplage aux réseaux et pilotage

Exemples d'applications et présentation d'installations types

Introduction à la trigénération : principe, intérêts, exemple d'applications, description d'installations existantes

Aspects réglementaires, sécurité

Propositions de mises en œuvre

Études de cas : dimensionnement d'une cogénération simple, estimation de sa rentabilité en autoconsommation ou en raccordement sur un réseau

Travaux Pratiques installation de cogénération et visites sur site industriel

La SAÉ 5.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement se prête également à l'intégration d'une installation de cogénération dans un projet donné.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance

- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation

Mots clés :

Cogénération – Trigénération – Cycles thermodynamiques – Turbine – Moteur – Pile à combustible

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.REAL.12 : Pilotage des installations et Gestion Technique Centralisée

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'intervenir dans la mise en œuvre d'une gestion technique centralisée d'installations énergétiques pour le bâtiment ou l'industrie en intégrant les objectifs, les enjeux, les acteurs, les domaines couverts et les solutions techniques propres à un projet.

Savoir-faire spécifiques

Produire une analyse fonctionnelle d'installations données pour définir le cahier des charges de leur système de contrôle/commande

Établir la liste des points et sélectionner les modules de la gestion technique à partir de cette analyse fonctionnelle

Concevoir une partie opérative facilement intégrable dans un bâtiment intelligent (capteurs, contrôle/commande, interfaçage)

Préconiser des solutions d'efficacité énergétique basées sur l'utilisation de la régulation, des automatismes et de la gestion technique

Contenus

Introduction à la gestion technique :

- Contexte législatif (décret tertiaire, décret BACS), normatif (ISO 50001) et réglementaire en vigueur
- Définitions et typologies : système de contrôle/commande - GTB (Gestion Technique du Bâtiment) - GTC (Gestion Technique Centralisée) - GMAO (Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur) - système de management de l'énergie - bâtiments intelligents - supervision, ...
- Objectifs et fonctionnalités : confort - qualité - efficacité énergétique - fiabilité - maintenance - sécurité, ...
- Domaines d'activité couverts : vapeur - conditionnement d'air - procédés industriels - froid - éclairage, ...
- Gains attendus - coûts - retours sur investissement

Communication :

- Acteurs client - Facility Manager - exploitants - utilisateurs - résidents, ...)
- Architectures et matériels
- Aperçus technologiques des réseaux et protocoles de communication

Mise en œuvre du pilotage :

- Surveillances et commandes typiques selon les installations
- Analyse fonctionnelle des installations - Listes de points

Optimisation énergétique :

- Suivi des consommations (flux)
- Analyse des consommations d'énergie et support de prises de décisions
- Mises en œuvre de solutions d'optimisation

Propositions de mises en œuvre

Étude de cas :

- Analyses fonctionnelles et liste de points d'installations typiques de CVC (chaufferie - CTA - production ECS multi-énergies, ...)

- Optimisations diverses par ajustements horaires (programmations horaires - confort/réduit/protection - temps de relance selon l'inertie et/ou la température extérieure - arrêt du fonctionnement des circulateurs si chauffage inopérant, ...) - ajustements selon le taux d'occupation des locaux (prise en compte du taux de CO2) - ajustements selon les températures mesurées (free-cooling, solaire thermique), ...
- Étude de documentations techniques constructeurs

La SAÉ 5.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement se prête également à l'étude de systèmes de gestion technique de cette même installation.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation

Mots clés :

GTB – GTC – Supervision – Management de l'énergie – Contrôle/commande

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.13. Ressource R5.REAL.13 : Chiffrage d'une affaire, d'une opération

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de réaliser le chiffrage d'une affaire, d'une opération en intégrant les coûts de matériel, de la main d'œuvre, des sous-traitants, les charges fixes (frais généraux, frais de chantier) et en garantissant une marge bénéficiaire pour l'entreprise.

Savoir-faire spécifiques

Réaliser la quantification des besoins matériels et humains sur la base du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Maîtriser la décomposition d'un prix de vente et les différentes méthodes d'estimation de ce prix

Contenus

Généralités sur l'étude de prix :

- Importance stratégique pour l'entreprise
- Estimation par ratio, par prix préétablis, par bordereau, par sous-détail de prix

Prix de vente :

- Méthodes de calculs
- Choix de la marge bénéficiaire
- Décomposition des prix : matériels, matériaux, main d'œuvre, frais de chantier, frais généraux

Déboursé horaire de main d'œuvre :

- Terminologie
- Règles à respecter
- Méthodes de calculs analytiques

Indemnités de déplacement des personnels - Taux Horaire Moyen (THM) :

- Définition
- Grands et petits déplacements

Propositions de mises en œuvre

Des études de cas pourront être traitées sur la base d'affaires existantes.

La SAÉ 5.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation énergétique, climatique ou frigorifique complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement se prête également au chiffrage d'une affaire, d'une opération.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation

Mots clés :

Chiffrage – Prix de vente – Déboursé – Charges fixes – Main d'œuvre

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.14. Ressource R5.REAL.14 : Communication commerciale - conseil - relation clientèle

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable de conclure une affaire, faire aboutir un projet et/ou émettre des recommandations dans les domaines de l'énergie en adaptant ses savoir-être à la variété des situations professionnelles.

Savoir-faire spécifiques

Élaborer un discours structuré et argumenté tant à l'écrit qu'à l'oral

Exercer son activité dans le respect du droit du travail

Être à l'écoute, conseiller sa clientèle, argumenter les solutions préconisées

Négocier un contrat

Contenus

Droit du travail :

- Droits et obligations du salarié : principes généraux - formation professionnelle - conventions collectives - règlement intérieur, ...
- Principaux contrats de travail : CDI - CDD - particularités du contrat d'intérim, ...

Conseil et relation clientèle :

- Préparer la présentation de son projet d'amélioration énergétique :
  - Cerner le besoin de son interlocuteur
  - Élaborer son argumentaire
  - Préparer la réfutation des objections possibles
  - Cerner les enjeux économiques, les rapports de force, les points de vigilance
- Argumenter sa proposition :
  - Comprendre les conditions de la négociation : protagonistes, objectifs, écarts de position et marges de manœuvre
  - Convaincre son interlocuteur de la pertinence de la (ou des) solution(s) préconisée(s)
  - Savoir conclure
  - Organiser l'après-vente : compréhension et lecture des scénarios de travaux et de maintenance
- Évaluer sa proposition :
  - Repérer les critères d'une négociation réussie
  - Rendre compte de sa proposition : dossier écrit - exposé oral avec un logiciel de présentation
  - Lister les pistes d'amélioration

Propositions de mises en œuvre

Jeux de rôle permettant de développer une argumentation, une stratégie de négociation, une relation clientèle, ...

La SAÉ 5.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement se prête également à la mise en application des techniques de communication commerciale dans le cadre d'une relation clientèle.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes

- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes

Mots clés :

Communication – Droit du travail – Environnement juridique – Négociation – Argumentation – Clientèle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 6 heures de TP

3.3.15. Ressource R5.REAL.15 : Anglais

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il puisse :

- Prendre conscience de la notion de culture d'entreprise (valeurs, responsabilités, ...) dans un contexte national et international
- Perfectionner ses connaissances générales et scientifiques, ses compétences de communication, de compréhension et d'expression orale et écrite dans des situations professionnelles et/ou de spécialité
- Assurer une veille technologique en anglais
- Développer son esprit critique ainsi qu'une connaissance des réalités sociales et culturelles des pays anglophones
- Se préparer à son immersion professionnelle dans un contexte internationalisé
- Se projeter dans une mobilité et des échanges internationaux, la poursuite de ses études et/ou son insertion professionnelle à l'étranger

Savoir-faire spécifiques

Comprendre à l'oral et à l'écrit des documents authentiques en lien avec le parcours et produire une synthèse de ces documents

Comprendre la documentation technique, les normes et les réglementations

Produire de la documentation technique en prenant en compte les interactions entre les aspects techniques, réglementaires, politiques, économiques et environnementaux

Interagir à l'oral et/ou à l'écrit avec des acteurs du monde professionnel

Participer à /Animer une réunion avec une équipe multinationale

Conseiller un client dans un choix de matériel optimisé adapté à ses besoins

Justifier un point de vue, développer un argumentaire (explication d'une démarche, justification des choix technico-économiques) et négocier des solutions techniques

Utiliser les outils linguistiques numériques pour gagner en autonomie

Contenus

Outils langagiers

Connaissances générales et culturelles du monde anglophone, connaissances scientifiques et techniques (normes, réglementations, ...)

Adaptation de son registre de langue en fonction de la situation

Codes culturels de la communication et correspondance professionnelle (formules de politesse, mise en page)

Propositions de mises en œuvre

Situations de communication écrite ou orale avec des professionnels et des clients internationaux (courriels, conversation téléphonique, jeux de rôle, réunion, ...)

Présentation orale de tous types d'éléments technico-économiques en rapport avec le parcours

Recherche d'équivalences internationales en termes de métiers et structures d'accueil

Recherche documentaire en utilisant les outils numériques

Rédaction d'écrits professionnels et production de documentations technico-économiques (cahiers des charges, cahier des clauses techniques particulières, rapport d'audit, plan de maintenance, rapport d'exploitation, plan d'actions énergétiques, ...)

La SAÉ 5.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement se prête également à l'emploi de documentations, à la recherche d'informations, à la tenue de réunions, à la réalisation de supports de communication, à la restitution de travaux en langue anglaise, ...

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets
- AC33.05 | Produire le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes

Mots clés :

Communication – Anglais général – Anglais professionnel – Anglais de spécialité – Culture générale – Culture scientifique – Documentation technique – Professionnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 18 heures de TP

3.3.16. Ressource R5.REAL.16 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Amener l'étudiant à l'acquisition d'une véritable posture professionnelle et à la formalisation de son plan de carrière au regard de ses diverses expériences, compétences acquises en 1ère et 2ème année de formation. Le préparer aux différents processus de recrutement pour aboutir à une insertion professionnelle ou à une poursuite d'études réfléchie et non pas subie, c'est-à-dire cohérente avec ses appétences et ses envies.

Savoir-faire spécifiques

Acquérir et développer une posture professionnelle

Élaborer son plan de carrière

S'approprier les différents processus de recrutement

Réaliser un bilan de compétences structuré

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail mené en 1ère et 2ème année et d'aider l'étudiant à se projeter selon qu'il envisage une insertion professionnelle ou une poursuite d'études à l'issue de sa formation.

Connaissance de soi et posture professionnelle (dans la continuité des BUT1 et BUT2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels : profils, carte réseau, réseau professionnel, ...
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme pour une insertion professionnelle après le B.U.T. ou une poursuite d'études
- Identifier des dispositifs pour le plus long terme et envisager, si besoin, une stratégie qui en tienne compte : VAE (Validation des Acquis de l'Expérience) - CPF (Compte Personnel de Formation) - FTLV (Formation Tout au Long de la Vie), ...

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle : CV, lettres de motivation, identité professionnelle numérique, ...
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement :
  - Types : test - entretien collectif ou individuel - mise en situation - concours, ...
  - Formes : recrutement d'entreprise, d'école, de master, ...

Propositions de mises en œuvre

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans le parcours choisi par l'étudiant :

- Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres au parcours : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...
- Réalisation d'un portfolio de présentation de soi/professionnel
- Exploitation du mémoire d'alternance
- Analyse de plusieurs situations professionnelles rencontrées lors des stages et ou stage/alternance

- Travail d'analyse d'enquêtes prospectives spécifiques au parcours
- Interviews de professionnels
- Visites d'entreprises, salons, expositions
- Manifestations : rencontres avec des anciens, conférences thématiques/métiers, ...
- Utilisation de bases de données, répertoires d'entreprises, d'organismes pour la recherche du 1er emploi, d'une poursuite d'études
- Initiation aux différentes techniques de recrutement dans l'objectif d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d'études
- Simulations d'entretien de recrutement

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans la SAÉ référencée ci-dessus qui doit lui permettre de bien cerner les objectifs de son parcours ainsi que les activités, les entreprises, les métiers, les missions qui lui sont associés. En cela, la SAÉ doit contribuer à la formalisation de son plan de carrière, qu'il s'agisse d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d"études.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets
- AC33.05 | Produire le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes

Mots clés :

Savoir-être – Savoir-faire – Recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures dont 5 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.REAL.01 Mise en œuvre d'intégration d'une installation complexe à un projet global	STAGE.REAL Perfectionnement	PORTFOLIO Portfolio REAL	R6.REAL.01 Gestion comptable	R6.REAL.02 Communication commerciale - conseil - relation clientèle	R6.REAL.03 Projet Personnel et Professionnel	
Dimensionnement	AC31.01	X	X	X			X	
	AC31.02	X	X	X		X	X	
	AC31.03	X	X	X			X	
	AC31.04	X	X	X			X	
	AC31.05	X	X	X			X	
	AC31.06	X	X	X			X	
	AC31.07	X	X	X	X		X	
Réalisation	AC33.01	X	X	X	X	X	X	
	AC33.02	X	X	X		X	X	
	AC33.03	X	X	X	X	X	X	
	AC33.04	X	X	X			X	
	AC33.05	X	X	X			X	
	AC33.06	X	X	X		X	X	
Volume total					12	12	6	30
Dont TP					0	0	0	0
Adaptation Locale (SAÉ)		30						30
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		0						0
TP Adaptation locale		18						18

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.REAL.01 : Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Il s'agit au semestre 6 de poursuivre la SAÉ débutée au semestre 5.

Cette SAÉ a toujours pour objectif de placer l'étudiant dans la situation professionnelle d'un chargé d'affaires qui, dans le cadre d'un appel d'offre, va devoir répondre à la problématique suivante :

« Comment mettre en œuvre et intégrer une installation énergétique, climatique ou frigorifique complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement dans le respect du cahier des charges, des délais, des contraintes économique et environnementale, du cadre normatif et réglementaire en vigueur ? »

L'étudiant devra donc continuer à démontrer au cours de cette SAÉ sa capacité à :

- Développer une méthodologie de projet qui mobilise des outils de pilotage et permette des interactions efficaces entre les différents acteurs (étudiants, enseignants, client)
- Utiliser à bon escient les supports techniques nécessaires à son étude tels que des logiciels d'organisation et de planification, de conception, de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- Mobiliser ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations complexes des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Proposer différentes solutions technico-économiques en les justifiant systématiquement par la production de présentations orales, notes de calculs et autres livrables appropriés et argumentés
- Agir en responsable vis-à-vis de son client en faisant preuve d'écoute, d'autonomie, de capacité de mise en œuvre et d'esprit d'initiative

La ou les études traitées doivent être pluri-techniques et donc combiner des ressources du cœur de spécialité développées tout au long de la formation.

Pour autant, d'autres études complémentaires concernant des domaines d'applications spécifiques à l'environnement socio-économique du département peuvent être traitées dès lors qu'elles demeurent cohérentes avec le référentiel de compétences.

Descriptif générique :

Les étudiants devront mettre en œuvre et intégrer une installation énergétique, climatique ou frigorifique complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement.

Dans un premier temps, ils auront donc à répondre à un appel d'offre puis, dans un second temps, devront gérer la phase de consultation c'est-à-dire préparer la mise en œuvre de l'installation et organiser le chantier. Idéalement le projet proposé correspondra à un site réel qui a fait l'objet d'une installation récente et qui pourra être visité : bâtiment tertiaire, collectivité, administration, site industriel , ...

Pour conduire un tel projet, la méthodologie à suivre peut s'inspirer du déroulé générique suivant :

Partie I : Répondre à un appel d'offre, c'est-à-dire :

- Analyser les documents du marché : Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP), Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF)
- Vérifier les dimensionnements des équipements
- Sélectionner les équipements
- Identifier les fournisseurs pour chiffrage des équipements et les contacter pour un premier chiffrage
- Estimer les durées de réalisation et compléter le DPGF
- Chiffrer le coût global du projet

Vous avez été retenus lors de la phase de consultation. Il vous faut alors mener les actions suivantes.

Partie II : Préparer la mise en œuvre de l'installation, c'est-à-dire :

- Vérifier et critiquer les dimensionnements
- Analyser et critiquer les solutions techniques proposées
- Proposer une nouvelle solution technique d'un sous-ensemble du projet et concevoir le schéma de principe correspondant
- Consulter à nouveau les fournisseurs
- Analyser et critiquer les offres obtenues
- Réaliser les plans d'exécution
- Proposer un planning de réalisation
- Réaliser le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS)

Partie III : Organiser le chantier, c'est-à-dire :

- Organiser une réunion en interne de sensibilisation aux consignes de sécurité
- Réajuster le planning prévisionnel - suite à un problème sur un lot ayant entraîné un retard du chantier – afin de garantir le délai de livraison du chantier

Partie IV : Présenter à son responsable et/ou au client l'étude, les choix technico-économiques opérés et argumentés ainsi que l'organisation et la planification du chantier

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets
- AC33.05 | Produire le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.REAL.01 | Gestion comptable
- R6.REAL.02 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R6.REAL.03 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.REAL : Perfectionnement

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le domaine de la réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie, le stage de fin d'études en 3ème année du B.U.T. MT2E doit permettre à l'étudiant de valoriser l'ensemble de ses compétences au cours d'une expérience professionnelle significative dont les contenus et l'envergure doivent être conformes aux objectifs finaux du parcours, à savoir :

« Former des techniciens supérieurs, futurs cadres intermédiaires, capables de conduire une opération dans le domaine de l'énergie c'est-à-dire planifier et coordonner la réalisation d'installations de tous types (chauffage, ventilation, climatisation, énergies renouvelables, production et distribution de vapeur, d'eau surchauffée, d'eau glacée, d'air comprimé, conditionnement d'air, cogénération, ...) depuis la réponse à l'appel d'offre jusqu'au parfait achèvement des travaux. Ils sont également capables de concevoir et dimensionner ces mêmes installations. »

Les entreprises visées par le stage et dont les activités offrent une cohérence avec ces objectifs professionnels sont du type (liste non exhaustive) :

- Installateurs
- Grandes entreprises du secteur de l'énergie
- Services travaux des collectivités territoriales

En leur sein, les missions confiées à l'étudiant doivent être représentatives de l'une ou l'autre des situations professionnelles ci-dessous (liste non exhaustive) :

- Chargé d'affaires CVC
- Chargé d'affaires en froid industriel ou commercial
- Chargé d'affaires en installations énergétiques
- Chargé d'affaires en énergies renouvelables
- Conducteur de travaux en rénovation énergétique

Encadré par un tuteur entreprise, l'étudiant pourra ainsi appliquer, consolider et développer ses savoir-être et savoir-faire acquis au cours de sa formation, c'est-à-dire :

- S'intégrer dans une entreprise dont les activités sont en adéquation avec les 2 compétences du parcours
- Découvrir ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels
- Identifier puis s'approprier les codes de cette entreprise
- Développer une méthodologie de projet qui mobilise des outils de pilotage, de management et qui permette des interactions efficaces entre les différents acteurs : tuteur entreprise, collègues, responsables, clients, fournisseurs, ...
- Utiliser à bon escient les supports techniques nécessaires à ses missions tels que des logiciels de dimensionnement, de DAO, des documents techniques, normatifs, réglementaires, ...
- Mobiliser ses connaissances des outils, des méthodes, des techniques et des installations complexes des domaines énergétique, climatique, frigorifique
- Proposer différentes solutions technico-économiques en les justifiant systématiquement par la production de notes de calculs et autres livrables professionnels appropriés et argumentés
- Agir en responsable vis-à-vis de son client, de son tuteur entreprise et de ses collègues en faisant preuve d'écoute, d'autonomie, d'esprit d'initiative, de capacité de management et de mise en œuvre
- Rendre compte à l'écrit et à l'oral de son activité, de ses missions en conduisant une réflexion structurée

La durée du stage de perfectionnement des connaissances et des compétences est fixée entre 14 à 16 semaines selon le choix du département.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations

- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets
- AC33.05 | Produire le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.REAL.01 | Gestion comptable
- R6.REAL.02 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R6.REAL.03 | Projet Personnel et Professionnel

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.REAL.01 | Gestion comptable
- R6.REAL.02 | Communication commerciale - conseil - relation clientèle
- R6.REAL.03 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.REAL.01 : Gestion comptable

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- STAGE.REAL | Perfectionnement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'apprécier les situations économique et financière de son entreprise afin qu'il puisse les prendre en compte dans la conduite de ses projets et dans la gestion de ses relations avec les clients et les fournisseurs. C'est-à-dire lui permettre de suivre des opérations courantes dans les comptes de l'entreprise, d'identifier les conséquences des opérations de fin d'exercice et d'appréhender les équilibres financiers dans la comptabilité de son entreprise.

Savoir-faire spécifiques

Distinguer les mécanismes d'élaboration et de fonctionnement de la comptabilité ainsi que les contraintes induites sur la circulation de l'information

Identifier, interpréter et communiquer différents concepts financiers utiles dans les relations avec les partenaires internes et externes

Analyser les conditions générales de l'efficacité de l'entreprise et de sa rentabilité pour évaluer l'impact d'une décision (réponse à un appel d'offre, niveau de l'appel d'offre) sur son équilibre financier

Calculer les apports des différentes activités au résultat de l'entreprise

Contenus

Notions de bilan, compte de résultat

Valeur ajoutée - TVA - capacité d'autofinancement et autofinancement - amortissements et provisions

Gestion des fonds et délais - trésorerie - fonds de roulement - besoins en fonds de roulement liés aux délais accompagnant les opérations d'exploitation

Gestion du crédit client, crédit fournisseur et délai de rotation des stocks

Propositions de mises en œuvre

Études de cas en Travaux dirigés - analyse de documents de synthèse.

La SAÉ 6.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation énergétique, climatique ou frigorifique complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement se prête également à la prise en compte de l'environnement économique et financier du projet développé.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation

Mots clés :

Économie – Bilan comptable – Compte de résultat – Crédit – Trésorerie – Valeur ajoutée – Fond de roulement – Amortissement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

4.3.2. Ressource R6.REAL.02 : Communication commerciale - conseil - relation clientèle

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- STAGE.REAL | Perfectionnement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Former l'étudiant pour qu'il soit capable d'élaborer un discours clair et efficace au travers de différents outils, tant à l'écrit qu'à l'oral, et d'adapter ses savoir-être à la variété des situations professionnelles pour conclure une affaire, faire aboutir un projet.

Savoir-faire spécifiques

Appréhender les fondamentaux du droit du travail

Être à l'écoute, conseiller sa clientèle, négocier un contrat

Comprendre son environnement de travail (hiérarchie, rapports entre collègues)

Contenus

Droit du travail : droits et obligations du salarié - contrat de travail

Conseil et relation clientèle :

- Préparer son entretien de négociation
  - Définir la stratégie et les tactiques de négociation
  - Cerner le besoin de son client
  - Élaborer son argumentation
  - Préparer la réfutation des objections possibles
  - Cerner les enjeux économiques, les rapports de force, les points de vigilance, son positionnement par rapport à la concurrence
- Défendre sa proposition :
  - Comprendre les conditions de la négociation (protagonistes, objectifs, écarts de position et marges de manœuvre)
  - Savoir conclure
  - Organiser l'après-vente
- Évaluer sa proposition :
  - Repérer les critères d'une négociation réussie
  - Rendre compte de sa proposition (dossier écrit, exposé oral avec un logiciel de présentation, ...)
  - Lister les pistes d'amélioration

Propositions de mises en œuvre

Mises en œuvre au travers de cas concrets (audits, questionnaires, ...)

Jeux de rôles - études de cas - exposés oraux

Thèmes du droit du travail (contrat, licenciement, congés, ...)

Évaluation et remédiation (planning prévisionnel et réalisé, PDCA, roue de Deming, rétroplanning)

La SAÉ 6.REAL.01 axée sur la mise en œuvre et l'intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement se prête également à la mise en œuvre des techniques de communication commerciale dans le cadre d'une relation clientèle.

Selon les choix du département, elle peut donc permettre à l'étudiant de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis au cours de cette ressource.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes

Mots clés :

Environnement juridique – Négociation – Argumentation – Clientèle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

4.3.3. Ressource R6.REAL.03 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Dimensionner des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie
- Réaliser des installations énergétiques, climatiques ou frigorifiques pour le bâtiment et l'industrie

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.REAL.01 | Mise en œuvre et intégration d'une installation complexe à un projet global jusqu'au parfait achèvement
- STAGE.REAL | Perfectionnement
- PORTFOLIO | Portfolio REAL

Descriptif :

Objectifs

Aider l'étudiant à confirmer et à consolider sa posture professionnelle et son plan de carrière puis à s'intégrer dans différents processus de recrutement pour aboutir in finé à une insertion professionnelle ou une poursuite d'études maitrisée et réussie, c'est-à-dire cohérente avec ses appétences, ses envies, ses capacités et ses axes de progrès.

Savoir-faire spécifiques

Consolider sa posture professionnelle

Formaliser son plan de carrière

S'intégrer dans un processus de recrutement qu'il s'agisse d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d'études

Argumenter ses choix professionnels et personnels

Contenus

Il s'agit ici de poursuivre le travail mené au semestre 5 et d'aider l'étudiant à formaliser son plan de carrière à l'issue de sa formation.

Connaissance de soi et posture professionnelle (dans la continuité des BUT1 et BUT2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels : profils, carte réseau, réseau professionnel, ...
- Faire le bilan de ses compétences
- Tirer profit de ses éventuels erreurs et échecs précédents pour améliorer sa stratégie et ses démarches

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme pour une insertion professionnelle après le B.U.T. ou une poursuite d'études
- Identifier les entreprises, organismes, écoles concernées par l'insertion professionnelle ou la poursuite d'études visée
- Identifier des dispositifs pour le plus long terme et envisager, si besoin, une stratégie qui en tienne compte : VAE (Validation des Acquis de l'Expérience) - CPF (Compte Personnel de Formation) - FTLV (Formation Tout au Long de la Vie), ...

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- Mettre à jour les outils de communication professionnelle : CV, lettres de motivation, identité professionnelle numérique, ...
- Se préparer aux différents types et formes de recrutement :
  - Types : test - entretien collectif ou individuel - mise en situation - concours, ...
  - Formes : recrutement d'entreprise, d'école, de master, ...

Propositions de mises en œuvre

L'ensemble des propositions ci-dessous s'inscrit dans le parcours choisi par l'étudiant :

- Travail d'identification à partir de toute base de données permettant l'accès aux activités et aux métiers propres au parcours : référentiel de compétences de la formation - sites internet des fédérations et syndicats professionnels, des associations, des observatoires - sites gouvernementaux - sites de recherche d'emplois - fiches RNCP, ...
- Réalisation d'un portfolio de présentation de soi/professionnel

- Exploitation du mémoire d'alternance
- Analyse de plusieurs situations professionnelles rencontrées lors des stages et ou stage/alternance
- Travail d'analyse d'enquêtes prospectives spécifiques au parcours
- Interviews de professionnels
- Visites d'entreprises, salons, expositions
- Manifestations : rencontres avec des anciens, conférences thématiques/métiers, ...
- Utilisation de bases de données, répertoires d'entreprises, d'organismes pour la recherche du 1er emploi, d'une poursuite d'études
- Initiation aux différentes techniques de recrutement dans l'objectif d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d'études
- Simulations d'entretien de recrutement
- Réalisation de pitchs de présentation personnelle et professionnelle sous format vidéo
- Présentation et partage de son plan de carrière

Cette ressource peut être judicieusement valorisée dans la SAÉ référencée ci-dessus qui doit lui permettre de bien cerner les objectifs de son parcours ainsi que les activités, les entreprises, les métiers, les missions qui lui sont associés. En cela, la SAÉ doit contribuer à la formalisation de son plan de carrière, qu'il s'agisse d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d"études.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un système à partir d'une analyse multicritères (techniques, de performance, environnementaux et économiques)
- AC31.02 | Proposer différentes solutions techniques en promouvant des solutions alternatives et innovantes
- AC31.03 | Effectuer des calculs de dimensionnement thermique, hydraulique, aéraulique, frigorifique et de climatisation
- AC31.04 | Sélectionner les équipements adaptés aux différentes installations
- AC31.05 | Concevoir le schéma de principe d'une installation
- AC31.06 | Réaliser des plans d'implantation et de distribution en intégrant les contraintes de maintenance
- AC31.07 | Estimer le coût global d'un projet et le temps de retour sur investissement
- AC33.01 | Préparer un appel d'offres ou une réponse à un appel d'offres et/ou une proposition commerciale (chiffrage, coût global, rentabilité)
- AC33.02 | Proposer des solutions techniques en tant que client ou fournisseur/prestataire
- AC33.03 | Négocier une offre commerciale suite à un appel d'offre ou une consultation
- AC33.04 | Planifier, contrôler et réajuster l'activité des intervenants pour respecter les délais, les coûts et la qualité des projets
- AC33.05 | Produire le PPSPS (Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé)
- AC33.06 | Gérer les relations avec les équipes

Mots clés :

Posture professionnelle – Plan de carrière – Argumentation – Bilan de compétences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 6 heures

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 19

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

MÉTIERS DU MULTIMÉDIA ET DE L'INTERNET

Parcours :
- Création Numérique
- Stratégie de communication numérique et design d'expérience
- Développement web et dispositifs interactifs

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet et ses parcours 8
1. Objectifs de la formation . . . 9
   1.1. Le parcours : Création Numérique . . . 9
   1.2. Le parcours : Stratégie de communication numérique et design d'expérience . . . 10
   1.3. Le parcours : Développement web et dispositifs interactifs . . . 10

II. Référentiel de compétences 11
1. Parcours : Création Numérique . . . 12
2. Parcours : Stratégie de communication numérique et design d'expérience . . . 21
3. Parcours : Développement web et dispositifs interactifs . . . 30

III. Référentiel de formation 39

1. Cadre général 40
1. L'alternance . . . 40
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 40
3. La démarche portfolio . . . 40
4. Le projet personnel et professionnel . . . 41

2. Structure générale des six semestres de formation 42

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 44
1. Semestre 1 . . . 44
   1.1. Tableau croisé . . . 44
   1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 46
      1.2.1. SAÉ 1.01 : Auditer une communication numérique . . . 46
      1.2.2. SAÉ 1.02 : Concevoir une recommandation de communication numérique . . . 48
      1.2.3. SAÉ 1.03 : Produire les éléments d'une communication visuelle . . . 49
      1.2.4. SAÉ 1.04 : Produire un contenu audio et vidéo . . . 50
      1.2.5. SAÉ 1.05 : Produire un site Web . . . 51
      1.2.6. SAÉ 1.06 : Gérer un projet de communication numérique . . . 52
      1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 53
   1.3. Fiches Ressources . . . 54
      1.3.1. Ressource R1.01 : Anglais . . . 54
      1.3.2. Ressource R1.02 : Anglais Renforcé ou LV2 . . . 55
      1.3.3. Ressource R1.03 : Ergonomie et Accessibilité . . . 56
      1.3.4. Ressource R1.04 : Culture numérique . . . 57
      1.3.5. Ressource R1.05 : Stratégies de communication et marketing . . . 58
      1.3.6. Ressource R1.06 : Expression, communication et rhétorique . . . 59
      1.3.7. Ressource R1.07 : Écriture multimédia et narration . . . 60
      1.3.8. Ressource R1.08 : Production graphique . . . 61
      1.3.9. Ressource R1.09 : Culture artistique . . . 62
      1.3.10. Ressource R1.10 : Production audio et vidéo . . . 63

1.3.11. Ressource R1.11 : Intégration . . . 64
1.3.12. Ressource R1.12 : Développement Web . . . 65
1.3.13. Ressource R1.13 : Hébergement . . . 66
1.3.14. Ressource R1.14 : Représentation et traitement de l'information . . . 67
1.3.15. Ressource R1.15 : Gestion de projet . . . 68
1.3.16. Ressource R1.16 : Économie, gestion et droit du numérique . . . 69
1.3.17. Ressource R1.17 : Projet Personnel et Professionnel . . . 70
2. Semestre 2 . . . 72
2.1. Tableau croisé . . . 72
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 74
2.2.1. SAÉ 2.01 : Explorer les usages du numérique . . . 74
2.2.2. SAÉ 2.02 : Concevoir un produit ou un service et sa communication . . . 75
2.2.3. SAÉ 2.03 : Concevoir un site web avec une source de données . . . 77
2.2.4. SAÉ 2.04 : Construire sa présence en ligne . . . 78
2.2.5. STAGE : Stage . . . 79
2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 80
2.3. Fiches Ressources . . . 81
2.3.1. Ressource R2.01 : Anglais . . . 81
2.3.2. Ressource R2.02 : Anglais Renforcé ou LV2 . . . 82
2.3.3. Ressource R2.03 : Ergonomie et Accessibilité . . . 83
2.3.4. Ressource R2.04 : Culture numérique . . . 84
2.3.5. Ressource R2.05 : Stratégies de communication et marketing . . . 85
2.3.6. Ressource R2.06 : Expression, communication et rhétorique . . . 86
2.3.7. Ressource R2.07 : Écriture multimédia et narration . . . 87
2.3.8. Ressource R2.08 : Production graphique . . . 88
2.3.9. Ressource R2.09 : Culture artistique . . . 89
2.3.10. Ressource R2.10 : Production audio et vidéo . . . 90
2.3.11. Ressource R2.11 : Gestion de contenus . . . 91
2.3.12. Ressource R2.12 : Intégration . . . 92
2.3.13. Ressource R2.13 : Développement Web . . . 93
2.3.14. Ressource R2.14 : Système d'information . . . 94
2.3.15. Ressource R2.15 : Hébergement . . . 95
2.3.16. Ressource R2.16 : Représentation et traitement de l'information . . . 96
2.3.17. Ressource R2.17 : Gestion de projet . . . 97
2.3.18. Ressource R2.18 : Économie, gestion et droit du numérique . . . 98
2.3.19. Ressource R2.19 : Projet Personnel et Professionnel . . . 99

4. Parcours : Création Numérique 101
1. Semestre 3 . . . 101
1.1. Tableau croisé . . . 101
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 103
1.2.1. SAÉ 3.Crea.01 : Intégrer des interfaces utilisateurs au sein d'un système d'information . . . 103
1.2.2. SAÉ 3.02 : Produire des contenus pour une communication plurimédia . . . 105
1.2.3. SAÉ 3.Crea.03 : Concevoir des visualisations de données pour le web et un support animé . . . 107
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 108
1.3. Fiches Ressources . . . 109
1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais . . . 109
1.3.2. Ressource R3.02 : Anglais Renforcé ou LV2 . . . 110
1.3.3. Ressource R3.03 : Design d'expérience . . . 111
1.3.4. Ressource R3.04 : Culture numérique . . . 112
1.3.5. Ressource R3.Crea.05 : Stratégies de communication et marketing . . . 113
1.3.6. Ressource R3.06 : Référencement . . . 114
1.3.7. Ressource R3.07 : Expression, communication et rhétorique . . . 115
1.3.8. Ressource R3.08 : Écriture multimédia et narration . . . 116
1.3.9. Ressource R3.Crea.09 : Création et design interactif (UI) . . . 117
1.3.10. Ressource R3.10 : Culture artistique . . . 118
1.3.11. Ressource R3.11 : Audiovisuel et Motion design . . . 119

1.3.12. Ressource R3.12 : Développement Front et intégration . . . 120
1.3.13. Ressource R3.Crea.13 : Gestion de contenus avancée . . . 121
1.3.14. Ressource R3.14 : Déploiement de services . . . 122
1.3.15. Ressource R3.15 : Représentation et traitement de l'information . . . 123
1.3.16. Ressource R3.16 : Gestion de projet . . . 124
1.3.17. Ressource R3.17 : Economie, gestion et droit du numérique . . . 125
1.3.18. Ressource R3.18 : Projet Personnel et Professionnel . . . 126
2. Semestre 4 . . . 128
2.1. Tableau croisé . . . 128
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 130
2.2.1. SAÉ 4.Crea.01 : Créer pour une campagne de communication visuelle . . . 130
2.2.2. SAÉ 4.Crea.02 : Produire du contenu multimédia . . . 131
2.2.3. STAGE.Crea : Stage-Parcours Création Numérique . . . 132
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 133
2.3. Fiches Ressources . . . 134
2.3.1. Ressource R4.Crea.01 : Anglais . . . 134
2.3.2. Ressource R4.02 : Economie, gestion et Droit du numérique . . . 135
2.3.3. Ressource R4.03 : Design d'expérience . . . 136
2.3.4. Ressource R4.04 : Expression, communication . . . 137
2.3.5. Ressource R4.Crea.05 : Gestion de contenus spécialisée . . . 138
2.3.6. Ressource R4.Crea.06 : Culture artistique . . . 139
2.3.7. Ressource R4.Crea.07 : Audiovisuel - Motion design . . . 140
2.3.8. Ressource R4.Crea.08 : Ecriture multimédia et narration . . . 141
3. Semestre 5 . . . 142
3.1. Tableau croisé . . . 142
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 144
3.2.1. SAÉ 5.Crea.01 : Créer par/pour le numérique . . . 144
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 146
3.3. Fiches Ressources . . . 147
3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais . . . 147
3.3.2. Ressource R5.02 : Management et Assurance qualité . . . 148
3.3.3. Ressource R5.03 : Entrepreneuriat . . . 149
3.3.4. Ressource R5.04 : Projet Personnel et Professionnel . . . 150
3.3.5. Ressource R5.Crea.05 : Définir une direction artistique . . . 152
3.3.6. Ressource R5.Crea.06 : Création numérique . . . 153
3.3.7. Ressource R5.Crea.07 : Ecriture Multimédia et narration . . . 154
4. Semestre 6 . . . 155
4.1. Tableau croisé . . . 155
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 157
4.2.1. STAGE.Crea : Stage-Parcours Création Numérique . . . 157
4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 158
4.3. Fiches Ressources . . . 159
4.3.1. Ressource R6.01 : Entrepreneuriat . . . 159
4.3.2. Ressource R6.Crea.02 : Création numérique interactive . . . 160

5. Parcours : Stratégie de communication numérique et design d'expérience 161
1. Semestre 3 . . . 161
1.1. Tableau croisé . . . 161
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 163
1.2.1. SAÉ 3.Strat-UX.01 : Intégrer une expérience utilisateur au sein d'un système d'information . . . 163
1.2.2. SAÉ 3.02 : Produire des contenus pour une communication plurimédia . . . 165
1.2.3. SAÉ 3.Strat-UX.03 : Concevoir des visualisations de données pour le web et dans un contexte d'une communication print et/ou sur les réseaux sociaux . . . 167
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 168
1.3. Fiches Ressources . . . 169
1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais . . . 169
1.3.2. Ressource R3.02 : Anglais Renforcé ou LV2 . . . 170

1.3.3. Ressource R3.03 : Design d'expérience . . . 171
1.3.4. Ressource R3.04 : Culture numérique . . . 172
1.3.5. Ressource R3.Strat-UX.05 : Stratégies de communication et marketing . . . 173
1.3.6. Ressource R3.06 : Référencement . . . 174
1.3.7. Ressource R3.07 : Expression, communication et rhétorique . . . 175
1.3.8. Ressource R3.08 : Écriture multimédia et narration . . . 176
1.3.9. Ressource R3.Strat-UX.09 : Création et design interactif (UI) . . . 177
1.3.10. Ressource R3.10 : Culture artistique . . . 178
1.3.11. Ressource R3.11 : Audiovisuel et Motion design . . . 179
1.3.12. Ressource R3.12 : Développement Front et intégration . . . 180
1.3.13. Ressource R3.Strat-UX.13 : Gestion de contenus avancée . . . 181
1.3.14. Ressource R3.14 : Déploiement de services . . . 182
1.3.15. Ressource R3.15 : Représentation et traitement de l'information . . . 183
1.3.16. Ressource R3.16 : Gestion de projet . . . 184
1.3.17. Ressource R3.17 : Economie, gestion et droit du numérique . . . 185
1.3.18. Ressource R3.18 : Projet Personnel et Professionnel . . . 186
2. Semestre 4 . . . 188
2.1. Tableau croisé . . . 188
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 190
2.2.1. SAÉ 4.Strat-UX.01 : Mettre en place une solution ecommerce et la stratégie associée . . . 190
2.2.2. SAÉ 4.Strat-UX.02 : Développer une communication sur les médias sociaux . . . 191
2.2.3. STAGE.Strat-UX : Stage-Parcours Stratégie de communication et design d'expérience . . . 192
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 193
2.3. Fiches Ressources . . . 194
2.3.1. Ressource R4.Strat-UX.01 : Anglais . . . 194
2.3.2. Ressource R4.02 : Economie, gestion et Droit du numérique . . . 195
2.3.3. Ressource R4.03 : Design d'expérience . . . 196
2.3.4. Ressource R4.04 : Expression, communication . . . 197
2.3.5. Ressource R4.Strat-UX.05 : Stratégie de Com / Webmarketing . . . 198
2.3.6. Ressource R4.Strat-UX.06 : Storytelling (communication narrative) . . . 199
2.3.7. Ressource R4.Strat-UX.07 : Gestion de contenus spécialisée . . . 200
3. Semestre 5 . . . 201
3.1. Tableau croisé . . . 201
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 203
3.2.1. SAÉ 5.Strat-UX.01 : Concevoir et déployer une stratégie de communication et une expérience utilisateur . . . 203
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 205
3.3. Fiches Ressources . . . 206
3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais . . . 206
3.3.2. Ressource R5.02 : Management et Assurance qualité . . . 207
3.3.3. Ressource R5.03 : Entrepreneuriat . . . 208
3.3.4. Ressource R5.04 : Projet Personnel et Professionnel . . . 209
3.3.5. Ressource R5.Strat-UX.05 : Stratégie de communication . . . 211
3.3.6. Ressource R5.Strat-UX.06 : Webmarketing . . . 212
3.3.7. Ressource R5.Strat-UX.07 : Design d'expérience . . . 213
4. Semestre 6 . . . 214
4.1. Tableau croisé . . . 214
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 216
4.2.1. STAGE.Strat-UX : Stage-Parcours Stratégie de communication et design d'expérience . . . 216
4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 217
4.3. Fiches Ressources . . . 218
4.3.1. Ressource R6.01 : Entrepreneuriat . . . 218
4.3.2. Ressource R6.Strat-UX.02 : Design d'expérience . . . 219
4.3.3. Ressource R6.Strat-UX.03 : Stratégie de communication pluri-média . . . 220

6. Parcours : Développement web et dispositifs interactifs 221
1. Semestre 3 . . . 221

1.1. Tableau croisé . . . 221
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 223
1.2.1. SAÉ 3.DWeb-DI.01 : Développer des parcours utilisateur au sein d'un système d'information . 223
1.2.2. SAÉ 3.02 : Produire des contenus pour une communication plurimédia . . . 225
1.2.3. SAÉ 3.DWeb-DI.03 : Concevoir des visualisations de données pour le web et une application interactive . . . 227
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 228
1.3. Fiches Ressources . . . 229
1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais . . . 229
1.3.2. Ressource R3.02 : Anglais Renforcé ou LV2 . . . 230
1.3.3. Ressource R3.03 : Design d'expérience . . . 231
1.3.4. Ressource R3.04 : Culture numérique . . . 232
1.3.5. Ressource R3.DWeb-DI.05 : Stratégies de communication et marketing . . . 233
1.3.6. Ressource R3.06 : Référencement . . . 234
1.3.7. Ressource R3.07 : Expression, communication et rhétorique . . . 235
1.3.8. Ressource R3.08 : Écriture multimédia et narration . . . 236
1.3.9. Ressource R3.DWeb-DI.09 : Création et design interactif (UI) . . . 237
1.3.10. Ressource R3.10 : Culture artistique . . . 238
1.3.11. Ressource R3.11 : Audiovisuel et Motion design . . . 239
1.3.12. Ressource R3.12 : Développement Front et intégration . . . 240
1.3.13. Ressource R3.DWeb-DI.13 : Développement Back . . . 241
1.3.14. Ressource R3.14 : Déploiement de services . . . 242
1.3.15. Ressource R3.15 : Représentation et traitement de l'information . . . 243
1.3.16. Ressource R3.16 : Gestion de projet . . . 244
1.3.17. Ressource R3.17 : Economie, gestion et droit du numérique . . . 245
1.3.18. Ressource R3.18 : Projet Personnel et Professionnel . . . 246
2. Semestre 4 . . . 248
2.1. Tableau croisé . . . 248
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 250
2.2.1. SAÉ 4.DWeb-DI.01 : Développer pour le Web . . . 250
2.2.2. SAÉ 4.DWeb-DI.02 : Concevoir un dispositif interactif . . . 252
2.2.3. STAGE.DWeb-DI : Stage-Parcours Développement Web et Dispositifs interactifs . . . 253
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 254
2.3. Fiches Ressources . . . 255
2.3.1. Ressource R4.DWeb-DI.01 : Anglais . . . 255
2.3.2. Ressource R4.02 : Economie, gestion et Droit du numérique . . . 256
2.3.3. Ressource R4.03 : Design d'expérience . . . 257
2.3.4. Ressource R4.04 : Expression, communication . . . 258
2.3.5. Ressource R4.DWeb-DI.05 : Création et design interactif . . . 259
2.3.6. Ressource R4.DWeb-DI.06 : Développement front . . . 260
2.3.7. Ressource R4.DWeb-DI.07 : Développement back . . . 261
2.3.8. Ressource R4.DWeb-DI.08 : Déploiement de services . . . 262
3. Semestre 5 . . . 263
3.1. Tableau croisé . . . 263
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 265
3.2.1. SAÉ 5.DWeb-DI.01 : Développer pour le web ou Concevoir un dispositif interactif . . . 265
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 266
3.3. Fiches Ressources . . . 267
3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais . . . 267
3.3.2. Ressource R5.02 : Management et Assurance qualité . . . 268
3.3.3. Ressource R5.03 : Entrepreneuriat . . . 269
3.3.4. Ressource R5.04 : Projet Personnel et Professionnel . . . 270
3.3.5. Ressource R5.DWeb-DI.05 : Développement front avancé . . . 272
3.3.6. Ressource R5.DWeb-DI.06 : Développement back avancé . . . 273
3.3.7. Ressource R5.DWeb-DI.07 : Dispositifs interactifs . . . 274
3.3.8. Ressource R5.DWeb-DI.08 : Hébergement et cybersécurité . . . 275

4. Semestre 6 276
4.1. Tableau croisé 276
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) 278
4.2.1. STAGE.DWeb-DI : Stage-Parcours Développement Web et Dispositifs interactifs 278
4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio 279
4.3. Fiches Ressources 280
4.3.1. Ressource R6.01 : Entrepreneuriat 280
4.3.2. Ressource R6.DWeb-DI.02 : Développement Web et dispositif interactif 281

Première partie

La formation B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Les métiers du multimédia et de l'internet (MMI) sont présents dans de nombreux pans de l'économie. Ils recouvrent des domaines variés allant de la conception de sites internet, à la gestion de communauté sur les réseaux sociaux, en passant par la production de contenu ou le développement de services web.

La spécialité Métiers du Multimédia et de l'Internet propose trois parcours partageant les mêmes compétences sur les deux premières années, et une spécialisation forte sur la troisième année :

- Création numérique ;
- Stratégie de communication numérique et design d'expérience ;
- Développement Web et dispositifs interactifs.

Ces parcours s'appuient sur des référentiels de formation qui permettent une spécialisation dès la deuxième année au travers de mises en situations ou de ressources spécifiques.

Les étudiants diplômés d'un B.U.T. MMI exercent les activités dans les domaines de :

- L'accompagnement d'entreprises ou d'organisations pour définir et comprendre leur besoin de communication ;
- La définition d'une stratégie globale en réponse à un besoin de communication autour d'un produit ou d'un service web ;
- L'expression d'un message sur différents supports de communication par la production de contenus graphiques ou audiovisuels ;
- Le développement de sites ou de services web et de dispositifs interactifs ;
- La gestion et le pilotage de projet dans le cadre du déploiement d'une stratégie de communication numérique d'une marque, d'une entreprise ou d'une organisation.

Chaque année contient une part d'adaptation locale concernant aussi bien les ressources que les situations d'apprentissage et d'évaluation.

Elle permet à chaque département de mettre en œuvre le programme national en faisant des choix pédagogiques qui reflètent les ressources matérielles et humaines locales, mais aussi les débouchés professionnels dans l'environnement socio-économique de l'IUT.

De par leur formation, les étudiants peuvent exercer dans de nombreux domaines, et pourront évoluer avec l'évolution des technologies et des standards de développement ou des supports de communication ou de diffusion.

La formation MMI s'attache à intégrer la dimension innovante de ce secteur en s'appuyant sur les compétences et connaissances des métiers d'aujourd'hui.

La notion de veille technologique, indissociable de cette formation, permet à l'équipe pédagogique d'adapter les enseignements en permanence pour prendre en compte les évolutions technologiques et assurer l'employabilité des diplômés.

Les étudiants sont sensibilisés durant leur formation au développement durable, au travers des concepts de l'éco-conception, mais aussi de l'accessibilité numérique au travers du respect de normes et de standards de qualité.

1.1. Le parcours : Création Numérique

Le parcours **création numérique** prépare les étudiants à exercer les fonctions de directeur artistique, designer interactif, web/UI designer, motion designer, réalisateur, infographiste, game designer...

Dans ce parcours les étudiants pourront mobiliser un ensemble de techniques dans des domaines de la création numérique variés, tout en gardant pour objectif, notamment, une publication sur le web, au travers du tronc commun de la première année.

Les objectifs et les mises en situation dans ce parcours, qui propose un très large choix de domaine d'application peuvent varier selon les départements et les spécificités, notamment au travers des SAÉ.

1.2. Le parcours : Stratégie de communication numérique et design d'expérience

Le parcours **Stratégie de communication numérique et design d'expérience** prépare les étudiants à exercer les fonctions de chargé de communication numérique, chef de projet, product owner, UX designer, spécialiste SEO, rédacteur web, community manager, consultant analytics...

Les étudiants seront formés sur les techniques de la stratégie de communication, mais aussi sur de la gestion de projet, et enfin sur la mise en place d'une expérience utilisateur de qualité. Les étudiants pourront mobiliser ces connaissances notamment autour des enjeux du web, avec le tronc commun de la première année.

Les objectifs et les mises en situation dans ce parcours, qui propose un très large choix de domaine d'application peuvent varier selon les départements et les spécificités, notamment au travers des SAÉ.

1.3. Le parcours : Développement web et dispositifs interactifs

Le parcours **développement web et dispositifs interactifs** prépare les étudiants à exercer les fonctions d'intégrateur web, développeur front, développeur back, développeur full-stack, métiers de la scénographie numérique, intégrateur de dispositif de réalité virtuelle.

Les étudiants seront préparés aux enjeux du développement d'applications et de site web et à la maitrise des outils et langages informatiques nécessaires à leur conception et gestion.

Les objectifs et les mises en situation dans ce parcours, qui propose un très large choix de domaine d'application peuvent varier selon les départements et les spécificités, notamment au travers des SAÉ.

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Création Numérique

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Création Numérique

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Création Numérique

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Comprendre	Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique	- CE1.01 | en intégrant les enjeux humains, écologiques et éthiques - CE1.02 | en écoutant et observant les utilisateurs - CE1.03 | en s'appuyant sur des données quantitatives pertinentes et des outils statistiques adaptés - CE1.04 | en sollicitant des modèles théoriques issus des sciences humaines et sociales - CE1.05 | en restituant les résultats de manière synthétique
Concevoir	Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe	- CE2.01 | en optimisant la responsabilité sociale et environnementale de l'organisation - CE2.02 | en s'intégrant aux écosystèmes physiques et numériques des parties prenantes - CE2.03 | en s'appuyant sur les usages et les modes de communication observés - CE2.04 | en enrichissant sa démarche de connaissances sociologiques, esthétiques, culturelles et inter-culturelles - CE2.05 | en présentant de façon convaincante la réponse proposée, en français, en anglais ou dans d'autres langues
Exprimer	Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer	- CE3.01 | en veillant à la qualité esthétique des créations et en la justifiant par des références culturelles et artistiques - CE3.02 | en produisant un discours de qualité, appuyé sur les théories du récit et les traditions narratives - CE3.03 | en respectant la stratégie de communication établie - CE3.04 | en veillant à la qualité orthographique, grammaticale et typographique des productions - CE3.05 | en communiquant en français, en anglais ou dans d'autres langues
Développer	Développer pour le web et les médias numériques	- CE4.01 | en se conformant aux standards du Web et aux normes d'accessibilité - CE4.02 | en s'appuyant sur des concepts théoriques issus de l'informatique et des sciences de l'information - CE4.03 | en produisant du code fonctionnel, sobre et réutilisable - CE4.04 | en utilisant les outils favorisant un développement itératif et collaboratif - CE4.05 | en veillant à la sécurité des systèmes et des données
Entreprendre	Entreprendre dans le secteur du numérique	- CE5.01 | en s'appuyant sur une veille technologique et des modèles de l'innovation - CE5.02 | en favorisant la collaboration entre les parties prenantes du projet - CE5.03 | en respectant le droit et la vie privée - CE5.04 | en favorisant la sobriété numérique - CE5.05 | en exploitant des cadres de réflexion français et internationaux

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Les situations professionnelles

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Création Numérique

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Comprendre	Situations professionnelles	Prestataire : Les livrables constituent la première étape de la mission, qui se poursuit avec du conseil et de la production (agence de communication digitale, consultant...). Organisation traditionnelle : Les livrables sont produits par les services de l'organisation qui peut être une entreprise, une administration ou une association. Start-up : Les livrables sont utilisés de façon itérative pour améliorer le produit créé par l'organisation, amélioration pilotée par un product owner.
Concevoir	Situations professionnelles	Prestataire : Livrables sous forme de recommandation stratégique, dans une approche de communication ou de conception de produit / service. Organisation traditionnelle : Direction marketing, communication, DPO, CRM… dans une entreprise, une administration ou une association. Start-up : Les livrables sont utilisés de façon itérative pour améliorer le produit créé par l'organisation, amélioration pilotée par un product owner.
Exprimer	Situations professionnelles	Prestataire : Création et réalisation de contenu multimédia dans une agence généraliste ou spécialisée (agence de communication digitale, studio graphique, studio digital, production de jeu vidéo, production vidéo…). Organisation traditionnelle : Service intégré dans une entreprise, une administration ou une association : production interne et gestion des utilisateurs. Start-up : Itérations continues : le discours s'adapte aux évolutions de l'entreprise, de son marché et de sa communauté.
Développer	Situations professionnelles	Petite structure : Développement à partir de 0, avec une grande liberté en termes d'outils, de technologies, de méthodologie et de décision. Grande organisation : Développement dans une grande organisation en respectant des processus structurés et contraignants. Maintenance logicielle : Support, maintenance corrective et évolutive, gestion de la dette technique.
Entreprendre	Situations professionnelles	Prestataire : Gestion de projet classique pour un client, dans une agence généraliste ou spécialisée (studio graphique, studio digital, production de jeu vidéo, production vidéo…). Organisation traditionnelle : Accompagnement du changement et intrapreneuriat dans une entreprise, une administration ou une association. Start-up: Entrepreneuriat et gestion de projet avec une méthode d'amélioration continue.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Création Numérique

Comprendre	Concevoir	Exprimer	Développer	Entreprendre
Niveau 1 Comprendre les éléments de communication et les attentes utilisateurs	Niveau 1 Concevoir une réponse stratégique	Niveau 1 Exprimer un message par des productions simples	Niveau 1 Développer un site web simple et le met en ligne	Niveau 1 Entreprendre un projet numérique
Niveau 2 Comprendre la stratégie de communication et l'expérience utilisateur	Niveau 2 Co-concevoir une réponse stratégique	Niveau 2 Exprimer une identité visuelle et éditoriale transmédia	Niveau 2 Développer une application Web interactive	Niveau 2 Entreprendre un projet au sein d'un écosystème numérique
		Niveau 3 Exprimer un récit interactif et une direction artistique		Niveau 3 Entreprendre dans le numérique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Compétence Comprendre

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Création Numérique

Comprendre	Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique	- CE1.01 | en intégrant les enjeux humains, écologiques et éthiques - CE1.02 | en écoutant et observant les utilisateurs - CE1.03 | en s'appuyant sur des données quantitatives pertinentes et des outils statistiques adaptés - CE1.04 | en sollicitant des modèles théoriques issus des sciences humaines et sociales - CE1.05 | en restituant les résultats de manière synthétique

Situations professionnelles

Prestataire : Les livrables constituent la première étape de la mission, qui se poursuit avec du conseil et de la production (agence de communication digitale, consultant...).

Organisation traditionnelle : Les livrables sont produits par les services de l'organisation qui peut être une entreprise, une administration ou une association.

Start-up : Les livrables sont utilisés de façon itérative pour améliorer le produit créé par l'organisation, amélioration pilotée par un product owner.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre les éléments de communication et les attentes utilisateurs	- AC11.01 | Présenter une organisation, ses activités et son environnement (économique, sociologique, culturel, juridique, technologique, communicationnel et médiatique) - AC11.02 | Évaluer un site web, un produit multimédia ou un dispositif interactif existant en s'appuyant sur des guides de bonnes pratiques - AC11.03 | Produire des analyses statistiques descriptives et les interpréter pour évaluer un contexte socio-économique - AC11.04 | Analyser des formes médiatiques et leur sémiotique - AC11.05 | Identifier les cibles (critères socio-économiques, démographiques, géographiques, culturels...) - AC11.06 | Réaliser des entretiens utilisateurs pour construire des personae et des récits utilisateurs (user stories)
Niveau 2 Comprendre la stratégie de communication et l'expérience utilisateur	- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...) - AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement - AC21.03 | Traiter des données avec des outils statistiques pour faciliter leur analyse et leur exploitation - AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain - AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Compétence Concevoir

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Création Numérique

Concevoir	Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe	- CE2.01 | en optimisant la responsabilité sociale et environnementale de l'organisation - CE2.02 | en s'intégrant aux écosystèmes physiques et numériques des parties prenantes - CE2.03 | en s'appuyant sur les usages et les modes de communication observés - CE2.04 | en enrichissant sa démarche de connaissances sociologiques, esthétiques, culturelles et inter-culturelles - CE2.05 | en présentant de façon convaincante la réponse proposée, en français, en anglais ou dans d'autres langues

Situations professionnelles	Prestataire : Livrables sous forme de recommandation stratégique, dans une approche de communication ou de conception de produit / service. Organisation traditionnelle : Direction marketing, communication, DPO, CRM… dans une entreprise, une administration ou une association. Start-up : Les livrables sont utilisés de façon itérative pour améliorer le produit créé par l'organisation, amélioration pilotée par un product owner.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Concevoir une réponse stratégique	- AC12.01 | Concevoir un produit ou un service en terme d'usage et de fonctionnalité - AC12.02 | Construire la proposition de valeur d'un produit ou d'un service - AC12.03 | Proposer une recommandation marketing (cibles, objectifs, points de contact) - AC12.04 | Proposer une stratégie de communication
Niveau 2 Co-concevoir une réponse stratégique	- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...) - AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive) - AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action) - AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service - AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Compétence Exprimer

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Création Numérique

Exprimer	Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer	- CE3.01 | en veillant à la qualité esthétique des créations et en la justifiant par des références culturelles et artistiques - CE3.02 | en produisant un discours de qualité, appuyé sur les théories du récit et les traditions narratives - CE3.03 | en respectant la stratégie de communication établie - CE3.04 | en veillant à la qualité orthographique, grammaticale et typographique des productions - CE3.05 | en communiquant en français, en anglais ou dans d'autres langues
Situations professionnelles		Prestataire : Création et réalisation de contenu multimédia dans une agence généraliste ou spécialisée (agence de communication digitale, studio graphique, studio digital, production de jeu vidéo, production vidéo…). Organisation traditionnelle : Service intégré dans une entreprise, une administration ou une association : production interne et gestion des utilisateurs. Start-up : Itérations continues : le discours s'adapte aux évolutions de l'entreprise, de son marché et de sa communauté.
Niveaux		Apprentissages critiques
Niveau 1 Exprimer un message par des productions simples		- AC13.01 | Ecrire pour les médias numériques - AC13.02 | Produire des pistes graphiques et des planches d'inspiration - AC13.03 | Créer, composer et retoucher des visuels - AC13.04 | Tourner et monter une vidéo (scénario, captation image et son...) - AC13.05 | Designer une interface web (wireframes, UI) - AC13.06 | Optimiser les médias en fonction de leurs usages et supports de diffusion
Niveau 2 Exprimer une identité visuelle et éditoriale transmédia		- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté - AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos) - AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique) - AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia - AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia - AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D
Niveau 3 Exprimer un récit interactif et une direction artistique		- AC33.01 | Adopter et justifier une démarche originale et personnelle dans ses productions - AC33.02 | Concevoir un design system et en produire les éléments visuels, graphiques ou sonores - AC33.03 | Maitriser les étapes de production d'un projet multimédia - AC33.04 | Produire les éléments pour une expérience sophistiquée (notamment immersive, en réalité virtuelle, augmentée...) - AC33.05 | Apprehender les enjeux liés à la direction artistique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Compétence Développer

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Création Numérique

Développer	Développer pour le web et les médias numériques	- CE4.01 | en se conformant aux standards du Web et aux normes d'accessibilité - CE4.02 | en s'appuyant sur des concepts théoriques issus de l'informatique et des sciences de l'information - CE4.03 | en produisant du code fonctionnel, sobre et réutilisable - CE4.04 | en utilisant les outils favorisant un développement itératif et collaboratif - CE4.05 | en veillant à la sécurité des systèmes et des données

Situations professionnelles

Petite structure : Développement à partir de 0, avec une grande liberté en termes d'outils, de technologies, de méthodologie et de décision.

Grande organisation : Développement dans une grande organisation en respectant des processus structurés et contraignants.

Maintenance logicielle : Support, maintenance corrective et évolutive, gestion de la dette technique.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Développer un site web simple et le met en ligne	- AC14.01 | Exploiter de manière autonome un environnement de développement efficace et productif - AC14.02 | Produire des pages Web fluides incluant un balisage sémantique efficace et des interactions simples - AC14.03 | Générer des pages Web à partir de données structurées - AC14.04 | Mettre en ligne une application Web en utilisant une solution d'hébergement standard - AC14.05 | Modéliser les données d'une application Web - AC14.06 | Déployer et personnaliser une application Web en utilisant un CMS ou un framework MVC
Niveau 2 Développer une application Web interactive	- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives - AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office - AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs - AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web - AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement - AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Compétence Entreprendre

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Création Numérique

Entreprendre

Entreprendre dans le secteur du numérique

- CE5.01 | en s'appuyant sur une veille technologique et des modèles de l'innovation
- CE5.02 | en favorisant la collaboration entre les parties prenantes du projet
- CE5.03 | en respectant le droit et la vie privée
- CE5.04 | en favorisant la sobriété numérique
- CE5.05 | en exploitant des cadres de réflexion français et internationaux

Situations professionnelles

Prestataire : Gestion de projet classique pour un client, dans une agence généraliste ou spécialisée (studio graphique, studio digital, production de jeu vidéo, production vidéo…).

Organisation traditionnelle : Accompagnement du changement et intrapreneuriat dans une entreprise, une administration ou une association.

Start-up: Entrepreneuriat et gestion de projet avec une méthode d'amélioration continue.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Entreprendre un projet numérique	- AC15.01 | Gérer un projet avec une méthode classique - AC15.02 | Budgéter un projet et suivre sa rentabilité - AC15.03 | Découvrir les écosystèmes d'innovation numérique (fab labs, living labs, tiers-lieux, incubateurs…) - AC15.04 | Analyser un produit ou un service innovant en identifiant les propositions de valeurs et en évaluant les solutions proposées - AC15.05 | Construire une présence en ligne professionnelle (personal branding) - AC15.06 | Interagir au sein des organisations - AC15.07 | Produire un message écrit ou oral professionnel
Niveau 2 Entreprendre un projet au sein d'un écosystème numérique	- AC25.01 | Gérer un projet avec une méthode d'amélioration continue par exemple une méthode agile - AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur) - AC25.03 | Initier la constitution d'un réseau professionnel - AC25.04 | Collaborer au sein des organisations - AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles - AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques
Niveau 3 Entreprendre dans le numérique	- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe - AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia - AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque - AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

2. Parcours : Stratégie de communication numérique et design d’expérience

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Stratégie de communication numérique et design d’expérience

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Stratégie de communication numérique et design d'expérience

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Comprendre	Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique	- CE1.01 | en intégrant les enjeux humains, écologiques et éthiques - CE1.02 | en écoutant et observant les utilisateurs - CE1.03 | en s'appuyant sur des données quantitatives pertinentes et des outils statistiques adaptés - CE1.04 | en sollicitant des modèles théoriques issus des sciences humaines et sociales - CE1.05 | en restituant les résultats de manière synthétique
Concevoir	Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe	- CE2.01 | en optimisant la responsabilité sociale et environnementale de l'organisation - CE2.02 | en s'intégrant aux écosystèmes physiques et numériques des parties prenantes - CE2.03 | en s'appuyant sur les usages et les modes de communication observés - CE2.04 | en enrichissant sa démarche de connaissances sociologiques, esthétiques, culturelles et inter-culturelles - CE2.05 | en présentant de façon convaincante la réponse proposée, en français, en anglais ou dans d'autres langues
Exprimer	Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer	- CE3.01 | en veillant à la qualité esthétique des créations et en la justifiant par des références culturelles et artistiques - CE3.02 | en produisant un discours de qualité, appuyé sur les théories du récit et les traditions narratives - CE3.03 | en respectant la stratégie de communication établie - CE3.04 | en veillant à la qualité orthographique, grammaticale et typographique des productions - CE3.05 | en communiquant en français, en anglais ou dans d'autres langues
Développer	Développer pour le web et les médias numériques	- CE4.01 | en se conformant aux standards du Web et aux normes d'accessibilité - CE4.02 | en s'appuyant sur des concepts théoriques issus de l'informatique et des sciences de l'information - CE4.03 | en produisant du code fonctionnel, sobre et réutilisable - CE4.04 | en utilisant les outils favorisant un développement itératif et collaboratif - CE4.05 | en veillant à la sécurité des systèmes et des données
Entreprendre	Entreprendre dans le secteur du numérique	- CE5.01 | en s'appuyant sur une veille technologique et des modèles de l'innovation - CE5.02 | en favorisant la collaboration entre les parties prenantes du projet - CE5.03 | en respectant le droit et la vie privée - CE5.04 | en favorisant la sobriété numérique - CE5.05 | en exploitant des cadres de réflexion français et internationaux

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Les situations professionnelles

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Stratégie de communication numérique et design d'expérience

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Comprendre	Situations professionnelles	Prestataire : Les livrables constituent la première étape de la mission, qui se poursuit avec du conseil et de la production (agence de communication digitale, consultant...). Organisation traditionnelle : Les livrables sont produits par les services de l'organisation qui peut être une entreprise, une administration ou une association. Start-up : Les livrables sont utilisés de façon itérative pour améliorer le produit créé par l'organisation, amélioration pilotée par un product owner.
Concevoir	Situations professionnelles	Prestataire : Livrables sous forme de recommandation stratégique, dans une approche de communication ou de conception de produit / service. Organisation traditionnelle : Direction marketing, communication, DPO, CRM… dans une entreprise, une administration ou une association. Start-up : Les livrables sont utilisés de façon itérative pour améliorer le produit créé par l'organisation, amélioration pilotée par un product owner.
Exprimer	Situations professionnelles	Prestataire : Création et réalisation de contenu multimédia dans une agence généraliste ou spécialisée (agence de communication digitale, studio graphique, studio digital, production de jeu vidéo, production vidéo…). Organisation traditionnelle : Service intégré dans une entreprise, une administration ou une association : production interne et gestion des utilisateurs. Start-up : Itérations continues : le discours s'adapte aux évolutions de l'entreprise, de son marché et de sa communauté.
Développer	Situations professionnelles	Petite structure : Développement à partir de 0, avec une grande liberté en termes d'outils, de technologies, de méthodologie et de décision. Grande organisation : Développement dans une grande organisation en respectant des processus structurés et contraignants. Maintenance logicielle : Support, maintenance corrective et évolutive, gestion de la dette technique.
Entreprendre	Situations professionnelles	Prestataire : Gestion de projet classique pour un client, dans une agence généraliste ou spécialisée (studio graphique, studio digital, production de jeu vidéo, production vidéo…). Organisation traditionnelle : Accompagnement du changement et intrapreneuriat dans une entreprise, une administration ou une association. Start-up: Entrepreneuriat et gestion de projet avec une méthode d'amélioration continue.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Stratégie de communication numérique et design d'expérience

Comprendre	Concevoir	Exprimer	Développer	Entreprendre
Niveau 1 Comprendre les éléments de communication et les attentes utilisateurs	Niveau 1 Concevoir une réponse stratégique	Niveau 1 Exprimer un message par des productions simples	Niveau 1 Développer un site web simple et le met en ligne	Niveau 1 Entreprendre un projet numérique
Niveau 2 Comprendre la stratégie de communication et l'expérience utilisateur	Niveau 2 Co-concevoir une réponse stratégique	Niveau 2 Exprimer une identité visuelle et éditoriale transmédia	Niveau 2 Développer une application Web interactive	Niveau 2 Entreprendre un projet au sein d'un écosystème numérique
	Niveau 3 Co-concevoir une réponse stratégique complexe et prospective			Niveau 3 Entreprendre dans le numérique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Compétence Comprendre

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Stratégie de communication numérique et design d'expérience

Comprendre	Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique	- CE1.01 | en intégrant les enjeux humains, écologiques et éthiques - CE1.02 | en écoutant et observant les utilisateurs - CE1.03 | en s'appuyant sur des données quantitatives pertinentes et des outils statistiques adaptés - CE1.04 | en sollicitant des modèles théoriques issus des sciences humaines et sociales - CE1.05 | en restituant les résultats de manière synthétique

Situations professionnelles

Prestataire : Les livrables constituent la première étape de la mission, qui se poursuit avec du conseil et de la production (agence de communication digitale, consultant...).

Organisation traditionnelle : Les livrables sont produits par les services de l'organisation qui peut être une entreprise, une administration ou une association.

Start-up : Les livrables sont utilisés de façon itérative pour améliorer le produit créé par l'organisation, amélioration pilotée par un product owner.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre les éléments de communication et les attentes utilisateurs	- AC11.01 | Présenter une organisation, ses activités et son environnement (économique, sociologique, culturel, juridique, technologique, communicationnel et médiatique) - AC11.02 | Évaluer un site web, un produit multimédia ou un dispositif interactif existant en s'appuyant sur des guides de bonnes pratiques - AC11.03 | Produire des analyses statistiques descriptives et les interpréter pour évaluer un contexte socio-économique - AC11.04 | Analyser des formes médiatiques et leur sémiotique - AC11.05 | Identifier les cibles (critères socio-économiques, démographiques, géographiques, culturels...) - AC11.06 | Réaliser des entretiens utilisateurs pour construire des personae et des récits utilisateurs (user stories)
Niveau 2 Comprendre la stratégie de communication et l'expérience utilisateur	- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...) - AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement - AC21.03 | Traiter des données avec des outils statistiques pour faciliter leur analyse et leur exploitation - AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain - AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Compétence Concevoir

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Stratégie de communication numérique et design d'expérience

Concevoir	Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe	- CE2.01 | en optimisant la responsabilité sociale et environnementale de l'organisation - CE2.02 | en s'intégrant aux écosystèmes physiques et numériques des parties prenantes - CE2.03 | en s'appuyant sur les usages et les modes de communication observés - CE2.04 | en enrichissant sa démarche de connaissances sociologiques, esthétiques, culturelles et inter-culturelles - CE2.05 | en présentant de façon convaincante la réponse proposée, en français, en anglais ou dans d'autres langues

Situations professionnelles

Prestataire : Livrables sous forme de recommandation stratégique, dans une approche de communication ou de conception de produit / service.

Organisation traditionnelle : Direction marketing, communication, DPO, CRM… dans une entreprise, une administration ou une association.

Start-up : Les livrables sont utilisés de façon itérative pour améliorer le produit créé par l'organisation, amélioration pilotée par un product owner.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Concevoir une réponse stratégique	- AC12.01 | Concevoir un produit ou un service en terme d'usage et de fonctionnalité - AC12.02 | Construire la proposition de valeur d'un produit ou d'un service - AC12.03 | Proposer une recommandation marketing (cibles, objectifs, points de contact) - AC12.04 | Proposer une stratégie de communication
Niveau 2 Co-concevoir une réponse stratégique	- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...) - AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive) - AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action) - AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service - AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux
Niveau 3 Co-concevoir une réponse stratégique complexe et prospective	- AC32.01 | Projeter les futurs possibles d'une organisation, d'une marque, d'un service, produit ou secteur (tendances, évolutions, scénarios prospectifs) - AC32.02 | Co-construire un produit ou service de manière itérative (ateliers de créativité, idéation, définition de l'expérience utilisateur, exploitation des résultats de test) - AC32.03 | Concevoir et mettre en oeuvre une communication 360, plurimédia ou transmédia - AC32.04 | Construire des outils de validation et de suivi (flux, indicateurs de performance, tableaux de bord, référencement, engagement...)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Compétence Exprimer

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Stratégie de communication numérique et design d'expérience

Exprimer	Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer	- CE3.01 | en veillant à la qualité esthétique des créations et en la justifiant par des références culturelles et artistiques - CE3.02 | en produisant un discours de qualité, appuyé sur les théories du récit et les traditions narratives - CE3.03 | en respectant la stratégie de communication établie - CE3.04 | en veillant à la qualité orthographique, grammaticale et typographique des productions - CE3.05 | en communiquant en français, en anglais ou dans d'autres langues

Situations professionnelles

Prestataire : Création et réalisation de contenu multimédia dans une agence généraliste ou spécialisée (agence de communication digitale, studio graphique, studio digital, production de jeu vidéo, production vidéo…).

Organisation traditionnelle : Service intégré dans une entreprise, une administration ou une association : production interne et gestion des utilisateurs.

Start-up : Itérations continues : le discours s'adapte aux évolutions de l'entreprise, de son marché et de sa communauté.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Exprimer un message par des productions simples	- AC13.01 | Ecrire pour les médias numériques - AC13.02 | Produire des pistes graphiques et des planches d'inspiration - AC13.03 | Créer, composer et retoucher des visuels - AC13.04 | Tourner et monter une vidéo (scénario, captation image et son...) - AC13.05 | Designer une interface web (wireframes, UI) - AC13.06 | Optimiser les médias en fonction de leurs usages et supports de diffusion
Niveau 2 Exprimer une identité visuelle et éditoriale transmédia	- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté - AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos) - AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique) - AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia - AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia - AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Compétence Développer

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Stratégie de communication numérique et design d'expérience

Développer	Développer pour le web et les médias numériques	- CE4.01 | en se conformant aux standards du Web et aux normes d'accessibilité - CE4.02 | en s'appuyant sur des concepts théoriques issus de l'informatique et des sciences de l'information - CE4.03 | en produisant du code fonctionnel, sobre et réutilisable - CE4.04 | en utilisant les outils favorisant un développement itératif et collaboratif - CE4.05 | en veillant à la sécurité des systèmes et des données

Situations professionnelles

Petite structure : Développement à partir de 0, avec une grande liberté en termes d'outils, de technologies, de méthodologie et de décision.

Grande organisation : Développement dans une grande organisation en respectant des processus structurés et contraignants.

Maintenance logicielle : Support, maintenance corrective et évolutive, gestion de la dette technique.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Développer un site web simple et le met en ligne	- AC14.01 | Exploiter de manière autonome un environnement de développement efficace et productif - AC14.02 | Produire des pages Web fluides incluant un balisage sémantique efficace et des interactions simples - AC14.03 | Générer des pages Web à partir de données structurées - AC14.04 | Mettre en ligne une application Web en utilisant une solution d'hébergement standard - AC14.05 | Modéliser les données d'une application Web - AC14.06 | Déployer et personnaliser une application Web en utilisant un CMS ou un framework MVC
Niveau 2 Développer une application Web interactive	- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives - AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office - AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs - AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web - AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement - AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Compétence Entreprendre

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Stratégie de communication numérique et design d'expérience

Entreprendre

Entreprendre dans le secteur du numérique

- CE5.01 | en s'appuyant sur une veille technologique et des modèles de l'innovation
- CE5.02 | en favorisant la collaboration entre les parties prenantes du projet
- CE5.03 | en respectant le droit et la vie privée
- CE5.04 | en favorisant la sobriété numérique
- CE5.05 | en exploitant des cadres de réflexion français et internationaux

Situations professionnelles

Prestataire : Gestion de projet classique pour un client, dans une agence généraliste ou spécialisée (studio graphique, studio digital, production de jeu vidéo, production vidéo…).

Organisation traditionnelle : Accompagnement du changement et intrapreneuriat dans une entreprise, une administration ou une association.

Start-up: Entrepreneuriat et gestion de projet avec une méthode d'amélioration continue.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Entreprendre un projet numérique	- AC15.01 | Gérer un projet avec une méthode classique - AC15.02 | Budgéter un projet et suivre sa rentabilité - AC15.03 | Découvrir les écosystèmes d'innovation numérique (fab labs, living labs, tiers-lieux, incubateurs…) - AC15.04 | Analyser un produit ou un service innovant en identifiant les propositions de valeurs et en évaluant les solutions proposées - AC15.05 | Construire une présence en ligne professionnelle (personal branding) - AC15.06 | Interagir au sein des organisations - AC15.07 | Produire un message écrit ou oral professionnel
Niveau 2 Entreprendre un projet au sein d'un écosystème numérique	- AC25.01 | Gérer un projet avec une méthode d'amélioration continue par exemple une méthode agile - AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur) - AC25.03 | Initier la constitution d'un réseau professionnel - AC25.04 | Collaborer au sein des organisations - AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles - AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques
Niveau 3 Entreprendre dans le numérique	- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe - AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia - AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque - AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

3. Parcours : Développement web et dispositifs interactifs

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Développement web et dispositifs interactifs

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Développement web et dispositifs interactifs

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Comprendre	Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique	- CE1.01 | en intégrant les enjeux humains, écologiques et éthiques - CE1.02 | en écoutant et observant les utilisateurs - CE1.03 | en s'appuyant sur des données quantitatives pertinentes et des outils statistiques adaptés - CE1.04 | en sollicitant des modèles théoriques issus des sciences humaines et sociales - CE1.05 | en restituant les résultats de manière synthétique
Concevoir	Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe	- CE2.01 | en optimisant la responsabilité sociale et environnementale de l'organisation - CE2.02 | en s'intégrant aux écosystèmes physiques et numériques des parties prenantes - CE2.03 | en s'appuyant sur les usages et les modes de communication observés - CE2.04 | en enrichissant sa démarche de connaissances sociologiques, esthétiques, culturelles et inter-culturelles - CE2.05 | en présentant de façon convaincante la réponse proposée, en français, en anglais ou dans d'autres langues
Exprimer	Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer	- CE3.01 | en veillant à la qualité esthétique des créations et en la justifiant par des références culturelles et artistiques - CE3.02 | en produisant un discours de qualité, appuyé sur les théories du récit et les traditions narratives - CE3.03 | en respectant la stratégie de communication établie - CE3.04 | en veillant à la qualité orthographique, grammaticale et typographique des productions - CE3.05 | en communiquant en français, en anglais ou dans d'autres langues
Développer	Développer pour le web et les médias numériques	- CE4.01 | en se conformant aux standards du Web et aux normes d'accessibilité - CE4.02 | en s'appuyant sur des concepts théoriques issus de l'informatique et des sciences de l'information - CE4.03 | en produisant du code fonctionnel, sobre et réutilisable - CE4.04 | en utilisant les outils favorisant un développement itératif et collaboratif - CE4.05 | en veillant à la sécurité des systèmes et des données
Entreprendre	Entreprendre dans le secteur du numérique	- CE5.01 | en s'appuyant sur une veille technologique et des modèles de l'innovation - CE5.02 | en favorisant la collaboration entre les parties prenantes du projet - CE5.03 | en respectant le droit et la vie privée - CE5.04 | en favorisant la sobriété numérique - CE5.05 | en exploitant des cadres de réflexion français et internationaux

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Les situations professionnelles

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Développement web et dispositifs interactifs

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Comprendre	Situations professionnelles	Prestataire : Les livrables constituent la première étape de la mission, qui se poursuit avec du conseil et de la production (agence de communication digitale, consultant...). Organisation traditionnelle : Les livrables sont produits par les services de l'organisation qui peut être une entreprise, une administration ou une association. Start-up : Les livrables sont utilisés de façon itérative pour améliorer le produit créé par l'organisation, amélioration pilotée par un product owner.
Concevoir	Situations professionnelles	Prestataire : Livrables sous forme de recommandation stratégique, dans une approche de communication ou de conception de produit / service. Organisation traditionnelle : Direction marketing, communication, DPO, CRM… dans une entreprise, une administration ou une association. Start-up : Les livrables sont utilisés de façon itérative pour améliorer le produit créé par l'organisation, amélioration pilotée par un product owner.
Exprimer	Situations professionnelles	Prestataire : Création et réalisation de contenu multimédia dans une agence généraliste ou spécialisée (agence de communication digitale, studio graphique, studio digital, production de jeu vidéo, production vidéo…). Organisation traditionnelle : Service intégré dans une entreprise, une administration ou une association : production interne et gestion des utilisateurs. Start-up : Itérations continues : le discours s'adapte aux évolutions de l'entreprise, de son marché et de sa communauté.
Développer	Situations professionnelles	Petite structure : Développement à partir de 0, avec une grande liberté en termes d'outils, de technologies, de méthodologie et de décision. Grande organisation : Développement dans une grande organisation en respectant des processus structurés et contraignants. Maintenance logicielle : Support, maintenance corrective et évolutive, gestion de la dette technique.
Entreprendre	Situations professionnelles	Prestataire : Gestion de projet classique pour un client, dans une agence généraliste ou spécialisée (studio graphique, studio digital, production de jeu vidéo, production vidéo…). Organisation traditionnelle : Accompagnement du changement et intrapreneuriat dans une entreprise, une administration ou une association. Start-up: Entrepreneuriat et gestion de projet avec une méthode d'amélioration continue.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Développement web et dispositifs interactifs

Comprendre	Concevoir	Exprimer	Développer	Entreprendre
Niveau 1 Comprendre les éléments de communication et les attentes utilisateurs	Niveau 1 Concevoir une réponse stratégique	Niveau 1 Exprimer un message par des productions simples	Niveau 1 Développer un site web simple et le met en ligne	Niveau 1 Entreprendre un projet numérique
Niveau 2 Comprendre la stratégie de communication et l'expérience utilisateur	Niveau 2 Co-concevoir une réponse stratégique	Niveau 2 Exprimer une identité visuelle et éditoriale transmédia	Niveau 2 Développer une application Web interactive	Niveau 2 Entreprendre un projet au sein d'un écosystème numérique
			Niveau 3 Développer un écosystème numérique complexe	Niveau 3 Entreprendre dans le numérique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Compétence Comprendre

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Développement web et dispositifs interactifs

Comprendre	Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique	- CE1.01 | en intégrant les enjeux humains, écologiques et éthiques - CE1.02 | en écoutant et observant les utilisateurs - CE1.03 | en s'appuyant sur des données quantitatives pertinentes et des outils statistiques adaptés - CE1.04 | en sollicitant des modèles théoriques issus des sciences humaines et sociales - CE1.05 | en restituant les résultats de manière synthétique

Situations professionnelles

Prestataire : Les livrables constituent la première étape de la mission, qui se poursuit avec du conseil et de la production (agence de communication digitale, consultant...).

Organisation traditionnelle : Les livrables sont produits par les services de l'organisation qui peut être une entreprise, une administration ou une association.

Start-up : Les livrables sont utilisés de façon itérative pour améliorer le produit créé par l'organisation, amélioration pilotée par un product owner.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre les éléments de communication et les attentes utilisateurs	- AC11.01 | Présenter une organisation, ses activités et son environnement (économique, sociologique, culturel, juridique, technologique, communicationnel et médiatique) - AC11.02 | Évaluer un site web, un produit multimédia ou un dispositif interactif existant en s'appuyant sur des guides de bonnes pratiques - AC11.03 | Produire des analyses statistiques descriptives et les interpréter pour évaluer un contexte socio-économique - AC11.04 | Analyser des formes médiatiques et leur sémiotique - AC11.05 | Identifier les cibles (critères socio-économiques, démographiques, géographiques, culturels...) - AC11.06 | Réaliser des entretiens utilisateurs pour construire des personae et des récits utilisateurs (user stories)
Niveau 2 Comprendre la stratégie de communication et l'expérience utilisateur	- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...) - AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement - AC21.03 | Traiter des données avec des outils statistiques pour faciliter leur analyse et leur exploitation - AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain - AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Compétence Concevoir

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Développement web et dispositifs interactifs

Concevoir	Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe	- CE2.01 | en optimisant la responsabilité sociale et environnementale de l'organisation - CE2.02 | en s'intégrant aux écosystèmes physiques et numériques des parties prenantes - CE2.03 | en s'appuyant sur les usages et les modes de communication observés - CE2.04 | en enrichissant sa démarche de connaissances sociologiques, esthétiques, culturelles et inter-culturelles - CE2.05 | en présentant de façon convaincante la réponse proposée, en français, en anglais ou dans d'autres langues

Situations professionnelles	Prestataire : Livrables sous forme de recommandation stratégique, dans une approche de communication ou de conception de produit / service. Organisation traditionnelle : Direction marketing, communication, DPO, CRM… dans une entreprise, une administration ou une association. Start-up : Les livrables sont utilisés de façon itérative pour améliorer le produit créé par l'organisation, amélioration pilotée par un product owner.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Concevoir une réponse stratégique	- AC12.01 | Concevoir un produit ou un service en terme d'usage et de fonctionnalité - AC12.02 | Construire la proposition de valeur d'un produit ou d'un service - AC12.03 | Proposer une recommandation marketing (cibles, objectifs, points de contact) - AC12.04 | Proposer une stratégie de communication
Niveau 2 Co-concevoir une réponse stratégique	- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...) - AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive) - AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action) - AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service - AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Compétence Exprimer

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Développement web et dispositifs interactifs

Exprimer	Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer	- CE3.01 | en veillant à la qualité esthétique des créations et en la justifiant par des références culturelles et artistiques - CE3.02 | en produisant un discours de qualité, appuyé sur les théories du récit et les traditions narratives - CE3.03 | en respectant la stratégie de communication établie - CE3.04 | en veillant à la qualité orthographique, grammaticale et typographique des productions - CE3.05 | en communiquant en français, en anglais ou dans d'autres langues

Situations professionnelles	Prestataire : Création et réalisation de contenu multimédia dans une agence généraliste ou spécialisée (agence de communication digitale, studio graphique, studio digital, production de jeu vidéo, production vidéo…). Organisation traditionnelle : Service intégré dans une entreprise, une administration ou une association : production interne et gestion des utilisateurs. Start-up : Itérations continues : le discours s'adapte aux évolutions de l'entreprise, de son marché et de sa communauté.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Exprimer un message par des productions simples	- AC13.01 | Ecrire pour les médias numériques - AC13.02 | Produire des pistes graphiques et des planches d'inspiration - AC13.03 | Créer, composer et retoucher des visuels - AC13.04 | Tourner et monter une vidéo (scénario, captation image et son...) - AC13.05 | Designer une interface web (wireframes, UI) - AC13.06 | Optimiser les médias en fonction de leurs usages et supports de diffusion
Niveau 2 Exprimer une identité visuelle et éditoriale transmédia	- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté - AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos) - AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique) - AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia - AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia - AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Compétence Développer

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Développement web et dispositifs interactifs

Développer

Développer pour le web et les médias numériques

- CE4.01 | en se conformant aux standards du Web et aux normes d'accessibilité
- CE4.02 | en s'appuyant sur des concepts théoriques issus de l'informatique et des sciences de l'information
- CE4.03 | en produisant du code fonctionnel, sobre et réutilisable
- CE4.04 | en utilisant les outils favorisant un développement itératif et collaboratif
- CE4.05 | en veillant à la sécurité des systèmes et des données

Situations professionnelles

Petite structure : Développement à partir de 0, avec une grande liberté en termes d'outils, de technologies, de méthodologie et de décision.

Grande organisation : Développement dans une grande organisation en respectant des processus structurés et contraignants.

Maintenance logicielle : Support, maintenance corrective et évolutive, gestion de la dette technique.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Développer un site web simple et le met en ligne	- AC14.01 | Exploiter de manière autonome un environnement de développement efficace et productif - AC14.02 | Produire des pages Web fluides incluant un balisage sémantique efficace et des interactions simples - AC14.03 | Générer des pages Web à partir de données structurées - AC14.04 | Mettre en ligne une application Web en utilisant une solution d'hébergement standard - AC14.05 | Modéliser les données d'une application Web - AC14.06 | Déployer et personnaliser une application Web en utilisant un CMS ou un framework MVC
Niveau 2 Développer une application Web interactive	- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives - AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office - AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs - AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web - AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement - AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins
Niveau 3 Développer un écosystème numérique complexe	- AC34.01 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté client - AC34.02 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté serveur - AC34.03 | Développer des dispositifs interactifs sophistiqués - AC34.04 | Concevoir et développer des composants logiciels, plugins ou extensions - AC34.05 | Maitriser l'hébergement et le déploiement d'applications

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Compétence Entreprendre

B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Parcours Développement web et dispositifs interactifs

Entreprendre

Entreprendre dans le secteur du numérique

- CE5.01 | en s'appuyant sur une veille technologique et des modèles de l'innovation
- CE5.02 | en favorisant la collaboration entre les parties prenantes du projet
- CE5.03 | en respectant le droit et la vie privée
- CE5.04 | en favorisant la sobriété numérique
- CE5.05 | en exploitant des cadres de réflexion français et internationaux

Situations professionnelles

Prestataire : Gestion de projet classique pour un client, dans une agence généraliste ou spécialisée (studio graphique, studio digital, production de jeu vidéo, production vidéo…).

Organisation traditionnelle : Accompagnement du changement et intrapreneuriat dans une entreprise, une administration ou une association.

Start-up: Entrepreneuriat et gestion de projet avec une méthode d'amélioration continue.

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Entreprendre un projet numérique	- AC15.01 | Gérer un projet avec une méthode classique - AC15.02 | Budgéter un projet et suivre sa rentabilité - AC15.03 | Découvrir les écosystèmes d'innovation numérique (fab labs, living labs, tiers-lieux, incubateurs…) - AC15.04 | Analyser un produit ou un service innovant en identifiant les propositions de valeurs et en évaluant les solutions proposées - AC15.05 | Construire une présence en ligne professionnelle (personal branding) - AC15.06 | Interagir au sein des organisations - AC15.07 | Produire un message écrit ou oral professionnel
Niveau 2 Entreprendre un projet au sein d'un écosystème numérique	- AC25.01 | Gérer un projet avec une méthode d'amélioration continue par exemple une méthode agile - AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur) - AC25.03 | Initier la constitution d'un réseau professionnel - AC25.04 | Collaborer au sein des organisations - AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles - AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques
Niveau 3 Entreprendre dans le numérique	- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe - AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia - AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque - AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20% en première année, de 20% en deuxième année, et de 20% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Métiers du multimédia et de l'Internet" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

Tableau de structure pour le B.U.T Métiers du multimédia et de l'Internet

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	450	450	430	200	400	70	2000
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	34 %	34 %	31 %	40 %	35 %	25 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	150	150	130	80	140	17	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	120	120	80	40	50	7	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	30	30	50	40	90	10	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	300	300	300	120	260	53	
Nbre heures de tp définies nationalement	160	160	130	40	90	0	700
Nbre heures de tp à définir localement	10	10	20	20	50	10	
Nbre d'heures de projet tutoré	100	100	120	80	150	50	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	200		200		200		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	0 à 4	0	8 à 12	0	12 à 16	22 à 26

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Auditer une communic numérique	SAÉ 1.02 Concevoir une recommandation de communicat numérique	SAÉ 1.03 Produire les éléments d'une communication visuelle	SAÉ 1.04 Produire un contenu au et vidéo	SAÉ 1.05 Produire un site Web	SAÉ 1.06 Gérer un projet de communication numérique	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Anglais	R1.02 Anglais Renforcé ou LV2	R1.03 Ergonomie et Accessibilité	R1.04 Culture numérique	R1.05 Stratégies de communication et marketing	R1.06 Expression, communication et rhétorique	R1.07 Écriture multimédia et narration	R1.08 Production graphique	R1.09 Culture artistique	R1.10 Production audio et vidéo	R1.11 Intégration	R1.12 Développement Web	R1.13 Hébergement	R1.14 Représentation et traitement de l'information	R1.15 Gestion de projet	R1.16 Économie, gestion et droit du numérique	R1.17 Projet Personnel et Professionnel	
Comprendre	AC11.01	X						X				X												X	X	
	AC11.02	X						X			X														X	
	AC11.03	X						X														X			X	
	AC11.04	X						X					X				X								X	
	AC11.05	X						X				X													X	
	AC11.06																								X	
Concevoir	AC12.01																								X	
	AC12.02																								X	
	AC12.03		X					X	X	X			X	X											X	
	AC12.04		X					X	X	X			X	X											X	
Exprimer	AC13.01				X			X							X										X	
	AC13.02			X				X									X								X	
	AC13.03			X				X								X									X	
	AC13.04				X			X	X									X								X	
	AC13.05																									X	
	AC13.06			X	X			X															X			X	
Développer	AC14.01					X		X											X	X	X				X	
	AC14.02					X		X											X						X	
	AC14.03					X		X												X					X	
	AC14.04					X		X													X				X	
	AC14.05																								X	
	AC14.06																								X	
Entreprendre	AC15.01						X	X																X		X	
	AC15.02						X	X																X	X	X	
	AC15.03						X	X																X		X	
	AC15.04																									X	
	AC15.05																									X	
	AC15.06						X	X	X	X				X												X	
	AC15.07						X	X	X	X				X												X	
Volume total									15	10	15	15	25	20	15	20	15	20	25	20	15	20	15	15	20	300
Dont TP									10	5	10	0	0	15	10	15	10	15	15	15	10	15	10	0	5	160
Adaptation Locale (SAÉ)									120																	120
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									30																	30
TP Adaptation locale									10																	10

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Auditer une communication numérique

Compétence ciblée :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Associer les ressources liées à la compréhension des enjeux de communication et à l'ergonomie pour auditer un site web, un produit ou une marque ;
- Sensibiliser à la nécessité de prendre en compte les attentes des utilisateurs et de comprendre la situation de communication ;
- Découvrir les méthodes et outils pour mener ces audits de manière professionnelle et apprendre à rédiger des rapports d'audit.

En tant que chargés de communication ou UX-designers juniors, les étudiants doivent mener un travail d'audit et d'analyse d'un site web, d'un produit ou d'une marque. Cet audit porte sur les différentes facettes de cet objet de communication : les choix sémiotiques, son ergonomie, son public. Les étudiants rédigent un rapport d'audit et le présentent au commanditaire en répondant à la question : **Ce site web, ce produit ou cette marque répond-il aux attentes des utilisateurs ou consommateurs et remplit-il de manière pertinente les objectifs du commanditaire ?**

Descriptif générique :

Cette SAE doit amener les étudiants à utiliser des outils d'audit objectifs comme les guides de bonne pratique ou les référentiels de qualité pour évaluer un site web.

Elle met en pratique les concepts théoriques explorés dans les ressources liées à la culture numérique, à la stratégie de communication et à l'économie.

Elle permet la mise en œuvre des outils d'analyse statistique sur des données variées : données de trafic, sondages d'opinion ou études socio-économiques.

Les étudiants peuvent avoir à réaliser tout ou partie des audits suivants :

- Audit du contexte : histoire de la marque ou de l'organisation : concurrence, controverses, présence sur les réseaux sociaux ;
- Audit économique : chiffre d'affaires, écosystème technologique ;
- Audit du trafic, des visites et des comportements : recueil et analyse des données de fréquentation ou d'enquêtes sociologique ou d'opinion ;
- Audit d'accessibilité et d'ergonomie ;
- Audit sémiotique : éléments linguistique, discours, proposition de valeur, design... ;
- Audit de l'architecture de l'information.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Présenter une organisation, ses activités et son environnement (économique, sociologique, culturel, juridique, technologique, communicationnel et médiatique)
- AC11.02 | Évaluer un site web, un produit multimédia ou un dispositif interactif existant en s'appuyant sur des guides de bonnes pratiques
- AC11.03 | Produire des analyses statistiques descriptives et les interpréter pour évaluer un contexte socio-économique
- AC11.04 | Analyser des formes médiatiques et leur sémiotique
- AC11.05 | Identifier les cibles (critères socio-économiques, démographiques, géographiques, culturels...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.03 | Ergonomie et Accessibilité
- R1.04 | Culture numérique
- R1.05 | Stratégies de communication et marketing
- R1.09 | Culture artistique
- R1.14 | Représentation et traitement de l'information
- R1.16 | Économie, gestion et droit du numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Concevoir une recommandation de communication numérique

Compétence ciblée :

- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Mettre en œuvre et combiner les connaissances liées la stratégie de communication et au marketing digital pour concevoir une première recommandation marketing associée à un plan de communication pour un public international ;
- Mobiliser les ressources liées aux **langues vivantes** et à **l'expression écrite et orale**.

En tant que chargés de communication juniors, les étudiants conçoivent une recommandation de communication pour la sortie ou le repositionnement d'un produit ou d'un service dans un contexte international. Les étudiants doivent répondre à la question : **Comment communiquer efficacement autour de la sortie de ce produit et toucher la cible visée dans différents pays ?**

Une **partie significative** des contenus sera réalisée en anglais et/ou dans une autre langue. La SAÉ doit prévoir des situations permettant d'évaluer la capacité des étudiants à **communiquer au sein d'organisations**.

Descriptif générique :

En se basant sur un audit (issu de la SAE1.01 ou fourni par les enseignants), les étudiants doivent proposer une recommandation marketing et un plan de communication pour accompagner la sortie ou le repositionnement d'un produit, d'un service ou d'une marque dans un contexte international.

Ils peuvent ainsi être amenés à :

- Concevoir une recommandation marketing ;
- Établir un plan de communication et un planning des actions à entreprendre ;
- Définir une charte éditoriale et/ou des préconisations pour la rédaction des contenus ;
- Adapter les recommandations et les éléments aux différentes langues et cultures des publics concernées ;
- Présenter les choix stratégiques et le plan de communication proposé aux commanditaires, dans leur langue.

Apprentissages critiques :

- AC12.03 | Proposer une recommandation marketing (cibles, objectifs, points de contact)
- AC12.04 | Proposer une stratégie de communication

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais
- R1.02 | Anglais Renforcé ou LV2
- R1.05 | Stratégies de communication et marketing
- R1.06 | Expression, communication et rhétorique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Produire les éléments d'une communication visuelle

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Combiner les ressources liées à la culture artistique et à la production graphique pour répondre à un cahier des charges ;
- Sensibiliser à la nécessité d'un travail de réflexion s'appuyant sur des dessins ou planches d'inspiration ;
- Savoir s'appuyer sur une culture artistique pour défendre un projet créatif et justifier ses choix ;
- Comprendre l'importance d'optimiser le format et le poids des productions en fonction des usages et supports de diffusion choisis.

En tant qu'infographistes juniors, les étudiants doivent mener un travail de conception, de création et de production d'éléments visuels pour une campagne de communication telle que la couverture d'un événement, la sortie d'un produit ou un travail de positionnement d'une nouvelle marque. Les étudiants doivent répondre aux questions suivantes : **Comment faire passer un message simple par une communication visuelle efficace ? Comment présenter une production graphique à un client en justifiant ses choix esthétiques ?**

Descriptif générique :

Les étudiants doivent :

- Analyser et comprendre la demande du commanditaire, puis sélectionner différents angles de réponse ;
- Mener un travail de réflexion créative en réalisant des croquis ou des planches d'inspiration ;
- Créer et réaliser un ensemble cohérent de productions graphiques comme des affiches, des plaquettes ou des visuels à destination des réseaux sociaux ;
- Présenter les éléments produits en comparant les pistes explorées et en justifiant les choix esthétiques.

Apprentissages critiques :

- AC13.02 | Produire des pistes graphiques et des planches d'inspiration
- AC13.03 | Créer, composer et retoucher des visuels
- AC13.06 | Optimiser les médias en fonction de leurs usages et supports de diffusion

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.08 | Production graphique
- R1.09 | Culture artistique
- R1.14 | Représentation et traitement de l'information

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 1.04 : Produire un contenu audio et vidéo

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Mettre en œuvre les ressources liées à la narration et à l'audiovisuel pour produire des vidéos courtes de vulgarisation ou d'argumentation.
- Mobiliser les ressources liées aux langues vivantes

Une partie **significative** des contenus (par exemple les voix off ou le sous-titrage) sera réalisée en **anglais**.

En tant que producteurs de contenu juniors, les étudiants doivent concevoir et produire des vidéos destinées aux réseaux sociaux de différents pays. Les étudiants doivent répondre à la question : **Comment présenter de manière efficace et percutante une idée ou un concept ?**

Descriptif générique :

Cette SAE permet aux étudiants d'explorer les bases de la production audiovisuelle pour répondre à un objectif de communication simple, dans un contexte international.

Elle permet de découvrir les outils et méthodes de conception de scénario multimédia.

Une partie significative des voix-off, des sous-titres ou incrustations doit être en **anglais** ou dans une autre langue étrangère.

Les étudiants peuvent être amenés à :

- Rédiger une note de conception incluant une note d'intention ou un story-board ;
- Prendre en main le matériel audiovisuel ;
- Réaliser les captations et les montages ;
- Produire des vidéos optimisées pour les usages et supports de diffusion choisis ;
- Justifier auprès du commanditaire les choix narratifs, esthétiques et techniques effectués.
- Adapter le contenu proposé à une audience internationale par le biais de sous-titrage ou de voix off.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Ecrire pour les médias numériques
- AC13.04 | Tourner et monter une vidéo (scénario, captation image et son...)
- AC13.06 | Optimiser les médias en fonction de leurs usages et supports de diffusion

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais
- R1.07 | Écriture multimédia et narration
- R1.10 | Production audio et vidéo
- R1.14 | Représentation et traitement de l'information

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. SAÉ 1.05 : Produire un site Web

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Combiner les ressources liées au développement et à l'intégration et comprendre comment elles s'articulent pour automatiser la production de sites web ;
- Sensibiliser à la nécessité de respecter les normes et les bonnes pratiques de l'intégration web ;
- Rendre les étudiants autonomes sur leur poste de travail en maitrisant leur environnement de développement (édition, validation, inspection du code et hébergement local des sites).

En tant qu'intégrateurs ou développeurs juniors dans une agence Web, les étudiants doivent mener un travail de conception, d'intégration et de développement des vues d'un site Web. Le cahier des charges comprend la description des éléments statiques de l'application et un jeu de données structurées représentant un échantillon des contenus à mettre en ligne. Les étudiants doivent répondre à la question : **Comment produire efficacement un grand nombre de pages Web, valides et accessibles en automatisant autant que possible le travail d'intégration ?**

Descriptif générique :

Les étudiants peuvent suivre la démarche suivante :

- Installer et paramétrer son environnement de développement ;
- Comprendre la nature des contenus à intégrer et des jeux de données fournis ;
- Identifier les éléments présents sur toutes les pages et les éléments produits à partir des données ;
- Intégrer une version statique du site Web se limitant à quelques pages types, puis développer les algorithmes exploitant les données pour générer les vues ;
- ou Définir les différents modèles de pages et les intégrer en utilisant un moteur de template ;
- Mettre en place des feuilles de style CSS ;
- Vérifier la conformité aux normes du W3C et aux recommandations du WCAG ;
- Générer l'ensemble des pages à partir des jeux de données fournis ;
- Mettre le site Web en ligne.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Exploiter de manière autonome un environnement de développement efficace et productif
- AC14.02 | Produire des pages Web fluides incluant un balisage sémantique efficace et des interactions simples
- AC14.03 | Générer des pages Web à partir de données structurées
- AC14.04 | Mettre en ligne une application Web en utilisant une solution d'hébergement standard

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.11 | Intégration
- R1.12 | Développement Web
- R1.13 | Hébergement

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.6. SAÉ 1.06 : Gérer un projet de communication numérique

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Mettre en œuvre et combiner les ressources liées la gestion de projet, à la gestion et à l'économie ;
- Mobiliser les ressources liées aux **langues vivantes** et à **l'expression écrite et orale**.

Une **partie significative** des contenus sera réalisée en anglais ou dans une autre langue. La SAE doit permettre d'évaluer la capacité des étudiants à **communiquer au sein d'organisations**.

En tant que chargés de projet juniors, les étudiants doivent mener un travail de gestion de projet dans le cadre d'une démarche de communication numérique dans un contexte international. Ils doivent gérer une équipe dont les membres viennent de différents pays, organiser des réunions, proposer un planning et un cahier des charges, et mettre en place les outils pour suivre le bon déroulement du projet. Les étudiants doivent répondre à la question : **Comment mettre en place une gestion de projet efficace pour concevoir et déployer un plan de communication dans un contexte international ?**

Descriptif générique :

En se basant sur un objectif de communication (issu de la SAE1.02 ou fourni par les enseignants), les étudiants doivent mener un travail de gestion de projet pour le déploiement de cette campagne de communication numérique, dans un contexte international.

Les étudiants peuvent ainsi être amenés à :

- Proposer un cahier des charges en lien avec les objectifs de communication ;
- Lister les livrables attendus et les prestataires envisagés ;
- Établir un budget prévisionnel ;
- Concevoir et gérer un planning de travail : réception des livrables, recettage, mise en production ;
- Animer une équipe internationale : réaliser les réunions et en rédiger les comptes rendus ;
- Rendre compte de l'avancement du projet aux commanditaires internationaux : courriers, présentations.

Le contexte international doit conduire les étudiants à s'exprimer, à l'écrit ou à l'oral, en langue étrangère.

Apprentissages critiques :

- AC15.01 | Gérer un projet avec une méthode classique
- AC15.02 | Budgéter un projet et suivre sa rentabilité
- AC15.03 | Découvrir les écosystèmes d'innovation numérique (fab labs, living labs, tiers-lieux, incubateurs. . .)
- AC15.06 | Interagir au sein des organisations
- AC15.07 | Produire un message écrit ou oral professionnel

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais
- R1.02 | Anglais Renforcé ou LV2
- R1.06 | Expression, communication et rhétorique
- R1.15 | Gestion de projet
- R1.16 | Économie, gestion et droit du numérique
- R1.17 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Concevoir une recommandation de communication numérique
- SAÉ 1.04 | Produire un contenu audio et vidéo
- SAÉ 1.06 | Gérer un projet de communication numérique

Descriptif :

Objectifs : prolonger les acquis de l'enseignement secondaire par l'élargissement des connaissances culturelles du monde anglo-saxon, en particulier les usages du numérique et le monde de l'entreprise :

- Autonomie en matière d'apprentissage de la langue et bonne utilisation des outils de recherche ;
- Compréhension orale d'un langage standard
- Activités de prise de parole en continu et en interaction, en lien avec les champs d'action couverts par la formation : publicité, série et film, média d'informations, monde du travail, culture artistique et numérique ;

Un travail de remédiation en autonomie peut être envisagé pour les étudiants en difficulté en les guidant sur l'utilisation d'outils en ligne.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.03 | Proposer une recommandation marketing (cibles, objectifs, points de contact)
- AC12.04 | Proposer une stratégie de communication
- AC13.04 | Tourner et monter une vidéo (scénario, captation image et son...)
- AC15.06 | Interagir au sein des organisations
- AC15.07 | Produire un message écrit ou oral professionnel

Mots clés :

anglais – expression écrite et orale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.2. Ressource R1.02 : Anglais Renforcé ou LV2

Compétences ciblées :

- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Concevoir une recommandation de communication numérique
- SAÉ 1.06 | Gérer un projet de communication numérique

Descriptif :

LV2 : prolonger les acquis dans la langue concernée et développer l'aisance dans la langue, tout en intégrant la dimension interculturelle. Acquérir des notions de base de la communication interculturelle.

Anglais renforcé : consolider les acquis par de la remédiation ou approfondir les apprentissages dans les 5 compétences langagières (expression orale, expression écrite, compréhension orale, compréhension écrite et expression orale en interaction).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.03 | Proposer une recommandation marketing (cibles, objectifs, points de contact)
- AC12.04 | Proposer une stratégie de communication
- AC15.06 | Interagir au sein des organisations
- AC15.07 | Produire un message écrit ou oral professionnel

Mots clés :

langue vivante

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Ergonomie et Accessibilité

Compétence ciblée :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Auditer une communication numérique

Descriptif :

Objectifs : découvrir l'ergonomie, l'étude des usages et les contraintes liées à l'accessibilité numérique :

- Architecture de l'information ;
- Fondamentaux de l'ergonomie des interfaces et dispositifs numériques (origine, enjeux, typologie, notions) ;
- Démarche centrée utilisateur ;
- Panorama des méthodes d'évaluation qualitatives et quantitatives ;
- Introduction aux référentiels de qualité pour le web.

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.02 | Évaluer un site web, un produit multimédia ou un dispositif interactif existant en s'appuyant sur des guides de bonnes pratiques

Mots clés :

ergonomie – utilisateur – audit

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.4. Ressource R1.04 : Culture numérique

Compétence ciblée :

– Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Auditer une communication numérique

Descriptif :

Objectif : connaître l'histoire des médias numériques et d'Internet et comprendre les enjeux liés à leurs usages.

Cette ressource présente les transformations sociales, économiques, politiques, voire anthropologiques provoquées par l'émergence et le développement des technologies numériques.

Elle vise à donner des clés pour concevoir des produits numériques prenant en compte leurs enjeux et impacts sociaux.

Elle doit permettre de comprendre les débats actuels et de se projeter dans les évolutions possibles du numérique.

Exemples : généalogie d'Internet, gouvernance d'Internet, protection de la vie privée et société de surveillance, dépendance aux nouvelles technologies, cyberharcèlement, expression de soi et inclusion, intelligence artificielle, masses de données et gouvernance algorithmique, sobriété numérique et enjeux écologiques.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Présenter une organisation, ses activités et son environnement (économique, sociologique, culturel, juridique, technologique, communicationnel et médiatique)
– AC11.05 | Identifier les cibles (critères socio-économiques, démographiques, géographiques, culturels...)

Mots clés :

internet – usages numériques – sociologie des médias

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.5. Ressource R1.05 : Stratégies de communication et marketing

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Auditer une communication numérique
- SAÉ 1.02 | Concevoir une recommandation de communication numérique

Descriptif :

Objectif : permettre aux étudiants de comprendre et d'analyser les enjeux d'une stratégie de communication et de marketing :

- Découverte des enjeux d'une stratégie marketing ;
- Introduction à la démarche marketing (objectifs, cibles, points de contact, etc.) ;
- Introduction au marketing digital (définitions, champs d'action, etc.) ;
- Introduction à l'analyse des médias (panorama des supports médiatiques, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Analyser des formes médiatiques et leur sémiotique
- AC12.03 | Proposer une recommandation marketing (cibles, objectifs, points de contact)
- AC12.04 | Proposer une stratégie de communication

Mots clés :

marketing – marketing digital – analyse des médias

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures

1.3.6. Ressource R1.06 : Expression, communication et rhétorique

Compétences ciblées :

- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Concevoir une recommandation de communication numérique
- SAÉ 1.06 | Gérer un projet de communication numérique

Descriptif :

Objectif : travailler l'expression écrite et orale sous toutes ses formes pour permettre aux étudiants d'interagir et communiquer dans un contexte professionnel :

- Les bases de la communication verbale et non verbale, écrite et orale, en se référant aux grands modèles théoriques de la communication ;
- L'écoute active ;
- La recherche documentaire, l'analyse et la formalisation d'un sujet ou d'un problème, la construction d'un plan, le résumé ;
- L'utilisation de supports de communication (posters, diaporamas, rapports...) de manière professionnelle et efficace, en utilisant les outils numériques adaptés ;
- La rédaction d'écrits professionnels : courriel, compte rendu, relevé de décision.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.03 | Proposer une recommandation marketing (cibles, objectifs, points de contact)
- AC12.04 | Proposer une stratégie de communication
- AC15.06 | Interagir au sein des organisations
- AC15.07 | Produire un message écrit ou oral professionnel

Mots clés :

expression-communication – structuration du discours

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 15 heures de TP

1.3.7. Ressource R1.07 : Écriture multimédia et narration

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.04 | Produire un contenu audio et vidéo

Descriptif :

Objectif : découvrir et expérimenter les outils et méthodes de conception de scénario multimédia :

- Conception et rédaction d'un concept, d'un scénario ou d'une note d'intention ;
- Découpage technique et story-board ;
- Méthodes d'interview (argumentations, script, rôle) ;
- Structures du récit : techniques narratives, instance, perspective... ;
- L'écriture de scripts (phase/acte, idée, animation, texte à l'écran, contenu voix off, etc.)

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.01 | Ecrire pour les médias numériques

Mots clés :

écriture et narration – story-board – script – interview

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Production graphique

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Produire les éléments d'une communication visuelle

Descriptif :

Objectifs : découvrir les aspects techniques de la production d'images et de la retouche photo en vue de réaliser des compositions graphiques esthétiquement maîtrisées :

- Découverte des logiciels de création graphique matriciels et vectoriels ;
- Passage de la recherche graphique à la production numérique ;
- Compositions graphiques complexes : détourage, colorimétrie, retouche, équilibre et sens de lecture ;
- Conception et réalisation d'éléments graphiques simples.

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.03 | Créer, composer et retoucher des visuels

Mots clés :

infographie – retouche photo – composition

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 15 heures de TP

1.3.9. Ressource R1.09 : Culture artistique

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Auditer une communication numérique
- SAÉ 1.03 | Produire les éléments d'une communication visuelle

Descriptif :

Objectifs : fournir aux étudiants les bases d'une culture artistique, pour développer leur sensibilité et leur créativité :

- Culture générale, graphique et plastique (apports théoriques et historiques, courants esthétiques, genres et styles) ;
- Le langage visuel et les constituants de l'image (forme, couleur, composition...) ;
- Développement de la créativité par une pratique artistique (dessin, arts plastiques, photo...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Analyser des formes médiatiques et leur sémiotique
- AC13.02 | Produire des pistes graphiques et des planches d'inspiration

Mots clés :

langage visuel – créativité – arts plastiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.10. Ressource R1.10 : Production audio et vidéo

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.04 | Produire un contenu audio et vidéo

Descriptif :

Objectif : Amener les étudiants à comprendre comment la vidéo est utilisée pour faire passer des messages et des émotions. Les initier à la prise de vue et au montage audiovisuel en vue de la réalisation de capsules vidéo telles que des interviews ou des tutoriels à destination des réseaux sociaux :

- Introduction à la photographie, à la culture cinématographique et à la grammaire de l'audiovisuel ;
- Prise en main, réglage et utilisation du matériel audiovisuel (photo, vidéo, son, lumière...) ;
- Captation : prise de vue, cadrage, techniques d'éclairage et de prise de son ;
- Montage : prise en main des logiciels, agencement des plans, rythme ;
- Gestion d'un projet audiovisuel : choix des images et des plans, exportation dans un format adapté.

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.04 | Tourner et monter une vidéo (scénario, captation image et son...)

Mots clés :

prise de vues – prise de son – montage – cadrage – lumière

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 15 heures de TP

1.3.11. Ressource R1.11 : Intégration

Compétence ciblée :

– Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.05 | Produire un site Web

Descriptif :

Objectif : savoir intégrer des pages Web efficacement et dans le respect des normes :

– Le langage HTML : structuration du contenu, sémantique des balises, normes W3C ;
– Les bases du langage CSS : mise en forme, unités, sélecteurs, styles en cascade, éléments flexibles... ;
– Les bases de l'accessibilité : une partie de la norme WCAG ;
– La création des formulaires ;
– L'intégration de contenus multimédia (image, audio, vidéo...) ;
– Les outils de développement et de validation HTML / CSS ;
– Les bonnes pratiques (organisation des ressources, conventions d'écriture, comptabilité avec les principaux navigateurs...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.01 | Exploiter de manière autonome un environnement de développement efficace et productif
– AC14.02 | Produire des pages Web fluides incluant un balisage sémantique efficace et des interactions simples

Mots clés :

intégration – sémantique – accessibilité – mise en forme – inspection – validation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 15 heures de TP

1.3.12. Ressource R1.12 : Développement Web

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.05 | Produire un site Web

Descriptif :

Objectif : initier les étudiants aux bases de l'algorithmique et de la programmation en les illustrant avec la génération de pages HTML :

- Représentation des données d'un algorithme (types, variables, tableaux, objets) ;
- Base de l'algorithmique (structures de contrôle et fonctions) ;
- Découverte d'un langage de développement Web ;
- Introduction aux bonnes pratiques (organisation du code et des fichiers, approche Modèle / Vue / Contrôleur (MVC) avec focus sur les vues) ;
- Présentation et configuration des outils de développement, méthodes de débogage et de travail à distance ;
- Introduction éventuelle à l'utilisation d'un moteur de template pour le travail en SAÉ.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Exploiter de manière autonome un environnement de développement efficace et productif
- AC14.03 | Générer des pages Web à partir de données structurées

Mots clés :

développement web – algorithmique – IDE – vues

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 15 heures de TP

1.3.13. Ressource R1.13 : Hébergement

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.05 | Produire un site Web

Descriptif :

Objectif : comprendre le fonctionnement général d'internet et initier à l'administration de serveurs en gérant son poste de travail :

- Présentation de l'architecture de différents matériels (ordinateurs, tablettes, téléphones...) et découverte de ces éléments au travers des outils et interfaces des différents OS ;
- Découverte des systèmes d'exploitation (processus, système de fichiers, comptes et permissions, lignes de commande) ;
- Présentation d'Internet (historique, acteurs, normalisation) et de son fonctionnement (adressage, routage) ;
- Les applications sur Internet : modèle client/serveur, notion de ports (DNS, HTTP), expérimentation et visualisation des échanges via les outils de développement des navigateurs ;
- Installation et configuration d'un serveur Web local (gestion du service, fichiers de traces, permissions, alias...) ;
- Utilisation de serveurs distants : client FTP, client SSH ;
- Déploiement d'un site Web sur un serveur Web préconfiguré.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Exploiter de manière autonome un environnement de développement efficace et productif
- AC14.04 | Mettre en ligne une application Web en utilisant une solution d'hébergement standard

Mots clés :

hébergement – environnement de travail – système d'exploitation – serveur web

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.14. Ressource R1.14 : Représentation et traitement de l'information

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Auditer une communication numérique
- SAÉ 1.03 | Produire les éléments d'une communication visuelle
- SAÉ 1.04 | Produire un contenu audio et vidéo

Descriptif :

Objectifs : comprendre les différentes formes de représentation de l'information et découvrir les bases de la statistique.

Traitement de l'information :

- Caractéristiques de la vision et de l'audition humaine (couleur, espace colorimétrique, acoustique, échelle en dB, fréquences...) ;
- Les différents modes de représentation de l'information audio : temporel, fréquentiel ;
- Les différents modes de représentation de l'information visuelle : forme d'onde, histogramme, vecteurscope ;
- Numérisation de l'information : numération, échantillonnage, quantification, codage, débit... ;
- Sobriété numérique et codage du son et des images : définition, résolution, poids, débit.

Statistiques :

- Statistiques descriptives : moyenne, écart-type, intervalle de confiance... ;
- Visualisation de données : différentes représentations, fonctions de répartition (déciles, quartiles...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Produire des analyses statistiques descriptives et les interpréter pour évaluer un contexte socio-économique
- AC13.06 | Optimiser les médias en fonction de leurs usages et supports de diffusion

Mots clés :

statistiques – analyse de données – information – numérisation – encodage – compression

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 15 heures de TP

1.3.15. Ressource R1.15 : Gestion de projet

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.06 | Gérer un projet de communication numérique

Descriptif :

Objectif : permettre aux étudiants de suivre une démarche de gestion de projet classique, de produire les documents de suivi et de gérer les échanges entre les parties prenantes :

- La démarche de gestion de projet : les acteurs, les rôles, le cycle de vie ;
- Le cahier des charges fonctionnel : analyse des besoins, services attendus, fonctions et contraintes, contractualisation ;
- La gestion des tâches : définition, enchaînement, attribution des ressources ;
- Les outils d'ordonnancement : planning, rétro-planning, diagramme de GANTT... ;
- L'usage avancé des outils bureautiques (tableur, traitement de texte, présentation).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Gérer un projet avec une méthode classique
- AC15.02 | Budgéter un projet et suivre sa rentabilité
- AC15.03 | Découvrir les écosystèmes d'innovation numérique (fab labs, living labs, tiers-lieux, incubateurs. . .)

Mots clés :

cahier des charges – tâches – planification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.16. Ressource R1.16 : Économie, gestion et droit du numérique

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Auditer une communication numérique
- SAÉ 1.06 | Gérer un projet de communication numérique

Descriptif :

Objectif : appréhender le contexte économique des entreprises du numérique et des agences de communication :

- Les différents types d'organisations (entreprises, administrations, organisations à but non lucratif, coopératives) ;
- Les caractéristiques des organisations (finalité, missions, objectifs, ressources...) ;
- Les principaux indicateurs : indicateurs de performance, d'activité, de rentabilité, de productivité... ;
- Les écosystèmes et les nouveaux modèles économiques (plateformes, réseaux, modèles GAFAM, référencement).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Présenter une organisation, ses activités et son environnement (économique, sociologique, culturel, juridique, technologique, communicationnel et médiatique)
- AC15.02 | Budgéter un projet et suivre sa rentabilité

Mots clés :

économie numérique – entreprise – organisation – écosystèmes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.17. Ressource R1.17 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Entreprendre dans le secteur du numérique
- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.06 | Gérer un projet de communication numérique

Descriptif :

Objectif : la ressource liée au projet personnel et professionnel (PPP) de première année est essentielle et doit permettre à l'étudiant :

- de s'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations) et définir une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel ;
  - développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - s'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- de s'approprier la formation en ayant une compréhension exhaustive du référentiel de compétences et des éléments le structurant (composantes essentielles, niveaux, apprentissages critiques, famille de situations) ;
  - s'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
  - préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
  - de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre ;
- de découvrir les métiers associés à la spécialité et les environnements professionnels correspondants ;
  - faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - débouchés en fonction du territoire,
  - bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- de mettre en place une recherche documentaire sur ces métiers ;
- de se positionner sur un des parcours de la spécialité et de comprendre ce que ça implique en termes de pré-requis, de débouchés et de marché du travail ;
- de se projeter dans un environnement professionnel.
  - codes, usages et culture d'entreprise
  - intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Présenter une organisation, ses activités et son environnement (économique, sociologique, culturel, juridique, technologique, communicationnel et médiatique)
- AC11.02 | Évaluer un site web, un produit multimédia ou un dispositif interactif existant en s'appuyant sur des guides de bonnes pratiques
- AC11.03 | Produire des analyses statistiques descriptives et les interpréter pour évaluer un contexte socio-économique
- AC11.04 | Analyser des formes médiatiques et leur sémiotique
- AC11.05 | Identifier les cibles (critères socio-économiques, démographiques, géographiques, culturels...)
- AC11.06 | Réaliser des entretiens utilisateurs pour construire des personae et des récits utilisateurs (user stories)
- AC12.01 | Concevoir un produit ou un service en terme d'usage et de fonctionnalité
- AC12.02 | Construire la proposition de valeur d'un produit ou d'un service

- AC12.03 | Proposer une recommandation marketing (cibles, objectifs, points de contact)
- AC12.04 | Proposer une stratégie de communication
- AC13.01 | Ecrire pour les médias numériques
- AC13.02 | Produire des pistes graphiques et des planches d'inspiration
- AC13.03 | Créer, composer et retoucher des visuels
- AC13.04 | Tourner et monter une vidéo (scénario, captation image et son...)
- AC13.05 | Designer une interface web (wireframes, UI)
- AC13.06 | Optimiser les médias en fonction de leurs usages et supports de diffusion
- AC14.01 | Exploiter de manière autonome un environnement de développement efficace et productif
- AC14.02 | Produire des pages Web fluides incluant un balisage sémantique efficace et des interactions simples
- AC14.03 | Générer des pages Web à partir de données structurées
- AC14.04 | Mettre en ligne une application Web en utilisant une solution d'hébergement standard
- AC14.05 | Modéliser les données d'une application Web
- AC14.06 | Déployer et personnaliser une application Web en utilisant un CMS ou un framework MVC
- AC15.01 | Gérer un projet avec une méthode classique
- AC15.02 | Budgéter un projet et suivre sa rentabilité
- AC15.03 | Découvrir les écosystèmes d'innovation numérique (fab labs, living labs, tiers-lieux, incubateurs. . .)
- AC15.04 | Analyser un produit ou un service innovant en identifiant les propositions de valeurs et en évaluant les solutions proposées
- AC15.05 | Construire une présence en ligne professionnelle (personal branding)
- AC15.06 | Interagir au sein des organisations
- AC15.07 | Produire un message écrit ou oral professionnel

Mots clés :

PPP – domaines et métiers du MMI – portfolio – parcours – référentiel de compétences – identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Explorer les usages du numérique	SAÉ 2.02 Concevoir un produit ou un service et sa communication	SAÉ 2.03 Concevoir un site web avec une source de données	SAÉ 2.04 Construire sa présence en ligne	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Anglais	R2.02 Anglais Renforcé ou LV2	R2.03 Ergonomie et Accessibilité	R2.04 Culture numérique	R2.05 Stratégies de communication et marketing	R2.06 Expression, communication et rhétorique	R2.07 Écriture multimédia et narration	R2.08 Production graphique	R2.09 Culture artistique	R2.10 Production audio et vidéo	R2.11 Gestion de contenus	R2.12 Intégration	R2.13 Développement Web	R2.14 Système d'information	R2.15 Hébergement	R2.16 Représentation et traitement de l'information	R2.17 Gestion de projet	R2.18 Économie, gestion et droit du numérique	R2.19 Projet Personnel et Professionnel	
Comprendre	AC11.01	X				X	X				X															X	
	AC11.02					X	X																			X	
	AC11.03	X				X	X																X			X	
	AC11.04					X	X																			X	
	AC11.05					X	X																			X	
	AC11.06	X				X	X			X																X	
Concevoir	AC12.01		X			X	X	X	X			X														X	
	AC12.02		X			X	X					X														X	
	AC12.03		X			X	X	X	X																	X	
	AC12.04		X			X	X	X	X			X														X	
Exprimer	AC13.01		X			X	X	X	X					X			X									X	
	AC13.02		X			X	X									X										X	
	AC13.03		X			X	X								X	X										X	
	AC13.04		X			X	X										X									X	
	AC13.05		X			X	X								X											X	
	AC13.06		X			X	X										X						X			X	
Développer	AC14.01			X		X	X																			X	
	AC14.02			X		X	X												X							X	
	AC14.03			X		X	X													X						X	
	AC14.04			X		X	X															X				X	
	AC14.05			X		X	X													X	X					X	
	AC14.06		X			X	X											X								X	
Entreprendre	AC15.01		X			X	X																	X		X	
	AC15.02		X			X	X																	X		X	
	AC15.03		X			X	X																	X	X	X	
	AC15.04		X			X	X																			X	
	AC15.05				X	X	X																			X	
	AC15.06		X			X	X						X													X	
	AC15.07		X		X	X	X						X													X	
Volume total								15	10	15	15	15	15	15	20	15	20	10	20	20	15	15	15	15	15	20	300
Dont TP								10	5	10	0	0	10	10	15	10	15	5	15	15	5	10	10	10	0	5	160
Adaptation Locale (SAÉ)				120																							120
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)														30													30
TP Adaptation locale														10													10

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Métiers du multimédia et de l'Internet

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Explorer les usages du numérique

Compétence ciblée :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Découvrir le design d'expérience utilisateur et les outils permettant de collecter les attentes et besoins des utilisateurs ;
- Mettre en œuvre les concepts liés aux usages du numérique : logique d'accès, mode de consommation, usages et appropriation ;
- Établir le cahier des charges d'un produit ou d'un service à partir du modèle des attentes et des personæ.

En tant que UX-designers juniors, les étudiants doivent mener un travail d'études des besoins et des attentes des utilisateurs pour concevoir un produit ou un service. Cette étude doit inclure la réalisation d'entretiens utilisateurs en vue de bâtir un modèle des attentes et des personæ. Les étudiants doivent répondre à la question : **Quelles sont les attentes des futurs utilisateurs ? Comment le produit ou service proposé peut-il y répondre ?**

Descriptif générique :

Les étudiants réalisent une étude des besoins et des usages pour un site ou un service web et produisent un cahier des charges ou un dossier d'analyse des attentes.

Pour mener à bien cette étude, les étudiants peuvent être amenés à :

- Analyser les contextes d'usage ;
- Rédiger un guide d'entretien ;
- Organiser et réaliser des entretiens utilisateurs ;
- Analyser les attentes des utilisateurs et produire le modèle des attentes ;
- Rédiger ou présenter les conclusions de l'étude, à destination du commanditaire, sous forme d'un cahier des charges ou d'une recommandation.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Présenter une organisation, ses activités et son environnement (économique, sociologique, culturel, juridique, technologique, communicationnel et médiatique)
- AC11.03 | Produire des analyses statistiques descriptives et les interpréter pour évaluer un contexte socio-économique
- AC11.06 | Réaliser des entretiens utilisateurs pour construire des personae et des récits utilisateurs (user stories)

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.03 | Ergonomie et Accessibilité
- R2.04 | Culture numérique
- R2.16 | Représentation et traitement de l'information

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Concevoir un produit ou un service et sa communication

Compétences ciblées :

- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Mobiliser et combiner l'ensemble des ressources des quatre compétences ciblées (concevoir, exprimer, développer et entreprendre) pour concevoir un produit ou un service et réaliser la campagne de communication associée en visant une audience internationale ;
- Mobiliser les ressources liées aux **langues vivantes** et à **l'expression écrite et orale**.

Cette SAE place les étudiants dans une situation rencontrée dans des petites structures, comme des agences de communication ou des PME, qui ont des clients internationaux, par exemple dans le domaine du tourisme, et les amène à :

- Imaginer un produit ou un service innovant ;
- Concevoir et planifier une campagne de communication pour une audience internationale ;
- Imaginer et produire les supports de communication pour ce public ;
- Mettre en place un site vitrine comme support de communication ;
- Réaliser la gestion et le suivi du projet de manière efficace.

Une **partie significative** des contenus sera réalisée en langue étrangère. La SAE doit prévoir des situations permettant d'évaluer la capacité des étudiants à **communiquer au sein d'organisations**.

En tant que chargés de communication ou de produit juniors, les étudiants doivent imaginer un produit ou un service, concevoir une campagne de communication pour son lancement et réaliser les supports de communication. Les étudiants doivent répondre à la question : **Comment communiquer efficacement autour de la création d'un produit ou d'un service pour une audience internationale ?**

Descriptif générique :

Les étudiants peuvent être amenés à :

- Concevoir un produit ou un service innovant (dossier de conception, proposition de valeur, ciblage marketing) ;
- Concevoir une campagne de communication (stratégie, plan de communication, présence sur les réseaux sociaux) ;
- Mettre en place un site vitrine en utilisant un CMS ;
- Veiller à la bonne application du droit dans ce projet (CGU, droit d'auteur, droit à l'image) ;
- Rédiger un dossier de production : scénario, note d'intention, plan de travail, autorisation de tournage ;
- Créer les supports de communication adaptés à une cible francophone et internationale : textes, affiches, éléments graphiques ou audiovisuel ;
- Assurer la gestion et le suivi du projet : appel d'offre, budget, document et outils de suivi et de planification ;
- Présenter le projet et/ou ses avancées aux commanditaires (suivi ou recettage du projet) sous forme de présentation ou de comptes rendus.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Concevoir un produit ou un service en terme d'usage et de fonctionnalité
- AC12.02 | Construire la proposition de valeur d'un produit ou d'un service
- AC12.03 | Proposer une recommandation marketing (cibles, objectifs, points de contact)
- AC12.04 | Proposer une stratégie de communication
- AC13.01 | Ecrire pour les médias numériques
- AC13.02 | Produire des pistes graphiques et des planches d'inspiration
- AC13.03 | Créer, composer et retoucher des visuels
- AC13.04 | Tourner et monter une vidéo (scénario, captation image et son...)
- AC13.05 | Designer une interface web (wireframes, UI)
- AC13.06 | Optimiser les médias en fonction de leurs usages et supports de diffusion
- AC14.06 | Déployer et personnaliser une application Web en utilisant un CMS ou un framework MVC

- AC15.01 | Gérer un projet avec une méthode classique
- AC15.02 | Budgéter un projet et suivre sa rentabilité
- AC15.03 | Découvrir les écosystèmes d'innovation numérique (fab labs, living labs, tiers-lieux, incubateurs. . .)
- AC15.04 | Analyser un produit ou un service innovant en identifiant les propositions de valeurs et en évaluant les solutions proposées
- AC15.06 | Interagir au sein des organisations
- AC15.07 | Produire un message écrit ou oral professionnel

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais
- R2.02 | Anglais Renforcé ou LV2
- R2.05 | Stratégies de communication et marketing
- R2.06 | Expression, communication et rhétorique
- R2.07 | Écriture multimédia et narration
- R2.08 | Production graphique
- R2.09 | Culture artistique
- R2.10 | Production audio et vidéo
- R2.11 | Gestion de contenus
- R2.16 | Représentation et traitement de l'information
- R2.17 | Gestion de projet
- R2.18 | Économie, gestion et droit du numérique
- R2.19 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Concevoir un site web avec une source de données

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Combiner les ressources liées au développement web et à la gestion des bases de données et comprendre comment elles s'articulent pour automatiser la production de pages Web ;
- Approfondir les ressources liées à l'intégration en lien avec les normes et les bonnes pratiques pour produire des pages fluides, valides et accessibles ;
- Découvrir le développement front et approfondir la connaissance du CSS en mettant en place des animations et interactions simples ;
- Découvrir l'administration d'un hébergement web en mettant en ligne un projet web et en veillant à la sécurité des données.

En tant que développeurs web juniors, les étudiants doivent concevoir un site web relié à une base de données comme par exemple un catalogue de produits organisé par catégories ou mots-clés. Ce site doit présenter de manière lisible et ergonomique les données stockées et permettre de naviguer au sein de celles-ci. Il doit permettre aux utilisateurs d'ajouter des contenus par exemple en postant des commentaires ou en réservant un produit. Les étudiants doivent répondre à la question : **Comment consulter de manière fluide des contenus stockés dans une base de données et permettre aux utilisateurs d'interagir avec ces contenus ?**

Descriptif générique :

Les étudiants doivent concevoir un site web lié à une source de données et permettant des interactions simples avec celle-ci.

Une attention particulière sera portée à l'accessibilité des pages produites, au positionnement précis des différents éléments et à leur intégration qui doit être fluide et inclure des interactions simples.

Les éléments demandés aux étudiants peuvent inclure de manière non exhaustive :

- La modélisation des données ;
- Une base de données contenant les données exploitées ;
- Une liste de requêtes SQL permettant au site de fonctionner ;
- La modélisation des traitements c'est-à-dire de l'enchaînement des pages et des requêtes ;
- Des formulaires pour l'ajout de données et le code permettant de traiter des données ;
- Des feuilles de style CSS fluides incluant des animations ;
- Quelques scripts côté client pour rendre le site interactif ;
- Le site Web complet en ligne (hébergement avec BDD) avec une gestion des droits d'accès aux différents répertoires ;
- Un plan de migration / sauvegarde du site.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Exploiter de manière autonome un environnement de développement efficace et productif
- AC14.02 | Produire des pages Web fluides incluant un balisage sémantique efficace et des interactions simples
- AC14.03 | Générer des pages Web à partir de données structurées
- AC14.04 | Mettre en ligne une application Web en utilisant une solution d'hébergement standard
- AC14.05 | Modéliser les données d'une application Web

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.12 | Intégration
- R2.13 | Développement Web
- R2.14 | Système d'information
- R2.15 | Hébergement

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 2.04 : Construire sa présence en ligne

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs : Construire sa présence professionnelle en ligne en veillant à :

- Analyser l'existant et comprendre le marché de l'emploi lié au domaine d'activité ;
- Mettre en ligne ses productions personnelles sur des sites dédiés ou un site personnel ;
- Augmenter sa visibilité et promouvoir ses compétences.

En tant que freelances ou auto-entrepreneurs, les étudiants mènent une réflexion sur leur présence en ligne et leur positionnement en tant que futurs professionnels. Les étudiants doivent répondre à la question : **Comment être visible et crédible auprès de clients et d'acteurs du secteur ?**

Descriptif générique :

L'étudiant doit réfléchir à la manière dont il souhaite être présent en ligne. Cela peut commencer par une analyse de l'existant, tant pour lui que pour des profils similaires. Il est intéressant d'étudier les outils à disposition (réseaux sociaux spécialisés, développement d'un site web, CMS...).

L'étudiant peut ensuite faire un choix de présence en ligne, doit être capable de l'argumenter et de le mettre en place efficacement.

Une réflexion sur la manière de mettre en avant ses compétences, ses réalisations doit être mise en place.

Apprentissages critiques :

- AC15.05 | Construire une présence en ligne professionnelle (personal branding)
- AC15.07 | Produire un message écrit ou oral professionnel

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.06 | Expression, communication et rhétorique
- R2.19 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage de découverte facultatif d'une durée maximale de 4 semaines.

Ce stage est une première mise en situation dans un milieu professionnel avec un projet de découverte pouvant mobiliser les compétences du niveau 1.

Il peut correspondre à un tremplin pour préparer une alternance dès le BUT2, selon les possibilités offertes par le département et les parcours proposés.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Présenter une organisation, ses activités et son environnement (économique, sociologique, culturel, juridique, technologique, communicationnel et médiatique)
- AC11.02 | Évaluer un site web, un produit multimédia ou un dispositif interactif existant en s'appuyant sur des guides de bonnes pratiques
- AC11.03 | Produire des analyses statistiques descriptives et les interpréter pour évaluer un contexte socio-économique
- AC11.04 | Analyser des formes médiatiques et leur sémiotique
- AC11.05 | Identifier les cibles (critères socio-économiques, démographiques, géographiques, culturels...)
- AC11.06 | Réaliser des entretiens utilisateurs pour construire des personae et des récits utilisateurs (user stories)
- AC12.01 | Concevoir un produit ou un service en terme d'usage et de fonctionnalité
- AC12.02 | Construire la proposition de valeur d'un produit ou d'un service
- AC12.03 | Proposer une recommandation marketing (cibles, objectifs, points de contact)
- AC12.04 | Proposer une stratégie de communication
- AC13.01 | Ecrire pour les médias numériques
- AC13.02 | Produire des pistes graphiques et des planches d'inspiration
- AC13.03 | Créer, composer et retoucher des visuels
- AC13.04 | Tourner et monter une vidéo (scénario, captation image et son...)
- AC13.05 | Designer une interface web (wireframes, UI)
- AC13.06 | Optimiser les médias en fonction de leurs usages et supports de diffusion
- AC14.01 | Exploiter de manière autonome un environnement de développement efficace et productif
- AC14.02 | Produire des pages Web fluides incluant un balisage sémantique efficace et des interactions simples
- AC14.03 | Générer des pages Web à partir de données structurées
- AC14.04 | Mettre en ligne une application Web en utilisant une solution d'hébergement standard
- AC14.05 | Modéliser les données d'une application Web
- AC14.06 | Déployer et personnaliser une application Web en utilisant un CMS ou un framework MVC
- AC15.01 | Gérer un projet avec une méthode classique
- AC15.02 | Budgéter un projet et suivre sa rentabilité
- AC15.03 | Découvrir les écosystèmes d'innovation numérique (fab labs, living labs, tiers-lieux, incubateurs. . .)
- AC15.04 | Analyser un produit ou un service innovant en identifiant les propositions de valeurs et en évaluant les solutions proposées
- AC15.05 | Construire une présence en ligne professionnelle (personal branding)
- AC15.06 | Interagir au sein des organisations
- AC15.07 | Produire un message écrit ou oral professionnel

2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Concevoir un produit ou un service et sa communication

Descriptif :

Objectif : Développer la connaissance des médias de pays anglophones et permettre à l'étudiant de débattre, argumenter sur des thèmes liés aux usages numériques :

- Développement de l'expression orale tant spontanée que continue ;
- Développement de l'autonomie dans l'apprentissage par des pratiques spécifiques ;
- Production de contenus en anglais :
  - Rédaction de notes de synthèse ;
  - Présentation à l'oral sur des sujets variés ;
  - Rédiger en anglais pour répondre à un objectif de communication ;
- Activités de prise de parole en continu et en interaction, en lien avec les champs d'action couverts par la formation : publicité, série et film, média d'informations, monde du travail, culture artistique et numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Concevoir un produit ou un service en terme d'usage et de fonctionnalité
- AC12.03 | Proposer une recommandation marketing (cibles, objectifs, points de contact)
- AC12.04 | Proposer une stratégie de communication
- AC13.01 | Ecrire pour les médias numériques

Mots clés :

anglais

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Anglais Renforcé ou LV2

Compétences ciblées :

- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Concevoir un produit ou un service et sa communication

Descriptif :

LV2 : développer l'aisance dans les compétences orales et initier à la langue professionnelle. S'approprier les techniques de présentation tant orales qu'écrites.

Anglais renforcé : consolider les acquis par de la remédiation soit à approfondir les apprentissages dans les 5 compétences langagières (expression orale, expression écrite, compréhension orale, compréhension écrite et expression orale en interaction) tout en ciblant les spécificités de la formation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Concevoir un produit ou un service en terme d'usage et de fonctionnalité
- AC12.03 | Proposer une recommandation marketing (cibles, objectifs, points de contact)
- AC12.04 | Proposer une stratégie de communication
- AC13.01 | Ecrire pour les médias numériques

Mots clés :

langue vivante

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Ergonomie et Accessibilité

Compétence ciblée :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Explorer les usages du numérique

Descriptif :

Objectif : découvrir les fondamentaux du design d'expérience et de l'accessibilité numérique :

- Évaluation d'un dispositif numérique ;
- Méthodes de collecte et d'analyse qualitatives et quantitatives ;
- Méthodes d'audit de la qualité (normes et référentiels) ;
- Méthodes d'audit d'accessibilité (fonctionnel, graphique, multimédia...) ;
- Construction de personæ et de récits utilisateurs.

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.06 | Réaliser des entretiens utilisateurs pour construire des personae et des récits utilisateurs (user stories)

Mots clés :

ergonomie – accessibilité – design d'expérience

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

2.3.4. Ressource R2.04 : Culture numérique

Compétence ciblée :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Explorer les usages du numérique

Descriptif :

Objectif : comprendre et analyser les usages des médias numériques en s'appuyant sur les courants théoriques des sciences de l'information et de la communication (empirisme américain, cultural studies, sociologie des usages, Internet studies...) :

- Les logiques d'accès à l'information et les modes de consommation de contenus numérisés ;
- Les logiques de l'innovation technologique et leur articulation avec les attentes et usages sociaux.

Exemples de notions pouvant être abordées : déterminismes technique et social, conception et utilisation, diffusion et adoption, usages et appropriation, médiation, progrès versus innovation, solutionnisme technique, fracture numérique et inclusion...

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Présenter une organisation, ses activités et son environnement (économique, sociologique, culturel, juridique, technologique, communicationnel et médiatique)

Mots clés :

information et communication – usages – attentes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.5. Ressource R2.05 : Stratégies de communication et marketing

Compétence ciblée :

– Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Concevoir un produit ou un service et sa communication

Descriptif :

Objectif : initier les étudiants à la stratégie de communication en vue de concevoir ou promouvoir un service ou un produit :

– Introduction à la stratégie de communication (problématique, message, plan de communication) ;
– Introduction à l'analyse sémiotique ;
– Initiation à la conception d'un produit ou d'un service ;
– Comprendre les enjeux de la communication externe des organisations (valeurs, image de marque, communication événementielle, relations publiques, relations presse, l'expérience client, etc.) ;
– Comprendre l'histoire et l'actualité de la publicité (annonceur, régie publicitaire, agence média, média, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Concevoir un produit ou un service en terme d'usage et de fonctionnalité
– AC12.02 | Construire la proposition de valeur d'un produit ou d'un service
– AC12.04 | Proposer une stratégie de communication

Mots clés :

plan de communication – stratégie de communication – sémiotique – publicité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.6. Ressource R2.06 : Expression, communication et rhétorique

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Concevoir un produit ou un service et sa communication
- SAÉ 2.04 | Construire sa présence en ligne

Descriptif :

Objectif : produire un écrit communicationnel argumenté et définir un cadre de production de contenus dans une stratégie de communication digitale :

- Biais cognitifs et esprits critique : influence sur la communication personnelle et interpersonnelle ;
- Travail sur la prise de parole en public ;
- Argumentation dans la communication écrite ;
- Production maitrisée d'écrits professionnels courants tels que courriers, comptes rendus, relevés de décisions, rapports.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.06 | Interagir au sein des organisations
- AC15.07 | Produire un message écrit ou oral professionnel

Mots clés :

expression – communication – argumentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R2.07 : Écriture multimédia et narration

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Concevoir un produit ou un service et sa communication

Descriptif :

Objectif : écrire pour le web avec pertinence, qualité et efficacité :

- Ligne éditoriale : comprendre les éléments attendus et les appliquer en adaptant son écriture ;
- Spécificités de l'écriture pour le web : structuration du contenu, contraintes rédactionnelles, écriture collaborative, interactive et hypertextuelle.

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.01 | Ecrire pour les médias numériques

Mots clés :

écriture – structuration de l'information – charte éditoriale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R2.08 : Production graphique

Compétence ciblée :

– Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Concevoir un produit ou un service et sa communication

Descriptif :

Objectif : approfondir les aspects techniques de la production graphique en vue de produire des contenus et maquettes graphiques visuellement pertinents et techniquement adaptés :

– Étude approfondie des logiciels de création graphique ;
– Design et production de maquettes et interfaces Web (UI) respectant une identité visuelle ;
– Conception et réalisation d'éléments graphiques en lien avec une identité visuelle ;
– Traitement typographique des productions ;
– Optimisation des médias en fonction de leurs usages et supports de diffusion.

Prérequis :

– R2.09 | Culture artistique

Apprentissages critiques ciblés :

– AC13.03 | Créer, composer et retoucher des visuels
– AC13.05 | Designer une interface web (wireframes, UI)

Mots clés :

production graphique – maquette graphique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 15 heures de TP

2.3.9. Ressource R2.09 : Culture artistique

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Concevoir un produit ou un service et sa communication

Descriptif :

Objectifs : compléter la culture graphique des étudiants, pour les amener à faire des propositions esthétiques réfléchies et justifiées :

- Communication visuelle (hiérarchie des informations, composition, sens de lecture, rythmes, typographie, couleur...) ;
- Initiation à la création d'identités visuelles (pistes graphiques et planches d'inspiration) ;
- Définition et choix des éléments d'une identité visuelle (typos, couleurs, photos...) ;
- Développement de la créativité par des travaux graphiques (logos, pictogrammes, illustrations...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Produire des pistes graphiques et des planches d'inspiration
- AC13.03 | Créer, composer et retoucher des visuels

Mots clés :

identité visuelle – logotypes – pistes graphiques – planches d'inspiration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

2.3.10. Ressource R2.10 : Production audio et vidéo

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Concevoir un produit ou un service et sa communication

Descriptif :

Objectif : approfondir les techniques abordées au S1 pour la production audiovisuelle :

- Écriture d'un scénario, développement d'une narration qui répond à une commande ;
- Conception d'un story-board (dessin / photographie) pour préparer un tournage ;
- Choix et paramétrage du matériel pour une captation optimale ;
- Réalisation des prises de vue et de son ;
- Préparation des médias et dérushage et optimisation avant montage ;
- Montage d'une vidéo post-produite et optimisation du rendu (montage, étalonnage, mixage) ;
- Intégration d'éléments additionnels (son, image, commentaires, sous-titres) ;
- Exportation du montage en adaptant les formats au canal de diffusion.

Prérequis :

- R2.02 | Anglais Renforcé ou LV2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Ecrire pour les médias numériques
- AC13.04 | Tourner et monter une vidéo (scénario, captation image et son...)
- AC13.06 | Optimiser les médias en fonction de leurs usages et supports de diffusion

Mots clés :

scénario – story board – montage – post-production

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 15 heures de TP

2.3.11. Ressource R2.11 : Gestion de contenus

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Concevoir un produit ou un service et sa communication

Descriptif :

Objectif : savoir déployer et personnaliser une application Web en utilisant un CMS :

- Découverte des fonctionnalités basiques d'un CMS via les différents rôles ;
- Installation et personnalisation de thèmes existants ;
- Installation et personnalisation d'extensions existantes ;
- Intégration de contenus (textes, vidéos, etc..).

Prérequis :

- R2.14 | Système d'information

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.06 | Déployer et personnaliser une application Web en utilisant un CMS ou un framework MVC

Mots clés :

gestion de contenu – CMS

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2.3.12. Ressource R2.12 : Intégration

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Concevoir un site web avec une source de données

Descriptif :

Objectif : maîtriser l'intégration Web et le positionnement précis des éléments :

- Langage CSS : mise en page avancée (positionnement, éléments flexibles, grilles...) ;
- Langage CSS : transitions, transformation, effets de survol, menus déroulants ;
- Accessibilité : une partie de la norme WCAG ;
- Découverte de la programmation événementielle : gestion des interactions simples ;
- Découverte de plugins JS (carrousel, fenêtre modale, zoom, défilement...) ;
- Introduction à l'usage d'un framework CSS.

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.02 | Produire des pages Web fluides incluant un balisage sémantique efficace et des interactions simples

Mots clés :

intégration – mise en page – transition – interaction – accessibilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 15 heures de TP

2.3.13. Ressource R2.13 : Développement Web

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Concevoir un site web avec une source de données

Descriptif :

Objectif : découvrir la programmation Web côté serveur et les interactions avec une base de données :

- Introduction au modèle de conception MVC (focus sur les modèles et l'accès aux données) ;
- Découverte d'une librairie permettant l'accès à une base de données ;
- Gestion des échanges de données client / serveur et validation des données côté serveur ;
- Compléments algorithmiques ;
- Outils et méthodes de débogage.

Prérequis :

- R2.14 | Système d'information

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.03 | Générer des pages Web à partir de données structurées
- AC14.05 | Modéliser les données d'une application Web

Mots clés :

développement web – client/serveur – accès aux données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 15 heures de TP

2.3.14. Ressource R2.14 : Système d'information

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Concevoir un site web avec une source de données

Descriptif :

Objectif : modéliser les données d'un système d'information et utiliser un système de gestion de base de données :

- Analyse et modélisation des données du modèle conceptuel au modèle physique des données ;
- Langage de définition et de manipulation de données (SQL) ;
- Exploitation de systèmes de gestion de base de données relationnelles et des outils liés (console, logiciel client, interface web) ;
- Introduction aux formats d'échange (CSV, XML, JSON...) et sauvegarde / migration de bases de données.

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.05 | Modéliser les données d'une application Web

Mots clés :

base de données – SQL – entité – relation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

2.3.15. Ressource R2.15 : Hébergement

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Concevoir un site web avec une source de données

Descriptif :

Objectif : approfondissement des connaissances réseaux et initiation à l'administration d'hébergements web :

- Réseaux : adressage IP, masque, passerelle, DHCP, NAT, proxy, cache Web ;
- Présentation des principales technologies d'accès au réseau, de leurs caractéristiques et des évolutions à venir ;
- Installation et exploitation d'un hébergement Web : configuration, droits d'accès, fichiers de log, outils de statistiques, hôtes virtuels ;
- Présentation des différents types d'hébergement : machines virtuelles, serveurs dédiés, offres cloud, CDN ;
- Introduction à la sécurité : notions de chiffrement, certificats et mise en œuvre HTTPS, clés SSH, SFTP.

Apprentissage critique ciblé :

- AC14.04 | Mettre en ligne une application Web en utilisant une solution d'hébergement standard

Mots clés :

hébergement – réseaux – sécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

2.3.16. Ressource R2.16 : Représentation et traitement de l'information

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Explorer les usages du numérique
- SAÉ 2.02 | Concevoir un produit ou un service et sa communication

Descriptif :

Objectifs : comprendre les enjeux de la théorie de l'information, de la compression et des formats numériques. Approfondir les bases de la statistique.

Traitement de l'information :

- Théorie de l'information : information, entropie, contenu informatif, codage associé ;
- Base de la compression : objectifs, types de redondances, taux de compression, qualité et vitesse de restitution, méthodes à base de dictionnaire ;
- Le son numérique : formats non compressés et compressés, traitements simples ;
- L'image numérique : bitmap, vectorielle, palettes de couleur, transparence, mode de transmission, entrelacement, formats non compressés et compressés, traitements simples.

Statistiques :

- Analyse de données : covariance, droite de régression, analyse des correspondances ;
- Visualisation de données : lissage de données temporelles (moyennes glissantes, régression, Algorithme de Savitzky-Golay...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Produire des analyses statistiques descriptives et les interpréter pour évaluer un contexte socio-économique
- AC13.06 | Optimiser les médias en fonction de leurs usages et supports de diffusion

Mots clés :

statistiques – visualisation de données – théorie de l'information – compression

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

2.3.17. Ressource R2.17 : Gestion de projet

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Concevoir un produit ou un service et sa communication

Descriptif :

Objectif : découvrir la dimension financière de la gestion de projet. Améliorer la gestion de projet en prenant en compte les risques, les délais et les coûts et en s'adaptant aux contraintes externes :

- La proposition de valeur : analyse de l'existant, veille informationnelle, réponses aux attentes, tarification... ;
- La gestion des délais : détermination des délais et de la faisabilité, contrôle du temps et ajustement ;
- La gestion des coûts et des risques : types de coûts, estimation et suivi des coûts, chiffrage des aléas... ;
- Les parties prenantes : gestion d'équipe, contractualisation, choix des prestataires.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC15.01 | Gérer un projet avec une méthode classique
- AC15.02 | Budgéter un projet et suivre sa rentabilité
- AC15.03 | Découvrir les écosystèmes d'innovation numérique (fab labs, living labs, tiers-lieux, incubateurs. . .)

Mots clés :

proposition de valeur – délais – coûts – risques – contrats

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

2.3.18. Ressource R2.18 : Économie, gestion et droit du numérique

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Concevoir un produit ou un service et sa communication

Descriptif :

Objectif : introduire les principales notions du droit du numérique et présenter les enjeux sociétaux qui leur sont liés :

- Bases juridiques ;
- Propriété intellectuelle ;
- Droit patrimonial et droit moral ;
- Droit d'auteur ;
- Droit à l'image ;
- Approche de la propriété industrielle (marque , brevet, dessins et modèles) ;
- Nom de domaine et sites internet.

Quelques notions peuvent être approfondies dans les SAE :

- Droit des contrats ;
- Licences CC ;
- Mentions légales (CGV et CGU) ;
- Approche du droit de la responsabilité.

Apprentissage critique ciblé :

- AC15.03 | Découvrir les écosystèmes d'innovation numérique (fab labs, living labs, tiers-lieux, incubateurs. . .)

Mots clés :

droit – propriété intellectuelle – droit à l'image

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.19. Ressource R2.19 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Entreprendre dans le secteur du numérique
- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Concevoir un produit ou un service et sa communication
- SAÉ 2.04 | Construire sa présence en ligne

Descriptif :

Objectif : Préparer les outils de professionnalisation et travailler ses supports de communication :

- Création d'outils de communication (CV, carte de visite, présentation formelle et informelle, début e-portfolio, utilisation des réseaux sociaux professionnels, lettre de motivation) + développement du réseau (création d'une carte réseau)
- Visites (+interview) dans fab labs, incubateurs... et les dispositifs universitaires propres à l'innovation et à l'entrepreneuriat
- E-réputation (les enjeux, cycle de la e-réputation, l'identité numérique, les outils de veille, les réseaux sociaux professionnels...)
- Appréhender la démarche clé pour instaurer une stratégie de personal branding, apprendre à mettre en place une veille digitale pour contrôler son image sur internet.
- S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
  - développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - s'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation
  - s'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
  - préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
  - faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - débouchés en fonction du territoire,
  - bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Se projeter dans un environnement professionnel
  - codes, usages et culture d'entreprise
  - intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Présenter une organisation, ses activités et son environnement (économique, sociologique, culturel, juridique, technologique, communicationnel et médiatique)
- AC11.02 | Évaluer un site web, un produit multimédia ou un dispositif interactif existant en s'appuyant sur des guides de bonnes pratiques
- AC11.03 | Produire des analyses statistiques descriptives et les interpréter pour évaluer un contexte socio-économique
- AC11.04 | Analyser des formes médiatiques et leur sémiotique
- AC11.05 | Identifier les cibles (critères socio-économiques, démographiques, géographiques, culturels...)
- AC11.06 | Réaliser des entretiens utilisateurs pour construire des personae et des récits utilisateurs (user stories)
- AC12.01 | Concevoir un produit ou un service en terme d'usage et de fonctionnalité

- AC12.02 | Construire la proposition de valeur d'un produit ou d'un service
- AC12.03 | Proposer une recommandation marketing (cibles, objectifs, points de contact)
- AC12.04 | Proposer une stratégie de communication
- AC13.01 | Ecrire pour les médias numériques
- AC13.02 | Produire des pistes graphiques et des planches d'inspiration
- AC13.03 | Créer, composer et retoucher des visuels
- AC13.04 | Tourner et monter une vidéo (scénario, captation image et son...)
- AC13.05 | Designer une interface web (wireframes, UI)
- AC13.06 | Optimiser les médias en fonction de leurs usages et supports de diffusion
- AC14.01 | Exploiter de manière autonome un environnement de développement efficace et productif
- AC14.02 | Produire des pages Web fluides incluant un balisage sémantique efficace et des interactions simples
- AC14.03 | Générer des pages Web à partir de données structurées
- AC14.04 | Mettre en ligne une application Web en utilisant une solution d'hébergement standard
- AC14.05 | Modéliser les données d'une application Web
- AC14.06 | Déployer et personnaliser une application Web en utilisant un CMS ou un framework MVC
- AC15.01 | Gérer un projet avec une méthode classique
- AC15.02 | Budgéter un projet et suivre sa rentabilité
- AC15.03 | Découvrir les écosystèmes d'innovation numérique (fab labs, living labs, tiers-lieux, incubateurs. . .)
- AC15.04 | Analyser un produit ou un service innovant en identifiant les propositions de valeurs et en évaluant les solutions proposées
- AC15.05 | Construire une présence en ligne professionnelle (personal branding)
- AC15.06 | Interagir au sein des organisations
- AC15.07 | Produire un message écrit ou oral professionnel

Mots clés :

PPP – personal branding – e-réputation – CV – fab labs – innovation – entrepreneuriat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Création Numérique

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.Crea.01 Intégrer des interfaces utilisateurs au sein d'un système d'information	SAÉ 3.02 Produire des contenus pour une communication plurimédi	SAÉ 3.Crea.03 Concevoir des visualisations de données pour le web et un support animé	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Anglais	R3.02 Anglais Renforcé ou LV2	R3.03 Design d'expérience	R3.04 Culture numérique	R3.Crea.05 Stratégies de communication et marketing	R3.06 Référencement	R3.07 Expression, communication et rhétorique	R3.08 Écriture multimédia et narration	R3.Crea.09 Création et design interactif (UI)	R3.10 Culture artistique	R3.11 Audiovisuel et Motion design	R3.12 Développement Front et intégration	R3.Crea.13 Gestion de contenus avancée	R3.14 Déploiement de services	R3.15 Représentation et traitement de l'information	R3.16 Gestion de projet	R3.17 Economie, gestion et droit du numérique	R3.18 Projet Personnel et Professionnel	
Comprendre	AC21.01		X		X					X													X	
	AC21.02		X		X				X		X													X	
	AC21.03			X	X																X			X	
	AC21.04	X			X			X																X	
	AC21.05	X			X			X																X	
Concevoir	AC22.01	X			X				X	X														X	
	AC22.02	X			X			X																X	
	AC22.03		X		X					X														X	
	AC22.04		X		X						X													X	
	AC22.05		X		X						X													X	
Exprimer	AC23.01		X		X	X	X						X											X	
	AC23.02		X	X	X									X	X									X	
	AC23.03		X		X									X	X									X	
	AC23.04		X		X								X			X								X	
	AC23.05		X	X	X											X					X			X	
	AC23.06			X	X									X		X								X	
Développer	AC24.01	X		X	X												X							X	
	AC24.02	X			X													X				X		X	
	AC24.03			X	X												X							X	
	AC24.04	X			X													X						X	
	AC24.05	X			X												X		X					X	
	AC24.06	X			X														X					X	
Entreprendre	AC25.01	X			X																	X		X	
	AC25.02	X			X																		X	X	
	AC25.03	X	X		X																			X	
	AC25.04		X		X	X	X					X												X	
	AC25.05		X		X	X	X					X												X	
	AC25.06	X	X		X																		X	X	
Volume total						15	10	15	15	15	15	15	10	15	20	20	35	20	20	20	15	15	10	300
Dont TP						10	5	5	0	0	10	5	5	10	10	10	20	10	10	10	5	0	5	130
Adaptation Locale (SAÉ)		80																						80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		50																						50
TP Adaptation locale		20																						20

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.Crea.01 : Intégrer des interfaces utilisateurs au sein d'un système d'information

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs : combiner les ressources liées au développement web, au design d'expérience et à la gestion de projet pour concevoir et développer des parcours utilisateurs.

En tant qu'intégrateurs web et UX-designers, les étudiants doivent analyser le cahier des charges d'une application ou d'un site web, identifier les parcours utilisateurs, avant d'en développer les fonctionnalités en répondant à la question : **Comment mettre en place un site web offrant une expérience utilisateur de qualité ?**

Les étudiants du parcours "Création Numérique" doivent modéliser le système d'information et ses fonctionnalités, en réaliser une maquette interactive, puis utiliser un système de gestion de contenus pour mettre en place les parcours utilisateurs définis. Ils porteront une attention particulière **à la mise en page des interfaces intégrées et à leur adaptabilité** (aspects "responsive").

Descriptif générique :

A partir du cahier des charges fonctionnel d'une application ou d'un service web, les étudiants doivent identifier et décrire des parcours utilisateurs, en vue d'optimiser ou d'améliorer l'expérience utilisateur et produire une recommandation ergonomique pour son développement. Ils doivent ensuite concevoir les interfaces du site web, en détailler les fonctionnalités et prototyper les cheminements des utilisateurs, c'est-à-dire la logique de l'application, par exemple avec des maquettes interactives. Enfin, ils doivent intégrer une partie de l'application à l'aide d'un système de gestion de contenus, en adaptant les caractéristiques du système d'information.

Cette SAE doit permettre de mettre en œuvre une démarche de gestion de projet permettant d'intégrer des changements dans le cahier des charges, dans une démarche d'amélioration continue. L'application conçue doit être hébergée de manière sécurisée.

L'intégration et le développement de l'application sont réalisés en utilisant un CMS dont il faudra adapter le système d'information et les vues ou à partir d'une application existante dont le code devra être adapté aux besoins. Dans tous les cas, on se limitera à des données simples (fiche produit, fiche réservation).

Les rendus peuvent inclure :

- l'application mise en ligne à l'aide d'un CMS ;
- les types de données personnalisées créés au sein du CMS ;
- les modèles de pages et thèmes créés ;
- l'analyse des usages, la recommandation ergonomique ;
- les éventuelles maquettes interactives ;
- les documents de suivi de projet.

Exemples d'applications : navigation au sein d'un catalogue ou d'une offre de service ; tunnel de réservation ou d'achat ; outils de commentaire ou d'évaluation sur un blog...

Apprentissages critiques :

- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)
- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office

- AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web
- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
- AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins
- AC25.01 | Gérer un projet avec une méthode d'amélioration continue par exemple une méthode agile
- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.03 | Initier la constitution d'un réseau professionnel
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.03 | Design d'expérience
- R3.04 | Culture numérique
- R3.12 | Développement Front et intégration
- R3.Crea.13 | Gestion de contenus avancée
- R3.14 | Déploiement de services
- R3.16 | Gestion de projet
- R3.17 | Economie, gestion et droit du numérique
- R3.18 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.02 : Produire des contenus pour une communication plurimédia

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Mobiliser et combiner l'ensemble des ressources des quatre compétences ciblées (comprendre, concevoir, exprimer et entreprendre) pour produire les contenus d'une communication plurimédia en visant une audience internationale ;
- Comprendre le contexte et les enjeux dans laquelle la communication envisagée se situe ;
- Produire des contenus rédactionnels, graphiques ou audiovisuels cohérents avec la stratégie ;
- Défendre et argumenter les choix proposés au commanditaire.

Une **partie significative** des contenus sera réalisée en langue étrangère. La SAE doit prévoir des situations permettant d'évaluer la capacité des étudiants à **communiquer au sein d'organisations**.

En tant que producteurs de contenus juniors, les étudiants doivent mener un travail de conception et de production de contenu en lien avec une stratégie de communication. Les étudiants réalisent les contenus et les présentent au commanditaire en répondant à la question : **Comment produire des contenus efficaces et pertinents dans le cadre d'une communication plurimédia dans un contexte international ?**

Descriptif générique :

A partir d'une situation de communication donnée, les étudiants doivent analyser le contexte, en comprendre les enjeux et définir une stratégie plurimédia. Cela implique par exemple et de manière non exhaustive, de définir une ligne éditoriale, une identité visuelle, un plan de communication, la liste de contenus à produire.

Dans une seconde phase, les étudiants doivent produire les médias correspondant à la stratégie définie. Ces médias doivent être de nature variée et solliciter l'ensemble des ressources de la compétence "exprimer". Les étudiants doivent penser leurs opérations pour une cible francophone et internationale.

Exemples de mise en œuvre : production d'un documentaire web, mise en place d'une campagne de communication pour un événement ou une marque, création d'un site et de supports de communication pour une association...

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...)
- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)
- AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service
- AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux
- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
- AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)
- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC25.03 | Initier la constitution d'un réseau professionnel
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais
- R3.02 | Anglais Renforcé ou LV2
- R3.Crea.05 | Stratégies de communication et marketing
- R3.06 | Référencement

- R3.07 | Expression, communication et rhétorique
- R3.08 | Écriture multimédia et narration
- R3.Crea.09 | Création et design interactif (UI)
- R3.10 | Culture artistique
- R3.11 | Audiovisuel et Motion design
- R3.15 | Représentation et traitement de l'information
- R3.17 | Economie, gestion et droit du numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.Crea.03 : Concevoir des visualisations de données pour le web et un support animé

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs : les données sont de plus en plus présentes dans le monde de l'entreprise ou des services. Elles permettent d'enrichir une information, mais servent aussi d'outil de communication.

A partir de jeux de données, cette SAE mobilise les ressources liées à l'analyse de données, à la production graphique, à l'intégration et au développement front et amène les étudiants à :

- Analyser des données pour en extraire des indicateurs ou les informations pertinentes ;
- Proposer un site web permettant la visualisation de ces données ;
- Compléter ce site web par la production d'éléments de communication visuelle sur différents supports.

En tant que graphistes ou producteurs de contenus juniors, les étudiants doivent mener un travail d'analyse et d'interprétation d'un jeu de données, une réflexion sur les éléments caractéristiques de ces données et produire des visualisations afin d'appuyer un message de communication. Les étudiants réalisent les contenus et les présentent au commanditaire en répondant à la question : **Comment concevoir des visualisations de données apportant une information pertinente et conforme à un objectif de communication ?**

Descriptif générique :

Il s'agit de comprendre et analyser des jeux de données bruts, fournis par les enseignants ou issus de sources de données ouvertes, éventuellement géolocalisées, puis d'en extraire des indicateurs statistiques pertinents, répondant à un objectif de communication.

Les données et indicateurs sont ensuite utilisés pour obtenir une représentation visuelle pertinente qui doit faciliter la compréhension des données, donner du sens aux données.

Les étudiant doivent choisir entre les différents types de représentations (courbes, diagrammes, animations, cartes...).

Les étudiants conçoivent ensuite un site web permettant la diffusion des données tout en les mettant en valeur.

Le travail est complété par la production d'éléments de communication visuelle en veillant à la qualité et la diversité des productions proposées, tant sur le plan visuel et esthétique que sur la lisibilité des informations.

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Traiter des données avec des outils statistiques pour faciliter leur analyse et leur exploitation
- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D
- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.Crea.09 | Création et design interactif (UI)
- R3.10 | Culture artistique
- R3.11 | Audiovisuel et Motion design
- R3.12 | Développement Front et intégration
- R3.15 | Représentation et traitement de l'information

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectif : développer la pratique de l'anglais dans un cadre professionnel :

- Analyses d'offres de stages ou d'emplois ;
- Présentations professionnelles :
  - à l'écrit : CV, lettre de motivation, portfolio de réalisations ;
  - À l'oral : job interview, job dating, vidéo de présentation ;
- Communications en anglais au sein d'organisations (réunions, conférences) ;
- Maitrise du vocabulaire technique :
  - Recherche documentaire et veille technologique autour des médias et technologies numériques (lecture et notes de synthèse) ;
  - Compréhension et exploitation de tutoriels et documentations techniques ;
- Production de contenus conformes à un objectifs de communication ;
- Activités de prise de parole en continu et en interaction, en lien avec les champs d'action couverts par la formation : publicité, série et film, média d'informations, monde du travail, culture artistique et numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Mots clés :

anglais – recherche documentaire – CV en anglais

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Anglais Renforcé ou LV2

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

LV2 - Anglais renforcé

- En se basant sur les acquis de la ressource R202 développer l'aisance dans les compétences orales et continuer à acquérir la langue professionnelle ;
- S'approprier les techniques de présentation tant orales qu'écrites ;
- Trouver et analyser une offre de stage ou d'emploi ;
- Préparer ses productions professionnelles (CV, lettre de motivation, portfolio de réalisations, CV vidéo) ;
- Préparer sa communication orale (job interview, job dating) ;
- Etre capable d'intervenir au sein d'organisations (réunions, conférences...) ;
- Faire de la recherche documentaire et de la veille technologique sur les innovations et savoir en rendre compte de manière synthétique et pertinente (note de synthèse) ;
- Produire des médias en anglais ou LV2 pour répondre à la cible ;
- Comprendre et mettre en application un tutoriel de production multimédia complexe (web design, audiovisuel) en temps limité ;
- Rendre compte de la cible d'un projet multimédia (personae, scénario d'utilisation en anglais ou LV2) ;
- Travail sur des contenus spécialisés dans les nouvelles technologies ;
- Thématiques possibles en lien avec les autres ressource : publicité, séries et films, news media, monde du travail, culture artistique et numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Mots clés :

LV2 – Anglais renforcé – présentation écrite et/ou orales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Design d'expérience

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Crea.01 | Intégrer des interfaces utilisateurs au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectif : Mise en place d'une démarche de production d'interfaces numériques centrée utilisateur :

- Introduction au design d'expérience utilisateur : définition, concepts, modèles ;
- Processus de conception : étapes clés, planification, acteurs ;
- Création de personæ, identification et création de parcours utilisateurs, formalisation de livrables ;
- Proposition de maquettes fonctionnelles (wireframes).

Il est souhaitable de montrer les passerelles et distinctions entre le design d'expérience et le design interactif (R3.09).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)

Mots clés :

personæ – parcours utilisateur – maquette fonctionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Culture numérique

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Crea.01 | Intégrer des interfaces utilisateurs au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectif : comprendre l'écosystème des médias pour concevoir une stratégie médiatique.

Comprendre les médias, leurs effets et leurs enjeux politiques dans le contexte d'une culture numérique en s'appuyant sur les grands courants théoriques.

Exemples : information-désinformation, propagande, participation, fan studies, transmedia/plurimedia, deepmedia, gamification

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)

Mots clés :

information – communication – transmédia – plurimédia

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.5. Ressource R3.Crea.05 : Stratégies de communication et marketing

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectif : produire une stratégie de communication digitale :

- La recommandation stratégique ;
- Les médias sociaux et leurs spécificités (formats éditoriaux, contenus, cibles) et leur complémentarité ;
- Les tendances émergentes dans la communication digitale ;
- Synergie des moyens d'actions (marketing, charte éditoriale, référencement...) dans le déploiement d'une stratégie de communication.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...)
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)

Mots clés :

identité – image de marque – médias sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Référencement

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectif : acquérir les fondamentaux du SEO :

- Liens entre l'acquisition de trafic et les modèles économiques ;
- Les canaux d'acquisition de trafic et l'importance du référencement naturel ;
- Le fonctionnement des moteurs de recherche ;
- Les visiteurs (personæ) et leurs intentions de recherche ;
- Le positionnement d'un site et l'optimisation des contenus en vue de son référencement ;
- Maîtrise des informations apparaissant dans les résultats des moteurs de recherche ;
- Analyse de trafic ;
- Outils statistiques pour évaluer la pertinence d'une stratégie de référencement naturel.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service
- AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux

Mots clés :

référencement – positionnement – analyse de trafic – SEO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Expression, communication et rhétorique

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectif : connaître et utiliser les outils d'expression et de communication dans le contexte d'un groupe :

- Dynamique de groupe, les outils de l'intelligence collective, ateliers de créativité, la décision en groupe ;
- La réunion : l'organiser, l'animer, y intervenir ;
- Des écrits professionnels complexes (rapport, compte-rendus...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Mots clés :

dynamique de groupe – animation de réunions – écrits professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Écriture multimédia et narration

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectif : produire un contenu informationnel pour le web :

- L'objectivité d'un discours ou d'un contenu et ses limites ;
- Les différents formats et styles de narration et leurs usages ;
- La conception de contenus journalistiques et documentaires ;
- Les différentes formes de contenus (rédactionnels, audiovisuels et sonores) et leur combinaison.

Exemples de production : podcasts, articles, documentaires web, reportages vidéos, reportages sonores, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia

Mots clés :

écriture journalistique – écriture documentaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.Crea.09 : Création et design interactif (UI)

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia
- SAÉ 3.Crea.03 | Concevoir des visualisations de données pour le web et un support animé

Descriptif :

Objectif : maîtriser les aspects techniques de la production graphique pour la conception et la création interfaces web interactives :

- Design et création d'interfaces web modulables (UI) incluant les esquisses et les grilles pour différentes résolutions ;
- Création des éléments d'une charte graphique (grilles, typographies, nuancier...) ;
- Conception graphique et prototypage des interactions et des animations d'une interface web en lien avec une recommandation UX ;
- Application des normes d'accessibilité aux designs et maquettes produites ;
- Création d'éléments complémentaires pour le déploiement d'une charte graphique (habillages, logotypes, pictogrammes...) ;
- Outils et méthodes pour la gestion du processus de création.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
- AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D

Mots clés :

design interactif – UI – design system

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Culture artistique

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia
- SAÉ 3.Crea.03 | Concevoir des visualisations de données pour le web et un support animé

Descriptif :

Objectifs : approfondir la culture graphique et esthétique des étudiants, pour les amener à comprendre les enjeux du design interactif et du design d'information :

- Culture graphique : typographie, design interactif, design d'information ;
- Veille graphique et culturelle (revues spécialisées, musées, médias sociaux spécialisés...) ;
- Sémiotique : matérialiser des concepts en utilisant des techniques graphiques ;
- Approfondissement de la notion d'identité visuelle et création de chartes graphiques complètes ;
- Développement de la créativité par des travaux liés à la création graphique et au design information.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
- AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)

Mots clés :

culture graphique – design interactif et design d'information

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Audiovisuel et Motion design

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia
- SAÉ 3.Crea.03 | Concevoir des visualisations de données pour le web et un support animé

Descriptif :

Objectif : développer la créativité dans le cadre d'une démarche de communication par la production de contenus audiovisuels ou animés :

- Découverte de différentes méthodes d'animation ou de composition audiovisuelle ;
- Écriture et démarche de scénarisation (storyboard et synopsis) ;
- Habillage et design sonore ;
- Intégration de médias de nature différente (image matricielle ou vectorielle, vidéo, son...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D

Mots clés :

production audiovisuelle – motion design – design sonore

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Développement Front et intégration

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Crea.01 | Intégrer des interfaces utilisateurs au sein d'un système d'information
- SAÉ 3.Crea.03 | Concevoir des visualisations de données pour le web et un support animé

Descriptif :

Objectif : savoir adapter le contenu et la mise en page de pages Web en fonction du périphérique d'affichage. Savoir agir de manière interactive sur le contenu d'une page Web pour créer des interfaces dynamiques. Exploiter des librairies "front" pour intégrer des contenus interactifs multimédias :

- Langage CSS : mise en page adaptative : responsive design, media queries, points de ruptures ;
- Maîtrise d'un framework CSS ;
- Accessibilité : une part importante de la norme WCAG ;
- Conception et modélisation objets : aspects algorithmiques (hiérarchies, sélections, parcours) ;
- Parcours et actions sur le DOM : sélection, création et modification d'éléments et de leurs attributs ;
- Programmation événementielle : gestion des événements et interactions ;
- Utilisation, configuration et adaptation de librairies “front” pour l'intégration d'éléments multimédia : vidéos, sons, visualisation de données, cartes animées, graphiques SVG... ;
- Outils de développement : préprocesseurs CSS et librairies courantes, compatibilité des navigateurs, outils de profilage du temps de chargement de pages web ;
- Compléments algorithmiques : traitements de données / tableaux (agrégation, tris, filtres...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs
- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement

Mots clés :

responsive design – accessibilité – DOM – préprocesseurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 20 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.Crea.13 : Gestion de contenus avancée

Compétence ciblée :

– Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.Crea.01 | Intégrer des interfaces utilisateurs au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectif : comprendre les grands principes du modèle de conception MVC, modéliser et gérer les parcours utilisateurs, maintenir ou développer (à partir d'exemples) un back office pour une application web :

– Modèle de conception MVC : mise en œuvre avec la programmation objet et à partir d'exemples ;
– Création de nouveaux CustomTypes en utilisant une extension comme Custom Post Type UI ;
– Création de nouvelles taxonomies en utilisant une extension comme Custom Post Type UI ;
– Ajout de champs personnalisés en utilisant une extension comme Advanced Custom Fields (version gratuite) ;
– Création d'un thème enfant pour afficher ces nouveaux CustomType et champs personnalisés (notion de Loop et introduction au système de hiérarchie des templates).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
– AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web

Mots clés :

système d'information – CMS

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : Déploiement de services

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Crea.01 | Intégrer des interfaces utilisateurs au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectif : comprendre les usages et besoins, en terme d'hébergement et de système d'information, de différents services web :

- installation et configuration de services web (wiki, webmail, galerie, blog, ecommerce...) ;
- dimensionnement de l'hébergement d'un service web ;
- nom de domaine : processus d'achat et de gestion.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
- AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins

Mots clés :

services web – hébergement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.15. Ressource R3.15 : Représentation et traitement de l'information

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia
- SAÉ 3.Crea.03 | Concevoir des visualisations de données pour le web et un support animé

Descriptif :

Objectifs : comprendre l'usage des mathématiques pour le multimédia et le traitement de l'information.

Le son numérique : compression et traitement (modulation, reverb, réduction de bruit, side-chain...)

L'image numérique : compression et traitement (accentuation, contours, flou, tracking...)

Mathématiques pour le multimédia :

- Représentations vectorielles : courbes, tangentes, points d'inflexion (courbes de Bézier, splines...) ;
- Transformations géométriques du plan et de l'espace ;
- Calcul matriciel (comme dans l'algorithme JPEG/TCD).

Représentation et traitement de l'information :

- Les médias numériques : formats (vidéo, son), optimisation, compression ;
- Algorithmes de compression réversible et irréversible ;
- Algorithmes de traitement : point à point (courbe de conversion), local (masque de convolution) et global (filtrage audio, manipulation d'histogramme).

Analyse de données et statistiques :

- Mettre en place des outils pour l'interprétation de données et pouvoir en extraire des indicateurs ou des tendances.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Traiter des données avec des outils statistiques pour faciliter leur analyse et leur exploitation
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia

Mots clés :

médias numériques – compression – statistiques et analyse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.16 : Gestion de projet

Compétences ciblées :

- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Crea.01 | Intégrer des interfaces utilisateurs au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectif : mettre en place une gestion de projet avec des méthodes agiles :

- L'agilité dans la gestion de projet :
  - Le manifeste agile (valeurs et principes) ;
  - Les différentes méthodes ;
  - Focus sur l'une d'elles : par exemple SCRUM ou Scrumban ;
  - Utilisation de workflow générés (par exemple avec Jira) ;
- Tableaux de bord : définition, intérêts et objectifs, domaines à surveiller, indicateurs de performance (IPC et IPD), mise en forme.
- Gestion de la communication projet : plan et stratégie, relations internes / relation client, travail collaboratif, télétravail, réunion, revue de projet.
- Gestion des risques : check-list, analyse qualitative et quantitative, matrice de gestion, registre, planification des réponses aux risques, surveillance et maîtrise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
- AC25.01 | Gérer un projet avec une méthode d'amélioration continue par exemple une méthode agile

Mots clés :

méthodes agiles – tableaux de bord – workflow – risques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

1.3.17. Ressource R3.17 : Economie, gestion et droit du numérique

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Crea.01 | Intégrer des interfaces utilisateurs au sein d'un système d'information
- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectifs : découvrir le droit de l'internet et des données personnelles, les méthodes d'enquêtes et l'économie des médias :

- Données personnelles : RGPD et CNIL ;
- Droit de la communication et de la correspondance ;
- Droit des réseaux sociaux ;
- Législation des jeux concours en présentiels et sur les réseaux sociaux ;
- Méthode d'enquêtes ;
- Économie des médias.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Mots clés :

propriété intellectuelle – RGPD – économie des médias

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.18. Ressource R3.18 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Entreprendre dans le secteur du numérique
- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Crea.01 | Intégrer des interfaces utilisateurs au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectifs : construire son projet professionnel et personnel en fonction de ses appétences et compétences.

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours.
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...)
- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC21.03 | Traiter des données avec des outils statistiques pour faciliter leur analyse et leur exploitation
- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)
- AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service
- AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux
- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)

- AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)
- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D
- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
- AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs
- AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web
- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
- AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins
- AC25.01 | Gérer un projet avec une méthode d'amélioration continue par exemple une méthode agile
- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.03 | Initier la constitution d'un réseau professionnel
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Mots clés :

PPP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.Crea.01 Créer pour une campagne de communication vis	SAÉ 4.Crea.02 Produire du conte multimédia	STAGE.Crea Stage-Parcours Cré Numérique	PORTFOLIO Portfolio-Parcours Création Numérique	R4.Crea.01 Anglais	R4.02 Economie, gestion et Droit du numérique	R4.03 Design d'expérience	R4.04 Expression, communication	R4.Crea.05 Gestion de contenus spécialisée	R4.Crea.06 Culture artistique	R4.Crea.07 Audiovisuel - Motion design	R4.Crea.08 Ecriture multimédia et narration	
Comprendre	AC21.01	X		X	X									
	AC21.02	X		X	X									
	AC21.03			X	X									
	AC21.04	X		X	X			X						
	AC21.05	X		X	X			X						
Concevoir	AC22.01		X	X	X			X						
	AC22.02	X	X	X	X			X						
	AC22.03	X		X	X			X						
	AC22.04			X	X									
	AC22.05			X	X									
Exprimer	AC23.01			X	X									
	AC23.02	X		X	X						X			
	AC23.03	X		X	X						X			
	AC23.04		X	X	X	X							X	
	AC23.05		X	X	X							X		
	AC23.06	X	X	X	X							X	X	
Développer	AC24.01		X	X	X					X				
	AC24.02		X	X	X					X				
	AC24.03			X	X									
	AC24.04			X	X									
	AC24.05		X	X	X					X				
	AC24.06		X	X	X					X				
Entreprendre	AC25.01			X	X									
	AC25.02	X		X	X		X		X					
	AC25.03			X	X									
	AC25.04		X	X	X	X			X					
	AC25.05		X	X	X	X			X					
	AC25.06	X		X	X		X							
Volume total						15	15	15	15	20	15	15	10	120
Dont TP						5	0	5	0	10	10	10	0	40
Adaptation Locale (SAÉ)		40												40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		40												40
TP Adaptation locale		20												20

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.Crea.01 : Créer pour une campagne de communication visuelle

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs : mobiliser et combiner les ressources liées au design d'expérience et à la création graphique pour produire les éléments d'une campagne de communication visuelle.

En tant que graphistes juniors, les étudiants doivent mettre en place une campagne de communication visuelle répondant à un cahier des charges imposé. Les étudiants doivent être capable de justifier les choix et propositions faites au commanditaire en répondant à la question : **Comment définir et exploiter une identité visuelle pour donner du sens à une campagne de communication ?**

Descriptif générique :

Durant la SAE les étudiant sont amenés à :

- Comprendre et analyser sur le plan graphique et sémiologique le contexte et les objectifs de communication ;
- Définir une identité visuelle correspondant aux objectifs visés et défendre les choix esthétiques effectués auprès du commanditaire ;
- Décliner l'identité visuelle pour les différents supports de communication envisagés ;
- Produire les visuels nécessaires (webdesign, affiches, flyers, brochures...).

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...)
- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)
- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
- AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D
- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.Crea.01 | Anglais
- R4.02 | Economie, gestion et Droit du numérique
- R4.03 | Design d'expérience
- R4.Crea.06 | Culture artistique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.Crea.02 : Produire du contenu multimédia

Compétences ciblées :

- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Mobiliser et combiner les ressources liées à l'écriture multimédia, à l'audiovisuel et à la gestion de contenus pour produire un dispositif multimédia en vue de la promotion d'un produit, d'un service ou d'une marque ou dans un objectif de divertissement ou artistique.
- Mobiliser les ressources liées aux **langues vivantes** et à **l'expression écrite et orale**.

En tant que producteurs de contenus juniors, les étudiants doivent produire et héberger un ensemble de contenus multimédia. Les étudiants doivent répondre à la question : **Comment apporter de la plus value à une campagne de communication en produisant un ensemble cohérents de média numériques ?**

Une **partie significative** des contenus sera réalisée en anglais et/ou dans une autre langue. La SAÉ doit prévoir des situations permettant d'évaluer la capacité des étudiants à **communiquer au sein d'organisations**.

Descriptif générique :

Au travers la SAE, les étudiants sont amenés à :

- Analyser un objectif de communication et concevoir un dispositif multimédia en visant un objectif commercial, de divertissement ou artistique ;
- Créer un ensemble cohérents de médias de différentes natures (textes, vidéos, animations, illustrations, sons...) ;
- Exploiter un CMS pour héberger, intégrer et mettre en ligne les productions réalisées.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)
- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D
- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
- AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.Crea.01 | Anglais
- R4.03 | Design d'expérience
- R4.04 | Expression, communication
- R4.Crea.05 | Gestion de contenus spécialisée
- R4.Crea.07 | Audiovisuel - Motion design
- R4.Crea.08 | Ecriture multimédia et narration

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE.Crea : Stage-Parcours Création Numérique

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage de fin de deuxième année d'une durée minimale de 10 semaines. Ce stage est une mise en situation dans un milieu professionnel en lien avec le parcours choisi par l'étudiant. Ce stage doit donc être l'occasion pour l'étudiant de confronter ses connaissances et les compétences du niveau 1 et du niveau 2 aux besoins réels du monde de l'entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...)
- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC21.03 | Traiter des données avec des outils statistiques pour faciliter leur analyse et leur exploitation
- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)
- AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service
- AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux
- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
- AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)
- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D
- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
- AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs
- AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web
- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
- AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins
- AC25.01 | Gérer un projet avec une méthode d'amélioration continue par exemple une méthode agile
- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.03 | Initier la constitution d'un réseau professionnel
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.Crea.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Crea.01 | Créer pour une campagne de communication visuelle
- SAÉ 4.Crea.02 | Produire du contenu multimédia

Descriptif :

Analyse et réalisation de produits de communication de nature variée.

Anglais professionnel : Analyse du marché, état de l'art, rédaction de cahier des charges, note d'intention, brief de conception de quelques pages, pitch de présentation de projet, conduite de réunion, compte-rendu de réunion.

présenter une architecture des contenus en anglais ou LV2 (arborescence de site, gabarits de page web).

Encourager et stimuler la pratique de l'anglais courant par des activités de prise de parole en continu et en interaction, en lien avec les champs d'action couverts par la formation : publicité, série et film, média d'informations, monde du travail, culture artistique et numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Mots clés :

anglais – compréhension orale – écrite – communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Economie, gestion et Droit du numérique

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Crea.01 | Créer pour une campagne de communication visuelle

Descriptif :

Objectif : Découvrir la notion de contrats et les réglementations relatives aux entreprises et activités professionnelles :

- La réglementation relative aux différentes formes d'exercice d'une activité professionnelle (salarié, indépendant) ;
- La formation et la validité des contrats (analyse ou exploitation d'un contrat) ;
- Les relations individuelles de travail et le statut du salarié ;
- Les mutations du travail.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Mots clés :

réglementation – droit des réseaux sociaux – contrats juridiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.3. Ressource R4.03 : Design d'expérience

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Crea.01 | Créer pour une campagne de communication visuelle
- SAÉ 4.Crea.02 | Produire du contenu multimédia

Descriptif :

Objectif : concevoir et réaliser des tests utilisateurs pour la production d'interfaces numériques :

- Application de méthode de collecte et d'analyse qualitative ou quantitative ;
- Adaptation de maquettes fonctionnelles (wireframes) et de prototypes cliquables ;
- Méthodes d'évaluation de l'utilisabilité et de l'expérience utilisateur ;
- Production de recommandations d'amélioration.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)

Mots clés :

utilisateur – évaluation – test utilisateur – prototypage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Expression, communication

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Crea.02 | Produire du contenu multimédia

Descriptif :

Objectif : gérer et produire des documentations pour des projets multimédia :

- Stratégie et responsabilités du rédacteur ;
- Règles d'identification, de structuration, de classement, de mise à jour ;
- Uniformisation des présentations, contrôle de la cohérence, vérification ;
- Indexation, documents spécifiques ;
- Création de fonds documentaires dématérialisés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Mots clés :

documentation – projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.5. Ressource R4.Crea.05 : Gestion de contenus spécialisée

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Crea.02 | Produire du contenu multimédia

Descriptif :

Objectif : mettre en place un thème personnalisé sur un outil de gestion de contenus, en intégrant une taxonomie adaptée :

- Création d'un thème de A à Z (hiérarchie des templates) ;
- Utilisation d'un framework comme Redux pour permettre la personnalisation du thème ;
- Utilisation d'un thème enfant si besoin ;
- 2 façons de créer les CT, taxonomies et champs personnalisés :
  - création en dehors du thème (comme en S2 avec CPTUTI et ACF) ;
  - création directement dans le thème (création lors de l'installation du thème) ;
  - création de nouveaux CT et de nouvelles taxonomies en utilisant des générateurs de code comme WP-hasty ;
  - création de nouveaux champs personnalisés en utilisant un framework comme CMB2 (code fourni sous la forme d'une extension - facilite la mise à jour).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
- AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins

Mots clés :

CMS – thème – personnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.Crea.06 : Culture artistique

Compétence ciblée :

– Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.Crea.01 | Créer pour une campagne de communication visuelle

Descriptif :

Objectif : élargir la culture artistique des étudiants en abordant les aspects liés à l'animation, au design sonore, pour leur donner les moyens d'une expression multimédia maitrisée :

– Culture multimédia : arts visuels et animations, aspects sémiotiques de la relation entre image et son, animations et design sonore... ;
– Développement progressif d'une démarche artistique personnelle par la constitution d'un book et la mise en place d'une veille régulière ;
– Production d'identités visuelles ou d'univers graphiques et leurs déclinaisons pour différents supports et média (print, mobile, web, tv, jeu, animation...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
– AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)

Mots clés :

arts numériques – animations – design sonore

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.Crea.07 : Audiovisuel - Motion design

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Crea.02 | Produire du contenu multimédia

Descriptif :

Objectif : produire des contenus audiovisuels ou des animations en maitrisant les choix esthétiques et sémiotiques effectués :

- Approfondissement des techniques d'animation ou de production audiovisuelle ;
- Création de story-boards à partir de cahiers des charges et d'objectifs de communication précis ;
- Exploitation d'univers graphiques et sonores pour atteindre un objectif de communication donné ;
- Préparation, production et optimisation des médias à intégrer ;
- Méthodes de travail et contraintes de production, formats d'export et optimisation des média.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D

Mots clés :

story-board – animation – production et optimisation des médias

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.Crea.08 : Ecriture multimédia et narration

Compétence ciblée :

– Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.Crea.02 | Produire du contenu multimédia

Descriptif :

Objectif : écrire le scénario d'une fiction audiovisuelle :

– Écrire un scénario pour une fiction linéaire ou interactive destinée à être diffusée dans un ou plusieurs médias (transmédia storytelling) ;
– Les bases de l'écriture de scénario de fiction (format, outils) ;
– Narratologie et les ingrédients du récit (univers, personnages, espace, temps, événements) ;
– Particularités d'un scénario audiovisuel (dialogues, théorie du montage, design sonore) ;
– Développement et pré-production (synopsis, traitement, découpage technique, storyboard, repérage).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
– AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D

Mots clés :

scénario – fiction – narratologie – récit

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.Crea.01 Créer par/pour le numérique	PORTFOLIO Portfolio-Parcours Création Numérique	R5.01 Anglais	R5.02 Management et Assurance qualité	R5.03 Entrepreneuriat	R5.04 Projet Personnel et Professionnel	R5.Crea.05 Définir une direction artistique	R5.Crea.06 Création numérique	R5.Crea.07 Ecriture Multimédia et narration	
Exprimer	AC33.01	X	X				X	X	X	X	
	AC33.02	X	X				X		X	X	
	AC33.03	X	X	X			X		X	X	
	AC33.04	X	X				X		X	X	
	AC33.05	X	X				X	X	X		
Entreprendre	AC35.01	X	X		X	X	X				
	AC35.02	X	X		X	X	X				
	AC35.03	X	X			X	X				
	AC35.04	X	X	X	X		X				
Volume total				20	15	15	20	40	75	75	260
Dont TP				0	5	5	0	20	30	30	90
Adaptation Locale (SAÉ)		50									50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)						90					90
TP Adaptation locale						50					50

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.Crea.01 : Créer par/pour le numérique

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs : cette SAE mobilise l'ensemble des compétences et ressources du parcours pour l'élaboration d'un projet de création numérique complet dans un cadre innovant et international.

En tant que créateurs, designers ou producteurs multimédia au sein d'une structure fictive, les étudiants doivent concevoir, créer et produire des contenus numériques variés en réponse à un objectif de communication ambitieux. Les étudiants doivent répondre à la question : **Comment mettre notre créativité et notre maitrise de la production numérique au service d'objectifs de communication ?**

Pour mobiliser la compétence entreprendre, les étudiants sont amenés à :

- Définir la structure fictive dans laquelle ils travaillent (status, marque, stratégie et supports de communication) ;
- Détailler le modèle économique du projet et assurer son suivi avec une démarche agile ;
- Mettre en place les outils de management et de gestion de la qualité des productions.

Le caractère innovant peut venir de l'agence fictive qui répond à la demande ou du client pour lequel les étudiants travaillent.

Plusieurs univers graphiques devraient être conçus, proposés et déclinés (pour la communication de l'agence fictive et pour le client).

Une **partie significative** des contenus sera réalisée en anglais et/ou dans une autre langue. La SAÉ doit prévoir des situations permettant d'évaluer la capacité des étudiants à **piloter un projet créatif**.

Descriptif générique :

Concevoir et produire un produit ou service multimédia qui propose un concept novateur ayant pour ambition de déboucher sur la création d'une activité entrepreneuriale.

Cette production doit être à destination d'un public francophone et international.

Tous les domaines de la création numériques sont envisageables : web, e-commerce, culture, art, spectacle, événementiel, exposition, tourisme, éducation, applications utilitaires, objets connectés, simulation 3D, réalité virtuelle et / ou augmentée...

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Adopter et justifier une démarche originale et personnelle dans ses productions
- AC33.02 | Concevoir un design system et en produire les éléments visuels, graphiques ou sonores
- AC33.03 | Maitriser les étapes de production d'un projet multimédia
- AC33.04 | Produire les éléments pour une expérience sophistiquée (notamment immersive, en réalité virtuelle, augmentée...)
- AC33.05 | Apprehender les enjeux liés à la direction artistique
- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia
- AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais
- R5.02 | Management et Assurance qualité
- R5.03 | Entrepreneuriat
- R5.04 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.Crea.05 | Définir une direction artistique
- R5.Crea.06 | Création numérique
- R5.Crea.07 | Ecriture Multimédia et narration

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Crea.01 | Créer par/pour le numérique

Descriptif :

Objectifs : aborder en anglais les aspects liés au management et au pilotage de projets.

- Collaborer autour de la conduite d'un projet dans un contexte international (échanger à l'écrit, exploiter une documentation, adapter les contenus pour l'international) ;
- Documenter un projet en anglais (maîtriser le vocabulaire métier, rédiger un cahier des charges, une notice d'utilisation ou de déploiement) ;
- Animer une équipe et piloter un projet (savoir mener une réunion en anglais, savoir présenter et défendre un projet à l'oral).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.03 | Concevoir et mettre en oeuvre une communication 360, plurimédia ou transmédia
- AC33.03 | Maitriser les étapes de production d'un projet multimédia
- AC34.05 | Maitriser l'hébergement et le déploiement d'applications
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

Mots clés :

collaborer – piloter – animer – anglais

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Management et Assurance qualité

Compétences ciblées :

- Entreprendre dans le secteur du numérique
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Crea.01 | Créer par/pour le numérique

Descriptif :

Objectifs : manager et animer une équipe tout en assurant la qualité des produits ou services proposés :

- Gestion de la qualité : méthodes du management de la qualité (méthode PDCA, diagramme d'Ishikawa, norme ISO 9001, processus d'évaluation, satisfaction client...) ;
- Exploitation des référentiels ou guides autour de l'éco-conception et la sobriété numérique ;
- Accompagnement du changement, méthodes de management ;
- Construire un projet et le défendre dans un cadre professionnel ;
- Gérer le suivi des tâches, motiver son équipe, suivre les livrables ;
- Construction et utilisation d'outils de suivi d'avancement de projet (tableau de bord, diagramme de gantt, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

Mots clés :

qualité – management – conduite de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Entrepreneuriat

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Crea.01 | Créer par/pour le numérique

Descriptif :

Objectif : Mettre en place les éléments juridiques et financiers pour une création d'entreprise :

- L'entreprise, sa création, son financement, sa croissance, ses enjeux ;
- Savoir choisir un statut juridique pour créer une entreprise ;
- Analyse financière : présentation des documents de synthèse, notions d'analyse financière ;
- Modèles d'affaires (business model) des entreprises ;
- Savoir réaliser un business plan ;
- Financement de l'innovation (incubation, tour A, tour B, appels à projet, aides régionales, nationales, internationales).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia
- AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque

Mots clés :

innovation – business model – business plan – financement – entreprise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Entreprendre dans le secteur du numérique
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Crea.01 | Créer par/pour le numérique
- PORTFOLIO | Portfolio-Parcours Création Numérique

Descriptif :

Objectif : définir son plan de carrière :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle ;
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) ;
- Faire le bilan de ses compétences.

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.).

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.) ;
- se préparer aux différents types et formes de recrutement :
  - types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc. ;
  - formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Projeter les futurs possibles d'une organisation, d'une marque, d'un service, produit ou secteur (tendances, évolutions, scénarios prospectifs)
- AC32.02 | Co-construire un produit ou service de manière itérative (ateliers de créativité, idéation, définition de l'expérience utilisateur, exploitation des résultats de test)
- AC32.03 | Concevoir et mettre en oeuvre une communication 360, plurimédia ou transmédia
- AC32.04 | Construire des outils de validation et de suivi (flux, indicateurs de performance, tableaux de bord, référencement, engagement...)
- AC33.01 | Adopter et justifier une démarche originale et personnelle dans ses productions
- AC33.02 | Concevoir un design system et en produire les éléments visuels, graphiques ou sonores
- AC33.03 | Maitriser les étapes de production d'un projet multimédia
- AC33.04 | Produire les éléments pour une expérience sophistiquée (notamment immersive, en réalité virtuelle, augmentée...)
- AC33.05 | Apprehender les enjeux liés à la direction artistique
- AC34.01 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté client
- AC34.02 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté serveur
- AC34.03 | Développer des dispositifs interactifs sophistiqués
- AC34.04 | Concevoir et développer des composants logiciels, plugins ou extensions
- AC34.05 | Maitriser l'hébergement et le déploiement d'applications
- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia
- AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

Mots clés :

PPP – plan de carrière

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.5. Ressource R5.Crea.05 : Définir une direction artistique

Compétence ciblée :

– Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Crea.01 | Créer par/pour le numérique

Descriptif :

Objectif : Approfondir la culture artistique des étudiants, pour les amener à définir, suivre et assumer une direction artistique.

Cette ressource peut prendre de nombreuses formes mais doit conduire les étudiants à :

– Déterminer les enjeux esthétiques en fonction d'un contexte de communication et justifier un parti-pris artistique choisi ;
– Proposer une démarche créative et artistique en cohérence avec le produit multimédia développé ;
– Mettre en corrélation ses productions avec des références historiques ou des tendances artistiques ;
– S'assurer du bon déroulement artistique et technique de toutes les phases d'un projet multimédia ;
– Produire des univers graphiques complexes en en concevant les éléments constitutifs (design system).

Au sein de la ressource, des techniques et travaux variés sont proposés aux étudiants pour développer leur créativité : création typographique, design d'information, design d'interaction, infographie 2D/3D...

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.01 | Adopter et justifier une démarche originale et personnelle dans ses productions
– AC33.05 | Apprehender les enjeux liés à la direction artistique

Mots clés :

direction artisitique – design system – démarche créative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 20 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.Crea.06 : Création numérique

Compétence ciblée :

– Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Crea.01 | Créer par/pour le numérique

Descriptif :

Objectif : Maitriser l'ensemble de la chaine de production pour la création graphique et la production multimédia :

– Maitrise des logiciels et techniques de création numérique pour tout type de supports ;
– Maitrise des techniques d'intégration et d'animation pour le web et le multimédia ;
– Approfondissement des techniques créatives déjà abordées (infographie, web design, design interactif, motion design...) ;
– Expérimentation et découverte de technologies innovantes (réalité virtuelle, immersion, installation artistique, 3D, vidéo mapping...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.01 | Adopter et justifier une démarche originale et personnelle dans ses productions
– AC33.02 | Concevoir un design system et en produire les éléments visuels, graphiques ou sonores
– AC33.03 | Maitriser les étapes de production d'un projet multimédia
– AC33.04 | Produire les éléments pour une expérience sophistiquée (notamment immersive, en réalité virtuelle, augmentée...)
– AC33.05 | Apprehender les enjeux liés à la direction artistique

Mots clés :

création numérique – infographie – web desgin – motion design – installation artistique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 75 heures dont 30 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.Crea.07 : Ecriture Multimédia et narration

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Crea.01 | Créer par/pour le numérique

Descriptif :

Objectif : Développer la scénarisation et la conception interactive d'un projet multimédia :

- Éléments de narratologie, narrations arborescentes, game design, récit par les images... ;
- Écriture pour un jeu vidéo ou un dispositif spatial virtuel ou réel... ;
- Mise en forme du scénario interactif dans un storyboard multimédia ;
- Particularités du récit hypertextuel (non-linéarité, prise en compte des actions du lecteur) ;
- Investir et exploiter les possibilités expressives et narratives offertes par les nouveaux médias numériques.

Quelques exemples de mise en œuvre : conte interactif, jeu vidéo, film interactif, installation immersive, installation interactive, live streaming...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Adopter et justifier une démarche originale et personnelle dans ses productions
- AC33.02 | Concevoir un design system et en produire les éléments visuels, graphiques ou sonores
- AC33.03 | Maitriser les étapes de production d'un projet multimédia
- AC33.04 | Produire les éléments pour une expérience sophistiquée (notamment immersive, en réalité virtuelle, augmentée...)

Mots clés :

narration – scénario interactif – animation – écriture multimédia

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 75 heures dont 30 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE.Crea Stage-Parcours Cré Numérique	PORTFOLIO Portfolio-Parcours Création Numérique	R6.01 Entreprenariat	R6.Crea.02 Création numérique interactive	
Exprimer	AC33.01	X	X		X	
	AC33.02	X	X		X	
	AC33.03	X	X		X	
	AC33.04	X	X		X	
	AC33.05	X	X		X	
Entreprendre	AC35.01	X	X		X	
	AC35.02	X	X		X	
	AC35.03	X	X	X		
	AC35.04	X	X	X		
Volume total				15	38	53
Dont TP				0	0	0
Adaptation Locale (SAÉ)		7				7
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		10				10
TP Adaptation locale		10				10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. STAGE.Crea : Stage-Parcours Création Numérique

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage de fin de cursus.

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Adopter et justifier une démarche originale et personnelle dans ses productions
- AC33.02 | Concevoir un design system et en produire les éléments visuels, graphiques ou sonores
- AC33.03 | Maitriser les étapes de production d'un projet multimédia
- AC33.04 | Produire les éléments pour une expérience sophistiquée (notamment immersive, en réalité virtuelle, augmentée...)
- AC33.05 | Apprehender les enjeux liés à la direction artistique
- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia
- AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Entrepreneuriat
- R6.Crea.02 | Création numérique interactive

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Entrepreneuriat

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio-Parcours Création Numérique

Descriptif :

Objectif : Élargir la connaissance des entreprises à leur rôle social :

- La responsabilité sociale et environnementale des entreprises ;
- Les relations juridiques entre entreprise et salariés ;
- Les entreprises à mission ;
- L'entrepreneuriat social : startups d'état, économie sociale et solidaire ;
- La marque employeur ;
- La qualité de vie au travail.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

Mots clés :

entreprenariat – startups – droit – économie sociale et solidaire – qualité de vie au travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.2. Ressource R6.Crea.02 : Création numérique interactive

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio-Parcours Création Numérique

Descriptif :

Objectif : imaginer / concevoir un portfolio visuel et interactif qui exploite et valorise les compétences acquises par l'étudiant lors de ses 3 années passées en MMI, dans un projet résolument créatif, original et expressif qui puisse être considéré comme une œuvre de fin d'étude :

- Démarche artistique personnelle ;
- Mise en œuvre de techniques adaptées au projet ;
- Justification des choix en référence à des repères culturels, artistiques et technologiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.01 | Adopter et justifier une démarche originale et personnelle dans ses productions
- AC33.02 | Concevoir un design system et en produire les éléments visuels, graphiques ou sonores
- AC33.03 | Maitriser les étapes de production d'un projet multimédia
- AC33.04 | Produire les éléments pour une expérience sophistiquée (notamment immersive, en réalité virtuelle, augmentée...)
- AC33.05 | Apprehender les enjeux liés à la direction artistique
- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia

Mots clés :

conception – création numérique – œuvre

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 38 heures

Chapitre 5.

Parcours : Stratégie de communication numérique et design d'expérience

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.Strat-UX.01 Intégrer une expérience utilisateur au sein d'un système d'information	SAÉ 3.02 Produire des contenus pour une communication plurimédi	SAÉ 3.Strat-UX.03 Concevoir des visualisations de données pour le web et dans un contexte d'une	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Anglais	R3.02 Anglais Renforcé ou LV2	R3.03 Design d'expérience	R3.04 Culture numérique	R3.Strat-UX.05 Stratégies de communication et marketing	R3.06 Référencement	R3.07 Expression, communication et rhétorique	R3.08 Écriture multimédia et narration	R3.Strat-UX.09 Création et design interactif (UI)	R3.10 Culture artistique	R3.11 Audiovisuel et Motion design	R3.12 Développement Front et intégration	R3.Strat-UX.13 Gestion de contenus avancée	R3.14 Déploiement de services	R3.15 Représentation et traitement de l'information	R3.16 Gestion de projet	R3.17 Economie, gestion et droit du numérique	R3.18 Projet Personnel et Professionnel	
Comprendre	AC21.01		X		X					X													X	
	AC21.02		X		X				X		X												X	
	AC21.03			X	X															X			X	
	AC21.04	X			X			X															X	
	AC21.05	X			X			X															X	
Concevoir	AC22.01	X			X				X	X													X	
	AC22.02	X			X			X															X	
	AC22.03		X		X					X													X	
	AC22.04		X		X						X												X	
	AC22.05		X		X						X												X	
Exprimer	AC23.01		X		X	X	X						X										X	
	AC23.02		X	X	X									X	X								X	
	AC23.03		X		X									X	X								X	
	AC23.04		X		X								X			X							X	
	AC23.05		X	X	X											X				X			X	
	AC23.06			X	X									X		X							X	
Développer	AC24.01	X		X	X												X						X	
	AC24.02	X			X													X			X		X	
	AC24.03			X	X												X						X	
	AC24.04	X			X													X					X	
	AC24.05	X			X												X		X				X	
	AC24.06	X			X														X				X	
Entreprendre	AC25.01	X			X																X		X	
	AC25.02	X			X																	X	X	
	AC25.03	X	X		X																		X	
	AC25.04		X		X	X	X					X											X	
	AC25.05		X		X	X	X					X											X	
	AC25.06	X	X		X																	X	X	
Volume total						15	10	15	15	15	15	15	10	15	20	20	35	20	20	20	15	15	10	300
Dont TP						10	5	5	0	0	10	5	5	10	10	10	20	10	10	10	5	0	5	130
Adaptation Locale (SAÉ)				80																				80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																								50
TP Adaptation locale																								20

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.Strat-UX.01 : Intégrer une expérience utilisateur au sein d'un système d'information

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs : combiner les ressources liées au développement web, au design d'expérience et à la gestion de projet pour concevoir et développer des parcours utilisateurs.

En tant qu'intégrateurs web et UX-designers, les étudiants doivent analyser le cahier des charges d'une application ou d'un site web, identifier les parcours utilisateurs, avant d'en développer les fonctionnalités en répondant à la question : **Comment mettre en place un site web offrant une expérience utilisateur de qualité ?**

Les étudiants du parcours " Stratégie de communication numérique et design d'expérience" doivent modéliser le système d'information et ses fonctionnalités, en réaliser une maquette interactive, puis utiliser un système de gestion de contenus pour mettre en place les parcours utilisateurs définis. Ils porteront une attention particulière à **l'ergonomie des parcours utilisateurs proposées et à l'optimisation du site web en terme de référencement**.

Descriptif générique :

A partir du cahier des charges fonctionnel d'une application ou d'un service web, les étudiants doivent identifier et décrire des parcours utilisateurs, en vue d'optimiser ou d'améliorer l'expérience utilisateur et produire une recommandation ergonomique pour son développement. Ils doivent ensuite concevoir les interfaces du site web, en détailler les fonctionnalités et prototyper les cheminements des utilisateurs, c'est-à-dire la logique de l'application, par exemple avec des maquettes interactives. Enfin, ils doivent intégrer une partie de l'application à l'aide d'un système de gestion de contenus, en adaptant les caractéristiques du système d'information.

Cette SAE doit permettre de mettre en œuvre une démarche de gestion de projet permettant d'intégrer des changements dans le cahier des charges, dans une démarche d'amélioration continue. L'application conçue doit être hébergée de manière sécurisée.

L'intégration et le développement de l'application sont réalisés en utilisant un CMS dont il faudra adapter le système d'information et les vues ou à partir d'une application existante dont le code devra être adapté aux besoins. Dans tous les cas, on se limitera à des données simples (fiche produit, fiche réservation).

Les rendus peuvent inclure :

- l'application mise en ligne à l'aide d'un CMS ;
- les types de données personnalisées créés au sein du CMS ;
- les modèles de pages et thèmes créés ;
- l'analyse des usages, la recommandation ergonomique ;
- les éventuelles maquettes interactives ;
- les documents de suivi de projet.

Exemples d'applications : navigation au sein d'un catalogue ou d'une offre de service ; tunnel de réservation ou d'achat ; outils de commentaire ou d'évaluation sur un blog...

Apprentissages critiques :

- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)
- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office

- AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web
- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
- AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins
- AC25.01 | Gérer un projet avec une méthode d'amélioration continue par exemple une méthode agile
- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.03 | Initier la constitution d'un réseau professionnel
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.03 | Design d'expérience
- R3.04 | Culture numérique
- R3.12 | Développement Front et intégration
- R3.Strat-UX.13 | Gestion de contenus avancée
- R3.14 | Déploiement de services
- R3.16 | Gestion de projet
- R3.17 | Economie, gestion et droit du numérique
- R3.18 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.02 : Produire des contenus pour une communication plurimédia

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Mobiliser et combiner l'ensemble des ressources des quatre compétences ciblées (comprendre, concevoir, exprimer et entreprendre) pour produire les contenus d'une communication plurimédia en visant une audience internationale ;
- Comprendre le contexte et les enjeux dans laquelle la communication envisagée se situe ;
- Produire des contenus rédactionnels, graphiques ou audiovisuels cohérents avec la stratégie ;
- Défendre et argumenter les choix proposés au commanditaire.

Une **partie significative** des contenus sera réalisée en langue étrangère. La SAE doit prévoir des situations permettant d'évaluer la capacité des étudiants à **communiquer au sein d'organisations**.

En tant que producteurs de contenus juniors, les étudiants doivent mener un travail de conception et de production de contenu en lien avec une stratégie de communication. Les étudiants réalisent les contenus et les présentent au commanditaire en répondant à la question : **Comment produire des contenus efficaces et pertinents dans le cadre d'une communication plurimédia dans un contexte international ?**

Descriptif générique :

A partir d'une situation de communication donnée, les étudiants doivent analyser le contexte, en comprendre les enjeux et définir une stratégie plurimédia. Cela implique par exemple et de manière non exhaustive, de définir une ligne éditoriale, une identité visuelle, un plan de communication, la liste de contenus à produire.

Dans une seconde phase, les étudiants doivent produire les médias correspondant à la stratégie définie. Ces médias doivent être de nature variée et solliciter l'ensemble des ressources de la compétence "exprimer". Les étudiants doivent penser leurs opérations pour une cible francophone et internationale.

Exemples de mise en œuvre : production d'un documentaire web, mise en place d'une campagne de communication pour un événement ou une marque, création d'un site et de supports de communication pour une association...

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...)
- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)
- AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service
- AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux
- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
- AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)
- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC25.03 | Initier la constitution d'un réseau professionnel
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais
- R3.02 | Anglais Renforcé ou LV2
- R3.Strat-UX.05 | Stratégies de communication et marketing
- R3.06 | Référencement

- R3.07 | Expression, communication et rhétorique
- R3.08 | Écriture multimédia et narration
- R3.Strat-UX.09 | Création et design interactif (UI)
- R3.10 | Culture artistique
- R3.11 | Audiovisuel et Motion design
- R3.15 | Représentation et traitement de l'information
- R3.17 | Economie, gestion et droit du numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.Strat-UX.03 : Concevoir des visualisations de données pour le web et dans un contexte d'une communication print et/ou sur les réseaux sociaux

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs : les données sont de plus en plus présentes dans le monde de l'entreprise ou des services. Elles permettent d'enrichir une information, mais servent aussi d'outil de communication.

A partir de jeux de données, cette SAE mobilise les ressources liées à l'analyse de données, à la production graphique, à l'intégration et au développement front et amène les étudiants à :

- Analyser des données pour en extraire des indicateurs ou les informations pertinentes ;
- Proposer un site web permettant la visualisation de ces données ;
- Compléter ce site web par la production de contenus dédiés au réseaux sociaux mettant en avant les éléments saillants de ces données.

En tant que chargés de communication ou producteurs de contenus juniors, les étudiants doivent mener un travail d'analyse et d'interprétation d'un jeu de données, une réflexion sur les éléments caractéristiques de ces données et produire des visualisations afin d'appuyer un message de communication. Les étudiants réalisent les contenus et les présentent au commanditaire en répondant à la question : **Comment concevoir des visualisations de données apportant une information pertinente et appuyant une communication ?**

Descriptif générique :

Il s'agit de comprendre et analyser des jeux de données bruts, fournis par les enseignants ou issus de sources de données ouvertes, éventuellement géolocalisées, puis d'en extraire des indicateurs statistiques pertinents, répondant à un objectif de communication.

Les données et indicateurs sont ensuite utilisés pour obtenir une représentation visuelle pertinente qui doit faciliter la compréhension des données, donner du sens aux données, voire aider à la prise de décision.

Les étudiants doivent choisir entre les différents types de représentations (courbes, diagrammes, animations, cartes...).

Les étudiants conçoivent ensuite un site web permettant la diffusion des données tout en les mettant en valeur.

Le travail est complété par la production de contenus dédiés au réseaux sociaux en veillant à la qualité de l'argumentation (mots-clés, slogans, textes...) associés à ces représentations afin d'appuyer efficacement le message de communication.

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Traiter des données avec des outils statistiques pour faciliter leur analyse et leur exploitation
- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D
- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.Strat-UX.09 | Création et design interactif (UI)
- R3.10 | Culture artistique
- R3.11 | Audiovisuel et Motion design
- R3.12 | Développement Front et intégration
- R3.15 | Représentation et traitement de l'information

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectif : développer la pratique de l'anglais dans un cadre professionnel :

- Analyses d'offres de stages ou d'emplois ;
- Présentations professionnelles :
  - à l'écrit : CV, lettre de motivation, portfolio de réalisations ;
  - À l'oral : job interview, job dating, vidéo de présentation ;
- Communications en anglais au sein d'organisations (réunions, conférences) ;
- Maitrise du vocabulaire technique :
  - Recherche documentaire et veille technologique autour des médias et technologies numériques (lecture et notes de synthèse) ;
  - Compréhension et exploitation de tutoriels et documentations techniques ;
- Production de contenus conformes à un objectifs de communication ;
- Activités de prise de parole en continu et en interaction, en lien avec les champs d'action couverts par la formation : publicité, série et film, média d'informations, monde du travail, culture artistique et numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Mots clés :

anglais – recherche documentaire – CV en anglais

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Anglais Renforcé ou LV2

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

LV2 - Anglais renforcé

- En se basant sur les acquis de la ressource R202 développer l'aisance dans les compétences orales et continuer à acquérir la langue professionnelle ;
- S'approprier les techniques de présentation tant orales qu'écrites ;
- Trouver et analyser une offre de stage ou d'emploi ;
- Préparer ses productions professionnelles (CV, lettre de motivation, portfolio de réalisations, CV vidéo) ;
- Préparer sa communication orale (job interview, job dating) ;
- Etre capable d'intervenir au sein d'organisations (réunions, conférences...) ;
- Faire de la recherche documentaire et de la veille technologique sur les innovations et savoir en rendre compte de manière synthétique et pertinente (note de synthèse) ;
- Produire des médias en anglais ou LV2 pour répondre à la cible ;
- Comprendre et mettre en application un tutoriel de production multimédia complexe (web design, audiovisuel) en temps limité ;
- Rendre compte de la cible d'un projet multimédia (personae, scénario d'utilisation en anglais ou LV2) ;
- Travail sur des contenus spécialisés dans les nouvelles technologies ;
- Thématiques possibles en lien avec les autres ressource : publicité, séries et films, news media, monde du travail, culture artistique et numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Mots clés :

LV2 – Anglais renforcé – présentation écrite et/ou orales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Design d'expérience

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Strat-UX.01 | Intégrer une expérience utilisateur au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectif : Mise en place d'une démarche de production d'interfaces numériques centrée utilisateur :

- Introduction au design d'expérience utilisateur : définition, concepts, modèles ;
- Processus de conception : étapes clés, planification, acteurs ;
- Création de personæ, identification et création de parcours utilisateurs, formalisation de livrables ;
- Proposition de maquettes fonctionnelles (wireframes).

Il est souhaitable de montrer les passerelles et distinctions entre le design d'expérience et le design interactif (R3.09).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)

Mots clés :

personæ – parcours utilisateur – maquette fonctionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Culture numérique

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Strat-UX.01 | Intégrer une expérience utilisateur au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectif : comprendre l'écosystème des médias pour concevoir une stratégie médiatique.

Comprendre les médias, leurs effets et leurs enjeux politiques dans le contexte d'une culture numérique en s'appuyant sur les grands courants théoriques.

Exemples : information-désinformation, propagande, participation, fan studies, transmedia/plurimedia, deepmedia, gamification

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)

Mots clés :

information – communication – transmédia – plurimédia

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.5. Ressource R3.Strat-UX.05 : Stratégies de communication et marketing

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectif : comprendre les enjeux énonciatifs et sémiotiques d'une stratégie de communication digitale :

- La recommandation stratégique ;
- Les médias sociaux et leurs spécificités (formats éditoriaux, contenus, cibles) et leur complémentarité ;
- La prise de parole des marques sur les médias sociaux : différences, complémentarité avec les médias traditionnels ;
- Les tendances émergentes dans la communication digitale ;
- Les spécificités de l'écriture pour chacun des médias numériques ;
- Les enjeux énonciatifs et sémiotiques d'une stratégie de communication numérique pour formuler un message complexe.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...)
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)

Mots clés :

identité – image de marque – médias sociaux – écriture – sémiotique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Référencement

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectif : acquérir les fondamentaux du SEO :

- Liens entre l'acquisition de trafic et les modèles économiques ;
- Les canaux d'acquisition de trafic et l'importance du référencement naturel ;
- Le fonctionnement des moteurs de recherche ;
- Les visiteurs (personæ) et leurs intentions de recherche ;
- Le positionnement d'un site et l'optimisation des contenus en vue de son référencement ;
- Maîtrise des informations apparaissant dans les résultats des moteurs de recherche ;
- Analyse de trafic ;
- Outils statistiques pour évaluer la pertinence d'une stratégie de référencement naturel.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service
- AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux

Mots clés :

référencement – positionnement – analyse de trafic – SEO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Expression, communication et rhétorique

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectif : connaître et utiliser les outils d'expression et de communication dans le contexte d'un groupe :

- Dynamique de groupe, les outils de l'intelligence collective, ateliers de créativité, la décision en groupe ;
- La réunion : l'organiser, l'animer, y intervenir ;
- Des écrits professionnels complexes (rapport, compte-rendus...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Mots clés :

dynamique de groupe – animation de réunions – écrits professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Écriture multimédia et narration

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectif : produire un contenu informationnel pour le web :

- L'objectivité d'un discours ou d'un contenu et ses limites ;
- Les différents formats et styles de narration et leurs usages ;
- La conception de contenus journalistiques et documentaires ;
- Les différentes formes de contenus (rédactionnels, audiovisuels et sonores) et leur combinaison.

Exemples de production : podcasts, articles, documentaires web, reportages vidéos, reportages sonores, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia

Mots clés :

écriture journalistique – écriture documentaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.Strat-UX.09 : Création et design interactif (UI)

Compétence ciblée :

– Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia
– SAÉ 3.Strat-UX.03 | Concevoir des visualisations de données pour le web et dans un contexte d'une communication print et/ou sur les réseaux sociaux

Descriptif :

Objectif : maîtriser les aspects techniques de la production graphique pour la conception et la création interfaces web interactives :

– Design et création d'interfaces web modulables (UI) incluant les esquisses et les grilles pour différentes résolutions ;
– Création des éléments d'une charte graphique (grilles, typographies, nuancier...) ;
– Prototypage des interactions et des animations d'une interface web en lien avec une recommandation UX ;
– Application des normes d'accessibilité aux designs et maquettes produites.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
– AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)
– AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D

Mots clés :

design interactif – UI

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Culture artistique

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia
- SAÉ 3.Strat-UX.03 | Concevoir des visualisations de données pour le web et dans un contexte d'une communication print et/ou sur les réseaux sociaux

Descriptif :

Objectifs : approfondir la culture graphique et esthétique des étudiants, pour les amener à comprendre les enjeux du design interactif et du design d'information :

- Culture graphique : typographie, design interactif, design d'information ;
- Veille graphique et culturelle (revues spécialisées, musées, médias sociaux spécialisés...) ;
- Sémiotique : matérialiser des concepts en utilisant des techniques graphiques ;
- Approfondissement de la notion d'identité visuelle et création de chartes graphiques complètes ;
- Développement de la créativité par des travaux liés à la création graphique et au design information.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
- AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)

Mots clés :

culture graphique – design interactif et design d'information

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Audiovisuel et Motion design

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia
- SAÉ 3.Strat-UX.03 | Concevoir des visualisations de données pour le web et dans un contexte d'une communication print et/ou sur les réseaux sociaux

Descriptif :

Objectif : développer la créativité dans le cadre d'une démarche de communication par la production de contenus audiovisuels ou animés :

- Découverte de différentes méthodes d'animation ou de composition audiovisuelle ;
- Écriture et démarche de scénarisation (storyboard et synopsis) ;
- Habillage et design sonore ;
- Intégration de médias de nature différente (image matricielle ou vectorielle, vidéo, son...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D

Mots clés :

production audiovisuelle – motion design – design sonore

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Développement Front et intégration

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Strat-UX.01 | Intégrer une expérience utilisateur au sein d'un système d'information
- SAÉ 3.Strat-UX.03 | Concevoir des visualisations de données pour le web et dans un contexte d'une communication print et/ou sur les réseaux sociaux

Descriptif :

Objectif : savoir adapter le contenu et la mise en page de pages Web en fonction du périphérique d'affichage. Savoir agir de manière interactive sur le contenu d'une page Web pour créer des interfaces dynamiques. Exploiter des librairies "front" pour intégrer des contenus interactifs multimédias :

- Langage CSS : mise en page adaptative : responsive design, media queries, points de ruptures ;
- Maîtrise d'un framework CSS ;
- Accessibilité : une part importante de la norme WCAG ;
- Conception et modélisation objets : aspects algorithmiques (hiérarchies, sélections, parcours) ;
- Parcours et actions sur le DOM : sélection, création et modification d'éléments et de leurs attributs ;
- Programmation événementielle : gestion des événements et interactions ;
- Utilisation, configuration et adaptation de librairies “front” pour l'intégration d'éléments multimédia : vidéos, sons, visualisation de données, cartes animées, graphiques SVG... ;
- Outils de développement : préprocesseurs CSS et librairies courantes, compatibilité des navigateurs, outils de profilage du temps de chargement de pages web ;
- Compléments algorithmiques : traitements de données / tableaux (agrégation, tris, filtres...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs
- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement

Mots clés :

responsive design – accessibilité – DOM – préprocesseurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 20 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.Strat-UX.13 : Gestion de contenus avancée

Compétence ciblée :

– Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.Strat-UX.01 | Intégrer une expérience utilisateur au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectif : comprendre les grands principes du modèle de conception MVC, modéliser et gérer les parcours utilisateurs, maintenir ou développer (à partir d'exemples) un back office pour une application web :

– Modèle de conception MVC : mise en œuvre avec la programmation objet et à partir d'exemples ;
– Création de nouveaux CustomTypes en utilisant une extension comme Custom Post Type UI ;
– Création de nouvelles taxonomies en utilisant une extension comme Custom Post Type UI ;
– Ajout de champs personnalisés en utilisant une extension comme Advanced Custom Fields (version gratuite) ;
– Création d'un thème enfant pour afficher ces nouveaux CustomType et champs personnalisés (notion de Loop et introduction au système de hiérarchie des templates).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
– AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web

Mots clés :

système d'information – CMS

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : Déploiement de services

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Strat-UX.01 | Intégrer une expérience utilisateur au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectif : comprendre les usages et besoins, en terme d'hébergement et de système d'information, de différents services web :

- installation et configuration de services web (wiki, webmail, galerie, blog, ecommerce...) ;
- dimensionnement de l'hébergement d'un service web ;
- nom de domaine : processus d'achat et de gestion.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
- AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins

Mots clés :

services web – hébergement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.15. Ressource R3.15 : Représentation et traitement de l'information

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia
- SAÉ 3.Strat-UX.03 | Concevoir des visualisations de données pour le web et dans un contexte d'une communication print et/ou sur les réseaux sociaux

Descriptif :

Objectifs : comprendre l'usage des mathématiques pour le multimédia et le traitement de l'information.

Le son numérique : compression et traitement (modulation, reverb, réduction de bruit, side-chain...)

L'image numérique : compression et traitement (accentuation, contours, flou, tracking...)

Mathématiques pour le multimédia :

- Représentations vectorielles : courbes, tangentes, points d'inflexion (courbes de Bézier, splines...) ;
- Transformations géométriques du plan et de l'espace ;
- Calcul matriciel (comme dans l'algorithme JPEG/TCD).

Représentation et traitement de l'information :

- Les médias numériques : formats (vidéo, son), optimisation, compression ;
- Algorithmes de compression réversible et irréversible ;
- Algorithmes de traitement : point à point (courbe de conversion), local (masque de convolution) et global (filtrage audio, manipulation d'histogramme).

Analyse de données et statistiques :

- Mettre en place des outils pour l'interprétation de données et pouvoir en extraire des indicateurs ou des tendances.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Traiter des données avec des outils statistiques pour faciliter leur analyse et leur exploitation
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia

Mots clés :

médias numériques – compression – statistiques et analyse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.16 : Gestion de projet

Compétences ciblées :

- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Strat-UX.01 | Intégrer une expérience utilisateur au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectif : mettre en place une gestion de projet avec des méthodes agiles :

- L'agilité dans la gestion de projet :
  - Le manifeste agile (valeurs et principes) ;
  - Les différentes méthodes ;
  - Focus sur l'une d'elles : par exemple SCRUM ou Scrumban ;
  - Utilisation de workflow générés (par exemple avec Jira) ;
- Tableaux de bord : définition, intérêts et objectifs, domaines à surveiller, indicateurs de performance (IPC et IPD), mise en forme.
- Gestion de la communication projet : plan et stratégie, relations internes / relation client, travail collaboratif, télétravail, réunion, revue de projet.
- Gestion des risques : check-list, analyse qualitative et quantitative, matrice de gestion, registre, planification des réponses aux risques, surveillance et maîtrise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
- AC25.01 | Gérer un projet avec une méthode d'amélioration continue par exemple une méthode agile

Mots clés :

méthodes agiles – tableaux de bord – workflow – risques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

1.3.17. Ressource R3.17 : Economie, gestion et droit du numérique

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Strat-UX.01 | Intégrer une expérience utilisateur au sein d'un système d'information
- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectifs : découvrir le droit de l'internet et des données personnelles, les méthodes d'enquêtes et l'économie des médias :

- Données personnelles : RGPD et CNIL ;
- Droit de la communication et de la correspondance ;
- Droit des réseaux sociaux ;
- Législation des jeux concours en présentiels et sur les réseaux sociaux ;
- Méthode d'enquêtes ;
- Économie des médias.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Mots clés :

propriété intellectuelle – RGPD – économie des médias

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.18. Ressource R3.18 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Entreprendre dans le secteur du numérique
- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Strat-UX.01 | Intégrer une expérience utilisateur au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectifs : construire son projet professionnel et personnel en fonction de ses appétences et compétences.

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours.
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...)
- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC21.03 | Traiter des données avec des outils statistiques pour faciliter leur analyse et leur exploitation
- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)
- AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service
- AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux
- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)

- AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)
- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D
- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
- AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs
- AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web
- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
- AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins
- AC25.01 | Gérer un projet avec une méthode d'amélioration continue par exemple une méthode agile
- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.03 | Initier la constitution d'un réseau professionnel
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Mots clés :

PPP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.Strat-UX.01 Mettre en place une solution ecommerce et la stratégie associée	SAÉ 4.Strat-UX.02 Développer une communication sur les médias sociaux	STAGE.Strat-UX Stage-Parcours Stratégie de communication et design d'expérience	PORTFOLIO Portfolio-Parcours Stratégie de communication et design d'expérience	R4.Strat-UX.01 Anglais	R4.02 Economie, gestion et Droit du numérique	R4.03 Design d'expérience	R4.04 Expression, communication	R4.Strat-UX.05 Stratégie de Com / Webmarketing	R4.Strat-UX.06 Storytelling (communication narrative)	R4.Strat-UX.07 Gestion de contenus spécialisée	
Comprendre	AC21.01	X	X	X	X					X			
	AC21.02	X	X	X	X					X			
	AC21.03			X	X								
	AC21.04	X		X	X			X					
	AC21.05	X		X	X			X					
Concevoir	AC22.01	X		X	X			X					
	AC22.02			X	X			X					
	AC22.03		X	X	X			X		X			
	AC22.04	X	X	X	X					X			
	AC22.05		X	X	X	X				X			
Exprimer	AC23.01			X	X								
	AC23.02			X	X								
	AC23.03			X	X								
	AC23.04		X	X	X						X		
	AC23.05		X	X	X						X		
	AC23.06			X	X								
Développer	AC24.01	X		X	X							X	
	AC24.02	X		X	X							X	
	AC24.03			X	X								
	AC24.04			X	X								
	AC24.05	X		X	X							X	
	AC24.06	X		X	X							X	
Entreprendre	AC25.01			X	X								
	AC25.02	X		X	X		X		X				
	AC25.03			X	X								
	AC25.04		X	X	X	X			X				
	AC25.05		X	X	X	X			X				
	AC25.06	X		X	X		X						
Volume total						15	15	15	15	20	20	20	120
Dont TP						5	0	5	0	10	10	10	40
Adaptation Locale (SAÉ)		40											40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)						40							40
TP Adaptation locale						20							20

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.Strat-UX.01 : Mettre en place une solution ecommerce et la stratégie associée

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs : combiner les ressources et apprentissages des compétences liées à la SAE (comprendre, concevoir, développer et entreprendre) pour mettre en place une solution e-commerce.

En tant que chargés de communication ou UX-designer juniors, les étudiants doivent mener un travail de conception et de mise en place d'une solution e-commerce. Les étudiants présenteront le site de e-commerce et la stratégie marketing associée et feront des recommandations pour la rédaction des fiches produits. Ils devront répondre à la question : **Comment mettre en place une solution e-commerce en optimisant son positionnement et son référencement ?**

Descriptif générique :

La SAE doit amené les étudiants à :

- Mettre en place une solution e-Commerce en se basant sur un outil du domaine ;
- Configurer l'outil retenu en y associant une démarche de communication et de marketing adaptée ;
- Rédiger les fiches produits en tenant compte des contraintes liées au référencement et au positionnement marketing ;
- Configurer le site pour améliorer son référencement naturel par exemple en utilisant des plugins dédiés.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...)
- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service
- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
- AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins
- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.02 | Economie, gestion et Droit du numérique
- R4.03 | Design d'expérience
- R4.04 | Expression, communication
- R4.Strat-UX.05 | Stratégie de Com / Webmarketing
- R4.Strat-UX.07 | Gestion de contenus spécialisée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.Strat-UX.02 : Développer une communication sur les médias sociaux

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs : combiner les ressources liés au marketing et à la création numérique pour développer une communication sur les médias sociaux dans un contexte international.

En tant que chargés de communication juniors, les étudiants doivent concevoir et produire des contenus pour promouvoir un produit, une marque ou un service en exploitant les réseaux sociaux. Les étudiants présenteront des exemples de contenus adaptés à chacun des médias ainsi qu'une planification des publications en répondant à la question : **Comment exploiter les réseaux sociaux pour promouvoir une marque, un produit ou un service à l'international ?**

Une **partie significative** des contenus sera réalisée en anglais et/ou dans une autre langue. La SAÉ doit prévoir des situations permettant d'évaluer la capacité des étudiants à communiquer au sein d'organisations.

Descriptif générique :

La SAE doit amené les étudiants à analyser les codes et la stratégie de communication d'une marque, d'un service ou d'un produit, et proposer une campagne de communication pour en développer la visibilité, en France et à l'international. Cette campagne de communication s'appuiera sur les réseaux sociaux en exploitant leurs codes spécifiques.

Les étudiant pourront par exemple :

- Créer les comptes sur les différents réseaux, les configurer et les lier afin de développer la visibilité d'une marque ;
- Rédiger des publications pour ces différents réseaux sociaux, en adaptant le message aux codes de chaque réseau ;
- Réaliser des contenus spécifiques pour ces plateformes (story, capsules vidéos, jeux concours, bannière...).

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...)
- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)
- AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service
- AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux
- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.Strat-UX.01 | Anglais
- R4.04 | Expression, communication
- R4.Strat-UX.05 | Stratégie de Com / Webmarketing
- R4.Strat-UX.06 | Storytelling (communication narrative)

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE.Strat-UX : Stage-Parcours Stratégie de communication et design d'expérience

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage de fin de deuxième année d'une durée minimale de 10 semaines. Ce stage est une mise en situation dans un milieu professionnel en lien avec le parcours choisi par l'étudiant. Ce stage doit donc être l'occasion pour l'étudiant de confronter ses connaissances et les compétences du niveau 1 et du niveau 2 aux besoins réels du monde de l'entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...)
- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC21.03 | Traiter des données avec des outils statistiques pour faciliter leur analyse et leur exploitation
- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)
- AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service
- AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux
- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
- AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)
- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D
- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
- AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs
- AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web
- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
- AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins
- AC25.01 | Gérer un projet avec une méthode d'amélioration continue par exemple une méthode agile
- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.03 | Initier la constitution d'un réseau professionnel
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.Strat-UX.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Strat-UX.02 | Développer une communication sur les médias sociaux

Descriptif :

Analyse et réalisation de produits de communication de nature variée.

Anglais professionnel : Analyse du marché, état de l'art, rédaction de cahier des charges, note d'intention, brief de conception de quelques pages, pitch de présentation de projet, conduite de réunion, compte-rendu de réunion.

présenter une architecture des contenus en anglais ou LV2 (arborescence de site, gabarits de page web).

Encourager et stimuler la pratique de l'anglais courant par des activités de compréhension et de prise de parole en continu et en interaction, en lien avec les champs d'action couverts par la formation : publicité (TV, radio, internet) (en lien avec les ressources en communication et en marketing), séries et films (en lien avec production audiovisuelle), news media (en lien avec la communication), monde du travail, (en lien avec le PPP et la gestion de projet), culture artistique et numérique (en lien avec les ressources de culture numérique et création graphique), problématiques liées aux domaines d'activité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Mots clés :

anglais – compréhension orale – écrite – communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Economie, gestion et Droit du numérique

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Strat-UX.01 | Mettre en place une solution ecommerce et la stratégie associée

Descriptif :

Objectif : Découvrir la notion de contrats et les réglementations relatives aux entreprises et activités professionnelles :

- La réglementation relative aux différentes formes d'exercice d'une activité professionnelle (salarié, indépendant) ;
- La formation et la validité des contrats (analyse ou exploitation d'un contrat) ;
- Les relations individuelles de travail et le statut du salarié ;
- Les mutations du travail.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Mots clés :

réglementation – droit des réseaux sociaux – contrats juridiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.3. Ressource R4.03 : Design d'expérience

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Strat-UX.01 | Mettre en place une solution ecommerce et la stratégie associée

Descriptif :

Objectif : concevoir et réaliser des tests utilisateurs pour la production d'interfaces numériques :

- Application de méthode de collecte et d'analyse qualitative ou quantitative ;
- Adaptation de maquettes fonctionnelles (wireframes) et de prototypes cliquables ;
- Méthodes d'évaluation de l'utilisabilité et de l'expérience utilisateur ;
- Production de recommandations d'amélioration.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)

Mots clés :

utilisateur – évaluation – test utilisateur – prototypage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Expression, communication

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Strat-UX.01 | Mettre en place une solution ecommerce et la stratégie associée
- SAÉ 4.Strat-UX.02 | Développer une communication sur les médias sociaux

Descriptif :

Objectif : gérer et produire des documentations pour des projets multimédia :

- Stratégie et responsabilités du rédacteur ;
- Règles d'identification, de structuration, de classement, de mise à jour ;
- Uniformisation des présentations, contrôle de la cohérence, vérification ;
- Indexation, documents spécifiques ;
- Création de fonds documentaires dématérialisés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Mots clés :

documentation – projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.5. Ressource R4.Strat-UX.05 : Stratégie de Com / Webmarketing

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Strat-UX.01 | Mettre en place une solution ecommerce et la stratégie associée
- SAÉ 4.Strat-UX.02 | Développer une communication sur les médias sociaux

Descriptif :

Objectif : mettre en œuvre une recommandation stratégique digitale en appliquant les techniques de référencement :

- Mettre en œuvre une stratégie de mots-clefs (fiches produits, blogging, etc.) ;
- Concevoir une stratégie éditoriale afin d'optimiser le positionnement d'une page web dans les résultats d'un moteur de recherche ;
- Produire des contenus à l'aide des techniques de mise en visibilité des contenus (stratégie d'influence, newsletter, newsjacking, modèle POE, snacking content, les tiers, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...)
- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)
- AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service
- AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux

Mots clés :

community management – régie – influence – e-commerce

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.Strat-UX.06 : Storytelling (communication narrative)

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Strat-UX.02 | Développer une communication sur les médias sociaux

Descriptif :

Objectif : utiliser les techniques du storytelling au service de sa communication :

- Techniques transmédia et ses styles d'écriture (narration spéculative, narration interactive, etc.) ;
- Histoire et univers fictionnel (mise en récit, jouabilité et récit, gamification, etc.) ;
- Construire des personnages (archétypes, secondaires, etc.) ;
- Contexte et histoire (temporel et géographique) ;
- Techniques d'écriture (écriture automatique, AIDA...) ;
- Stratégie médiatique et planification des publications.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia

Mots clés :

narration – storytelling – transmédia – gamification – serious gaming

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.Strat-UX.07 : Gestion de contenus spécialisée

Compétence ciblée :

– Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.Strat-UX.01 | Mettre en place une solution ecommerce et la stratégie associée

Descriptif :

Objectif : mettre en place un thème personnalisé sur un outil de gestion de contenus, en intégrant une taxonomie adaptée :

– Création d'un thème de A à Z (hiérarchie des templates) ;
– Utilisation d'un framework comme Redux pour permettre la personnalisation du thème ;
– Utilisation d'un thème enfant si besoin ;
– 2 façons de créer les CT, taxonomies et champs personnalisés :
  – création en dehors du thème (comme en S2 avec CPTUTI et ACF) ;
  – création directement dans le thème (création lors de l'installation du thème) ;
  – création de nouveaux CT et de nouvelles taxonomies en utilisant des générateurs de code comme WP-hasty ;
  – création de nouveaux champs personnalisés en utilisant un framework comme CMB2 (code fourni sous la forme d'une extension - facilite la mise à jour).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
– AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
– AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
– AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins

Mots clés :

CMS – thème – personnalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.Strat-UX.01 Concevoir et déployer une stratégie de communication et une expérienc	PORTFOLIO Portfolio-Parcours Stratégie de communication et design d'expérience	R5.01 Anglais	R5.02 Management et Assurance qualité	R5.03 Entrepreneuriat	R5.04 Projet Personnel et Professionnel	R5.Strat-UX.05 Stratégie de communication	R5.Strat-UX.06 Webmarketing	R5.Strat-UX.07 Design d'expérience	
Concevoir	AC32.01	X	X				X	X	X	X	
	AC32.02	X	X				X		X	X	
	AC32.03	X	X	X			X	X	X		
	AC32.04	X	X				X	X	X	X	
Entreprendre	AC35.01	X	X		X	X	X				
	AC35.02	X	X		X	X	X				
	AC35.03	X	X			X	X				
	AC35.04	X	X	X	X		X				
Volume total				20	15	15	20	60	65	65	260
Dont TP				0	5	5	0	20	30	30	90
Adaptation Locale (SAÉ)		50									50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)						90					90
TP Adaptation locale						50					50

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.Strat-UX.01 : Concevoir et déployer une stratégie de communication et une expérience utilisateur

Compétences ciblées :

- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Concevoir une solution numérique pertinente à une problématique d'usage
- Mettre en place une communication plurimédia visant à déployer la solution
- Proposition "d'une structure" pour sa promotion (entreprise, marque, forme juridique, ...)

Une **partie significative** des contenus sera réalisée en anglais et/ou dans une autre langue. La SAÉ doit prévoir des situations permettant d'évaluer la capacité des étudiants à **piloter un projet**.

En tant que chargés de communication ou UX-designer juniors, les étudiants doivent concevoir une solution numérique pertinente à une problématique d'usage. Les étudiants sont placés par cette SAÉ dans une perspective entrepreneuriale et créative. Les étudiants doivent répondre à la question : **Comment concevoir et déployer une stratégie de communication, a destination internationale, et/ou une expérience utilisateur pour un produit, un service ou une marque ?**

Descriptif générique :

Mettre en œuvre une démarche de design serviciel :

- Evaluation de la demande ou du besoin
- Etat des lieux sectoriel et technologique (benchmark)
- Ecoute et observation des utilisateurs (entretiens, étude in vivo, focus groupes, tests)
- Formalisation et restitution des résultats
- Idéation
- Prototypage
- Tests
- Stratégie de communication
- Production des contenus
- Définition et mise en place des outils de mesure
- Présentation du projet (pitch)
- Adapter les éléments pour une cible internationale

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Projeter les futurs possibles d'une organisation, d'une marque, d'un service, produit ou secteur (tendances, évolutions, scénarios prospectifs)
- AC32.02 | Co-construire un produit ou service de manière itérative (ateliers de créativité, idéation, définition de l'expérience utilisateur, exploitation des résultats de test)
- AC32.03 | Concevoir et mettre en oeuvre une communication 360, plurimédia ou transmédia
- AC32.04 | Construire des outils de validation et de suivi (flux, indicateurs de performance, tableaux de bord, référencement, engagement...)
- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia
- AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais
- R5.02 | Management et Assurance qualité
- R5.03 | Entrepreneuriat
- R5.04 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.Strat-UX.05 | Stratégie de communication

- R5.Strat-UX.06 | Webmarketing
- R5.Strat-UX.07 | Design d'expérience

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.03 | Entrepreneuriat
- R5.04 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Strat-UX.01 | Concevoir et déployer une stratégie de communication et une expérience utilisateur

Descriptif :

Objectifs : aborder en anglais les aspects liés au management et au pilotage de projets.

- Collaborer autour de la conduite d'un projet dans un contexte international (échanger à l'écrit, exploiter une documentation, adapter les contenus pour l'international) ;
- Documenter un projet en anglais (maîtriser le vocabulaire métier, rédiger un cahier des charges, une notice d'utilisation ou de déploiement) ;
- Animer une équipe et piloter un projet (savoir mener une réunion en anglais, savoir présenter et défendre un projet à l'oral).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.03 | Concevoir et mettre en oeuvre une communication 360, plurimédia ou transmédia
- AC33.03 | Maitriser les étapes de production d'un projet multimédia
- AC34.05 | Maitriser l'hébergement et le déploiement d'applications
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

Mots clés :

collaborer – piloter – animer – anglais

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Management et Assurance qualité

Compétences ciblées :

- Entreprendre dans le secteur du numérique
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Strat-UX.01 | Concevoir et déployer une stratégie de communication et une expérience utilisateur

Descriptif :

Objectifs : manager et animer une équipe tout en assurant la qualité des produits ou services proposés :

- Gestion de la qualité : méthodes du management de la qualité (méthode PDCA, diagramme d'Ishikawa, norme ISO 9001, processus d'évaluation, satisfaction client...) ;
- Exploitation des référentiels ou guides autour de l'éco-conception et la sobriété numérique ;
- Accompagnement du changement, méthodes de management ;
- Construire un projet et le défendre dans un cadre professionnel ;
- Gérer le suivi des tâches, motiver son équipe, suivre les livrables ;
- Construction et utilisation d'outils de suivi d'avancement de projet (tableau de bord, diagramme de gantt, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

Mots clés :

qualité – management – conduite de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Entrepreneuriat

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Strat-UX.01 | Concevoir et déployer une stratégie de communication et une expérience utilisateur
- PORTFOLIO | Portfolio-Parcours Stratégie de communication et design d'expérience

Descriptif :

Objectif : Mettre en place les éléments juridiques et financiers pour une création d'entreprise :

- L'entreprise, sa création, son financement, sa croissance, ses enjeux ;
- Savoir choisir un statut juridique pour créer une entreprise ;
- Analyse financière : présentation des documents de synthèse, notions d'analyse financière ;
- Modèles d'affaires (business model) des entreprises ;
- Savoir réaliser un business plan ;
- Financement de l'innovation (incubation, tour A, tour B, appels à projet, aides régionales, nationales, internationales).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia
- AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque

Mots clés :

innovation – business model – business plan – financement – entreprise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Entreprendre dans le secteur du numérique
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Strat-UX.01 | Concevoir et déployer une stratégie de communication et une expérience utilisateur
- PORTFOLIO | Portfolio-Parcours Stratégie de communication et design d'expérience

Descriptif :

Objectif : définir son plan de carrière :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle ;
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) ;
- Faire le bilan de ses compétences.

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.).

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.) ;
- se préparer aux différents types et formes de recrutement :
  - types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc. ;
  - formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Projeter les futurs possibles d'une organisation, d'une marque, d'un service, produit ou secteur (tendances, évolutions, scénarios prospectifs)
- AC32.02 | Co-construire un produit ou service de manière itérative (ateliers de créativité, idéation, définition de l'expérience utilisateur, exploitation des résultats de test)
- AC32.03 | Concevoir et mettre en oeuvre une communication 360, plurimédia ou transmédia
- AC32.04 | Construire des outils de validation et de suivi (flux, indicateurs de performance, tableaux de bord, référencement, engagement...)
- AC33.01 | Adopter et justifier une démarche originale et personnelle dans ses productions
- AC33.02 | Concevoir un design system et en produire les éléments visuels, graphiques ou sonores
- AC33.03 | Maitriser les étapes de production d'un projet multimédia
- AC33.04 | Produire les éléments pour une expérience sophistiquée (notamment immersive, en réalité virtuelle, augmentée...)
- AC33.05 | Apprehender les enjeux liés à la direction artistique
- AC34.01 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté client
- AC34.02 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté serveur
- AC34.03 | Développer des dispositifs interactifs sophistiqués
- AC34.04 | Concevoir et développer des composants logiciels, plugins ou extensions
- AC34.05 | Maitriser l'hébergement et le déploiement d'applications
- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia
- AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

Mots clés :

PPP – plan de carrière

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.5. Ressource R5.Strat-UX.05 : Stratégie de communication

Compétence ciblée :

– Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Strat-UX.01 | Concevoir et déployer une stratégie de communication et une expérience utilisateur

Descriptif :

Objectif : Mettre en place une campagne de communication et ses indicateurs de performance :

– Campagne de communication plurimédia ou 360° pour un service ou un produit ;
– KPI et indicateurs clés de performance (notoriété, engagement, acquisition, e-réputation...) ;
– Production de contenus adaptés à des objectifs de communication.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC32.01 | Projeter les futurs possibles d'une organisation, d'une marque, d'un service, produit ou secteur (tendances, évolutions, scénarios prospectifs)
– AC32.03 | Concevoir et mettre en oeuvre une communication 360, plurimédia ou transmédia
– AC32.04 | Construire des outils de validation et de suivi (flux, indicateurs de performance, tableaux de bord, référencement, engagement...)

Mots clés :

communication 360 – communication plurimédia – performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 60 heures dont 20 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.Strat-UX.06 : Webmarketing

Compétence ciblée :

– Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Strat-UX.01 | Concevoir et déployer une stratégie de communication et une expérience utilisateur

Descriptif :

Objectif : Ouvrir aux expérimentations, aux tendances et aux évolutions de la stratégie de communication et du design d'expérience dans le domaine du webmarketing et du retail.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC32.01 | Projeter les futurs possibles d'une organisation, d'une marque, d'un service, produit ou secteur (tendances, évolutions, scénarios prospectifs)
– AC32.02 | Co-construire un produit ou service de manière itérative (ateliers de créativité, idéation, définition de l'expérience utilisateur, exploitation des résultats de test)
– AC32.03 | Concevoir et mettre en oeuvre une communication 360, plurimédia ou transmédia
– AC32.04 | Construire des outils de validation et de suivi (flux, indicateurs de performance, tableaux de bord, référencement, engagement...)

Mots clés :

data analyse – KPI – conversion – abandon – rebond – facilitation – idéation – collaboration

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 65 heures dont 30 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.Strat-UX.07 : Design d'expérience

Compétence ciblée :

– Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Strat-UX.01 | Concevoir et déployer une stratégie de communication et une expérience utilisateur

Descriptif :

Objectif : Mettre en œuvre une démarche de conception itérative et des outils d'analyse :

– Démarches de conceptions participatives, collaboratives et itératives ;
– Méthodes et outils d'idéation ;
– Indicateurs de suivi ad hoc en phase de production d'une expérience utilisateur (Analytics, Hotjar, Google Data Studio, etc).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC32.01 | Projeter les futurs possibles d'une organisation, d'une marque, d'un service, produit ou secteur (tendances, évolutions, scénarios prospectifs)
– AC32.02 | Co-construire un produit ou service de manière itérative (ateliers de créativité, idéation, définition de l'expérience utilisateur, exploitation des résultats de test)
– AC32.04 | Construire des outils de validation et de suivi (flux, indicateurs de performance, tableaux de bord, référencement, engagement...)

Mots clés :

itération – ux design – conception collaborative – idéation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 65 heures dont 30 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE Strat-UX Stage-Parcours Stratégie de communication et design d'expérience	PORTFOLIO Portfolio-Parcours Stratégie de communication et design d'expérience	R6.01 Entreprenariat	R6.Strat-UX.02 Design d'expérience	R6.Strat-UX.03 Stratégie de communication pluri-média	
Concevoir	AC32.01	X	X		X	X	
	AC32.02	X	X		X	X	
	AC32.03	X	X		X	X	
	AC32.04	X	X		X	X	
Entreprendre	AC35.01	X	X		X	X	
	AC35.02	X	X		X	X	
	AC35.03	X	X	X			
	AC35.04	X	X	X			
Volume total				15	18	20	53
Dont TP				0	0	0	0
Adaptation Locale (SAÉ)		7					7
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		10					10
TP Adaptation locale		10					10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. STAGE.Strat-UX : Stage-Parcours Stratégie de communication et design d'expérience

Compétences ciblées :

- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage de fin de cursus.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Projeter les futurs possibles d'une organisation, d'une marque, d'un service, produit ou secteur (tendances, évolutions, scénarios prospectifs)
- AC32.02 | Co-construire un produit ou service de manière itérative (ateliers de créativité, idéation, définition de l'expérience utilisateur, exploitation des résultats de test)
- AC32.03 | Concevoir et mettre en oeuvre une communication 360, plurimédia ou transmédia
- AC32.04 | Construire des outils de validation et de suivi (flux, indicateurs de performance, tableaux de bord, référencement, engagement...)
- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia
- AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Entrepreneuriat

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Entrepreneuriat

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio-Parcours Stratégie de communication et design d'expérience

Descriptif :

Objectif : Élargir la connaissance des entreprises à leur rôle social :

- La responsabilité sociale et environnementale des entreprises ;
- Les relations juridiques entre entreprise et salariés ;
- Les entreprises à mission ;
- L'entrepreneuriat social : startups d'état, économie sociale et solidaire ;
- La marque employeur ;
- La qualité de vie au travail.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

Mots clés :

entreprenariat – startups – droit – économie sociale et solidaire – qualité de vie au travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.2. Ressource R6.Strat-UX.02 : Design d'expérience

Compétences ciblées :

- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Objectif : élargir les champs d'action du design d'expériences :

- Prise en compte d'attentes sociétales (au delà des attentes utilisateur) : principes d'écoconception et évaluation de l'impact du numérique ;
- Ouverture à d'autres formes d'expériences utilisateur (réalité virtuelle, espaces immersifs, interfaces tangibles...) ;
- Problématique plus générale de la conception d'interfaces hommes / machines.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Projeter les futurs possibles d'une organisation, d'une marque, d'un service, produit ou secteur (tendances, évolutions, scénarios prospectifs)
- AC32.02 | Co-construire un produit ou service de manière itérative (ateliers de créativité, idéation, définition de l'expérience utilisateur, exploitation des résultats de test)
- AC32.03 | Concevoir et mettre en oeuvre une communication 360, plurimédia ou transmédia
- AC32.04 | Construire des outils de validation et de suivi (flux, indicateurs de performance, tableaux de bord, référencement, engagement...)
- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia

Mots clés :

écoconception – IHM – immersion – interfaces tangibles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

4.3.3. Ressource R6.Strat-UX.03 : Stratégie de communication pluri-média

Compétences ciblées :

- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Objectif : Analyser l'impact de la stratégie de communication mise en place au semestre 5 :

- Outils de collecte des données ;
- Analyse des performances ;
- Prise en compte des données pour imaginer les évolutions d'une stratégie de communication ou d'un design d'expérience.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Projeter les futurs possibles d'une organisation, d'une marque, d'un service, produit ou secteur (tendances, évolutions, scénarios prospectifs)
- AC32.02 | Co-construire un produit ou service de manière itérative (ateliers de créativité, idéation, définition de l'expérience utilisateur, exploitation des résultats de test)
- AC32.03 | Concevoir et mettre en oeuvre une communication 360, plurimédia ou transmédia
- AC32.04 | Construire des outils de validation et de suivi (flux, indicateurs de performance, tableaux de bord, référencement, engagement...)
- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia

Mots clés :

analyse – performance – évolution stratégique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

Chapitre 6.

Parcours : Développement web et dispositifs interactifs

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.DWeb-DI.01 Développer d parcours utilisateur au sein d'un système d'information	SAÉ 3.02 Produire des contenus pour une communication plurimé	SAÉ 3.DWeb-DI.03 Concevoir de visualisations de données pour le web et une application interactive	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Anglais	R3.02 Anglais Renforcé ou LV2	R3.03 Design d'expérience	R3.04 Culture numérique	R3.DWeb-DI.05 Stratégies de communication et marketing	R3.06 Référencement	R3.07 Expression, communication et rhétorique	R3.08 Écriture multimédia et narration	R3.DWeb-DI.09 Création et design interactif (UI)	R3.10 Culture artistique	R3.11 Audiovisuel et Motion design	R3.12 Développement Front et intégration	R3.DWeb-DI.13 Développement Back	R3.14 Déploiement de services	R3.15 Représentation et traitement de l'information	R3.16 Gestion de projet	R3.17 Economie, gestion et droit du numérique	R3.18 Projet Personnel et Professionnel	
Comprendre	AC21.01		X		X					X													X	
	AC21.02		X		X				X		X													X	
	AC21.03			X	X																X			X	
	AC21.04	X			X			X																X	
	AC21.05	X			X			X																X	
Concevoir	AC22.01	X			X				X	X														X	
	AC22.02	X			X			X																X	
	AC22.03		X		X					X														X	
	AC22.04		X		X						X													X	
	AC22.05		X		X						X													X	
Exprimer	AC23.01		X		X	X	X						X											X	
	AC23.02		X	X	X									X	X									X	
	AC23.03		X		X									X	X									X	
	AC23.04		X		X								X			X								X	
	AC23.05		X	X	X											X					X			X	
	AC23.06			X	X									X		X								X	
Développer	AC24.01	X		X	X													X						X	
	AC24.02	X			X														X			X		X	
	AC24.03			X	X													X						X	
	AC24.04	X			X														X					X	
	AC24.05	X			X													X		X				X	
	AC24.06	X			X															X				X	
Entreprendre	AC25.01	X			X																	X		X	
	AC25.02	X			X																		X	X	
	AC25.03	X	X		X																			X	
	AC25.04		X		X	X	X					X												X	
	AC25.05		X		X	X	X					X												X	
	AC25.06	X	X		X																		X	X	
Volume total						15	10	15	15	15	15	15	10	15	20	20	35	20	20	20	15	15	10	300	
Dont TP						10	5	5	0	0	10	5	5	10	10	10	20	10	10	10	5	0	5	130	
Adaptation Locale (SAÉ)		80																						80	
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		50																						50	
TP Adaptation locale		20																						20	

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.DWeb-DI.01 : Développer des parcours utilisateur au sein d'un système d'information

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs : combiner les ressources liées au développement web, au design d'expérience et à la gestion de projet pour concevoir et développer des parcours utilisateurs.

En tant que développeurs web et UX-designers, les étudiants doivent analyser le cahier des charges d'une application ou d'un site web, identifier les parcours utilisateurs, avant d'en développer les fonctionnalités en répondant à la question : **Comment mettre en place un site web offrant une expérience utilisateur de qualité ?**

Les étudiants du parcours "Développement web et dispositifs interactifs" doivent **développer par eux-mêmes le système d'information et les traitements liés aux parcours utilisateurs définis**, en mettant l'accent sur la qualité du code produit.

Descriptif générique :

A partir du cahier des charges fonctionnel d'une application ou d'un service web, les étudiants doivent identifier et décrire des parcours utilisateurs, en vue d'optimiser ou d'améliorer l'expérience utilisateur et produire une recommandation ergonomique pour son développement. Ils doivent ensuite concevoir les interfaces du site web, en détailler les fonctionnalités et prototyper les cheminements des utilisateurs, c'est-à-dire la logique de l'application, par exemple avec des maquettes interactives. Enfin, ils doivent développer une partie de l'application en faisant le lien avec les fonctionnalités du système d'information.

Cette SAE doit permettre de mettre en œuvre une démarche de gestion de projet permettant d'intégrer des changements dans le cahier des charges, dans une démarche d'amélioration continue. L'application conçue doit être hébergée de manière sécurisée.

Les développements sont réalisés avec un langage de programmation côté serveur, en suivant le modèle MVC, les données utilisées sont complexes, les traitements peuvent inclure, par exemple, la gestion de différents rôles et droits associés.

Les rendus peuvent inclure :

- l'application développée et ses codes sources commentés ;
- l'analyse des usages, la recommandation ergonomique ;
- les éventuelles maquettes interactives ;
- les documents de suivi de projet.

Exemples d'applications : navigation au sein d'un catalogue ou d'une offre de service ; tunnel de réservation ou d'achat ; outils de commentaire ou d'évaluation sur un blog...

Apprentissages critiques :

- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)
- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
- AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web
- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
- AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins
- AC25.01 | Gérer un projet avec une méthode d'amélioration continue par exemple une méthode agile
- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)

- AC25.03 | Initier la constitution d'un réseau professionnel
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.03 | Design d'expérience
- R3.04 | Culture numérique
- R3.12 | Développement Front et intégration
- R3.DWeb-DI.13 | Développement Back
- R3.14 | Déploiement de services
- R3.16 | Gestion de projet
- R3.17 | Economie, gestion et droit du numérique
- R3.18 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.02 : Produire des contenus pour une communication plurimédia

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Mobiliser et combiner l'ensemble des ressources des quatre compétences ciblées (comprendre, concevoir, exprimer et entreprendre) pour produire les contenus d'une communication plurimédia en visant une audience internationale ;
- Comprendre le contexte et les enjeux dans laquelle la communication envisagée se situe ;
- Produire des contenus rédactionnels, graphiques ou audiovisuels cohérents avec la stratégie ;
- Défendre et argumenter les choix proposés au commanditaire.

Une **partie significative** des contenus sera réalisée en langue étrangère. La SAE doit prévoir des situations permettant d'évaluer la capacité des étudiants à **communiquer au sein d'organisations**.

En tant que producteurs de contenus juniors, les étudiants doivent mener un travail de conception et de production de contenu en lien avec une stratégie de communication. Les étudiants réalisent les contenus et les présentent au commanditaire en répondant à la question : **Comment produire des contenus efficaces et pertinents dans le cadre d'une communication plurimédia dans un contexte international ?**

Descriptif générique :

A partir d'une situation de communication donnée, les étudiants doivent analyser le contexte, en comprendre les enjeux et définir une stratégie plurimédia. Cela implique par exemple et de manière non exhaustive, de définir une ligne éditoriale, une identité visuelle, un plan de communication, la liste de contenus à produire.

Dans une seconde phase, les étudiants doivent produire les médias correspondant à la stratégie définie. Ces médias doivent être de nature variée et solliciter l'ensemble des ressources de la compétence "exprimer". Les étudiants doivent penser leurs opérations pour une cible francophone et internationale.

Exemples de mise en œuvre : production d'un documentaire web, mise en place d'une campagne de communication pour un événement ou une marque, création d'un site et de supports de communication pour une association...

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...)
- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)
- AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service
- AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux
- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
- AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)
- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC25.03 | Initier la constitution d'un réseau professionnel
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais
- R3.02 | Anglais Renforcé ou LV2
- R3.DWeb-DI.05 | Stratégies de communication et marketing
- R3.06 | Référencement

- R3.07 | Expression, communication et rhétorique
- R3.08 | Écriture multimédia et narration
- R3.DWeb-DI.09 | Création et design interactif (UI)
- R3.10 | Culture artistique
- R3.11 | Audiovisuel et Motion design
- R3.15 | Représentation et traitement de l'information
- R3.17 | Economie, gestion et droit du numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.DWeb-DI.03 : Concevoir des visualisations de données pour le web et une application interactive

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs : les données sont de plus en plus présentes dans le monde de l'entreprise ou des services. Elles permettent d'enrichir une information, mais servent aussi d'outil de communication.

A partir de jeux de données, cette SAE mobilise les ressources liées à l'analyse de données, à la production graphique, à l'intégration et au développement front et amène les étudiants à :

- Analyser des données pour en extraire des indicateurs ou les informations pertinentes ;
- Proposer un site web permettant la visualisation de ces données ;
- Compléter ce site web par la production d'une application interactive permettant une navigation au sein des données.

En tant que développeurs web et/ou d'application ou producteurs de contenus juniors, les étudiants doivent mener un travail d'analyse et d'interprétation d'un jeu de données, une réflexion sur les éléments caractéristiques de ces données et produire des visualisations afin d'appuyer un message de communication. Les étudiants réalisent les contenus et les présentent au commanditaire en répondant à la question : **Comment concevoir des visualisations de données apportant une information pertinente et appuyant une communication ?**

Descriptif générique :

Il s'agit de comprendre et analyser des jeux de données bruts, fournis par les enseignants ou issus de sources de données ouvertes, éventuellement géolocalisées, puis d'en extraire des indicateurs statistiques pertinents, répondant à un objectif de communication.

Les données et indicateurs sont ensuite utilisés pour obtenir une représentation visuelle pertinente qui doit faciliter la compréhension des données, donner du sens aux données, voire aider à la prise de décision.

Les étudiants doivent choisir entre les différents types de représentations (courbes, diagrammes, animations, cartes...).

Les étudiants conçoivent ensuite un site web permettant la diffusion des données tout en les mettant en valeur.

Le travail est complété par la mise en place d'une application avec des interactions simples permettant de naviguer dans les données, de visualiser des informations complémentaires ou de favoriser la compréhension des éléments.

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Traiter des données avec des outils statistiques pour faciliter leur analyse et leur exploitation
- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D
- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.DWeb-DI.09 | Création et design interactif (UI)
- R3.10 | Culture artistique
- R3.11 | Audiovisuel et Motion design
- R3.12 | Développement Front et intégration
- R3.15 | Représentation et traitement de l'information

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectif : développer la pratique de l'anglais dans un cadre professionnel :

- Analyses d'offres de stages ou d'emplois ;
- Présentations professionnelles :
  - à l'écrit : CV, lettre de motivation, portfolio de réalisations ;
  - À l'oral : job interview, job dating, vidéo de présentation ;
- Communications en anglais au sein d'organisations (réunions, conférences) ;
- Maitrise du vocabulaire technique :
  - Recherche documentaire et veille technologique autour des médias et technologies numériques (lecture et notes de synthèse) ;
  - Compréhension et exploitation de tutoriels et documentations techniques ;
- Production de contenus conformes à un objectifs de communication ;
- Activités de prise de parole en continu et en interaction, en lien avec les champs d'action couverts par la formation : publicité, série et film, média d'informations, monde du travail, culture artistique et numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Mots clés :

anglais – recherche documentaire – CV en anglais

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Anglais Renforcé ou LV2

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

LV2 - Anglais renforcé

- En se basant sur les acquis de la ressource R202 développer l'aisance dans les compétences orales et continuer à acquérir la langue professionnelle ;
- S'approprier les techniques de présentation tant orales qu'écrites ;
- Trouver et analyser une offre de stage ou d'emploi ;
- Préparer ses productions professionnelles (CV, lettre de motivation, portfolio de réalisations, CV vidéo) ;
- Préparer sa communication orale (job interview, job dating) ;
- Etre capable d'intervenir au sein d'organisations (réunions, conférences...) ;
- Faire de la recherche documentaire et de la veille technologique sur les innovations et savoir en rendre compte de manière synthétique et pertinente (note de synthèse) ;
- Produire des médias en anglais ou LV2 pour répondre à la cible ;
- Comprendre et mettre en application un tutoriel de production multimédia complexe (web design, audiovisuel) en temps limité ;
- Rendre compte de la cible d'un projet multimédia (personae, scénario d'utilisation en anglais ou LV2) ;
- Travail sur des contenus spécialisés dans les nouvelles technologies ;
- Thématiques possibles en lien avec les autres ressource : publicité, séries et films, news media, monde du travail, culture artistique et numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Mots clés :

LV2 – Anglais renforcé – présentation écrite et/ou orales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Design d'expérience

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DWeb-DI.01 | Développer des parcours utilisateur au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectif : Mise en place d'une démarche de production d'interfaces numériques centrée utilisateur :

- Introduction au design d'expérience utilisateur : définition, concepts, modèles ;
- Processus de conception : étapes clés, planification, acteurs ;
- Création de personæ, identification et création de parcours utilisateurs, formalisation de livrables ;
- Proposition de maquettes fonctionnelles (wireframes).

Il est souhaitable de montrer les passerelles et distinctions entre le design d'expérience et le design interactif (R3.09).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)

Mots clés :

personæ – parcours utilisateur – maquette fonctionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Culture numérique

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DWeb-DI.01 | Développer des parcours utilisateur au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectif : comprendre l'écosystème des médias pour concevoir une stratégie médiatique.

Comprendre les médias, leurs effets et leurs enjeux politiques dans le contexte d'une culture numérique en s'appuyant sur les grands courants théoriques.

Exemples : information-désinformation, propagande, participation, fan studies, transmedia/plurimedia, deepmedia, gamification

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)

Mots clés :

information – communication – transmédia – plurimédia

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.5. Ressource R3.DWeb-DI.05 : Stratégies de communication et marketing

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectif : produire une stratégie de communication digitale :

- La recommandation stratégique ;
- Les médias sociaux et leurs spécificités (formats éditoriaux, contenus, cibles) et leur complémentarité ;
- Les tendances émergentes dans la communication digitale ;
- Synergie des moyens d'actions (marketing, charte éditoriale, référencement...) dans le déploiement d'une stratégie de communication.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...)
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)

Mots clés :

identité – image de marque – médias sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Référencement

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectif : acquérir les fondamentaux du SEO :

- Liens entre l'acquisition de trafic et les modèles économiques ;
- Les canaux d'acquisition de trafic et l'importance du référencement naturel ;
- Le fonctionnement des moteurs de recherche ;
- Les visiteurs (personæ) et leurs intentions de recherche ;
- Le positionnement d'un site et l'optimisation des contenus en vue de son référencement ;
- Maîtrise des informations apparaissant dans les résultats des moteurs de recherche ;
- Analyse de trafic ;
- Outils statistiques pour évaluer la pertinence d'une stratégie de référencement naturel.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service
- AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux

Mots clés :

référencement – positionnement – analyse de trafic – SEO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Expression, communication et rhétorique

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectif : connaître et utiliser les outils d'expression et de communication dans le contexte d'un groupe :

- Dynamique de groupe, les outils de l'intelligence collective, ateliers de créativité, la décision en groupe ;
- La réunion : l'organiser, l'animer, y intervenir ;
- Des écrits professionnels complexes (rapport, compte-rendus...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Mots clés :

dynamique de groupe – animation de réunions – écrits professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Écriture multimédia et narration

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectif : produire un contenu informationnel pour le web :

- L'objectivité d'un discours ou d'un contenu et ses limites ;
- Les différents formats et styles de narration et leurs usages ;
- La conception de contenus journalistiques et documentaires ;
- Les différentes formes de contenus (rédactionnels, audiovisuels et sonores) et leur combinaison.

Exemples de production : podcasts, articles, documentaires web, reportages vidéos, reportages sonores, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia

Mots clés :

écriture journalistique – écriture documentaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.DWeb-DI.09 : Création et design interactif (UI)

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia
- SAÉ 3.DWeb-DI.03 | Concevoir des visualisations de données pour le web et une application interactive

Descriptif :

Objectif : maîtriser les aspects techniques de la production graphique pour la conception et la création interfaces web interactives :

- Design et création d'interfaces web modulables (UI) incluant les esquisses et les grilles pour différentes résolutions ;
- Création des éléments d'une charte graphique (grilles, typographies, nuancier...) ;
- Prototypage des interactions et des animations d'une interface web en lien avec une recommandation UX ;
- Application des normes d'accessibilité aux designs et maquettes produites.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
- AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D

Mots clés :

design interactif – UI

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Culture artistique

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia
- SAÉ 3.DWeb-DI.03 | Concevoir des visualisations de données pour le web et une application interactive

Descriptif :

Objectifs : approfondir la culture graphique et esthétique des étudiants, pour les amener à comprendre les enjeux du design interactif et du design d'information :

- Culture graphique : typographie, design interactif, design d'information ;
- Veille graphique et culturelle (revues spécialisées, musées, médias sociaux spécialisés...) ;
- Sémiotique : matérialiser des concepts en utilisant des techniques graphiques ;
- Approfondissement de la notion d'identité visuelle et création de chartes graphiques complètes ;
- Développement de la créativité par des travaux liés à la création graphique et au design information.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
- AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)

Mots clés :

culture graphique – design interactif et design d'information

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Audiovisuel et Motion design

Compétence ciblée :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia
- SAÉ 3.DWeb-DI.03 | Concevoir des visualisations de données pour le web et une application interactive

Descriptif :

Objectif : développer la créativité dans le cadre d'une démarche de communication par la production de contenus audiovisuels ou animés :

- Découverte de différentes méthodes d'animation ou de composition audiovisuelle ;
- Écriture et démarche de scénarisation (storyboard et synopsis) ;
- Habillage et design sonore ;
- Intégration de médias de nature différente (image matricielle ou vectorielle, vidéo, son...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D

Mots clés :

production audiovisuelle – motion design – design sonore

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Développement Front et intégration

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DWeb-DI.01 | Développer des parcours utilisateur au sein d'un système d'information
- SAÉ 3.DWeb-DI.03 | Concevoir des visualisations de données pour le web et une application interactive

Descriptif :

Objectif : savoir adapter le contenu et la mise en page de pages Web en fonction du périphérique d'affichage. Savoir agir de manière interactive sur le contenu d'une page Web pour créer des interfaces dynamiques. Exploiter des librairies "front" pour intégrer des contenus interactifs multimédias :

- Langage CSS : mise en page adaptative : responsive design, media queries, points de ruptures ;
- Maîtrise d'un framework CSS ;
- Accessibilité : une part importante de la norme WCAG ;
- Conception et modélisation objets : aspects algorithmiques (hiérarchies, sélections, parcours) ;
- Parcours et actions sur le DOM : sélection, création et modification d'éléments et de leurs attributs ;
- Programmation événementielle : gestion des événements et interactions ;
- Utilisation, configuration et adaptation de librairies “front” pour l'intégration d'éléments multimédia : vidéos, sons, visualisation de données, cartes animées, graphiques SVG... ;
- Outils de développement : préprocesseurs CSS et librairies courantes, compatibilité des navigateurs, outils de profilage du temps de chargement de pages web ;
- Compléments algorithmiques : traitements de données / tableaux (agrégation, tris, filtres...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs
- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement

Mots clés :

responsive design – accessibilité – DOM – préprocesseurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 20 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.DWeb-DI.13 : Développement Back

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DWeb-DI.01 | Développer des parcours utilisateur au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectif : comprendre les grands principes du modèle de conception MVC, modéliser et gérer les parcours utilisateurs, maintenir ou développer (à partir d'exemples) un back office pour une application web :

- Conception et modélisation objets : concepts de base (classes et héritage) ;
- Modèle de conception MVC : mise en oeuvre avec la programmation objet et à partir d'exemples ;
- Modélisation des traitements : agir sur des données de manière efficace (standards CRUD/REST) ;
- Modélisation des parcours : la notion de contrôleur et de route ;
- Gestion des sessions et cookies : authentification et la gestion des droits d'accès ;
- Gestion des téléversements : récupération et stockage des fichiers.

Pour le parcours "développement web et dispositifs interactifs", les applications et les données utilisées sont plus complexes.

A tire d'exemple, cela peut inclure la gestion de différents rôles, la sécurisation des données échangées, le traitement par lot (sauvegarde et restauration).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
- AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web

Mots clés :

développement Web – POO – MVC – CRUD

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : Déploiement de services

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DWeb-DI.01 | Développer des parcours utilisateur au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectif : comprendre les usages et besoins, en terme d'hébergement et de système d'information, de différents services web :

- installation et configuration de services web (wiki, webmail, galerie, blog, ecommerce...) ;
- dimensionnement de l'hébergement d'un service web ;
- nom de domaine : processus d'achat et de gestion.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
- AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins

Mots clés :

services web – hébergement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.15. Ressource R3.15 : Représentation et traitement de l'information

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia
- SAÉ 3.DWeb-DI.03 | Concevoir des visualisations de données pour le web et une application interactive

Descriptif :

Objectifs : comprendre l'usage des mathématiques pour le multimédia et le traitement de l'information.

Le son numérique : compression et traitement (modulation, reverb, réduction de bruit, side-chain...)

L'image numérique : compression et traitement (accentuation, contours, flou, tracking...)

Mathématiques pour le multimédia :

- Représentations vectorielles : courbes, tangentes, points d'inflexion (courbes de Bézier, splines...) ;
- Transformations géométriques du plan et de l'espace ;
- Calcul matriciel (comme dans l'algorithme JPEG/TCD).

Représentation et traitement de l'information :

- Les médias numériques : formats (vidéo, son), optimisation, compression ;
- Algorithmes de compression réversible et irréversible ;
- Algorithmes de traitement : point à point (courbe de conversion), local (masque de convolution) et global (filtrage audio, manipulation d'histogramme).

Analyse de données et statistiques :

- Mettre en place des outils pour l'interprétation de données et pouvoir en extraire des indicateurs ou des tendances.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Traiter des données avec des outils statistiques pour faciliter leur analyse et leur exploitation
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia

Mots clés :

médias numériques – compression – statistiques et analyse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.16 : Gestion de projet

Compétences ciblées :

- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DWeb-DI.01 | Développer des parcours utilisateur au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectif : mettre en place une gestion de projet avec des méthodes agiles :

- L'agilité dans la gestion de projet :
  - Le manifeste agile (valeurs et principes) ;
  - Les différentes méthodes ;
  - Focus sur l'une d'elles : par exemple SCRUM ou Scrumban ;
  - Utilisation de workflow générés (par exemple avec Jira) ;
- Tableaux de bord : définition, intérêts et objectifs, domaines à surveiller, indicateurs de performance (IPC et IPD), mise en forme.
- Gestion de la communication projet : plan et stratégie, relations internes / relation client, travail collaboratif, télétravail, réunion, revue de projet.
- Gestion des risques : check-list, analyse qualitative et quantitative, matrice de gestion, registre, planification des réponses aux risques, surveillance et maîtrise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
- AC25.01 | Gérer un projet avec une méthode d'amélioration continue par exemple une méthode agile

Mots clés :

méthodes agiles – tableaux de bord – workflow – risques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

1.3.17. Ressource R3.17 : Economie, gestion et droit du numérique

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DWeb-DI.01 | Développer des parcours utilisateur au sein d'un système d'information
- SAÉ 3.02 | Produire des contenus pour une communication plurimédia

Descriptif :

Objectifs : découvrir le droit de l'internet et des données personnelles, les méthodes d'enquêtes et l'économie des médias :

- Données personnelles : RGPD et CNIL ;
- Droit de la communication et de la correspondance ;
- Droit des réseaux sociaux ;
- Législation des jeux concours en présentiels et sur les réseaux sociaux ;
- Méthode d'enquêtes ;
- Économie des médias.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Mots clés :

propriété intellectuelle – RGPD – économie des médias

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.18. Ressource R3.18 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Entreprendre dans le secteur du numérique
- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DWeb-DI.01 | Développer des parcours utilisateur au sein d'un système d'information

Descriptif :

Objectifs : construire son projet professionnel et personnel en fonction de ses appétences et compétences.

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours.
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
  - Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...)
- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC21.03 | Traiter des données avec des outils statistiques pour faciliter leur analyse et leur exploitation
- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)
- AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service
- AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux
- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)

- AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)
- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D
- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
- AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs
- AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web
- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
- AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins
- AC25.01 | Gérer un projet avec une méthode d'amélioration continue par exemple une méthode agile
- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.03 | Initier la constitution d'un réseau professionnel
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Mots clés :

PPP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.DWeb-DI.01 Développer p le Web	SAÉ 4.DWeb-DI.02 Concevoir un dispositif interactif	STAGE.DWeb-DI Stage-Parcours Développement Web et Dispositif interactifs	PORTFOLIO Portfolio-Parcours Développement Web et Dispositif interactifs	R4.DWeb-DI.01 Anglais	R4.02 Economie, gestion et Droit du numérique	R4.03 Design d'expérience	R4.04 Expression, communication	R4.DWeb-DI.05 Création et design interactif	R4.DWeb-DI.06 Développement front	R4.DWeb-DI.07 Développement back	R4.DWeb-DI.08 Déploiement de services	
Comprendre	AC21.01			X	X									
	AC21.02			X	X									
	AC21.03			X	X									
	AC21.04	X		X	X			X						
	AC21.05	X		X	X			X						
Concevoir	AC22.01	X		X	X			X						
	AC22.02	X		X	X			X						
	AC22.03			X	X			X						
	AC22.04			X	X									
	AC22.05			X	X									
Exprimer	AC23.01			X	X									
	AC23.02		X	X	X									
	AC23.03			X	X									
	AC23.04		X	X	X	X								
	AC23.05			X	X									
	AC23.06		X	X	X					X				
Développer	AC24.01	X		X	X						X			
	AC24.02	X		X	X							X		
	AC24.03		X	X	X						X			
	AC24.04	X		X	X							X		
	AC24.05	X		X	X									
	AC24.06	X		X	X								X	
Entreprendre	AC25.01	X		X	X									
	AC25.02	X		X	X		X		X					
	AC25.03			X	X									
	AC25.04	X		X	X	X			X					
	AC25.05	X		X	X	X			X					
	AC25.06	X		X	X		X							
Volume total						15	15	15	15	15	15	20	10	120
Dont TP						5	0	5	0	5	10	10	5	40
Adaptation Locale (SAÉ)		40												40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		40												40
TP Adaptation locale		20												20

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.DWeb-DI.01 : Développer pour le Web

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs : mettre en œuvre et combiner les compétences associées à la SAE (comprendre, concevoir, développer et entreprendre) pour développer une application web intégrant un back office et une interface dynamique dans un contexte international.

En tant que développeurs web juniors, les étudiants doivent concevoir et développer une application ou un service web et doivent répondre à la question : **Comment développer une application ou un service web en proposant une expérience utilisateur de qualité ?**

Une **partie significative** des contenus sera réalisée en anglais. La SAÉ doit prévoir des situations permettant d'évaluer la capacité des étudiants à communiquer au sein d'organisations.

Descriptif générique :

Les étudiants devront développer une application ou un service web et seront notamment amenés à :

- Concevoir et développer une application ou un service web en mettant en œuvre des outils de développement côté serveur et côté client ;
- Mettre en place d'un back office pour la manipulation et le traitement des données, accompagnée d'une interface client riche ;
- Concevoir et mettre en place une expérience utilisateur ergonomique aussi bien pour les utilisateurs finaux que pour les administrateurs du site ;
- Veiller à la sécurité et à la performance de l'application et de son hébergement ;
- Prendre en compte les contraintes juridiques et documenter le projet **en anglais** pour répondre aux contraintes du contexte international.

La SAE offre l'opportunité d'une expérimentation de frameworks de développement back ou front. Elle introduit l'utilisation d'outils de déploiement des codes développés sur un hébergement sécurisé.

L'application pourra être développée spécifiquement pour le mobile ou être responsive. Il est possible de mobiliser des outils de cartographie ou de géolocalisation pour améliorer l'expérience utilisateur.

Apprentissages critiques :

- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)
- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
- AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web
- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
- AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins
- AC25.01 | Gérer un projet avec une méthode d'amélioration continue par exemple une méthode agile
- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.DWeb-DI.01 | Anglais
- R4.02 | Economie, gestion et Droit du numérique
- R4.03 | Design d'expérience
- R4.04 | Expression, communication
- R4.DWeb-DI.06 | Développement front
- R4.DWeb-DI.07 | Développement back
- R4.DWeb-DI.08 | Déploiement de services

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.DWeb-DI.02 : Concevoir un dispositif interactif

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs : combiner les ressources liées aux compétences développer et exprimer pour développer une application interactive avec un objectif de promotion d'un produit, de divertissement ou simplement artistique.

En tant que développeurs juniors, les étudiants doivent concevoir et développer une application en répondant à la question : **Comment développer une application interactive plaçant les utilisateurs au centre du dispositif ?**

Descriptif générique :

La SAE est l'occasion d'expérimenter différentes technologies ou méthodes de programmation : réalité virtuelle, dispositifs interactifs ou immersifs, jeux vidéo 2D ou 3D.

Les étudiants mobilisent des compétences et ressources techniques aussi bien que créatives et veillent à l'ergonomie et à la qualité esthétique des productions.

Apprentissages critiques :

- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D
- AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.DWeb-DI.01 | Anglais
- R4.DWeb-DI.05 | Création et design interactif
- R4.DWeb-DI.06 | Développement front

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE.DWeb-DI : Stage-Parcours Développement Web et Dispositifs interactifs

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage de fin de deuxième année d'une durée minimale de 10 semaines. Ce stage est une mise en situation dans un milieu professionnel en lien avec le parcours choisi par l'étudiant. Ce stage doit donc être l'occasion pour l'étudiant de confronter ses connaissances et les compétences du niveau 1 et du niveau 2 aux besoins réels du monde de l'entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Analyser la stratégie de communication ou marketing d'un acteur, d'une organisation au regard d'un secteur ou d'un marché (stratégie, mission, valeurs...)
- AC21.02 | Auditer un site web, une marque ou un service, en termes de trafic et de référencement
- AC21.03 | Traiter des données avec des outils statistiques pour faciliter leur analyse et leur exploitation
- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)
- AC22.04 | Optimiser le référencement d'un site web, d'un produit ou d'un service
- AC22.05 | Mettre en place une présence sur les réseaux sociaux
- AC23.01 | Produire un écrit journalistique sourcé et documenté
- AC23.02 | Définir une iconographie (illustrations, photographies, vidéos)
- AC23.03 | Créer et décliner une identité visuelle (charte graphique)
- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC23.05 | Réaliser, composer et produire pour une communication plurimédia
- AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D
- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
- AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs
- AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web
- AC24.05 | Optimiser une application web en termes de référencement et de temps de chargement
- AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins
- AC25.01 | Gérer un projet avec une méthode d'amélioration continue par exemple une méthode agile
- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.03 | Initier la constitution d'un réseau professionnel
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.DWeb-DI.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DWeb-DI.01 | Développer pour le Web
- SAÉ 4.DWeb-DI.02 | Concevoir un dispositif interactif

Descriptif :

Analyse et réalisation de produits de communication de nature variée.

Anglais professionnel : Analyse du marché, état de l'art, rédaction de cahier des charges, note d'intention, brief de conception de quelques pages, pitch de présentation de projet, conduite de réunion, compte-rendu de réunion.

présenter une architecture des contenus en anglais ou LV2 (arborescence de site, gabarits de page web).

Encourager et stimuler la pratique de l'anglais courant par des activités de compréhension et de prise de parole en continu et en interaction, en lien avec les champs d'action couverts par la formation : publicité (TV, radio, internet) (en lien avec les ressources en communication et en marketing), séries et films (en lien avec production audiovisuelle), news media (en lien avec la communication), monde du travail, (en lien avec le PPP et la gestion de projet), culture artistique et numérique (en lien avec les ressources de culture numérique et création graphique), problématiques liées aux domaines d'activité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.04 | Imaginer, écrire et scénariser en vue d'une communication multimédia ou transmédia
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Mots clés :

anglais – compréhension orale – écrite – communication professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Economie, gestion et Droit du numérique

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DWeb-DI.01 | Développer pour le Web

Descriptif :

Objectif : Découvrir la notion de contrats et les réglementations relatives aux entreprises et activités professionnelles :

- La réglementation relative aux différentes formes d'exercice d'une activité professionnelle (salarié, indépendant) ;
- La formation et la validité des contrats (analyse ou exploitation d'un contrat) ;
- Les relations individuelles de travail et le statut du salarié ;
- Les mutations du travail.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.06 | Prendre en compte les contraintes juridiques

Mots clés :

réglementation – droit des réseaux sociaux – contrats juridiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.3. Ressource R4.03 : Design d'expérience

Compétences ciblées :

- Comprendre les écosystèmes, les besoins des utilisateurs et les dispositifs de communication numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DWeb-DI.01 | Développer pour le Web

Descriptif :

Objectif : concevoir et réaliser des tests utilisateurs pour la production d'interfaces numériques :

- Application de méthode de collecte et d'analyse qualitative ou quantitative ;
- Adaptation de maquettes fonctionnelles (wireframes) et de prototypes cliquables ;
- Méthodes d'évaluation de l'utilisabilité et de l'expérience utilisateur ;
- Production de recommandations d'amélioration.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Identifier et décrire les parcours client à partir d'enquêtes de terrain
- AC21.05 | Cartographier les expériences utilisateur : points de contact, points de friction et de satisfaction, carte d'empathie.
- AC22.01 | Co-concevoir un produit ou un service (proposition de valeur, fonctionnalités...)
- AC22.02 | Produire une recommandation ergonomique à partir des tests utilisateurs (sur système fonctionnel, prototype ou maquette interactive)
- AC22.03 | Co-construire une recommandation stratégique (en structurant un plan d'action)

Mots clés :

utilisateur – évaluation – test utilisateur – prototypage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Expression, communication

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DWeb-DI.01 | Développer pour le Web

Descriptif :

Objectif : gérer et produire des documentations pour des projets multimédia :

- Stratégie et responsabilités du rédacteur ;
- Règles d'identification, de structuration, de classement, de mise à jour ;
- Uniformisation des présentations, contrôle de la cohérence, vérification ;
- Indexation, documents spécifiques ;
- Création de fonds documentaires dématérialisés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02 | Cartographier un écosystème (identification des acteurs, synthèse des propositions de valeur)
- AC25.04 | Collaborer au sein des organisations
- AC25.05 | Maitriser les codes des productions écrites et orales professionnelles

Mots clés :

documentation – projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.5. Ressource R4.DWeb-DI.05 : Création et design interactif

Compétence ciblée :

– Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.DWeb-DI.02 | Concevoir un dispositif interactif

Descriptif :

Objectif : découvrir le développement pour des dispositifs interactifs :

– Découverte de langages de programmation ou de plateformes spécifiques (réalité virtuelle, jeu vidéo, applications pour mobile...) ;
– Développement d'applications interactives exploitant différents médias (images, son, vidéo, 3D...) ;
– Exploitation de matériels ou systèmes d'interaction spécifiques (dispositifs immersifs, dispositifs tactiles, captation des mouvements...).

Apprentissage critique ciblé :

– AC23.06 | Élaborer et produire des animations, des designs sonores, des effets spéciaux, de la visualisation de données ou de la 3D

Mots clés :

dispositifs interactifs – réalité virtuelle – jeu vidéo

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.DWeb-DI.06 : Développement front

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DWeb-DI.01 | Développer pour le Web
- SAÉ 4.DWeb-DI.02 | Concevoir un dispositif interactif

Descriptif :

Objectifs : développer des applications web interactives côté client, savoir générer des interfaces web à partir de patrons de page, savoir exploiter des requêtes asynchrones et des services web pour modifier les contenus d'une page, savoir utiliser le stockage local des données pour optimiser les temps de chargement :

- Modèles de contenus : création de modèles et intégration dynamique de données ;
- Programmation événementielle : promesses et exécution asynchrone de traitements ;
- Requêtes HTTP : exécution asynchrone/synchrone, récupération et traitement des données, gestion des erreurs ;
- Stockage local des données : accès et enregistrement de données ;
- Optimisation des temps de chargement : mise en cache, chargement asynchrone ;
- Découverte d'un framework de développement côté client.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Produire des pages et applications Web responsives
- AC24.03 | Intégrer, produire ou développer des interactions riches ou des dispositifs interactifs

Mots clés :

template – programmation événementielle – asynchrone/synchrone – optimisation – framework client

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.DWeb-DI.07 : Développement back

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DWeb-DI.01 | Développer pour le Web

Descriptif :

Objectif : prendre en compte tous les aspects du développement d'une application web côté serveur. Découvrir l'utilisation de framework de développement côté serveur, le développement d'API ou de services web :

- Programmation orientée objet : savoir réutiliser des composants logiciels et maintenir un code propre ;
- Découverte des services web : objectifs, normes, API (REST...), formats d'échange (JSON, XML...) ;
- Découverte d'un framework côté serveur ;
- Reconnaître et utiliser quelques patrons de conception (patron de méthode / adaptateur / observateur).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02 | Mettre en place ou développer un back office
- AC24.04 | Modéliser les traitements d'une application Web

Mots clés :

POO – framework serveur – services web

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.DWeb-DI.08 : Déploiement de services

Compétence ciblée :

– Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.DWeb-DI.01 | Développer pour le Web

Descriptif :

Objectif : savoir gérer les environnements de développement et de production d'une application web, savoir déployer une application web sur différentes architectures en prenant en compte les questions de sécurité et les évolutions du code :

– Configurations particulières des serveurs Web (hôte virtuel, réécriture d'url, redirection, droit d'accès, gestion de certificats...) ;
– Hébergements spécifiques et leurs problématiques (flux audio/vidéo...) ;
– Maîtriser la création de scripts sur différents systèmes d'exploitation ou environnements ;
– Configuration d'environnements de développement, notamment collaboratif, et gestion des paquets logiciels (composer, npm, yarn...) ;
– Gestion de codes sources et de versionning ;
– Méthodes et outils de déploiement d'applications web (pas en continu et pas automatisés) ;
– Découverte des formules d'hébergement en cloud (SAAS).

Apprentissage critique ciblé :

– AC24.06 | Configurer une solution d'hébergement adaptée aux besoins

Mots clés :

serveurs web – système d'exploitation – paquets logiciel – versionning – déploiement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.DWeb-DI.01 Développer pour le web ou Concevoir un dispositif interactif	PORTFOLIO Portfolio-Parcours Développement Web et Dispositifs interactifs	R5.01 Anglais	R5.02 Management et Assurance qualité	R5.03 Entrepreneuriat	R5.04 Projet Personnel et Professionnel	R5.DWeb-DI.05 Développement front avancé	R5.DWeb-DI.06 Développement back avancé	R5.DWeb-DI.07 Dispositifs interactifs	R5.DWeb-DI.08 Hébergement et cybersécurité	
Développer	AC34.01	X	X				X	X			X	
	AC34.02	X	X				X		X		X	
	AC34.03	X	X				X	X		X		
	AC34.04	X	X				X	X	X	X		
	AC34.05	X	X	X			X		X		X	
Entreprendre	AC35.01	X	X		X	X	X					
	AC35.02	X	X		X	X	X					
	AC35.03	X	X			X	X					
	AC35.04	X	X	X	X		X					
Volume total				20	15	15	20	50	50	50	40	260
Dont TP				0	5	5	0	20	20	20	20	90
Adaptation Locale (SAÉ)		50										50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		90										90
TP Adaptation locale		50										50

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.DWeb-DI.01 : Développer pour le web ou Concevoir un dispositif interactif

Compétences ciblées :

- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Développement complet d'un produit interactif et évolutif
- Proposition "d'une structure" pour sa promotion (entreprise, marque, forme juridique...)

Une **partie significative** des contenus sera réalisée en anglais et/ou dans une autre langue. La SAÉ doit prévoir des situations permettant d'évaluer la capacité des étudiants à **piloter un projet**.

En tant que développeur web, concepteur multimédia, les étudiants doivent concevoir un produit interactif et évolutif. Les étudiants sont placés par cette SAÉ dans une perspective entrepreneuriale et créative. Les étudiants doivent répondre à la question : **Comment développer un produit interactif ou une application et développer une entreprise autour de ce projet ?**

Descriptif générique :

Développer une application ou service web dans un contexte de production, en intégrant les bonnes pratiques en matière de génie logiciel (ex. SOLID, GRASP, design pattern...), devOps, cybersécurité

L'application pourra être développée dans des contextes technologiques variés : applications web, mobiles natives, réalité virtuelle...

Préciser l'attention particulière à l'accessibilité numérique et l'éco-conception

Aborder les outils de déploiement et maintenance des applications ; tests unitaires ; automatisation des tâches.

Prévoir l'évolutivité du produit.

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté client
- AC34.02 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté serveur
- AC34.03 | Développer des dispositifs interactifs sophistiqués
- AC34.04 | Concevoir et développer des composants logiciels, plugins ou extensions
- AC34.05 | Maitriser l'hébergement et le déploiement d'applications
- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia
- AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais
- R5.02 | Management et Assurance qualité
- R5.03 | Entrepreneuriat
- R5.04 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.DWeb-DI.05 | Développement front avancé
- R5.DWeb-DI.06 | Développement back avancé
- R5.DWeb-DI.07 | Dispositifs interactifs
- R5.DWeb-DI.08 | Hébergement et cybersécurité

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.03 | Entrepreneuriat
- R5.04 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Entreprendre dans le secteur du numérique
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DWeb-DI.01 | Développer pour le web ou Concevoir un dispositif interactif

Descriptif :

Objectifs : aborder en anglais les aspects liés au management et au pilotage de projets.

- Collaborer autour de la conduite d'un projet dans un contexte international (échanger à l'écrit, exploiter une documentation, adapter les contenus pour l'international) ;
- Documenter un projet en anglais (maîtriser le vocabulaire métier, rédiger un cahier des charges, une notice d'utilisation ou de déploiement) ;
- Animer une équipe et piloter un projet (savoir mener une réunion en anglais, savoir présenter et défendre un projet à l'oral).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.03 | Concevoir et mettre en oeuvre une communication 360, plurimédia ou transmédia
- AC33.03 | Maitriser les étapes de production d'un projet multimédia
- AC34.05 | Maitriser l'hébergement et le déploiement d'applications
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

Mots clés :

collaborer – piloter – animer – anglais

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Management et Assurance qualité

Compétences ciblées :

- Entreprendre dans le secteur du numérique
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DWeb-DI.01 | Développer pour le web ou Concevoir un dispositif interactif

Descriptif :

Objectifs : manager et animer une équipe tout en assurant la qualité des produits ou services proposés :

- Gestion de la qualité : méthodes du management de la qualité (méthode PDCA, diagramme d'Ishikawa, norme ISO 9001, processus d'évaluation, satisfaction client...) ;
- Exploitation des référentiels ou guides autour de l'éco-conception et la sobriété numérique ;
- Accompagnement du changement, méthodes de management ;
- Construire un projet et le défendre dans un cadre professionnel ;
- Gérer le suivi des tâches, motiver son équipe, suivre les livrables ;
- Construction et utilisation d'outils de suivi d'avancement de projet (tableau de bord, diagramme de gantt, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

Mots clés :

qualité – management – conduite de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Entrepreneuriat

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DWeb-DI.01 | Développer pour le web ou Concevoir un dispositif interactif
- PORTFOLIO | Portfolio-Parcours Développement Web et Dispositifs interactifs

Descriptif :

Objectif : Mettre en place les éléments juridiques et financiers pour une création d'entreprise :

- L'entreprise, sa création, son financement, sa croissance, ses enjeux ;
- Savoir choisir un statut juridique pour créer une entreprise ;
- Analyse financière : présentation des documents de synthèse, notions d'analyse financière ;
- Modèles d'affaires (business model) des entreprises ;
- Savoir réaliser un business plan ;
- Financement de l'innovation (incubation, tour A, tour B, appels à projet, aides régionales, nationales, internationales).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia
- AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque

Mots clés :

innovation – business model – business plan – financement – entreprise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Entreprendre dans le secteur du numérique
- Exprimer un message avec les médias numériques pour informer et communiquer
- Concevoir ou co-concevoir une réponse stratégique pertinente à une problématique complexe
- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DWeb-DI.01 | Développer pour le web ou Concevoir un dispositif interactif
- PORTFOLIO | Portfolio-Parcours Développement Web et Dispositifs interactifs

Descriptif :

Objectif : définir son plan de carrière :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2) :

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle ;
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...) ;
- Faire le bilan de ses compétences.

Formaliser son plan de carrière :

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.).

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement :

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.) ;
- se préparer aux différents types et formes de recrutement :
  - types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc. ;
  - formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Projeter les futurs possibles d'une organisation, d'une marque, d'un service, produit ou secteur (tendances, évolutions, scénarios prospectifs)
- AC32.02 | Co-construire un produit ou service de manière itérative (ateliers de créativité, idéation, définition de l'expérience utilisateur, exploitation des résultats de test)
- AC32.03 | Concevoir et mettre en oeuvre une communication 360, plurimédia ou transmédia
- AC32.04 | Construire des outils de validation et de suivi (flux, indicateurs de performance, tableaux de bord, référencement, engagement...)
- AC33.01 | Adopter et justifier une démarche originale et personnelle dans ses productions
- AC33.02 | Concevoir un design system et en produire les éléments visuels, graphiques ou sonores
- AC33.03 | Maitriser les étapes de production d'un projet multimédia
- AC33.04 | Produire les éléments pour une expérience sophistiquée (notamment immersive, en réalité virtuelle, augmentée...)
- AC33.05 | Apprehender les enjeux liés à la direction artistique
- AC34.01 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté client
- AC34.02 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté serveur
- AC34.03 | Développer des dispositifs interactifs sophistiqués
- AC34.04 | Concevoir et développer des composants logiciels, plugins ou extensions
- AC34.05 | Maitriser l'hébergement et le déploiement d'applications
- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia
- AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

Mots clés :

PPP – plan de carrière

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.5. Ressource R5.DWeb-DI.05 : Développement front avancé

Compétence ciblée :

– Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.DWeb-DI.01 | Développer pour le web ou Concevoir un dispositif interactif

Descriptif :

Objectifs : Développer des applications côté client en utilisant des méthodes et outils modernes pour leur développement et leur déploiement :

– Approche par composant avec un framework et/ou en natif et maîtrise des concepts sous-jacents (API Custom Element, Shadow DOM, template/slots, composants...) ;
– Applications collaboratives multi-utilisateurs basées sur un protocole de communication bi-directionnel (API Websocket) ;
– API et services de haut niveau (géolocalisation, webworker, service de cartographie...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté client
– AC34.03 | Développer des dispositifs interactifs sophistiqués
– AC34.04 | Concevoir et développer des composants logiciels, plugins ou extensions

Mots clés :

approche composant – applications multi-utilisateurs – API et services

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 50 heures dont 20 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.DWeb-DI.06 : Développement back avancé

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DWeb-DI.01 | Développer pour le web ou Concevoir un dispositif interactif

Descriptif :

Objectifs : Développer des applications coté serveur en utilisant des outils modernes en terme de développement, de qualité de code et de déploiement :

- Maîtrise d'une architecture MVC ;
- Routage HTTP : gestion des URLs, analyse des requêtes et génération des réponses ;
- Abstraction des données : liens entre entité et objet, gestion des relations, requêtage avancé (ORM) ;
- Contrôleur d'application : injection, requête personnalisé, validation, authentification, autorisation ;
- Déploiement sur le cloud ;
- Utilisation d'un système d'authentification partagée ou de fédération d'identité (oAuth, openId) ;
- Mise en place d'une API REST ;
- Découverte de l'approche micro-service.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté serveur
- AC34.04 | Concevoir et développer des composants logiciels, plugins ou extensions
- AC34.05 | Maitriser l'hébergement et le déploiement d'applications

Mots clés :

MVC – API – abstraction des données – sécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 50 heures dont 20 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.DWeb-DI.07 : Dispositifs interactifs

Compétence ciblée :

– Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.DWeb-DI.01 | Développer pour le web ou Concevoir un dispositif interactif

Descriptif :

Objectif : Approfondir le développement d'applications pour des dispositifs interactifs :

– Découverte d'une ou plusieurs technologies innovantes (3D-interactive, jeu vidéo, réalité virtuelle, WebGL, WebXR...) ;
– Approfondissement d'un ou plusieurs frameworks de développement dédiés à ces technologies (réalité virtuelle, jeu vidéo, applications pour mobile...) ;
– Exploitation de médias (images, son, vidéo, 3D...) sur des dispositifs de rendu ou d'affichage spécifiques (projection, installation, immersion...) ;
– Exploitation de matériels ou dispositifs d'interaction spécifiques (dispositifs immersifs, dispositifs tactiles, captation des mouvements...).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.03 | Développer des dispositifs interactifs sophistiqués
– AC34.04 | Concevoir et développer des composants logiciels, plugins ou extensions

Mots clés :

3D interactive – réalité virutelle – jeu vidéo

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 50 heures dont 20 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.DWeb-DI.08 : Hébergement et cybersécurité

Compétence ciblée :

- Développer pour le web et les médias numériques

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DWeb-DI.01 | Développer pour le web ou Concevoir un dispositif interactif

Descriptif :

Objectif : Maîtriser les critères essentiels de la sécurité d'une application web.

Être capable de déployer des applications web sur différentes architectures.

Comprendre tous les aspects de la vie d'une application web des phases de test, d'optimisation, de mise en production, jusqu'à sa supervision.

Aspects sécurité :

- Les bases de la sécurité : critères DICP (disponibilité, intégrité, confidentialité, preuve) de l'ANSSI, mise en place d'une veille ;
- Les outils cryptographiques et les architectures recommandées pour répondre à ces critères ;
- Les différents moyens d'authentification et de gestion de session.

Aspects DevOps :

- Intégration et déploiement continus : outils de déploiement et de configuration automatique ;
- Tests et sécurité logiciels ;
- Surveillance d'une application en production (analyse de logs, système de reporting, suivi des bugs) ;
- Conteneurs logiciels (Docker, Kubernetes) ;
- Présentation des architectures cloud (AWS, GCP, Azure...) ;
- Optimisation des applications Web et de leur hébergement (cache, mise à l'échelle, affectation de ressources...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté client
- AC34.02 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté serveur
- AC34.05 | Maitriser l'hébergement et le déploiement d'applications

Mots clés :

sécurité – crytographie – authentification – intégration et déploiement continus – tests – devOps

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 20 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE.DWeb-DI Stage-Parcours Développement Web et Dispositifs interactifs	PORTFOLIO Portfolio-Parcours Développement Web et Dispositifs interactifs	R6.01 Entreprenariat	R6.DWeb-DI.02 Développement Web et dispositif interactif	
Développer	AC34.01	X	X		X	
	AC34.02	X	X		X	
	AC34.03	X	X		X	
	AC34.04	X	X		X	
	AC34.05	X	X		X	
Entreprendre	AC35.01	X	X		X	
	AC35.02	X	X		X	
	AC35.03	X	X	X		
	AC35.04	X	X	X		
Volume total				15	38	53
Dont TP				0	0	0
Adaptation Locale (SAÉ)		7				7
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		10				10
TP Adaptation locale		10				10

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. STAGE.DWeb-DI : Stage-Parcours Développement Web et Dispositifs interactifs

Compétences ciblées :

- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Stage de fin de cursus.

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté client
- AC34.02 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté serveur
- AC34.03 | Développer des dispositifs interactifs sophistiqués
- AC34.04 | Concevoir et développer des composants logiciels, plugins ou extensions
- AC34.05 | Maitriser l'hébergement et le déploiement d'applications
- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia
- AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.DWeb-DI.02 | Développement Web et dispositif interactif

4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Entrepreneuriat

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Entrepreneuriat

Compétence ciblée :

- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio-Parcours Développement Web et Dispositifs interactifs

Descriptif :

Objectif : Élargir la connaissance des entreprises à leur rôle social :

- La responsabilité sociale et environnementale des entreprises ;
- Les relations juridiques entre entreprise et salariés ;
- Les entreprises à mission ;
- L'entrepreneuriat social : startups d'état, économie sociale et solidaire ;
- La marque employeur ;
- La qualité de vie au travail.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.03 | Concevoir un projet d'entreprise innovante en définissant le nom, l'identité, la forme juridique et le ton de la marque
- AC35.04 | Défendre un projet de manière convaincante

Mots clés :

entreprenariat – startups – droit – économie sociale et solidaire – qualité de vie au travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.2. Ressource R6.DWeb-DI.02 : Développement Web et dispositif interactif

Compétences ciblées :

- Développer pour le web et les médias numériques
- Entreprendre dans le secteur du numérique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.DWeb-DI | Stage-Parcours Développement Web et Dispositifs interactifs

Descriptif :

Objectifs : Approfondir les enjeux autour du développement d'applications ou de dispositifs interactifs.

Approche Développement (dont web) :

- maîtrise des concepts de programmation micro-service ;
- maîtrise des concepts du déploiement continu et de l'intégration continue (CD/CI) ;
- maîtrise des concepts du testing ;
- mise en place des tests end-to-end ;
- livrer un produit de qualité professionnelle.

Approche dispositifs interactifs :

- Développement d'une solution de réalité augmentée ou réalité virtuelle ou réalité mixte.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté client
- AC34.02 | Développer à l'aide d'un framework de développement côté serveur
- AC34.03 | Développer des dispositifs interactifs sophistiqués
- AC34.04 | Concevoir et développer des composants logiciels, plugins ou extensions
- AC34.05 | Maitriser l'hébergement et le déploiement d'applications
- AC35.01 | Piloter un produit, un service ou une équipe
- AC35.02 | Maîtriser la qualité en projet Web ou multimédia

Mots clés :

testing – CI/CD – micro-service – dispositifs interactifs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 38 heures

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 20

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

PACKAGING, EMBALLAGE ET CONDITIONNEMENT

Parcours :
- Eco-conception et industrialisation
- Eco-conception, homologation, supply chain

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement et ses parcours 6
1. Objectifs de la formation . . . 7
   1.1. Le parcours : Eco-conception et industrialisation . . . 7
   1.2. Le parcours : Eco-conception, homologation, supply chain . . . 8

II. Référentiel de compétences 9
1. Parcours : Eco-conception et industrialisation . . . 10
2. Parcours : Eco-conception, homologation, supply chain . . . 18

III. Référentiel de formation 26

1. Cadre général 27
1. L'alternance . . . 27
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 27
3. La démarche portfolio . . . 27
4. Le projet personnel et professionnel . . . 28

2. Structure générale des six semestres de formation 29

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 31
1. Semestre 1 . . . 31
   1.1. Tableau croisé . . . 31
   1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 33
      1.2.1. SAÉ 1.01 : Éco-concevoir la structure d'un emballage simple . . . 33
      1.2.2. SAÉ 1.02 : Analyse de packagings existants en identifiant les procédés associés . . . 34
      1.2.3. SAÉ 1.03 : Réaliser un test de métrologie en suivant une procédure . . . 35
      1.2.4. SAÉ 1.04 : Fonctions logistiques . . . 36
      1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 37
   1.3. Fiches Ressources . . . 38
      1.3.1. Ressource R1.01 : Design et graphisme . . . 38
      1.3.2. Ressource R1.02 : Conception volumique 1 . . . 39
      1.3.3. Ressource R1.03 : Méthodologie d'écoconception . . . 40
      1.3.4. Ressource R1.04 : Moyen de production 1 . . . 41
      1.3.5. Ressource R1.05 : Contrôle qualité 1 . . . 42
      1.3.6. Ressource R1.06 : Matériaux packaging 1 . . . 43
      1.3.7. Ressource R1.07 : Organisation économique . . . 44
      1.3.8. Ressource R1.08 : Management de la chaîne logistique . . . 45
      1.3.9. Ressource R1.09 : Outils informatiques . . . 46
      1.3.10. Ressource R1.10 : Mathématiques appliquées 1 . . . 47
      1.3.11. Ressource R1.11 : Anglais 1 . . . 48
      1.3.12. Ressource R1.12 : Communication 1 . . . 49
      1.3.13. Ressource R1.13 : Projet personnel et professionnel 1 . . . 51
2. Semestre 2 . . . 53

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

2.1. Tableau croisé . . . 53
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 55
2.2.1. SAÉ 2.01 : Éco-Concevoir un emballage simple décoré fonctionnel . . . 55
2.2.2. SAÉ 2.02 : Assurer la qualité d'un emballage en production . . . 56
2.2.3. SAÉ 2.03 : Réaliser des tests normalisés sur emballages . . . 57
2.2.4. SAÉ 2.04 : Gestion des flux logistiques . . . 58
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 59
2.3. Fiches Ressources . . . 60
2.3.1. Ressource R2.01 : Statique . . . 60
2.3.2. Ressource R2.02 : Conception volumique 2 . . . 61
2.3.3. Ressource R2.03 : Conception graphique et impression . . . 62
2.3.4. Ressource R2.04 : Process packaging . . . 63
2.3.5. Ressource R2.05 : Contrôle qualité 2 . . . 64
2.3.6. Ressource R2.06 : Matériaux packaging 2 . . . 65
2.3.7. Ressource R2.07 : Gestion des flux et des stocks . . . 66
2.3.8. Ressource R2.08 : Traçabilité . . . 68
2.3.9. Ressource R2.09 : Mathématiques appliquées 2 . . . 69
2.3.10. Ressource R2.10 : Anglais 2 . . . 70
2.3.11. Ressource R2.11 : Communication 2 . . . 71
2.3.12. Ressource R2.12 : Projet personnel et professionnel 2 . . . 72

4. Parcours : Eco-conception et industrialisation 74
1. Semestre 3 . . . 74
1.1. Tableau croisé . . . 74
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 76
1.2.1. SAÉ 3.ECI.06 : SAE 3.1 - Projet de développement d'une solution packaging industrialisable . . . 76
1.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 78
1.3. Fiches Ressources . . . 79
1.3.1. Ressource R3.01 : Résistance des matériaux 1 . . . 79
1.3.2. Ressource R3.02 : Conception graphique 3 . . . 80
1.3.3. Ressource R3.03 : Conception volumique 3 . . . 81
1.3.4. Ressource R3.04 : Marketing . . . 82
1.3.5. Ressource R3.05 : Industrialisation 1 . . . 83
1.3.6. Ressource R3.06 : Matériaux packaging 3 . . . 84
1.3.7. Ressource R3.07 : Logistique de distribution et transport . . . 85
1.3.8. Ressource R3.08 : Gestion de la production et des entrepôts . . . 86
1.3.9. Ressource R3.09 : Systèmes d'information et de traçabilité . . . 87
1.3.10. Ressource R3.10 : Réglementation et droit du travail . . . 88
1.3.11. Ressource R3.11 : Mathématiques appliquées 3 . . . 89
1.3.12. Ressource R3.12 : Anglais 3 . . . 90
1.3.13. Ressource R3.13 : Communication 3 . . . 91
1.3.14. Ressource R3.14 : Projet personnel et professionnel 3 . . . 92
2. Semestre 4 . . . 94
2.1. Tableau croisé . . . 94
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 96
2.2.1. SAÉ 4.ECI.01 : SAE 4 SAE4.01 - Projet de qualification d'une solution packaging industrialisable 96
2.2.2. STAGE : SAE 4 Stage . . . 98
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 100
2.3. Fiches Ressources . . . 101
2.3.1. Ressource R4.01 : Résistance des matériaux 2 . . . 101
2.3.2. Ressource R4.02 : Conception volumique 4 . . . 102
2.3.3. Ressource R4.03 : Evaluation d'impact environnemental . . . 103
2.3.4. Ressource R4.04 : Industrialisation et rentabilité des lignes . . . 104
2.3.5. Ressource R4.05 : Interaction emballage/produit . . . 105
2.3.6. Ressource R4.06 : Contrôle des emballages . . . 106
2.3.7. Ressource R4.07 : Organisation gestion des achats . . . 107
2.3.8. Ressource R4.08 : Anglais 4 . . . 108

2.3.9. Ressource R4.09 : Communication 4 . . . 109
2.3.10. Ressource R4.10 : Projet personnel et professionnel 4 . . . 110
3. Semestre 5 . . . 112
3.1. Tableau croisé . . . 112
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 114
3.2.1. SAÉ 5.ECI.01 : SAE 5 Projet de conception et d'industrialisation d'un nouveau packaging . . . 114
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 116
3.3. Fiches Ressources . . . 117
3.3.1. Ressource R5.01 : Conception volumique 5 . . . 117
3.3.2. Ressource R5.ECI.02 : Industrialisation 4 . . . 118
3.3.3. Ressource R5.03 : Homologation packaging 1 . . . 119
3.3.4. Ressource R5.04 : Management . . . 120
3.3.5. Ressource R5.05 : Mathématiques appliquées 5 . . . 121
3.3.6. Ressource R5.06 : Anglais 5 . . . 122
3.3.7. Ressource R5.07 : Communication 5 . . . 123
3.3.8. Ressource R5.08 : Projet personnel et professionnel 5 . . . 124
4. Semestre 6 . . . 125
4.1. Tableau croisé . . . 125
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 127
4.2.1. SAÉ 6.ECI.01 : SAE 6 Projet d'industrialisation et d'homologation d'un nouveau packaging . . . 127
4.2.2. STAGE : SAE 6 Stage . . . 129
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 130
4.3. Fiches Ressources . . . 131
4.3.1. Ressource R6.01 : Conception 6 . . . 131
4.3.2. Ressource R6.ECI.02 : Industrialisation 5 . . . 132
4.3.3. Ressource R6.03 : Homologation packaging 2 . . . 133
4.3.4. Ressource R6.04 : Anglais 6 . . . 134
4.3.5. Ressource R6.05 : Communication 6 . . . 135

5. Parcours : Eco-conception, homologation, supply chain 136
1. Semestre 3 . . . 136
1.1. Tableau croisé . . . 136
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 138
1.2.1. SAÉ 3.ECHSC.01 : Projet de développement de packaging adapté à la chaîne logistique . . . 138
1.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 140
1.3. Fiches Ressources . . . 141
1.3.1. Ressource R3.01 : Résistance des matériaux 1 . . . 141
1.3.2. Ressource R3.02 : Conception graphique 3 . . . 142
1.3.3. Ressource R3.03 : Conception volumique 3 . . . 143
1.3.4. Ressource R3.04 : Marketing . . . 144
1.3.5. Ressource R3.05 : Industrialisation 1 . . . 145
1.3.6. Ressource R3.06 : Matériaux packaging 3 . . . 146
1.3.7. Ressource R3.07 : Logistique de distribution et transport . . . 147
1.3.8. Ressource R3.08 : Gestion de la production et des entrepôts . . . 148
1.3.9. Ressource R3.09 : Systèmes d'information et de traçabilité . . . 149
1.3.10. Ressource R3.10 : Réglementation et droit du travail . . . 150
1.3.11. Ressource R3.11 : Mathématiques appliquées 3 . . . 151
1.3.12. Ressource R3.12 : Anglais 3 . . . 152
1.3.13. Ressource R3.13 : Communication 3 . . . 153
1.3.14. Ressource R3.14 : Projet personnel et professionnel 3 . . . 154
2. Semestre 4 . . . 156
2.1. Tableau croisé . . . 156
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 158
2.2.1. SAÉ 4.ECHSC.01 : SAE 4 Projet de qualification de packaging adapté à la chaîne logistique . . . 158
2.2.2. STAGE : SAE 4 Stage . . . 160
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 162
2.3. Fiches Ressources . . . 163

2.3.1. Ressource R4.01 : Résistance des matériaux 2 . . . 163
2.3.2. Ressource R4.02 : Conception volumique 4 . . . 164
2.3.3. Ressource R4.03 : Evaluation d'impact environnemental . . . 165
2.3.4. Ressource R4.04 : Industrialisation et rentabilité des lignes . . . 166
2.3.5. Ressource R4.05 : Interaction emballage/produit . . . 167
2.3.6. Ressource R4.06 : Contrôle des emballages . . . 168
2.3.7. Ressource R4.07 : Organisation gestion des achats . . . 169
2.3.8. Ressource R4.08 : Anglais 4 . . . 170
2.3.9. Ressource R4.09 : Communication 4 . . . 171
2.3.10. Ressource R4.10 : Projet personnel et professionnel 4 . . . 172
3. Semestre 5 . . . 174
3.1. Tableau croisé . . . 174
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 176
3.2.1. SAÉ 5.ECHSC.01 : SAE 5 Projet de conception pour un nouveau packaging . . . 176
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 178
3.3. Fiches Ressources . . . 179
3.3.1. Ressource R5.01 : Conception volumique 5 . . . 179
3.3.2. Ressource R5.ECHSC.02 : Lean management . . . 180
3.3.3. Ressource R5.03 : Homologation packaging 1 . . . 181
3.3.4. Ressource R5.04 : Management . . . 182
3.3.5. Ressource R5.05 : Mathématiques appliquées 5 . . . 183
3.3.6. Ressource R5.06 : Anglais 5 . . . 184
3.3.7. Ressource R5.07 : Communication 5 . . . 185
3.3.8. Ressource R5.08 : Projet personnel et professionnel 5 . . . 186
4. Semestre 6 . . . 187
4.1. Tableau croisé . . . 187
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 189
4.2.1. SAÉ 6.ECHSC.01 : SAE 5 Projet de développement logistique pour un nouveau packaging . . . 189
4.2.2. STAGE : SAE 6 Stage . . . 191
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 192
4.3. Fiches Ressources . . . 193
4.3.1. Ressource R6.01 : Conception 6 . . . 193
4.3.2. Ressource R6.ECHSC.02 : Chaîne logistique durable . . . 194
4.3.3. Ressource R6.03 : Homologation packaging 2 . . . 195
4.3.4. Ressource R6.04 : Anglais 6 . . . 196
4.3.5. Ressource R6.05 : Communication 6 . . . 197

Première partie

La formation B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

L'objectif du Bachelor Universitaire de Technologie (B.U.T) en Packaging Emballage et Conditionnement (PEC) est de former des techniciens packaging de niveau BAC+3 qui, à l'issue de la formation, participeront à la création, la modification ou à l'homologation de solutions packaging au sein d'entreprises qui ont besoin d'emballer leurs produits ou de celles qui fournissent des solutions d'emballages.

Cette formation pluridisciplinaire permettra aux titulaires du B.U.T. PEC d'être forces de propositions pour apporter des solutions à toute étape du cycle de vie des emballages : de l'expression du besoin à l'industrialisation de l'emballage final, en intégrant sa conception, sa fabrication, son conditionnement, son transport, son contrôle et son recyclage.

a. Compétences développées durant la formation

Ces étudiants du B.U.T. PEC seront formés autour de 4 compétences essentielles :

- Eco-concevoir des solutions packaging (dessin technique, conception 2D, 3D, écoconception, graphisme, prototypage)
- Industrialiser des solutions d'emballage ou de conditionnement (procédés de fabrication d'emballages et de conditionnement, Performance industrielle, assurance qualité, étude de dérive, impact environnemental)
- Homologuer un couple emballage/produit (étude de norme, mise au point d'essai packaging, analyse de matériaux)
- Optimiser les flux internes et externes (logistique, traçabilité, gestion des stocks, amélioration continue)

Deux parcours aux compétences communes sont proposés, mais avec des niveaux de complexité différenciés :

- Parcours 1 : éco-conception et industrialisation
- Parcours 2 : éco-conception, homologation, supply chain

Ils réaliseront durant leur formation plusieurs missions en entreprise de packaging dans le cadre de stage, ou d'alternance.

b. Finalités de la formation

Les titulaires du B.U.T. PEC s'insèrent dans les équipes spécialisées ou polyvalentes des services et départements industriels d'entreprises qui utilisent des emballages ou celles qui les produisent :

Bureau d'études, service méthodes et industrialisation, Amélioration continue, assurance et contrôle de la qualité, laboratoire d'essais et service homologation.

Leurs compétences leur permettront :

- d'exercer leurs activités dans tout secteur économique : cosmétique, pharmaceutique, agro-alimentaire, distribution, automobile, aéronautique, etc.,
- de contribuer à la compétitivité des entreprises dans toutes les étapes du cycle de vie d'un produit en intégrant et en optimisant les impératifs de qualité, de maintenance et de sécurité,
- de s'intégrer dans une démarche d'éco-conception et d'innovation pour répondre aux contraintes du développement durable et maîtriser l'impact environnemental,
- d'assurer une veille technologique et proposer des solutions innovantes,
- de collaborer avec les différents acteurs de l'entreprise.

Grâce à leurs expériences professionnelles Ils pourront évoluer sur des missions de chef de projet packaging de niveau cadre, ou atteindre ces fonctions en complétant leur formation par une poursuite d'études..

1.1. Le parcours : Eco-conception et industrialisation

Le parcours "éco-conception, industrialisation »permet aux étudiants spécialisés en packaging, emballage et conditionnement de développer des compétences supplémentaires sur l'industrialisation des procédés. Pour qu'un packaging soit conçu de manière optimale, le concepteur doit connaitre les contraintes des machines de production et être capable d'adapter son packaging et/ou son matériau à son outil de production ; ou inversement, de choisir un outil de production adapté au packaging développé de sorte à garantir une production efficace à moindre cout.

Les métiers visés par le parcours éco-conception et industrialisation sont : technicien en développement packaging, concepteur designer packaging, technicien méthodes, technicien de laboratoire, technicien contrôle qualité, responsable des achats, conducteur de ligne de conditionnement

1.2. Le parcours : Eco-conception, homologation, supply chain

Le parcours “éco-conception, homologation, supply chain »permet aux étudiants spécialisés en packaging, emballage et conditionnement de développer des compétences en management de la chaîne logistique, plus spécialement en gestion des flux logistiques et des stocks, en gestion de la production et des entrepôts, en transport et prestations de services logistiques appliquées aux problématiques de l’emballage, ainsi qu’en systèmes d’information et de traçabilité des produits. ce parcours leur permet également de se spécialiser en acquérant des compétences supplémentaires en management des chaînes logistiques en privilégiant simultanément, dans une logique de développement durable :

- la dimension sociale et sociétale des relations inter-entreprises en mobilisant les techniques de gestion de projet, gestion d’équipe, de Lean Management, etc. ;
- la dimension environnementale du pilotage des chaînes logistiques en mobilisant notamment les principes fondamentaux de l’économie circulaire, de la logistique inversée, des chaînes logistiques durables, de la réduction des emballages à la source et de leur recyclabilité.

Les métiers visés par le parcours éco-conception, homologation et supply-chain sont : responsable de la gestion des stocks, technicien logistique, technicien contrôle qualité, concepteur designer packaging, technicien de laboratoire, pilote de flux .

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Eco-conception et industrialisation

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Parcours Eco-conception et industrialisation

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Parcours Eco-conception et industrialisation

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Eco-concevoir	Eco-Concevoir des solutions packagings	- CE1.01 | en rédigeant un cahier des charges fonctionnel à partir d'un besoin client dans le respect des normes et de la réglementation - CE1.02 | en concevant un packaging adapté aux procédés de fabrication, de conditionnement et à sa distribution - CE1.03 | en minimisant l'impact environnemental - CE1.04 | en prenant en compte les contraintes marketing et économiques - CE1.05 | en élaborant les documents techniques nécessaires à l'industrialisation
Industrialiser	Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement	- CE2.01 | en mettant en place un plan de qualification pour valider un processus industriel - CE2.02 | en répondant à un ou des cahiers des charges techniques - CE2.03 | en choisissant des solutions techniques robustes pour la fabrication d'emballage ou le conditionnement - CE2.04 | en mettant en place des indicateurs de performance pertinents - CE2.05 | en rédigeant des spécifications et des fiches techniques permettant la définition et la validation du procédé
Homologuer	Homologuer un couple emballage/produit	- CE3.01 | en mettant en place un plan d'homologation pour valider un couple produit/emballage - CE3.02 | en rédigeant les documents nécessaires à l'homologation de la solution packaging (rapport d'essai, protocole...) - CE3.03 | en respectant des procédures qualité
Optimiser	Optimiser les flux internes/ externes	- CE4.01 | en pilotant efficacement l'ensemble des flux d'un processus (respect des coûts, délais, qualité, hygiène et sécurité) - CE4.02 | en assurant la traçabilité des produits et étapes du processus global - CE4.03 | en optimisant la quantité de produits pour un flux logistique donné par le packaging

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Les situations professionnelles

B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Parcours Eco-conception et industrialisation

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Eco-concevoir	Situations professionnelles	Établir le cahier des charges fonctionnel en réponse à un brief marketing Concevoir une solution packaging décorée Réaliser un dossier technique Réaliser un prototype
Industrialiser	Situations professionnelles	Évaluer les performances d'un process existant Adapter un process existant à un nouveau produit Définir un nouveau processus
Homologuer	Situations professionnelles	Etudier les non conformités d'un couple emballage/produit en lien avec les processus Homologuer un couple emballage/produit Qualifier le process de fabrication/conditionnement pour un nouveau couple emballage/produit
Optimiser	Situations professionnelles	Garantir l'intégrité et le suivi du produit durant son cycle de vie Piloter la chaine logistique du produit Assurer la gestion des flux de la chaine logistique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Parcours Eco-conception et industrialisation

Eco-concevoir	Industrialiser	Homologuer	Optimiser
Niveau 1 Concevoir un emballage simple	Niveau 1 Identifier les procédés adéquats	Niveau 1 Réaliser des tests normés	Niveau 1 Identifier un flux logistique
Niveau 2 Concevoir un emballage complexe	Niveau 2 Définir un processus adapté	Niveau 2 Mettre en oeuvre des tests spécifiques	Niveau 2 Organiser un flux logistique
Niveau 3 Mettre en valeur la conception	Niveau 3 Optimiser un processus global	Niveau 3 Optimiser une stratégie d'homologation adaptée	

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Compétence Eco-concevoir

B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Parcours Eco-conception et industrialisation

Eco-concevoir

Eco-Concevoir des solutions packagings

- CE1.01 | en rédigeant un cahier des charges fonctionnel à partir d'un besoin client dans le respect des normes et de la réglementation
- CE1.02 | en concevant un packaging adapté aux procédés de fabrication, de conditionnement et à sa distribution
- CE1.03 | en minimisant l'impact environnemental
- CE1.04 | en prenant en compte les contraintes marketing et économiques
- CE1.05 | en élaborant les documents techniques nécessaires à l'industrialisation

Situations professionnelles

Établir le cahier des charges fonctionnel en réponse à un brief marketing

Concevoir une solution packaging décorée

Réaliser un dossier technique

Réaliser un prototype

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Concevoir un emballage simple	- AC11.01 | Analyser un brief marketing et produire un cahier des charges fonctionnel - AC11.02 | Identifier les exigences de l'éco-conception - AC11.03 | Appliquer la méthodologie de conception volumique CAO et graphique PAO - AC11.04 | Réaliser un plan de principe - AC11.05 | Valider un concept par croquis, maquette - AC11.06 | Identifier les matériaux en fonction des produits emballés
Niveau 2 Concevoir un emballage complexe	- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design - AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés - AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité - AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging - AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage - AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
Niveau 3 Mettre en valeur la conception	- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit - AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire) - AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental - AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste) - AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Compétence Industrialiser

B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Parcours Eco-conception et industrialisation

Industrialiser	Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement	- CE2.01 | en mettant en place un plan de qualification pour valider un processus industriel - CE2.02 | en répondant à un ou des cahiers des charges techniques - CE2.03 | en choisissant des solutions techniques robustes pour la fabrication d'emballage ou le conditionnement - CE2.04 | en mettant en place des indicateurs de performance pertinents - CE2.05 | en rédigeant des spécifications et des fiches techniques permettant la définition et la validation du procédé

Situations professionnelles

Évaluer les performances d'un process existant

Adapter un process existant à un nouveau produit

Définir un nouveau processus

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les procédés adéquats	- AC12.01 | Identifier les procédés d'industrialisation et les outils de contrôle pour un couple emballage/produit - AC12.02 | Analyser des documents techniques spécifiant un emballage ou un procédé de conditionnement - AC12.03 | Identifier les principaux organes et procédés d'acquisition de données d'une machine de production industrielle - AC12.04 | Identifier les différents outils qualité liés à la production - AC12.05 | Réaliser des contrôles de production - AC12.06 | Déterminer les contraintes liées au couple emballage/machine
Niveau 2 Définir un processus adapté	- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique - AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation - AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs - AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
Niveau 3 Optimiser un processus global	- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) - AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations - AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Compétence Homologuer

B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Parcours Eco-conception et industrialisation

Homologuer

Homologuer un couple emballage/produit

- CE3.01 | en mettant en place un plan d'homologation pour valider un couple produit/emballage
- CE3.02 | en rédigeant les documents nécessaires à l'homologation de la solution packaging (rapport d'essai, protocole...)
- CE3.03 | en respectant des procédures qualité

Situations professionnelles

Etudier les non conformités d'un couple emballage/produit en lien avec les processus

Homologuer un couple emballage/produit

Qualifier le process de fabrication/conditionnement pour un nouveau couple emballage/produit

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Réaliser des tests normés	- AC13.01 | Conduire un essai de caractérisation normé pour un matériau donné - AC13.02 | Analyser les résultats d'essai pour valider/invalider un lot - AC13.03 | Rédiger un procès-verbal d'essai - AC13.04 | Définir le moyen métrologique adapté à un contrôle
Niveau 2 Mettre en oeuvre des tests spécifiques	- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage - AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage - AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging - AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé - AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
Niveau 3 Optimiser une stratégie d'homologation adaptée	- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur - AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification - AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité - AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Compétence Optimiser

B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Parcours Eco-conception et industrialisation

Optimiser	Optimiser les flux internes/ externes	- CE4.01 | en pilotant efficacement l'ensemble des flux d'un processus (respect des coûts, délais, qualité, hygiène et sécurité) - CE4.02 | en assurant la traçabilité des produits et étapes du processus global - CE4.03 | en optimisant la quantité de produits pour un flux logistique donné par le packaging

Situations professionnelles

Garantir l'intégrité et le suivi du produit durant son cycle de vie

Piloter la chaine logistique du produit

Assurer la gestion des flux de la chaine logistique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier un flux logistique	- AC14.01 | Identifier la chaîne logistique et le rôle des infrastructures logistiques (entrepôts, dépôts, plates-formes) - AC14.02 | Identifier les flux de la chaîne logistique pour un produit donné - AC14.03 | Identifier les systèmes de traçabilité - AC14.04 | Définir les fonctions logistiques de distribution
Niveau 2 Organiser un flux logistique	- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité - AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux - AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique - AC24.04 | Organiser la fonction achat - AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

2. Parcours : Eco-conception, homologation, supply chain

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Parcours Eco-conception, homologation, supply chain

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Parcours Eco-conception, homologation, supply chain

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Eco-concevoir	Eco-Concevoir des solutions packagings	- CE1.01 | en rédigeant un cahier des charges fonctionnel à partir d'un besoin client dans le respect des normes et de la réglementation - CE1.02 | en concevant un packaging adapté aux procédés de fabrication, de conditionnement et à sa distribution - CE1.03 | en minimisant l'impact environnemental - CE1.04 | en prenant en compte les contraintes marketing et économiques - CE1.05 | en élaborant les documents techniques nécessaires à l'industrialisation
Industrialiser	Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement	- CE2.01 | en mettant en place un plan de qualification pour valider un processus industriel - CE2.02 | en répondant à un ou des cahiers des charges techniques - CE2.03 | en choisissant des solutions techniques robustes pour la fabrication d'emballage ou le conditionnement - CE2.04 | en mettant en place des indicateurs de performance pertinents - CE2.05 | en rédigeant des spécifications et des fiches techniques permettant la définition et la validation du procédé
Homologuer	Homologuer un couple emballage/produit	- CE3.01 | en mettant en place un plan d'homologation pour valider un couple produit/emballage - CE3.02 | en rédigeant les documents nécessaires à l'homologation de la solution packaging (rapport d'essai, protocole...) - CE3.03 | en respectant des procédures qualité
Optimiser	Optimiser les flux internes/ externes	- CE4.01 | en pilotant efficacement l'ensemble des flux d'un processus (respect des coûts, délais, qualité, hygiène et sécurité) - CE4.02 | en assurant la traçabilité des produits et étapes du processus global - CE4.03 | en optimisant la quantité de produits pour un flux logistique donné par le packaging

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Les situations professionnelles

B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Parcours Eco-conception, homologation, supply chain

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Eco-concevoir	Situations professionnelles	Établir le cahier des charges fonctionnel en réponse à un brief marketing Concevoir une solution packaging décorée Réaliser un dossier technique Réaliser un prototype
Industrialiser	Situations professionnelles	Évaluer les performances d'un process existant Adapter un process existant à un nouveau produit Définir un nouveau processus
Homologuer	Situations professionnelles	Etudier les non conformités d'un couple emballage/produit en lien avec les processus Homologuer un couple emballage/produit Qualifier le process de fabrication/conditionnement pour un nouveau couple emballage/produit
Optimiser	Situations professionnelles	Garantir l'intégrité et le suivi du produit durant son cycle de vie Piloter la chaine logistique du produit Assurer la gestion des flux de la chaine logistique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Parcours Eco-conception, homologation, supply chain

Eco-concevoir	Industrialiser	Homologuer	Optimiser
Niveau 1 Concevoir un emballage simple	Niveau 1 Identifier les procédés adéquats	Niveau 1 Réaliser des tests normés	Niveau 1 Identifier un flux logistique
Niveau 2 Concevoir un emballage complexe	Niveau 2 Définir un processus adapté	Niveau 2 Mettre en oeuvre des tests spécifiques	Niveau 2 Organiser un flux logistique
Niveau 3 Mettre en valeur la conception		Niveau 3 Optimiser une stratégie d'homologation adaptée	Niveau 3 Piloter la supply chain

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Compétence Eco-concevoir

B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Parcours Eco-conception, homologation, supply chain

Eco-concevoir

Eco-Concevoir des solutions packagings

- CE1.01 | en rédigeant un cahier des charges fonctionnel à partir d'un besoin client dans le respect des normes et de la réglementation
- CE1.02 | en concevant un packaging adapté aux procédés de fabrication, de conditionnement et à sa distribution
- CE1.03 | en minimisant l'impact environnemental
- CE1.04 | en prenant en compte les contraintes marketing et économiques
- CE1.05 | en élaborant les documents techniques nécessaires à l'industrialisation

Situations professionnelles

Établir le cahier des charges fonctionnel en réponse à un brief marketing

Concevoir une solution packaging décorée

Réaliser un dossier technique

Réaliser un prototype

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Concevoir un emballage simple	- AC11.01 | Analyser un brief marketing et produire un cahier des charges fonctionnel - AC11.02 | Identifier les exigences de l'éco-conception - AC11.03 | Appliquer la méthodologie de conception volumique CAO et graphique PAO - AC11.04 | Réaliser un plan de principe - AC11.05 | Valider un concept par croquis, maquette - AC11.06 | Identifier les matériaux en fonction des produits emballés
Niveau 2 Concevoir un emballage complexe	- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design - AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés - AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité - AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging - AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage - AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
Niveau 3 Mettre en valeur la conception	- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit - AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire) - AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental - AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste) - AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Compétence Industrialiser

B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Parcours Eco-conception, homologation, supply chain

Industrialiser	Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement	- CE2.01 | en mettant en place un plan de qualification pour valider un processus industriel - CE2.02 | en répondant à un ou des cahiers des charges techniques - CE2.03 | en choisissant des solutions techniques robustes pour la fabrication d'emballage ou le conditionnement - CE2.04 | en mettant en place des indicateurs de performance pertinents - CE2.05 | en rédigeant des spécifications et des fiches techniques permettant la définition et la validation du procédé

Situations professionnelles
Évaluer les performances d'un process existant
Adapter un process existant à un nouveau produit
Définir un nouveau processus

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier les procédés adéquats	- AC12.01 | Identifier les procédés d'industrialisation et les outils de contrôle pour un couple emballage/produit - AC12.02 | Analyser des documents techniques spécifiant un emballage ou un procédé de conditionnement - AC12.03 | Identifier les principaux organes et procédés d'acquisition de données d'une machine de production industrielle - AC12.04 | Identifier les différents outils qualité liés à la production - AC12.05 | Réaliser des contrôles de production - AC12.06 | Déterminer les contraintes liées au couple emballage/machine
Niveau 2 Définir un processus adapté	- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique - AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation - AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs - AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Compétence Homologuer

B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Parcours Eco-conception, homologation, supply chain

Homologuer

Homologuer un couple emballage/produit

- CE3.01 | en mettant en place un plan d'homologation pour valider un couple produit/emballage
- CE3.02 | en rédigeant les documents nécessaires à l'homologation de la solution packaging (rapport d'essai, protocole...)
- CE3.03 | en respectant des procédures qualité

Situations professionnelles

Etudier les non conformités d'un couple emballage/produit en lien avec les processus

Homologuer un couple emballage/produit

Qualifier le process de fabrication/conditionnement pour un nouveau couple emballage/produit

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Réaliser des tests normés	- AC13.01 | Conduire un essai de caractérisation normé pour un matériau donné - AC13.02 | Analyser les résultats d'essai pour valider/invalider un lot - AC13.03 | Rédiger un procès-verbal d'essai - AC13.04 | Définir le moyen métrologique adapté à un contrôle
Niveau 2 Mettre en oeuvre des tests spécifiques	- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage - AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage - AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging - AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé - AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
Niveau 3 Optimiser une stratégie d'homologation adaptée	- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur - AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification - AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité - AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Compétence Optimiser

B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Parcours Eco-conception, homologation, supply chain

Optimiser	Optimiser les flux internes/ externes	- CE4.01 | en pilotant efficacement l'ensemble des flux d'un processus (respect des coûts, délais, qualité, hygiène et sécurité) - CE4.02 | en assurant la traçabilité des produits et étapes du processus global - CE4.03 | en optimisant la quantité de produits pour un flux logistique donné par le packaging

Situations professionnelles

Garantir l'intégrité et le suivi du produit durant son cycle de vie

Piloter la chaine logistique du produit

Assurer la gestion des flux de la chaine logistique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Identifier un flux logistique	- AC14.01 | Identifier la chaîne logistique et le rôle des infrastructures logistiques (entrepôts, dépôts, plates-formes) - AC14.02 | Identifier les flux de la chaîne logistique pour un produit donné - AC14.03 | Identifier les systèmes de traçabilité - AC14.04 | Définir les fonctions logistiques de distribution
Niveau 2 Organiser un flux logistique	- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité - AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux - AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique - AC24.04 | Organiser la fonction achat - AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements
Niveau 3 Piloter la supply chain	- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée - AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue - AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 25% en première année, de 25% en deuxième année, et de 25% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Packaging, Emballage et Conditionnement" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

Tableau de structure pour le B.U.T Packaging, Emballage et Conditionnement

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	450	450	450	200	300	150	2000
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	30 %	28 %	36 %	33 %	39 %	39 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	135	122	162	66	117	58	660
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	55	50	65	40	50	20	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	80	72	97	26	67	38	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	315	328	288	134	183	92	
Nbre heures de tp définies nationalement	167	169	128	66	92	44	953
Nbre heures de tp à définir localement	60	56	67	30	49	25	
Nbre d'heures de projet tutoré	75	75	110	90	200	50	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	150		200		250		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	0	0	10 à 12	0	16 à 14	26

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Packaging, Emballage et Conditionnement

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Éco-concevoir la structure d'un emballage simple	SAÉ 1.02 Analyse de packagings existants en identifiant les procédés associés	SAÉ 1.03 Réaliser un test de métrologie en suivant une procédure	SAÉ 1.04 Fonctions logistiques	PORTFOLIO portfolio	R1.01 Design et graphisme	R1.02 Conception volumique 1	R1.03 Méthodologie d'écoconception	R1.04 Moyen de production 1	R1.05 Contrôle qualité 1	R1.06 Matériaux packaging 1	R1.07 Organisation économique	R1.08 Management de la chaîne logistique	R1.09 Outils informatiques	R1.10 Mathématiques appliquées 1	R1.11 Anglais 1	R1.12 Communication 1	R1.13 Projet personnel et professionnel 1	
Eco-concevoir	AC11.01	X				X	X		X								X	X		
	AC11.02					X			X											
	AC11.03					X	X	X	X						X					
	AC11.04	X				X		X							X	X				
	AC11.05	X				X	X	X										X		
	AC11.06					X			X										X	
Industrialiser	AC12.01		X			X				X										
	AC12.02		X			X				X							X	X	X	
	AC12.03		X			X				X										
	AC12.04					X										X				
	AC12.05					X					X					X				
	AC12.06		X			X				X								X		
Homologuer	AC13.01			X							X	X					X		X	
	AC13.02					X					X				X	X		X		
	AC13.03			X							X							X		
	AC13.04			X		X					X				X	X				
Optimiser	AC14.01				X	X							X	X				X	X	
	AC14.02				X	X								X			X	X	X	
	AC14.03					X								X						
	AC14.04				X	X							X	X			X	X		
Volume total							22	42	22	42	18	28	22	22	22	21	22	22	10	315
Dont TP							18	36	10	26	15	12	6	6	18	0	10	10	0	167
Adaptation Locale (SAÉ)		55																		55
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		80																		80
TP Adaptation locale		60																		60

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Éco-concevoir la structure d'un emballage simple

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans une problématique de bureau d'étude, vous êtes sollicités par votre responsable pour répondre au cahier des charges d'un client. Dans ce contexte, vous devez concevoir et prototyper une maquette d'un emballage fonctionnel simple que votre responsable pourra présenter à son client.

Descriptif générique :

Ces modalités donnent les bases pour

- Eco-concevoir des solutions packagings (emballage simple)
- Présenter les recherches d'idées
- Développer des concepts et solutions originaux ou innovants
- Concevoir la solution choisie
- Valider par maquette les scénarios d'usage
- Identifier les paramètres économiques

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Analyser un brief marketing et produire un cahier des charges fonctionnel
- AC11.04 | Réaliser un plan de principe
- AC11.05 | Valider un concept par croquis, maquette

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Design et graphisme
- R1.02 | Conception volumique 1
- R1.03 | Méthodologie d'écoconception
- R1.09 | Outils informatiques
- R1.10 | Mathématiques appliquées 1
- R1.12 | Communication 1
- R1.13 | Projet personnel et professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Analyse de packagings existants en identifiant les procédés associés

Compétence ciblée :

- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'un développement industriel, il est nécessaire de pouvoir identifier un procédé de fabrication d'emballage ou de conditionnement adapté à un produit.

Pour répondre à cette problématique et à partir d'un couple emballage/produit existant l'étudiant devra identifier son procédé de fabrication et de conditionnement

Descriptif générique :

À partir d'un emballage existant, l'étudiant devra en identifier le procédé de fabrication, d'assemblage...

L'étudiant proposera une analyse de documents techniques de l'emballage ou du procédé de fabrication.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Identifier les procédés d'industrialisation et les outils de contrôle pour un couple emballage/produit
- AC12.02 | Analyser des documents techniques spécifiant un emballage ou un procédé de conditionnement
- AC12.03 | Identifier les principaux organes et procédés d'acquisition de données d'une machine de production industrielle
- AC12.06 | Déterminer les contraintes liées au couple emballage/machine

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.04 | Moyen de production 1
- R1.05 | Contrôle qualité 1
- R1.10 | Mathématiques appliquées 1
- R1.11 | Anglais 1
- R1.12 | Communication 1
- R1.13 | Projet personnel et professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Réaliser un test de métrologie en suivant une procédure

Compétence ciblée :

- Homologuer un couple emballage/produit

Objectifs et problématique professionnelle :

En laboratoire de contrôle qualité, vous serez amené à conduire des essais pour caractériser les propriétés physiques d'un matériau d'emballage.

Dans ce contexte, l'étudiant devra :

Conduire un essai de caractérisation normé pour un matériau donné

Définir le moyen métrologique adapté à un contrôle

Rédiger un procès-verbal d'essai

Descriptif générique :

Ces modalités donnent les bases pour :

- Mettre en place un plan d'homologation pour valider un couple produit/emballage
- Rédiger les documents nécessaires à l'homologation de la solution packaging (rapport d'essai, protocole...)
- Intégrer des procédures qualité

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Conduire un essai de caractérisation normé pour un matériau donné
- AC13.03 | Rédiger un procès-verbal d'essai
- AC13.04 | Définir le moyen métrologique adapté à un contrôle

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.05 | Contrôle qualité 1
- R1.06 | Matériaux packaging 1
- R1.09 | Outils informatiques
- R1.10 | Mathématiques appliquées 1
- R1.12 | Communication 1
- R1.13 | Projet personnel et professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 1.04 : Fonctions logistiques

Compétence ciblée :

- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

À partir d'une entreprise donnée et de son contexte, il est nécessaire de savoir décrire la chaîne logistique et les infrastructures logistiques associées à un produit donné.

L'étudiant devra être capable de :

- Identifier les flux d'une entreprise, les infrastructures logistiques et les modes de transport sur l'ensemble d'une chaîne logistique.
- Identifier et appliquer les différents niveaux d'emballage concernés
- Mettre en œuvre des fonctions logistiques de l'emballage sur un chemin logistique.
- Donner le rôle et les fonctions de l'emballage pour chaque élément de la chaîne logistique.

Cette SAE doit permettre à l'étudiant de montrer qu'il maîtrise les bases :

- Du vocabulaire technique en logistique et en transport
- D'une étude des flux pour améliorer le ratio de fluidité
- Des fonctions logistiques du packaging à différents niveaux de chaînes logistiques
- D'organisation logistique de l'entreprise et son positionnement au sein d'une chaîne logistique
- Des flux logistiques et des fonctions logistiques de l'emballage tout au long d'un chemin logistique
- Du rôle de la logistique dans le cycle de vie d'un emballage

Descriptif générique :

À partir d'une entreprise donnée et de son contexte, décrire la chaîne logistique et les infrastructures logistiques associées à un produit donné. Donner le rôle et les fonctions de l'emballage pour chaque élément de la chaîne logistique.

L'étudiant devra être capable de :

- Identifier les flux d'une entreprise, les infrastructures logistiques et les modes de transport sur l'ensemble d'une chaîne logistique.
- Identifier et appliquer les différents niveaux d'emballage concernés
- Mettre en œuvre des fonctions logistiques de l'emballage sur un chemin logistique.

Pour cela, l'étudiant proposera une analyse logistique à partir d'une cartographie des flux, tout en expliquant les fonctions logistiques de l'emballage sur une chaîne logistique multi-acteurs.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Identifier la chaîne logistique et le rôle des infrastructures logistiques (entrepôts, dépôts, plates-formes)
- AC14.02 | Identifier les flux de la chaîne logistique pour un produit donné
- AC14.04 | Définir les fonctions logistiques de distribution

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.07 | Organisation économique
- R1.08 | Management de la chaîne logistique
- R1.12 | Communication 1
- R1.13 | Projet personnel et professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Design et graphisme
- R1.02 | Conception volumique 1
- R1.03 | Méthodologie d'écoconception
- R1.04 | Moyen de production 1
- R1.05 | Contrôle qualité 1
- R1.06 | Matériaux packaging 1
- R1.07 | Organisation économique
- R1.08 | Management de la chaîne logistique
- R1.09 | Outils informatiques
- R1.10 | Mathématiques appliquées 1
- R1.11 | Anglais 1
- R1.12 | Communication 1
- R1.13 | Projet personnel et professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Design et graphisme

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Éco-concevoir la structure d'un emballage simple
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Etre une interface efficace entre les parties prenantes d'un développement packaging (R&D, Industrie, fournisseurs, etc.), en particulier, être capable de dialoguer avec un service de création (design, marketing)

Produire des supports de travail et de communication appropriés en contexte professionnel

*savoir choisir les vues les plus explicites pour visualiser et partager ses idées

*être capable d'exécuter rapidement et avec aisance un dessin à main levé (croquis, esquisses, schémas),

*animer et scénariser le couple emballage/produit (éclairage/ombre, décor, lettrage, logotype, personnages, scénario d'usage, schémas de flux, etc.)

*valider un concept par croquis

Contenu :

Initiation à la Culture design : définitions, fonctions, histoire et tendances, présentation des métiers du design et des disciplines associées (ex. : design packaging, design graphique, design industriel, ergonomie, etc.)

Bases du dessin de conception (perspectives coniques avec point(s) de fuite, notions de plans, d'espace, d'échelle, de proportion, volume, ombre et lumière, composition, lettrage, personnages, mains, etc.). Exercices de dessin à main levée (croquis, schémas, esquisses de conception en perspective)

Bases de logiciels de graphisme et PAO (Publication Assistée par Ordinateur)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un brief marketing et produire un cahier des charges fonctionnel
- AC11.03 | Appliquer la méthodologie de conception volumique CAO et graphique PAO
- AC11.05 | Valider un concept par croquis, maquette

Mots clés :

design – conception – croquis – esquisse – perspective – volume – graphisme – décor

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 18 heures de TP

1.3.2. Ressource R1.02 : Conception volumique 1

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Éco-concevoir la structure d'un emballage simple
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Comprendre les principes de la conception volumique avec son vocabulaire associé

Modéliser une forme simple dans un logiciel CAO

Appliquer la méthodologie de conception volumique DAO, CAO

Comprendre et analyser un dessin technique

Valider un concept par maquette

Contenu :

Convention de représentation (projections, vue en coupe, vue éclatée, etc.). Lecture de plans industriels. Normalisation du dessin industriel. Repérage et nomenclature.

Bases des logiciels CAO (Conception Assistée par Ordinateur)

Schématisation : schéma technologique etc.

Maquettage, prototypage

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Appliquer la méthodologie de conception volumique CAO et graphique PAO
- AC11.04 | Réaliser un plan de principe
- AC11.05 | Valider un concept par croquis, maquette

Mots clés :

conception – CAO – dessin industriel – schématisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 42 heures dont 36 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Méthodologie d'écoconception

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Éco-concevoir la structure d'un emballage simple
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Comprendre les principes de l'éco-conception

A partir d'un brief marketing/d'un cahier des charges, proposer des solutions de packagings pertinentes et cohérentes, répondant aux contraintes de gestion de projet et tenant compte des aspects économiques, socio-culturels, esthétiques, fonctionnels, technologiques, réglementaires et environnementaux.

Contenu :

Méthodologie d'écoconception (les principes et bonnes pratiques)

Économie circulaire

Cahier des charges, analyse fonctionnelle, démarche de créativité et scénario d'usage

Recyclabilité des emballages - Filières de recyclage existantes et à venir, process et outils de tri

Bases de l'analyse d'impact environnemental avec les outils associés (BEE, ACV ; etc.)

Étude de l'existant – analyse comparative

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un brief marketing et produire un cahier des charges fonctionnel
- AC11.02 | Identifier les exigences de l'éco-conception
- AC11.03 | Appliquer la méthodologie de conception volumique CAO et graphique PAO
- AC11.06 | Identifier les matériaux en fonction des produits emballés

Mots clés :

écoconception – cahier des charges – analyse fonctionnelle – filières de recyclage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.4. Ressource R1.04 : Moyen de production 1

Compétence ciblée :

- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Analyse de packagings existants en identifiant les procédés associés
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Comprendre le principe de fonctionnement d'une machine de fabrication ou de conditionnement à travers la découverte des chaînes fonctionnelles mises en œuvre et de l'organisation de son fonctionnement.

Contenu :

Connaître les procédés de fabrication des emballages à partir de la matière première (métaux, verre, polymère, papier-carton).

Connaitre la terminologie et le vocabulaire technique associés à la fabrication des emballages.

Identifier le(s) procédé(s) de mise en œuvre pour un emballage donné.

Au travers de cette ressource, l'étudiant acquerra le vocabulaire technique lui permettant de communiquer avec les différents acteurs du monde de l'entreprise, et sera en mesure d'associer un procédé de fabrication à un packaging donné dans le but de sa mise en œuvre.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier les procédés d'industrialisation et les outils de contrôle pour un couple emballage/produit
- AC12.02 | Analyser des documents techniques spécifiant un emballage ou un procédé de conditionnement
- AC12.03 | Identifier les principaux organes et procédés d'acquisition de données d'une machine de production industrielle
- AC12.06 | Déterminer les contraintes liées au couple emballage/machine

Mots clés :

procédés de fabrication d'emballages papier – carton – bois – plastique – verre – métal – thermoformage – emboutissage – injection – cadence – capacité machine – précision – type d'alimentation – type d'évacuation. chaines fonctionnelles pneumatique et électrique – partie opérative – partie commande – pupitre de dialogue – logique séquentielle – codage – logique combinatoire – logigramme – temps de cycle – force – puissance – vitesse – pression – . . .

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 42 heures dont 26 heures de TP

1.3.5. Ressource R1.05 : Contrôle qualité 1

Compétences ciblées :

- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Analyse de packagings existants en identifiant les procédés associés
- SAÉ 1.03 | Réaliser un test de métrologie en suivant une procédure
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Définir un moyen métrologique adapté à un contrôle.

Rédiger un PV d'essai

Contenu :

Unités de mesure des grandeurs importantes dans le domaine de l'emballage. Conversion d'unités

Lecture de grandeurs tolérancées. Moyens de contrôles pour mesurer ces paramètres (identification, capabilité, ...). Mise en application de protocoles expérimentaux, prise en compte de l'incertitude expérimentale

Mise en forme de données pour compléter un procès-verbal d'essai

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.05 | Réaliser des contrôles de production
- AC13.01 | Conduire un essai de caractérisation normé pour un matériau donné
- AC13.02 | Analyser les résultats d'essai pour valider/invalider un lot
- AC13.03 | Rédiger un procès-verbal d'essai
- AC13.04 | Définir le moyen métrologique adapté à un contrôle

Mots clés :

unité – moyen de contrôle – norme – protocole expérimental

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 15 heures de TP

1.3.6. Ressource R1.06 : Matériaux packaging 1

Compétence ciblée :

- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Réaliser un test de métrologie en suivant une procédure
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Conduire un essai de caractérisation d'un matériau d'emballage

Rédiger un Procès verbal d'essai

Contenu :

Relation propriétés fonctionnelles des matériaux / fonctions des emballages tout au long du cycle de la vie des matériaux

Propriétés mécaniques, physicochimiques, thermiques.

Introduction au tri et à la recyclabilité

Les différents types de matériaux (verre, métal, bois, polymère, papier, carton) et leurs spécificités en emballage.

Réalisation des premiers essais d'identification et de caractérisations lors de travaux pratiques.

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.01 | Conduire un essai de caractérisation normé pour un matériau donné

Mots clés :

matériaux d'emballage – propriétés mécaniques – physicochimiques – thermiques – essais

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 12 heures de TP

1.3.7. Ressource R1.07 : Organisation économique

Compétence ciblée :

- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.04 | Fonctions logistiques
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Comprendre le rôle de l'entreprise dans l'économie.

Comprendre et découvrir les principes de fonctionnement et d'organisation des entreprises.

Comprendre les interactions entre l'entreprise et son environnement.

Connaître l'entreprise citoyenne.

Contenu :

Les différents types d'entreprises ; la notion de profit ; les finalités de l'entreprise ; la notion de taille ; l'entrepreneur et le manager ;

Les mécanismes de coordination ; les grands courants en théories des organisations (taylorisme/fordisme, relations humaines, management post-industriel) ;

Les fonctions de l'entreprise (dont : achat, approvisionnement, logistique, distribution, marketing) ; les structures traditionnelles de l'entreprise ; les nouvelles formes structurelles (par projet, en réseau, etc.) ; l'entreprise et son environnement ; analyse et champ concurrentiels ; le système d'offre de l'entreprise ; La chaîne de valeur ; les stratégies de coût et de différenciation ; les principaux outils d'analyse stratégique ; les responsabilités de l'entreprise dans une perspective de développement durable.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Identifier la chaîne logistique et le rôle des infrastructures logistiques (entrepôts, dépôts, plates-formes)
- AC14.04 | Définir les fonctions logistiques de distribution

Mots clés :

achat – but – champ concurrentiel – développement durable – entreprise – fonctions – management – organisation industrielle – profit – stratégies génériques – structures d'entreprises – système d'offre – théories des organisations – Types d'entreprises.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 6 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Management de la chaîne logistique

Compétence ciblée :

– Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.04 | Fonctions logistiques
– PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Maîtriser la terminologie et le vocabulaire technique associés aux opérations logistiques

Donner une capacité à appréhender l'organisation logistique de l'entreprise

Comprendre les enjeux de la logistique dans le cycle de vie d'un emballage

Définir les logistiques en amont, en interne, en aval et le Supply Chain Management (SCM)

Comprendre les fonctions logistiques de l'emballage tout au long d'un chemin logistique

Contenu :

Définition de la logistique, présentation du mix-logistique et diversité des flux logistiques ; les coûts logistiques ; les niveaux et les fonctions logistiques de l'emballage ; la filière emballage en France ; les métiers de la logistique ; les notions d'intralogistique (logistique intégrée), de logistique globale et de chaîne logistique (SC) ; l'approche interne de la logistique d'entreprise (amont, de production, aval) ; l'approche externe de la logistique d'entreprise (découpage de la chaîne logistique en : logistique industrielle, logistique de stockage massique, logistique de distribution, logistique de soutien, etc.) ; les fonctions logistiques : manutention, stockage, transport ; la notion de circuit logistique ; les infrastructures logistiques (entrepôts, dépôts, plates-formes) ; les flux physiques et les flux d'information associés ; les principaux modes de transport et notions connexes (transports combinés, rupture de charge, etc.) ; simulation logistique.

Pour cette ressource, les étudiants sont donc amenés à découvrir les fondamentaux de la logistique d'entreprise et du Supply Chain Management (SCM), tout en appréhendant les enjeux de l'emballage et des activités de conditionnement dans les opérations logistiques, en particulier dans la recherche de performances par la maîtrise des flux physiques et des flux d'information au sein des entreprises et entre les entreprises.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.01 | Identifier la chaîne logistique et le rôle des infrastructures logistiques (entrepôts, dépôts, plates-formes)
– AC14.02 | Identifier les flux de la chaîne logistique pour un produit donné
– AC14.03 | Identifier les systèmes de traçabilité
– AC14.04 | Définir les fonctions logistiques de distribution

Mots clés :

chaîne logistique (supply chain) – chemin logistique – contraintes de distribution – coûts logistiques – délais – e-commerce – emballages (consommateur – de regroupement – d'expédition – de transport – de manutention – de stockage) – Flux logistiques (physiques – d'information – financiers) – Infrastructures logistiques (entrepôts – dépôts – plates-formes logistiques) – Logistique inversée (reverse logistics) – Logistique urbaine – Management logistique – Prestataires de Services Logistiques (PSL) – Qualité – Stocks – Supply Chain Management (SCM) – Systèmes d'information – Transports.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 6 heures de TP

1.3.9. Ressource R1.09 : Outils informatiques

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Éco-concevoir la structure d'un emballage simple
- SAÉ 1.03 | Réaliser un test de métrologie en suivant une procédure
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Maitriser l' environnement numérique ainsi que les principaux outils informatiques nécessaires aux autres ressources.

Contenu :

Outils informatiques pour l'analyse de données (statistique, représentation graphique, traitement de données)

Gestion de fichiers numériques

Communication de fichiers numériques et utilisation de plateformes collaboratives

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Appliquer la méthodologie de conception volumique CAO et graphique PAO
- AC11.04 | Réaliser un plan de principe
- AC13.02 | Analyser les résultats d'essai pour valider/invalider un lot
- AC13.04 | Définir le moyen métrologique adapté à un contrôle

Mots clés :

information – gestion de fichier – espace numérique de travail – traitement de données – tableur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 18 heures de TP

1.3.10. Ressource R1.10 : Mathématiques appliquées 1

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Éco-concevoir la structure d'un emballage simple
- SAÉ 1.02 | Analyse de packagings existants en identifiant les procédés associés
- SAÉ 1.03 | Réaliser un test de métrologie en suivant une procédure
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Maitriser l'outil mathématique en vue de l'utiliser pour des applications en emballage

Contenu :

Calcul littéral (fractions, racines, puissances, etc.)

Proportions, pourcentages, taux

Arithmétique élémentaire (décomposition en facteurs premiers ; pgcd-ppcm)

Équations et inéquations du 1er et 2nd degré

Géométrie (périmètres, surfaces, volumes)

Trigonométrie du triangle et fonctions sinusoïdales

Fonctions usuelles (linéaire, affine, carré, inverse, racine, exp, ln, log)

Dérivation (problèmes d'optimisation)

Probabilités, probabilités conditionnelles

Statistiques descriptives d'une série à 1 variable (représentations graphiques, moyenne, écart-type, quartiles, diagramme de Tuckey)

Statistiques descriptives d'une série à 2 variables (régression linéaire)

Il est préconisé de mobiliser un outil comme un tableur

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Réaliser un plan de principe
- AC12.04 | Identifier les différents outils qualité liés à la production
- AC12.05 | Réaliser des contrôles de production
- AC13.02 | Analyser les résultats d'essai pour valider/invalider un lot
- AC13.04 | Définir le moyen métrologique adapté à un contrôle

Mots clés :

calculs – géométrie – dérivation – probabilités – statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures

1.3.11. Ressource R1.11 : Anglais 1

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Analyse de packagings existants en identifiant les procédés associés
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Les étudiants développeront leurs compétences autour de trois champs linguistiques : la langue générale, la langue professionnelle et la langue de spécialité.

Contenu :

Remise à niveau et renforcement linguistique pour préparer aux certifications en langue.

Acquérir un vocabulaire professionnel et technique adapté au monde de l'emballage (étude d'articles de la presse générale ou spécialisée, analyse de documents techniques (cahier des charges, mode d'emploi, bon à tirer...))

Rédiger des résumés ou des synthèses de documents

Développer son aisance à l'oral (élaboration de phrases complexes, usage des connecteurs, reformulation) au travers de présentations orales, exposés ou jeux de rôle

Développer sa compréhension orale au travers d'écoute d'extraits audios et vidéos

Développer ses compétences en lecture

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un brief marketing et produire un cahier des charges fonctionnel
- AC12.02 | Analyser des documents techniques spécifiant un emballage ou un procédé de conditionnement
- AC13.01 | Conduire un essai de caractérisation normé pour un matériau donné
- AC14.02 | Identifier les flux de la chaîne logistique pour un produit donné
- AC14.04 | Définir les fonctions logistiques de distribution

Mots clés :

renforcement linguistique – exposés – communication – vocabulaire du monde de l'emballage – recherche documentaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.12. Ressource R1.12 : Communication 1

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Éco-concevoir la structure d'un emballage simple
- SAÉ 1.02 | Analyse de packagings existants en identifiant les procédés associés
- SAÉ 1.03 | Réaliser un test de métrologie en suivant une procédure
- SAÉ 1.04 | Fonctions logistiques
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs ;

Améliorer la maitrise de la langue pour une bonne communication orale et écrite

Contenu :

Enrichir son vocabulaire courant et professionnel

Savoir organiser ses arguments

Savoir défendre un avis

S'exprimer clairement

Adapter son discours au public

Avoir une attitude adaptée au contexte

Maitriser l'orthographe et les règles de grammaire

Rendre compte d'un document de façon synthétique

Savoir se positionner dans un travail de groupe

Modalités de mise en œuvre : Exercice de communication écrite et orale : lecture rapide, reformulation, prise de notes, rédaction, courriers, courriels, compte rendu, prises de parole (exposés, présentation de soi, téléphoniques...)

Supports visuels et exposé oral avec un logiciel de présentation.

Travail d'équipe.

Ateliers d'écriture, soutien orthographique et grammatical

Savoir utiliser une suite logiciel (traitement de texte, tableur, présentation)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un brief marketing et produire un cahier des charges fonctionnel
- AC11.05 | Valider un concept par croquis, maquette
- AC12.02 | Analyser des documents techniques spécifiant un emballage ou un procédé de conditionnement
- AC12.06 | Déterminer les contraintes liées au couple emballage/machine
- AC13.02 | Analyser les résultats d'essai pour valider/invalider un lot
- AC13.03 | Rédiger un procès-verbal d'essai
- AC14.01 | Identifier la chaîne logistique et le rôle des infrastructures logistiques (entrepôts, dépôts, plates-formes)
- AC14.02 | Identifier les flux de la chaîne logistique pour un produit donné
- AC14.04 | Définir les fonctions logistiques de distribution

Mots clés :

communication – culture – écrit et oral – verbal et non verbal – visuel – recherche documentaire – rédaction technique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R1.13 : Projet personnel et professionnel 1

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Éco-concevoir la structure d'un emballage simple
- SAÉ 1.02 | Analyse de packagings existants en identifiant les procédés associés
- SAÉ 1.03 | Réaliser un test de métrologie en suivant une procédure
- SAÉ 1.04 | Fonctions logistiques
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

S'approprier la démarche PPP :

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation :

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Découvrir les métiers et connaître le territoire :

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
  Se projeter dans un environnement professionnel
- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Le Projet Personnel et Professionnel du semestre 1 de la première année de B.U.T. permet à l'étudiant :

• d'avoir une compréhension exhaustive du référentiel de compétences de la formation et des éléments le structurant

• de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre

• de découvrir les métiers associés à la spécialité et les environnements professionnels correspondants

• de se positionner sur un des parcours de la spécialité lorsque ces parcours sont proposés en seconde année

• de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance

• d'engager une réflexion sur la connaissance de soi

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

Découverte des métiers et des environnements professionnels liés au packaging (réalisation d'une interview d'un ancien étudiant en packaging, suivie d'une synthèse écrite et d'une présentation orale)

Identification des parcours de formation permettant l'accès à ces métiers et des compétences requises pour les exercer (réalisation en groupe de fiches métiers avec une forme originale utilisant des techniques de conception)

Participation à des manifestations (visites d'entreprises, forums et portes ouvertes)

Accompagnement de l'étudiant dans son projet d'orientation (présentation de son nouvel environnement scolaire, explication des référentiels de compétences et de formation et entretiens individuels en fin de semestre)

Présentation de la gestion de projet

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.06 | Identifier les matériaux en fonction des produits emballés
- AC12.02 | Analyser des documents techniques spécifiant un emballage ou un procédé de conditionnement
- AC13.01 | Conduire un essai de caractérisation normé pour un matériau donné
- AC14.01 | Identifier la chaîne logistique et le rôle des infrastructures logistiques (entrepôts, dépôts, plates-formes)
- AC14.02 | Identifier les flux de la chaîne logistique pour un produit donné

Mots clés :

métiers – entreprises – projets – parcours – référentiel de compétences – identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Éco-Concevoir un emballage simple décoré fonctionnel	SAÉ 2.02 Assurer la qualité d'un emballage en production	SAÉ 2.03 Réaliser des tests normalisés sur emballages	SAÉ 2.04 Gestion des flux logistiques	PORTFOLIO portfolio	R2.01 Statique	R2.02 Conception volumique 2	R2.03 Conception graphique et impression	R2.04 Process packaging	R2.05 Contrôle qualité 2	R2.06 Matériaux packaging 2	R2.07 Gestion des flux et des stocks	R2.08 Traçabilité	R2.09 Mathématiques appliquées 2	R2.10 Anglais 2	R2.11 Communication 2	R2.12 Projet personnel et professionnel 2	
Eco-concevoir	AC11.01	X				X		X	X							X	X	X	
	AC11.02	X				X		X	X										
	AC11.03	X				X	X	X	X						X			X	
	AC11.04	X				X		X	X										
	AC11.05	X				X		X	X										
	AC11.06	X				X						X						X	
Industrialiser	AC12.01		X			X				X	X							X	
	AC12.02		X			X				X						X	X		
	AC12.03		X			X				X									
	AC12.04		X			X				X	X								
	AC12.05		X			X				X	X								
	AC12.06		X			X				X		X				X			
Homologuer	AC13.01			X		X					X	X						X	
	AC13.02			X		X					X	X			X	X	X		
	AC13.03			X		X						X				X	X		
	AC13.04			X		X						X							
Optimiser	AC14.01				X	X							X			X	X	X	
	AC14.02				X	X							X			X			
	AC14.03				X	X								X		X			
	AC14.04				X	X								X				X	
Volume total							15	30	29	35	22	72	28	22	23	24	18	10	328
Dont TP							2	30	22	28	15	34	8	8	0	10	12	0	169
Adaptation Locale (SAÉ)				50															50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)										72									72
TP Adaptation locale										56									56

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Éco-Concevoir un emballage simple décoré fonctionnel

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'une problématique de bureau d'étude, votre responsable vous demande :

- Analyser un brief marketing et produire un cahier des charges fonctionnel
- Identifier les exigences de l'éco-conception
- Identifier les matériaux en fonction des produits emballés
- Appliquer la méthodologie de conception volumique CAO et graphique PAO
- Réaliser un plan de principe
- Valider un concept par croquis, maquette

Descriptif générique :

Ces modalités donnent les bases pour :

- Elaborer un cahier des charges fonctionnel
- Identifier les paramètres importants de la conception pour une analyse d'impact environnemental
- Proposer une conception en intégrant une analyse critique par rapport à l'existant (produits similaires du marché)
- Adapter une charte graphique donnée sur la conception structurelle
- Valider la solution proposée en confrontation avec le CDCF
- Réaliser une maquette numérique
- Réaliser une maquette ou un prototype fonctionnel décoré
- Réaliser une étude de coût simple

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Analyser un brief marketing et produire un cahier des charges fonctionnel
- AC11.02 | Identifier les exigences de l'éco-conception
- AC11.03 | Appliquer la méthodologie de conception volumique CAO et graphique PAO
- AC11.04 | Réaliser un plan de principe
- AC11.05 | Valider un concept par croquis, maquette
- AC11.06 | Identifier les matériaux en fonction des produits emballés

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Statique
- R2.02 | Conception volumique 2
- R2.03 | Conception graphique et impression
- R2.06 | Matériaux packaging 2
- R2.09 | Mathématiques appliquées 2
- R2.10 | Anglais 2
- R2.11 | Communication 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Assurer la qualité d'un emballage en production

Compétence ciblée :

- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre de la mise en production d'un produit, il est nécessaire de définir la machine de conditionnement et les outils de contrôle qui permettront de garantir la qualité d'un couple emballage/produit.

Ainsi, l'étudiant devra à partir d'un couple emballage/produit existant :

Proposer une solution de conditionnement adaptée

Identifier les outils de contrôle de la qualité en production

Savoir mettre en œuvre les outils de la qualité en production

Descriptif générique :

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Identifier les procédés d'industrialisation et les outils de contrôle pour un couple emballage/produit
- AC12.02 | Analyser des documents techniques spécifiant un emballage ou un procédé de conditionnement
- AC12.03 | Identifier les principaux organes et procédés d'acquisition de données d'une machine de production industrielle
- AC12.04 | Identifier les différents outils qualité liés à la production
- AC12.05 | Réaliser des contrôles de production
- AC12.06 | Déterminer les contraintes liées au couple emballage/machine

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Process packaging
- R2.05 | Contrôle qualité 2
- R2.06 | Matériaux packaging 2
- R2.10 | Anglais 2
- R2.12 | Projet personnel et professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Réaliser des tests normalisés sur emballages

Compétence ciblée :

- Homologuer un couple emballage/produit

Objectifs et problématique professionnelle :

En contrôle qualité, un technicien packaging doit être capable de :

Conduire un essai de caractérisation normé pour un matériau donné

Analyser les résultats d'essais pour valider/invalider un lot

Rédiger un procès-verbal d'essai

Définir le moyen métrologique adapté à un contrôle

Ainsi, l'étudiant sera évalué sur les gestes techniques pour :

- Conduire un essai de métrologie normé.
- Réaliser les analyses physico-chimiques adaptées en respectant des normes d'essais

Descriptif générique :

Ces modalités donnent les bases pour :

- Mettre en place un plan d'homologation pour valider un couple produit/emballage
- Rédiger les documents nécessaires à l'homologation de la solution packaging (rapport d'essai, protocole...)
- Intégrer des procédures qualité

L'étudiant sera évalué sur les gestes techniques pour :

- Conduire un essai de métrologie normé.
- Réaliser les analyses physico-chimiques adaptées en respectant des normes d'essais

L'étudiant rendra sous forme de documents les résultats d'essai

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Conduire un essai de caractérisation normé pour un matériau donné
- AC13.02 | Analyser les résultats d'essai pour valider/invalider un lot
- AC13.03 | Rédiger un procès-verbal d'essai
- AC13.04 | Définir le moyen métrologique adapté à un contrôle

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.05 | Contrôle qualité 2
- R2.06 | Matériaux packaging 2
- R2.09 | Mathématiques appliquées 2
- R2.11 | Communication 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 2.04 : Gestion des flux logistiques

Compétence ciblée :

- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le contexte de lancement en production d'un produit, il faut planifier la production, réaliser un ordonnancement, effectuer le lancement des documents de production et suivre l'avancement des ordres de fabrication.

Dans ce contexte, l'étudiant devra :

- identifier les flux de la chaîne logistique pour un produit donné.
- optimiser les stocks et les flux.
- mettre en pratique la gestion des approvisionnements et les relations avec la production et avec les fournisseurs.

Descriptif générique :

L'étudiant doit montrer qu'il :

- Comprend les techniques de gestion des flux internes à l'entreprise et des différents systèmes de production
- Connaît les principales stratégies de gestion des stocks
- Est capable d'ordonnancer et de piloter la production en fonction des principales techniques de pilotage global des flux
- Sait effectuer une analyse des stocks dans l'entreprise

L'étudiant devra rendre un document de synthèse et/ou une présentation orale expliquant les choix et leurs conséquences sur les flux logistiques.

Le livrable proposera une analyse d'un cas réel ou fictif d'entreprise en explicitant les possibles systèmes productifs associés, en inventoriant les points forts et les points faibles de chacun d'eux, et en y analysant les différents rôles des emballages.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Identifier la chaîne logistique et le rôle des infrastructures logistiques (entrepôts, dépôts, plates-formes)
- AC14.02 | Identifier les flux de la chaîne logistique pour un produit donné
- AC14.03 | Identifier les systèmes de traçabilité
- AC14.04 | Définir les fonctions logistiques de distribution

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.07 | Gestion des flux et des stocks
- R2.08 | Traçabilité
- R2.10 | Anglais 2
- R2.11 | Communication 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Statique

Compétence ciblée :

– Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.01 | Éco-Concevoir un emballage simple décoré fonctionnel

Descriptif :

Objectifs :

Modéliser les efforts sur un système à l'équilibre et les déterminer

Contenu :

Mécanique élémentaire : notions de force, de moment, et de pression

Détermination et modélisation des efforts appliqués à un système ; principe fondamental de la statique

Apprentissage critique ciblé :

– AC11.03 | Appliquer la méthodologie de conception volumique CAO et graphique PAO

Mots clés :

force – moment – principe fondamental de la statique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 2 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Conception volumique 2

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Éco-Concevoir un emballage simple décoré fonctionnel

Descriptif :

Objectifs :

Concevoir une forme volumique simple dans un logiciel CAO

Produire un dessin technique avec cotation

Contenu :

Cotation fonctionnelle (ajustement et tolérance)

Approfondissement des logiciels CAO (Conception Assistée par Ordinateur)

notion de calage

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un brief marketing et produire un cahier des charges fonctionnel
- AC11.02 | Identifier les exigences de l'éco-conception
- AC11.03 | Appliquer la méthodologie de conception volumique CAO et graphique PAO
- AC11.04 | Réaliser un plan de principe
- AC11.05 | Valider un concept par croquis, maquette

Mots clés :

conception – CAO – mise en plan – cotation fonctionnelle – calage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 30 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Conception graphique et impression

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Éco-Concevoir un emballage simple décoré fonctionnel

Descriptif :

Objectifs :

Comprendre une charte graphique

Appliquer une charte graphique existante sur une conception volumique en allant jusqu'à l'impression

Produire des supports de travail et de communication appropriés en contexte professionnel

Contenu :

Bases de la chaîne graphique

Connaitre un procédé d'impression en fonction du support

Approfondissement des logiciels de graphisme et PAO (Publication Assistée par Ordinateur) (Ex. suite Adobe, etc.)

Générer le BAT (Bon à Tirer)

Produire l'impression par un procédé numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un brief marketing et produire un cahier des charges fonctionnel
- AC11.02 | Identifier les exigences de l'éco-conception
- AC11.03 | Appliquer la méthodologie de conception volumique CAO et graphique PAO
- AC11.04 | Réaliser un plan de principe
- AC11.05 | Valider un concept par croquis, maquette

Mots clés :

charte graphique – chaine graphique – graphisme – impression

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 29 heures dont 22 heures de TP

2.3.4. Ressource R2.04 : Process packaging

Compétence ciblée :

– Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Assurer la qualité d'un emballage en production

Descriptif :

Objectifs :

Identifier les procédés d'industrialisation et les outils de contrôle pour un couple emballage/produit

Analyser des documents techniques spécifiant un emballage ou un procédé de conditionnement

Identifier les différents outils de la qualité liés à la production

Réaliser des contrôles de production

Contenu :

Identifier le(s) procédé(s) de conditionnement pour un couple emballage / produit.

Maitriser la terminologie et le vocabulaire technique associés aux procédés de conditionnement et d'emballage.

Choisir un procédé de conditionnement et d'emballage par rapport aux contraintes techniques du couple emballage / produit donné.

Identifier les caractéristiques à contrôler et les moyens de contrôles associés

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Identifier les procédés d'industrialisation et les outils de contrôle pour un couple emballage/produit
– AC12.02 | Analyser des documents techniques spécifiant un emballage ou un procédé de conditionnement
– AC12.03 | Identifier les principaux organes et procédés d'acquisition de données d'une machine de production industrielle
– AC12.04 | Identifier les différents outils qualité liés à la production
– AC12.05 | Réaliser des contrôles de production
– AC12.06 | Déterminer les contraintes liées au couple emballage/machine

Mots clés :

machines de conditionnement (ensacheuse – remplisseuse – boucheuse – . . .) – principes de fonctionnement (dosage volumique et dosimétrique – type de fermeture – ...) – procédés de contrôle en fabrication des emballages (trieuse pondérale – vision industrielle – . . .) – automatisation machine – cadence – caractéristiques machine (type de produit – dimensions – volumes) – précision – type d'alimentation – type d'évacuation – type de contrôle – . . .

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 28 heures de TP

2.3.5. Ressource R2.05 : Contrôle qualité 2

Compétences ciblées :

- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Assurer la qualité d'un emballage en production
- SAÉ 2.03 | Réaliser des tests normalisés sur emballages

Descriptif :

Objectifs :

Réaliser des contrôles de production

Identifier les différents outils qualité liés à la production

Analyser les résultats d'essai pour valider/invalider un lot

Contenu :

Recherche et mise en œuvre d'une norme liée à un contrôle

Capabilité d'un moyen de mesure

Écriture d'une procédure de contrôle s'intégrant dans un référentiel qualité

Écriture d'une fiche de résultats

Contrôle qualité sur un lot

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier les procédés d'industrialisation et les outils de contrôle pour un couple emballage/produit
- AC12.04 | Identifier les différents outils qualité liés à la production
- AC12.05 | Réaliser des contrôles de production
- AC13.01 | Conduire un essai de caractérisation normé pour un matériau donné
- AC13.02 | Analyser les résultats d'essai pour valider/invalider un lot

Mots clés :

contrôle qualité – norme – essai

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 15 heures de TP

2.3.6. Ressource R2.06 : Matériaux packaging 2

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Éco-Concevoir un emballage simple décoré fonctionnel
- SAÉ 2.02 | Assurer la qualité d'un emballage en production
- SAÉ 2.03 | Réaliser des tests normalisés sur emballages

Descriptif :

Objectifs :

Conduire un essai de caractérisation normé pour un matériau donné

Définir le moyen métrologique adapté à un contrôle

Rédiger un procès verbal d'essai

Contenu :

Propriétés et lien avec la structure des matériaux

Familles de matériaux (métaux, polymères, verre, papier-carton-bois)

Recyclabilité des matériaux (traitement et transformation)

Essais de caractérisations physiques et chimiques d'emballages et de matériaux d'emballage

Utilisation d'emballages standards pour tous les matériaux en réponse à des cahiers de charges techniques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.06 | Identifier les matériaux en fonction des produits emballés
- AC12.06 | Déterminer les contraintes liées au couple emballage/machine
- AC13.01 | Conduire un essai de caractérisation normé pour un matériau donné
- AC13.02 | Analyser les résultats d'essai pour valider/invalider un lot
- AC13.03 | Rédiger un procès-verbal d'essai
- AC13.04 | Définir le moyen métrologique adapté à un contrôle

Mots clés :

physicochimie – matériaux – contrôle – analyse – emballage – recyclage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 72 heures dont 34 heures de TP

2.3.7. Ressource R2.07 : Gestion des flux et des stocks

Compétence ciblée :

– Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.04 | Gestion des flux logistiques

Descriptif :

Objectifs :

Par cette ressource, les étudiants sont amenés à découvrir et à identifier les différents flux dans l'entreprise, les techniques associées à la gestion des flux et des stocks, ainsi que les modes de pilotage des flux dans les différents types de systèmes productifs. Des jeux de simulation, des projets et des études de cas réels d'entreprises, réalisées en groupes, peuvent être envisagées, et conduire les étudiants à se rapprocher des entreprises, d'en extraire et d'en analyser des données sur cette thématique.

Maîtriser la terminologie et le vocabulaire technique associés à la gestion des flux.

Identifier les différents flux de la chaîne logistique et le rôle des infrastructures logistiques

Identifier les flux de la chaîne logistique pour un produit donné

Comprendre les techniques de gestion des flux et des différents systèmes de production.

Définir les fonctions logistiques de distribution

Contenu :

Gestion des flux et des stocks : définition et enjeux

– Rôles multiples des stocks ; Niveaux de stocks : écueils, équation fondamentale, inventaires ; Fluctuations de la demande et chaîne logistique : effet Forrester (bullwhip effect) et effet Houlihan ; Notions fondamentales de la gestion des flux et des stocks ; Stock minimum, stock de sécurité et seuil d'alerte ; Approche des stocks en termes de coûts ; Principales stratégies de gestion des stocks : FIFO, LIFO, FEFO ; Notions connexes : types de commandes, familles logistiques et soutien logistique intégré, optimum économique

Calcul de la quantité optimale à commander (CQE) :

– Modèle de Wilson : objectifs, hypothèses, formule ; Questions associées et étapes ; Types de coûts concernés ; Étude de cas : application, limites et remarques

Analyse du stock et des flux : classement par catégories

– La loi des 80/20 ou la loi de Pareto appliquée à la gestion des stocks ; Pareto ou la « gestion par exception » : principes et étapes ; La méthode ABC ou classement des stocks en 3 catégories ; Étapes et application avec différentes clés de tri ; Conséquences de la « gestion par exception »dans l'optimisation des flux

Pilotage global des flux : deux organisations

– Organisation en Flux poussés (Push) ; Organisation en Flux tirés (Pull) ; Vers un pilotage global des flux : démarche de mass-customisation (différenciation retardée) ; Application : les différents systèmes productifs associés ; Importance des cycles : de production, de fabrication, de conditionnement et d'expédition, financiers, commerciaux

Principaux outils de gestion des flux

– La méthode Juste-à-temps (flux tendus, flux synchrones, etc.) ; Le système Kanban

Apprentissages critiques ciblés :

– AC14.01 | Identifier la chaîne logistique et le rôle des infrastructures logistiques (entrepôts, dépôts, plates-formes)
– AC14.02 | Identifier les flux de la chaîne logistique pour un produit donné

Mots clés :

commandes – cycles – délais – flux logistiques – flux poussés / flux tirés – flux tendus – flux synchrones – gestion de production – Inventaires – quantité économique de commande (modèle de Wilson) – méthode de Pareto / classification ABC – méthodes de production – juste-à-temps – optimum économique – stocks (rôles – stocks minimum – stocks de sécurité) – système kanban

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 8 heures de TP

2.3.8. Ressource R2.08 : Traçabilité

Compétence ciblée :

- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.04 | Gestion des flux logistiques

Descriptif :

Objectifs :

Par cette ressource, les étudiants sont amenés à découvrir et à connaître les principes fondamentaux et les enjeux de la traçabilité et la place qui occupent les systèmes d'emballage. Les étudiants peuvent aussi être amenés à trouver par eux-mêmes, notamment via la logique de la pédagogie inversée, les principaux et actuels outils et méthodes de traçabilité, en les restituant dans une perspective historique. Leur capacité à travailler en groupe et à présenter leurs résultats et leurs connaissances dans ce domaine est envisagée via des rapports, des études de cas et des présentations orales.

Maîtriser la terminologie et le vocabulaire technique associés au domaine de la traçabilité.

Définir les notions de traçabilité et de systèmes de traçabilité.

Définir les enjeux économiques et présenter la réglementation associée.

Étudier les différents supports de la traçabilité et les contraintes d'utilisation en lien avec le packaging.

Contenu :

Notions de « traçabilité »et de « systèmes de traçabilité » : champs d'application

Perspective historique du développement des systèmes de traçabilité

Enjeux de la traçabilité

Mise en œuvre des systèmes de traçabilité en vue d'optimiser les flux logistiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.03 | Identifier les systèmes de traçabilité
- AC14.04 | Définir les fonctions logistiques de distribution

Mots clés :

codification – GS1 France – identification – logistique – flux logistiques – pouvoirs publics – qualité – mémorisation – normes ISO – règlementation – sérialisation – système de traçabilité – systèmes d'information – technologies – traçabilité ascendante – traçabilité descendante – traçabilité totale – traçabilité par lot – RFID

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 8 heures de TP

2.3.9. Ressource R2.09 : Mathématiques appliquées 2

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Éco-Concevoir un emballage simple décoré fonctionnel
- SAÉ 2.03 | Réaliser des tests normalisés sur emballages

Descriptif :

Objectifs :

Rappeler les bases de mathématiques générales et les appliquer aux problématiques du secteur de l'emballage.

Contenu :

Calcul vectoriel (produit scalaire, produit vectoriel, barycentre)

Calcul intégral (Bases et interprétation géométrique de l'intégrale simple)

Variables aléatoires discrètes (Bernoulli, Binomiale, Géométrique, Poisson)

Variables aléatoires à densité intégrable (Uniforme, Exponentielle, Gaussienne)

Intervalles de confiance (Modèle Bernoulli, Modèle Gaussien)

Il est préconisé de mobiliser un outil comme un tableur

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Appliquer la méthodologie de conception volumique CAO et graphique PAO
- AC13.02 | Analyser les résultats d'essai pour valider/invalider un lot

Mots clés :

calcul vectoriel – intégrale – variables aléatoires – intervalles de confiance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures

2.3.10. Ressource R2.10 : Anglais 2

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Éco-Concevoir un emballage simple décoré fonctionnel
- SAÉ 2.02 | Assurer la qualité d'un emballage en production
- SAÉ 2.04 | Gestion des flux logistiques

Descriptif :

Objectifs :

Les contenus des enseignements seront déclinés pour la spécialité Packaging Emballage et Conditionnement

selon trois champs linguistiques : la langue générale, la langue professionnelle et la langue de spécialité.

Contenu :

Les thèmes suivants pourront être abordés :

- Acquérir un vocabulaire technique et professionnel pour comprendre et analyser des documents techniques (matériaux, process, étude de normes, ...)
- Savoir présenter/décrire un emballage ou un procédé de conditionnement (jeux de rôle, mises en situation, sketch, présentations orales/exposés).
- Savoir promouvoir une réalisation technique (jeux de rôle, mises en situation, sketchs, présentations orales/exposés).
- Savoir communiquer par écrit dans le milieu professionnel (rédaction de résumés et synthèses de documents)
- Développer les compétences en compréhension orale et écrite
- Savoir téléphoner et répondre à des courriers / mails professionnels

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un brief marketing et produire un cahier des charges fonctionnel
- AC12.02 | Analyser des documents techniques spécifiant un emballage ou un procédé de conditionnement
- AC12.06 | Déterminer les contraintes liées au couple emballage/machine
- AC13.02 | Analyser les résultats d'essai pour valider/invalider un lot
- AC13.03 | Rédiger un procès-verbal d'essai
- AC14.01 | Identifier la chaîne logistique et le rôle des infrastructures logistiques (entrepôts, dépôts, plates-formes)
- AC14.02 | Identifier les flux de la chaîne logistique pour un produit donné
- AC14.03 | Identifier les systèmes de traçabilité

Mots clés :

analyse de documents – exposés – communication – vocabulaire technique et spécialisé en emballage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

2.3.11. Ressource R2.11 : Communication 2

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Éco-Concevoir un emballage simple décoré fonctionnel
- SAÉ 2.03 | Réaliser des tests normalisés sur emballages
- SAÉ 2.04 | Gestion des flux logistiques

Descriptif :

Objectifs :

Maitriser les éléments de communication orale et écrite pour synthétiser un document, promouvoir son travail et échanger avec d'autres services

Contenu :

Argumenter par écrit et oralement

Débattre

Animer une réunion

Gérer et solutionner des conflits

Négocier

Réaliser des présentations technico-commerciales

Réfléchir sur l'image et son rôle dans la communication (médias, présentations orales)

Renforcer ses compétences linguistiques (orthographe/grammaire)

Rédiger une synthèse, un compte - rendu

Elaborer une revue de presse sur des documents de la presse spécialisée ou générale

Modalités de mise en œuvre :

- rédaction de rapports, de résumés, de synthèses, de comptes - rendus
- étude et élaboration d'une revue de presse
- ateliers d'écriture
- simulations de conduite de réunion

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un brief marketing et produire un cahier des charges fonctionnel
- AC12.02 | Analyser des documents techniques spécifiant un emballage ou un procédé de conditionnement
- AC13.02 | Analyser les résultats d'essai pour valider/invalider un lot
- AC13.03 | Rédiger un procès-verbal d'essai
- AC14.01 | Identifier la chaîne logistique et le rôle des infrastructures logistiques (entrepôts, dépôts, plates-formes)

Mots clés :

presse – médias – revue de presse – argumenter – synthétiser – culture générale et professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.12. Ressource R2.12 : Projet personnel et professionnel 2

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Assurer la qualité d'un emballage en production

Descriptif :

S'approprier la démarche PPP :

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation :

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Découvrir les métiers et connaître le territoire :

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
  Se projeter dans un environnement professionnel.
- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Le Projet Personnel et Professionnel du semestre 2 de la première année de B.U.T. permet à l'étudiant :

- d'avoir une compréhension exhaustive du référentiel de compétences de la formation et des éléments le structurant
- de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre
- de découvrir les métiers associés à la spécialité et les environnements professionnels correspondants ;
- de se positionner sur un des parcours de la spécialité lorsque ces parcours sont proposés en seconde année ;
- de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance.
- D'engager une réflexion sur la connaissance de soi

Mieux se connaître pour bien s'orienter dans ses études et dans sa vie professionnelle. Il s'agit dans ce module de faire en sorte que l'étudiant énonce peu à peu ses appétences, ses souhaits, ses désirs en termes de projet de vie professionnelle.

Il s'agit pour lui de pouvoir ensuite argumenter sur ses choix quant à son parcours, sa volonté de poursuivre la formation en alternance ou en initiale. De comprendre les modalités de la compensation et des validations d'UE et la démarche portfolio.

Accompagner l'étudiant dans la détermination du secteur d'activité ou de l'environnement professionnel dans lesquels il souhaite effectuer son stage ; l'aider à élaborer des outils pertinents et efficients concernant sa recherche de stage ; lui donner une méthodologie de techniques de recherche de stage et d'emploi.

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

Démarches et outils des techniques de recherche d'emploi (CV adapté à la cible ; lettre de motivation ; outils de prospection et de suivi des contacts entreprises ; usage du téléphone et du courriel à des fins professionnelles) ;

Utilisation des réseaux professionnels pour se faire connaitre

Identifier les acteurs importants du tissu professionnel

Simulations filmées des entretiens, débriefing des enregistrements, Analyse d'offres d'emploi...

Prise en compte du portfolio

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser un brief marketing et produire un cahier des charges fonctionnel
- AC11.03 | Appliquer la méthodologie de conception volumique CAO et graphique PAO
- AC11.06 | Identifier les matériaux en fonction des produits emballés
- AC12.01 | Identifier les procédés d'industrialisation et les outils de contrôle pour un couple emballage/produit
- AC13.01 | Conduire un essai de caractérisation normé pour un matériau donné
- AC14.01 | Identifier la chaîne logistique et le rôle des infrastructures logistiques (entrepôts, dépôts, plates-formes)
- AC14.04 | Définir les fonctions logistiques de distribution

Mots clés :

réseaux professionnels – CV – entretien – portfolio – stage – alternance – référentiel de compétences – identité professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

Chapitre 4.

Parcours : Eco-conception et industrialisation

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.EC.06 SAE 3.1 - Projet d développement d'une solution packaging industrialisable	PORTFOLIO portfolio	R3.01 Résistance des matériaux 1	R3.02 Conception graphique 3	R3.03 Conception volumique 3	R3.04 Marketing	R3.05 Industrialisation 1	R3.06 Matériaux packaging 3	R3.07 Logistique de distribution et transport	R3.08 Gestion de la production et des entrepôts	R3.09 Systèmes d'information et de traçabilité	R3.10 Réglementation et droit du travail	R3.11 Mathématiques appliquées 3	R3.12 Anglais 3	R3.13 Communication 3	R3.14 Projet personnel et professionnel 3	
Eco-concevoir	AC21.01	X		X	X	X	X								X	X	X	
	AC21.02	X		X		X								X	X	X	X	
	AC21.03	X		X		X								X	X	X	X	
	AC21.04	X		X		X		X		X	X				X	X	X	
	AC21.05	X		X	X	X		X					X		X	X	X	
	AC21.06	X		X		X			X						X	X	X	
Industrialiser	AC22.01	X						X			X		X		X	X	X	
	AC22.02	X						X							X	X	X	
	AC22.03	X						X			X				X	X	X	
	AC22.04	X						X						X	X	X	X	
Homologuer	AC23.01	X							X				X		X	X	X	
	AC23.02	X							X						X	X	X	
	AC23.03	X							X						X	X	X	
	AC23.04	X							X						X	X	X	
	AC23.05	X							X					X	X	X	X	
Optimiser	AC24.01	X								X	X	X			X	X	X	
	AC24.02	X								X	X	X		X	X	X	X	
	AC24.03	X								X	X	X			X	X	X	
	AC24.04	X								X	X	X			X	X	X	
	AC24.05	X								X	X	X			X	X	X	
Volume total				15	22	30	15	30	40	22	21	15	10	20	20	20	8	288
Dont TP				3	15	24	0	18	24	10	10	4	0	0	10	10	0	128
Adaptation Locale (SAÉ)		65																65
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																		97
TP Adaptation locale																		67

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.ECI.06 : SAE 3.1 - Projet de développement d'une solution packaging industrialisable

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir d'un cahier des charges fonctionnel, l'étudiant devra proposer des solutions d'industrialisation adaptées aux besoins de l'entreprise (quantité à produire, type de fabrication, cadence, ...) et au produit.

Au niveau de la conception, l'étudiant devra présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design, dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés et sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage

L'étudiant devra être capable soit d'analyser les processus d'élaboration et de transformation d'emballage et de conditionnement, soit de définir/adapter un processus dans le cadre d'une étude d'industrialisation d'un produit packaging après conception.

L'étudiant devra identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d'emballage et mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballages

Enfin, l'étudiant devra ainsi montrer qu'il a les connaissances pour :

- Définir les notions de traçabilité et la réglementation associée
- Mettre en place un système de traçabilité
- Connaître les différents supports de la traçabilité et les contraintes d'utilisation

Descriptif générique :

Eco-concevoir des solutions packagings (emballage complexe) en réponse à un brief marketing :

• Élaborer un cahier des charges fonctionnel

• Proposer une conception en intégrant une analyse critique par rapport à l'existant (produits similaires du marché)

• Optimiser la structure à l'aide de calculs et/ou de recherche de matériaux

• Réaliser une maquette numérique

• Réaliser une maquette fonctionnelle

• Valider la solution proposée en confrontation avec le CDCF

• Réaliser une étude de coût simple

L'étudiant sera évalué sur sa capacité à :

Présenter un cahier des charges en réponse au brief marketing

Présenter la démarche de conception globale du produit packaging avec son scénario d'usage

Rendre une maquette numérique

Rendre une maquette physique

Valider la solution retenue par rapport au besoin initial en justifiant l'optimisation de la structure

A partir d'un cahier des charges fonctionnel, l'étudiant devra proposer des solutions d'industrialisation adaptées aux besoins de l'entreprise (quantité à produire, type de fabrication, cadence, ...) et au produit.

L'étudiant sera évalué sur la présentation d'un dossier technique.

L'étudiant devra être capable d'analyser les processus d'élaboration et de transformation d'emballage et de conditionnement.

À partir d'un cahier des charges fonctionnel :

• Valider une ou des fonctions par des tests normés

• Estimer l'incertitude de mesure sur les résultats

• • Rédiger un procès-verbal d'essai

• Présenter la démarche, en anglais

À partir d'emballages primaires, secondaires et tertiaires, identifier sur un packaging donné les éléments de sa traçabilité, les analyser, les contextualiser et les situer dans les étapes du processus global.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Résistance des matériaux 1
- R3.02 | Conception graphique 3
- R3.03 | Conception volumique 3
- R3.04 | Marketing
- R3.05 | Industrialisation 1
- R3.06 | Matériaux packaging 3
- R3.07 | Logistique de distribution et transport
- R3.08 | Gestion de la production et des entrepôts
- R3.09 | Systèmes d'information et de traçabilité
- R3.10 | Réglementation et droit du travail
- R3.11 | Mathématiques appliquées 3
- R3.12 | Anglais 3
- R3.13 | Communication 3
- R3.14 | Projet personnel et professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétence ciblée :

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.09 | Systèmes d'information et de traçabilité

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Résistance des matériaux 1

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECI.06 | SAE 3.1 - Projet de développement d'une solution packaging industrialisable

Descriptif :

Objectifs :

dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés

Contenu :

Notions de contraintes et de déformations.

Sollicitations simples : traction/compression / cisaillement / flexion / torsion

Des travaux pratiques sur logiciel de calcul et de simulation (ex. : analyse éléments finis) pourront être réalisés

Prérequis :

- R3.11 | Mathématiques appliquées 3

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage

Mots clés :

résistance des matériaux – dimensionnement des structures – contraintes – déformations – sollicitations simples

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Conception graphique 3

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECI.06 | SAE 3.1 - Projet de développement d'une solution packaging industrialisable

Descriptif :

Objectifs :

- être une interface efficace entre les parties prenantes d'un développement packaging (R&D, Industrie, fournisseurs, etc.), en particulier, être capable de dialoguer avec un service de création (design, marketing)
- Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- Valider une conception avec un prototype décoré

Contenu :

Méthodologies de création de charte graphique (typographie, couleurs, tendance, codes, etc.)

Appliquer un graphique sur des formes pouvant être gauche (ex. sleeves sur emballages).

Générer le B.A.T.

Adéquation du parachèvement en fonction du support.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage

Mots clés :

charte graphique – chaine graphique – parachèvement – technique d'impression – anamorphose

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 15 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Conception volumique 3

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECI.06 | SAE 3.1 - Projet de développement d'une solution packaging industrialisable

Descriptif :

Objectifs :

Présenter une démarche de conception 2D et 3D

Valider une conception avec un prototype

Contenu :

Approfondissement des logiciels CAO (Conception Assistée par Ordinateur)

Méthodologies de conceptions innovantes (ex. design thinking process, planches de tendances, méthodes inverses, méthode Triz, etc.)

Concevoir un lien numérique avec un emballaDge existant (RFID, QR code, tag NFC, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage

Mots clés :

méthodologie de conception – CAO – innovation – modélisation surfacique – packaging connecté

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 24 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Marketing

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECI.06 | SAE 3.1 - Projet de développement d'une solution packaging industrialisable

Descriptif :

Objectifs :

Les caractéristiques des marchés (circuit producteur/ distributeur/ consommateur)

Appréhender et analyser le comportement du consommateur et les besoins associés en termes d'usage

Présenter une démarche de conception qui répond à la demande d'un client

Contenu :

Analyse de l'existant (benchmarking, les bonnes pratiques, etc.)

Principes de construction d'un brief marketing

Marketing Point de Vente (MPV : PLV, CLV, etc.)

Apprentissage critique ciblé :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design

Mots clés :

brief marketing – circuit de distribution – analyse concurrentielle – cible (consommateur)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Industrialisation 1

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECI.06 | SAE 3.1 - Projet de développement d'une solution packaging industrialisable

Descriptif :

Objectifs :

Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage

Proposer des solutions d'industrialisation pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges techniques

Contenu :

Établir la gamme de fabrication et organiser le poste de travail.

Rechercher des équipements de production, de contrôle et de traçabilité.

Modéliser une ligne de conditionnement et / ou d'emballage.

Évaluer la fiabilité et la performance d'un équipement de production.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité

Mots clés :

notion de gamme – fiabilité – indicateurs de performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 18 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Matériaux packaging 3

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECI.06 | SAE 3.1 - Projet de développement d'une solution packaging industrialisable

Descriptif :

Objectifs :

Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d'emballage

Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage

Évaluer l'incertitude de mesure

Contenu :

Établir un cahier des charges fonctionnel pour un matériau : définir les fonctions, propriétés requises pour un emballage donné ;

Définir les indices de performance

Approfondir les connaissances scientifiques et techniques sur les propriétés des matériaux (métaux, polymères, verre, papier-carton-bois)

Établir les essais de caractérisations physiques et chimiques pour des emballages et des matériaux d'emballage

Proposer une norme répondant à un besoin, Proposer un protocole d'essai, réaliser les essais et présenter les résultats obtenus en prenant en compte les incertitudes expérimentales

Évaluer le choix d'un matériau en prenant en compte ses propriétés et les contraintes environnementales

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure

Mots clés :

matériaux – norme – protocole – incertitude – fonctions – propriétés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 24 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Logistique de distribution et transport

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECI.06 | SAE 3.1 - Projet de développement d'une solution packaging industrialisable

Descriptif :

Objectifs :

Élaborer un tableau de bord logistique

Contenu :

La logistique de distribution et ses solutions packaging (logistique et E-commerce, logistique et PLV, logistique urbaine et de la livraison à domicile, etc.)

Stratégies d'externalisation des activités logistiques ; packaging et industrie de la prestation de services logistiques ; les typologies de prestataires de services logistiques (PSL : 1PL à 5PL, LLP, etc.)

Chaîne logistique et commerce international (spécificités logistiques et packaging) ;

Packaging et réalisation du transport à l'international (modes de transports ; principaux maillons, acteurs et métiers des chaînes logistiques internationales, auxiliaires de transport et PSL, préparation de la marchandise via son conditionnement, ses niveaux d'emballage et son étiquetage)

Le rôle du positionnement des stocks dans l'organisation et la typologie de la chaîne de transport (stock central, stock éclaté, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

logistique de distribution – transport – stock – préparation marchandise – prestataire de services logistique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Gestion de la production et des entrepôts

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECI.06 | SAE 3.1 - Projet de développement d'une solution packaging industrialisable

Descriptif :

Objectifs :

Optimiser les stocks et les flux en fonction de l'activité de l'entreprise

Contenu :

Identification des risques de rupture et d'approvisionnement de production ; organisation et ordonnancement de l'atelier de production ; tableau de bord de l'atelier de production ; étude et suivi des états de stocks ; identification des besoins en approvisionnement et capacité à établir des commandes ; calcul du dimensionnement et des niveaux de stocks ; optimisation des entrepôts ; tableau de bord de l'entrepôt performant (taux de service, taux de saturation du magasin, etc.) ; utilisation des logiciels spécifiques métiers ; application de la réglementation sur le stockage de produits spécifiques, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

ordonnancement – tableaux de bord – optimisation des entrepôts – méthodes d'approvisionnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Systèmes d'information et de traçabilité

Compétence ciblée :

- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECI.06 | SAE 3.1 - Projet de développement d'une solution packaging industrialisable
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Définir et mettre en place un système de traçabilité

Contenu :

Les systèmes d'information et leur mise en œuvre dans les systèmes logistiques et de traçabilité ; les différentes méthodes de collecte, de transmission et de traitement de l'information (technologies supports, EDI, IA, logistique 4,0, etc.) ; les systèmes de collaboration entre industriels et distributeurs sur une même chaîne logistique et les stratégies de gestion de l'information (ECR, EWR, GPA, CPFR) ; le rôle des outils de traçabilité et, plus largement, l'importance des systèmes d'information dans la gestion de la chaîne logistique ; les technologies structurantes associées (APS - Advanced Planning and Scheduling, ERP - Enterprise Resource Planning, SCE /SCP - Supply Chain Execution/Supply Chain Planning, Transport Management System, Warehouse Management System, Advanced Order Management, Manufacturing Execution System, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

systèmes d'information – outils de traçabilité – technologies structurantes.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Réglementation et droit du travail

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECI.06 | SAE 3.1 - Projet de développement d'une solution packaging industrialisable

Descriptif :

Objectifs :

Connaitre et maitriser les règles juridiques applicables aux relations entre employeurs et salariés dans le cadre d'un emploi

Connaitre les démarches relatives à la propriété intellectuelle

Contenu :

- Droit du travail pour les salariés (contrat de travail et embauche, entretien d'embauche, CDI, CDD, Interim, salariés handicapés, auto-entrepreneur, portage salarial, licenciement et rupture conventionnelle, licenciement pour motif économique, licenciement pour faute, préavis, solde tout compte, démission, prise d'acte, résiliation Judiciaire, démission équivoque, prise d'acte de la rupture, démission et allocations chômage, préavis ...).
- Droit du travail pour les employeurs (embaucher un salarié, promesse d'embauche, CDI / CDD, Intérim, apprentissage, rémunérer le salarié, bulletin de paie, frais professionnels, avantages en nature, égalité de rémunération, retenue sur salaire, organiser le temps de travail, repos, heures supplémentaires, astreintes, temps partiel ...).
- Droit du travail pour les comités d'entreprise, les délégués du personnel, syndicats (comité d'entreprise, réunions, consultations, heures de délégation, budget œuvres sociales et culturelles, budget ..., Délégué du personnel, réclamations collectives, moyens des délégués du personnel, statut protecteur des délégués ..., délégué syndical, syndicat, désignation, communication syndicale, négociation collective).

Démarches relatives à la création d'une entreprise

Propriété intellectuelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage

Mots clés :

droit – travail – invention – propriété intellectuelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.11. Ressource R3.11 : Mathématiques appliquées 3

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECI.06 | SAE 3.1 - Projet de développement d'une solution packaging industrialisable

Descriptif :

Objectifs :

Appliquer l'outil mathématiques aux problématiques des emballages

Contenu :

Calcul intégral (Méthodes d'intégration)

Nombres complexes (Notions)

Équations différentielles linéaires du 1er ordre et du 2nd ordre (à coefficients constants)

Calcul Matriciel (Déterminant, Inverse, Résolution de systèmes linéaires)

Tests statistiques (Exemples)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux

Mots clés :

intégrales – équations différentielles – matrices – tests statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.12. Ressource R3.12 : Anglais 3

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECI.06 | SAE 3.1 - Projet de développement d'une solution packaging industrialisable

Descriptif :

Objectifs :

Développer les outils de communication en anglais

Contenu :

Développer l'expression orale de mise en situation

Rédiger un CV et une lettre de motivation en vue d'une mobilité professionnelle ou autre

Se préparer à un entretien de recrutement (école/ emploi)

Connaitre les dispositifs de volontariat international et les opportunités à l'étranger (stages, etc...)

Savoir argumenter et développer son point de vue à l'écrit comme à l'oral sur une question technique ou d'actualité dans le monde du packaging

Communiquer par téléphone et par email professionnel (niveau avancé)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

communication oral – écrit – email – téléphone

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Communication 3

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECI.06 | SAE 3.1 - Projet de développement d'une solution packaging industrialisable

Descriptif :

Objectifs :

Accompagner les étudiants dans les recherches de stage et d'emploi

Contenu :

Préparer des CV et des lettres de motivation

Préparer ses entretiens téléphoniques

Préparer ses entretiens d'embauche

Rédiger et échanger des écrits professionnels

Présenter un projet en mettant en valeur son travail

Modalités de mise en œuvre : ateliers d'écriture, simulations d'entretiens téléphoniques, simulations d'entretiens d'embauche

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

CV – lettre de motivation – courrier professionnel – entretien

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : Projet personnel et professionnel 3

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECI.06 | SAE 3.1 - Projet de développement d'une solution packaging industrialisable

Descriptif :

Objectifs :

Mieux se connaître pour bien s'orienter dans ses études et dans sa vie professionnelle. Il s'agit dans ce module de faire en sorte que l'étudiant énonce peu à peu ses appétences, ses souhaits, ses désirs en termes de projet de vie (professionnelle...) et les confronte à ce qu'il a appris dans le module « Découverte des métiers et des environnements professionnels et initiation à la démarche de projet ». Il s'agit pour lui de pouvoir ensuite argumenter sur ses choix quant à son parcours au sein du B.U.T. et post B.U.T.

Accompagner l'étudiant dans la détermination du secteur d'activité ou de l'environnement professionnel dans lesquels il souhaite effectuer son stage ; l'aider à élaborer des outils pertinents et efficients concernant sa recherche de stage ; lui donner une méthodologie de techniques de recherche de stage et d'emploi.

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage ou d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité

- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

réflexivité – CV – lettres de motivation – entretien de recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.ECI.01 SAE 4 SAE4.01 - Projet de qualification d'une solution packaging industrialisabl	STAGE SAE 4 Stage	PORTFOLIO portfolio	R4.01 Résistance des matériaux 2	R4.02 Conception volumique 4	R4.03 Evaluation d'impact environnemental	R4.04 Industrialisation et rentabilité des lignes	R4.05 Interaction emballage/produit	R4.06 Contrôle des emballages	R4.07 Organisation gestion des achats	R4.08 Anglais 4	R4.09 Communication 4	R4.10 Projet personnel et professionnel 4	
Eco-concevoir	AC21.01	X	X			X						X	X	X	
	AC21.02	X	X		X	X						X	X	X	
	AC21.03	X	X			X						X	X	X	
	AC21.04	X	X			X	X					X	X	X	
	AC21.05	X	X			X				X		X	X	X	
	AC21.06	X	X		X	X				X		X	X	X	
Industrialiser	AC22.01	X	X					X				X	X	X	
	AC22.02	X	X				X	X				X	X	X	
	AC22.03	X	X					X		X		X	X	X	
	AC22.04	X	X					X		X		X	X	X	
Homologuer	AC23.01		X						X	X		X	X	X	
	AC23.02		X						X	X		X	X	X	
	AC23.03		X						X	X		X	X	X	
	AC23.04		X						X	X		X	X	X	
	AC23.05		X							X		X	X	X	
Optimiser	AC24.01		X								X	X	X	X	
	AC24.02		X								X	X	X	X	
	AC24.03		X								X	X	X	X	
	AC24.04		X								X	X	X	X	
	AC24.05		X								X	X	X	X	
Volume total					18	20	12	20	10	12	14	10	8	10	134
Dont TP					12	15	8	9	8	8	0	4	2	0	66
Adaptation Locale (SAÉ)			40												40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)								26							26
TP Adaptation locale								30							30

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.ECI.01 : SAE 4 SAE4.01 - Projet de qualification d'une solution packaging industrialisable

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement

Objectifs et problématique professionnelle :

Approfondir les liens conception/industrialisation

Concevoir un produit et définir son processus d'industrialisation.

Concevoir et valider les fonctionnalités d'un emballage éco-conçu par des tests adaptés

Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé

Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging

Être capable d'identifier les leviers d'amélioration des process

Identifier les besoins et approvisionnement en relation avec les fournisseurs lors d'un accroissement d'activité.

Ainsi, dans le cadre d'une évolution d'activité, rechercher une solution process mieux adaptée.

L'étudiant devra montrer qu'il est capable :

- Analyser des documents techniques (Produits, Flux, Quantité, Coût de revient, implantation, choix de machines, ...)
- Identifier des besoins et des approvisionnements de production
- Calculer les quantités à commander en fonction des modalités de commandes
- Choisir un processus en adéquation avec le besoin d'activité
- Éditer des tableaux de bord de l'entrepôt performant (taux de service, coûts logistiques, taux de saturation du magasin, etc.)
- Organiser et ordonnancer l'atelier de production
- Éditer les tableaux de bord de l'atelier de production

Descriptif générique :

A partir d'un cahier des charges fonctionnel, l'étudiant devra par exemple :

- Concevoir ou reconcevoir un produit packaging et définir une solution d'industrialisation.
- Adapter un produit à un processus pour améliorer sa performance.
- Valider une conception par un test d'homologation.
- Valider une production par un test d'homologation.

L'étudiant sera évalué sur la présentation d'un dossier technique ou d'une présentation orale

En réponse à un besoin client :

Élaborer le cahier des charges fonctionnel

Proposer une stratégie d'homologation permettant de valider par le biais de tests normés ou adaptés les différentes fonctions d'un emballage.

Rédiger un procès-verbal d'essai indiquant les adaptations ou tests mis en place pour valider le couple emballage/produit

Présenter la démarche en anglais

Intégrer la démarche dans un référentiel qualité

Dans le cadre d'une évolution d'activité, rechercher une solution process mieux adaptée.

L'étudiant devra montrer qu'il est capable :

- Analyser des documents techniques (Produits, Flux, Quantité, Coût de revient, implantation, choix de machines, ...)
- Identifier des besoins et des approvisionnements de production
- Calculer les quantités à commander en fonction des modalités de commandes
- Choisir un processus en adéquation avec le besoin d'activité
- Éditer des tableaux de bord de l'entrepôt performant (taux de service, coûts logistiques, taux de saturation du magasin, etc.)
- Organiser et ordonnancer l'atelier de production
- Éditer les tableaux de bord de l'atelier de production

L'étudiant devra élaborer un document de synthèse et/ou une présentation orale expliquant les choix de ces processus retenus pour améliorer les performances visées

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Résistance des matériaux 2
- R4.02 | Conception volumique 4
- R4.03 | Evaluation d'impact environnemental
- R4.04 | Industrialisation et rentabilité des lignes
- R4.05 | Interaction emballage/produit
- R4.06 | Contrôle des emballages
- R4.07 | Organisation gestion des achats
- R4.08 | Anglais 4
- R4.09 | Communication 4
- R4.10 | Projet personnel et professionnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE : SAE 4 Stage

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Le/la stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation/l'entreprise, supervisée par un encadrant (de l'organisation).

Objectifs

Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage.

Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte

Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels

Approfondir la connaissance du secteur professionnel

Renforcer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Résistance des matériaux 2
- R4.02 | Conception volumique 4
- R4.03 | Evaluation d'impact environnemental
- R4.04 | Industrialisation et rentabilité des lignes
- R4.05 | Interaction emballage/produit
- R4.06 | Contrôle des emballages
- R4.07 | Organisation gestion des achats

- R4.08 | Anglais 4
- R4.09 | Communication 4
- R4.10 | Projet personnel et professionnel 4

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétence ciblée :

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.04 | Industrialisation et rentabilité des lignes

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Résistance des matériaux 2

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECI.01 | SAE 4 SAE4.01 - Projet de qualification d'une solution packaging industrialisable
- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés

Contenu :

Sollicitations complexes : traction/compression et/ou cisaillement et/ou flexion et/ou torsion

Notions de concentration de contraintes

Notions de contraintes équivalentes (ex. : Von Mises, Tresca, Rankine...).

Des travaux pratiques sur logiciel de calcul et de simulation (ex. : analyse éléments finis) pourront être réalisés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage

Mots clés :

résistance des matériaux – dimensionnement des structures – contraintes équivalentes – déformations – sollicitations complexes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Conception volumique 4

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECI.01 | SAE 4 SAE4.01 - Projet de qualification d'une solution packaging industrialisable
- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Etre une interface efficace entre les parties prenantes d'un développement packaging (R&D, Industrie, fournisseurs, etc.), en particulier, être capable de dialoguer avec un service de création (design, marketing)

Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design

Valider une conception avec un prototype décoré

Contenu :

Approfondissement des logiciels CAO (Conception Assistée par Ordinateur) (ex. Solidworks, ArtiosCAD, Picador, etc.)

Prototypage à l'aide d'outils avancés (ex. : impression 3D, découpe laser, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage

Mots clés :

CAO – prototypage – rétroconception

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 15 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Evaluation d'impact environnemental

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECI.01 | SAE 4 SAE4.01 - Projet de qualification d'une solution packaging industrialisable
- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Comparer l'impact environnemental de solution packaging

Contenu :

Recyclabilité des emballages - Filières de recyclage existantes et à venir, process et outils de tri

Terminologie de l'analyse d'impact environnemental

Les critères d'impact environnemental

Législation et normes liées aux analyses d'impact environnemental

Utilisation de logiciel d'analyse d'impact environnemental et de cycle de vie (ex. BEE, Sustainibility (SolidWorks), Bilan Produit, ANSYS Granta Edupack, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation

Mots clés :

impact environnemental – cycle de vie – filières de recyclage – économie circulaire – environnement –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Industrialisation et rentabilité des lignes

Compétence ciblée :

- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECI.01 | SAE 4 SAE4.01 - Projet de qualification d'une solution packaging industrialisable
- STAGE | SAE 4 Stage
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs.

Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel. Estimer les gains et perte d'une productivité.

Contenu :

Analyser la performance d'un processus dans un objectif de rentabilité.

Analyser les défauts sur les produits fabriqués, mettre en place une défauthèque.

Analyser les défaillances des process, gestion de la maintenance (préventive et corrective)

Évaluer les coûts de production et les couts de maintenabilité.

Mise en place des d'un suivi de la maintenance en évaluant les actions correctives et préventives à mener.

Estimer les fréquences d'interventions préventives.

Notions de gammes d'interventions pour les réparations.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité

Mots clés :

coûts – rentabilité – non conformités – défaillances – maintenance – rendement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 9 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Interaction emballage/produit

Compétence ciblée :

- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECI.01 | SAE 4 SAE4.01 - Projet de qualification d'une solution packaging industrialisable
- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage

Étudier et caractériser la migration de molécule entre l'emballage et le produit

Contenu :

Faire un cahier des charges techniques matériaux : définir les fonctions, propriétés requises pour un emballage donné ;

Définir les indices de performance

Familles de matériaux (métaux, polymères, verre, papier-carton-bois)

Essais de caractérisations physiques et chimiques d'emballages et de matériaux d'emballage

Proposer une norme répondant à un besoin, Proposer un protocole d'essai, réaliser les essais et présenter les résultats obtenus en prenant en compte les incertitudes expérimentales

Évaluer le choix d'un matériau en prenant en compte ses propriétés et les contraintes environnementales

Compatibilité produit/emballage

Migration du produit au travers de l'emballage

Diffusion moléculaire

Méthodes de caractérisations et tests associés

Prise en compte des exigences d'un secteur industriel donné

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé

Mots clés :

compatibilité – migration – contamination emballage/produit – interaction

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Contrôle des emballages

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECI.01 | SAE 4 SAE4.01 - Projet de qualification d'une solution packaging industrialisable
- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Élaborer les plans d'essai en vue d'une homologation packaging

Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage

Évaluer l'incertitude de mesure

Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé

Contenu :

Faire un cahier des charges techniques matériaux : définir les fonctions, propriétés requises pour un emballage donné ;

Définir les indices de performance

Familles de matériaux (métaux, polymères, verre, papier-carton-bois)

Essais de caractérisations physiques et chimiques d'emballages et de matériaux d'emballage

Proposer une norme répondant à un besoin, Proposer un protocole d'essai, réaliser les essais et présenter les résultats obtenus en prenant en compte les incertitudes expérimentales

Évaluer le choix d'un matériau en prenant en compte ses propriétés et les contraintes environnementales

Homologation packaging (validation des fonctionnalités d'usage pour un emballage donné en réponse à un cahier des charges s'intégrant dans une démarche qualité)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure

Mots clés :

qualité – contrôle – incertitude – essai – norme – fonctionnalité – homologation – conditionnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Organisation gestion des achats

Compétence ciblée :

- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECI.01 | SAE 4 SAE4.01 - Projet de qualification d'une solution packaging industrialisable
- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Les compétences visées doivent ici permettre à l'étudiant de participer au processus d'achat dans l'entreprise et d'être capable d'utiliser les principaux outils liés à la fonction achat.

Contenu :

- connaissance précise de la fonction achat (rôle et importance de la fonction, typologie des achats, processus d'achat, éthique et responsabilité dans les achats)
- connaissance des méthodes et techniques de l'achat (analyse des besoins de l'entreprise et du marché fournisseurs, cahier des charges et sélection des couples produit/fournisseur, suivi des achats),
- négociation achat (préparation de la négociation, entretien d'achat et de gestion de la relation fournisseur, contractualisation et aspects juridiques des achats).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

achats – analyse des besoins – couple produits – fournisseurs.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.8. Ressource R4.08 : Anglais 4

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECI.01 | SAE 4 SAE4.01 - Projet de qualification d'une solution packaging industrialisable
- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Améliorer ses compétences linguistiques pour présenter une conception ou un emballage en anglais à un client

Contenu :

Présentation orale d'un pack, d'un service ou d'une entreprise en groupe

Techniques de présentation à l'oral et à l'écrit (perfectionnement)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

article spécialisé – écrit – oral – compréhension

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Communication 4

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECI.01 | SAE 4 SAE4.01 - Projet de qualification d'une solution packaging industrialisable
- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Accompagner l'étudiant dans la réussite de son stage

Contenu :

Rédiger un rapport de stage

Renforcer la qualité des écrits et des prestations orales

Préparer sa soutenance orale

Modalités de mise en œuvre : ateliers d'écriture, ateliers de prise de parole en public, rédaction du rapport de stage, entraînement à la soutenance orale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

préparation soutenance – rapport –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 2 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Projet personnel et professionnel 4

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECI.01 | SAE 4 SAE4.01 - Projet de qualification d'une solution packaging industrialisable
- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Mieux se connaître pour bien s'orienter dans ses études et dans sa vie professionnelle. Il s'agit dans ce module de faire en sorte que l'étudiant énonce peu à peu ses appétences, ses souhaits, ses désirs en termes de projet de vie (professionnelle...) et les confronte à ce qu'il a appris dans le module « Découverte des métiers et des environnements professionnels et initiation à la démarche de projet ». Il s'agit pour lui de pouvoir ensuite argumenter sur ses choix quant à son parcours au sein du B.U.T. et post B.U.T.

Accompagner l'étudiant dans la détermination du secteur d'activité ou de l'environnement professionnel dans lesquels il souhaite effectuer son stage ; l'aider à élaborer des outils pertinents et efficients concernant sa recherche de stage ; lui donner une méthodologie de techniques de recherche de stage et d'emploi.

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage ou d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés

- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

identité numérique – stage – alternance – emploi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.ECI.01 SAE 5 Projet de conception et d'industrialisation d'un nouveau packaging	PORTFOLIO portfolio	R5.01 Conception volumique 5	R5.ECI.02 Industrialisation 4	R5.03 Homologation packaging 1	R5.04 Management	R5.05 Mathématiques appliquées 5	R5.06 Anglais 5	R5.07 Communication 5	R5.08 Projet personnel et professionnel 5	
Eco-concevoir	AC31.01	X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC31.02	X	X	X	X				X	X	X	
	AC31.03	X	X	X					X	X	X	
	AC31.04	X	X	X					X	X	X	
	AC31.05	X	X	X					X	X	X	
Industrialiser	AC32.01	X	X	X					X	X	X	
	AC32.02	X	X		X	X		X	X	X	X	
	AC32.03	X	X		X		X	X	X	X	X	
Homologuer	AC33.01	X	X			X			X	X	X	
	AC33.02	X	X			X			X	X	X	
	AC33.03	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC33.04	X	X			X	X		X	X	X	
Volume total				40	38	40	14	9	16	16	10	183
Dont TP				32	24	24	4	0	4	4	0	92
Adaptation Locale (SAÉ)		50										50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		67										67
TP Adaptation locale		49										49

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.ECI.01 : SAE 5 Projet de conception et d'industrialisation d'un nouveau packaging

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que membres d'un bureau d'études, les étudiants auront à mener à bien un projet de conception d'un nouveau packaging.

L'objectif global sera de mettre en œuvre un projet de développement packaging nécessitant que les étudiants conduisent une réflexion sur la conception d'une nouvelle solution d'emballage pour un produit donné, ou sur une optimisation d'une solution existante.

Cet emballage devra être conçu en respectant les règles d'écoconception et en assurant la sécurité du produit emballé tout en prenant en compte les contraintes industrielles et de distribution.

Plus précisément, les objectifs seront d'analyser le brief d'un client, définir le cahier des charges adaptés, étudier l'impact environnemental de la solution existante et proposer une conception et un scénario d'usage mettant en avant sa conception

Descriptif générique :

Les missions à réaliser pourront s'inspirer du déroulé suivant :

- Définir un cahier des charges en réponse à la demande d'un client
- Ecoconcevoir un emballage primaire et secondaire adapté au produit
- Ecoconcevoir un présentoir qui permettra de mettre en avant le produit en rayon
- Concevoir en prenant en compte les contraintes d'industrialisation

Types de livrables possibles :

-Cahier des charges (y compris le coût du projet)

-Planification et répartition des tâches

-Protocole d'homologation

-Rapport d'essai

-Prototype

-Présentation orale du projet au client

-Dossier technique

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité

- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Conception volumique 5
- R5.ECI.02 | Industrialisation 4
- R5.03 | Homologation packaging 1
- R5.04 | Management
- R5.05 | Mathématiques appliquées 5
- R5.06 | Anglais 5
- R5.07 | Communication 5
- R5.08 | Projet personnel et professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Conception volumique 5
- R5.ECI.02 | Industrialisation 4
- R5.03 | Homologation packaging 1
- R5.04 | Management
- R5.05 | Mathématiques appliquées 5
- R5.07 | Communication 5
- R5.08 | Projet personnel et professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Conception volumique 5

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ECI.01 | SAE 5 Projet de conception et d'industrialisation d'un nouveau packaging
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Découvrir l'univers des PLV et les contraintes de conception associées

Contenu :

Terminologie et univers des PLV et du MPV

Cahier des charges et contraintes associées

Méthodologie de conception des PLV

Prérequis :

- R5.06 | Anglais 5
- R5.07 | Communication 5

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue

Mots clés :

CAO – PLV – MPV

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 32 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.ECI.02 : Industrialisation 4

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ECI.01 | SAE 5 Projet de conception et d'industrialisation d'un nouveau packaging
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Identifier les causes de non conformité et proposer des améliorations

Optimiser les procédés d'industrialisation

Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production

Contenu :

Mettre en place une démarche d'amélioration continue adaptée au contexte de l'entreprise :

Identifier les causes de défaillance, faire des analyses de dysfonctionnement, proposer des solutions en utilisant des outils Qualité : Pareto, 5M, 5S, Kaizen, MSP, ... ; connaître les outils de l'industrie 4.0 en vue de l'optimisation du process (jumeaux numériques, internet des objets, intelligence artificielle, réalité augmentée...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité

Mots clés :

amélioration continue – rentabilité en production – indicateurs d'amélioration continue

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 38 heures dont 24 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Homologation packaging 1

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ECI.01 | SAE 5 Projet de conception et d'industrialisation d'un nouveau packaging
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging complexe adapté à la réglementation d'un secteur

Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification

Identifier des non-conformités et proposer des améliorations

Contenu :

Terminologie et univers des PLV et du MPV

Cahier des charges et contraintes associées

Méthodologie de conception des PLV

Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou certification

Mise en place d'une stratégie d'homologation emballage et conditionnement (emballage primaire/secondaire/tertiaire)

Planifier des essais dans le respect des délais et ressources

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue

Mots clés :

procédure – référentiel – certification – qualité – stratégie – délais

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 24 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Management

Compétences ciblées :

- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ECI.01 | SAE 5 Projet de conception et d'industrialisation d'un nouveau packaging
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Ce module d'enseignement introduit les principes de direction, de gestion, de pilotage d'équipes et de prises de décisions stratégiques nécessaires pour réaliser les objectifs visés

Contenu :

Identifier des principes de management stratégique (diagnostic stratégique) et concevoir des stratégies globales ou par domaine.

Maitriser la terminologie et le vocabulaire des managers.

Déterminer l'activité stratégique entendu comme ensemble des tâches qu'un acteur coordonne afin de réaliser une prestation ou une famille de prestation offertes à la clientèle

Interpréter et construire l'univers stratégique à partir des principaux outils d'analyse stratégique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue

Mots clés :

stratégie d'entreprise – management stratégique – diagnostic et analyse stratégique – univers stratégique – prise de décision – facteurs clés de succès – avantage concurrentiel.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Mathématiques appliquées 5

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ECI.01 | SAE 5 Projet de conception et d'industrialisation d'un nouveau packaging
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Revoir les fondamentaux de statistiques et de géométrie vectorielle et approfondir ses connaissances

Contenu :

Révisions géométrie vectorielle (produit scalaire, produit vectoriel)

Modélisation et tests statistiques

Compléments d'analyse possibles (fonctions de plusieurs variables, intégrales multiples, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Mots clés :

géométrie vectorielle – tests statistiques – analyse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : Anglais 5

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ECI.01 | SAE 5 Projet de conception et d'industrialisation d'un nouveau packaging

Descriptif :

Objectifs :

Améliorer ses compétences de sorte à pouvoir présenter, en anglais, une conception ou animer une réunion d'équipe

Contenu :

Préparer et animer une réunion d'équipe

Développer le vocabulaire technique

Présenter une démarche de conception en anglais

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Mots clés :

travail en équipe – conception

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 4 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Communication 5

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ECI.01 | SAE 5 Projet de conception et d'industrialisation d'un nouveau packaging
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Développer ses compétences orales et écrites en préparation d'une intégration sur le marché du travail

Contenu :

Rédiger une note de synthèse à partir de documents spécialisés

Améliorer sa communication écrite et orale

Réussir ses entretiens téléphoniques

Mettre à jour ses CV et ses lettres de motivation

Développer l'utilisation des réseaux professionnels

Modalités de mise en œuvre : ateliers d'écriture ; simulations d'entretiens téléphoniques ; simulations d'entretiens d'embauche ; réalisation et présentation d'une page de réseau professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Mots clés :

CV – lettre de motivation – courrier professionnel – entretien

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 4 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Projet personnel et professionnel 5

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ECI.01 | SAE 5 Projet de conception et d'industrialisation d'un nouveau packaging
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité

professionnelle numérique, etc.)

- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.ECI.01 SAE 6 Projet d'industrialisation et d'homologation d'un nouveau	STAGE SAE 6 Stage	PORTFOLIO portfolio	R6.01 Conception 6	R6.ECI.02 Industrialisation 5	R6.03 Homologation packaging 2	R6.04 Anglais 6	R6.05 Communication 6	
Eco-concevoir	AC31.01	X	X	X	X	X		X	X	
	AC31.02	X	X	X	X		X	X	X	
	AC31.03	X	X	X	X			X	X	
	AC31.04	X	X	X	X			X	X	
	AC31.05	X	X	X	X			X	X	
Industrialiser	AC32.01	X	X	X		X		X	X	
	AC32.02	X	X	X	X	X	X	X	X	
	AC32.03	X	X	X		X		X	X	
Homologuer	AC33.01	X	X	X		X	X	X	X	
	AC33.02	X	X	X		X	X	X	X	
	AC33.03	X	X	X	X		X	X	X	
	AC33.04	X	X	X		X	X	X	X	
Volume total					20	22	20	15	15	92
Dont TP					12	12	12	4	4	44
Adaptation Locale (SAÉ)		20								20
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		38								38
TP Adaptation locale		25								25

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.ECI.01 : SAE 6 Projet d'industrialisation et d'homologation d'un nouveau packaging

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que membres d'un bureau des méthodes et industrialisation, les étudiants auront à mener à bien un projet d'industrialisation d'un nouveau packaging.

L'objectif global sera de mettre en œuvre un projet de développement packaging nécessitant que les étudiants conduisent une réflexion sur l'industrialisation dans un but d'homologation d'un emballage pour un produit donné.

Cet emballage devra être conçu en respectant les règles d'écoconception et en assurant la sécurité du produit emballé tout en prenant en compte les contraintes industrielles et de distribution.

Plus précisément, les objectifs seront de prototyper une solution technique qui pourra être celle retenue à l'issue du travail mis en place au semestre 5, établir les contraintes de production et de logistique associées et proposer une solution de packaging primaire, secondaire et tertiaire adaptée au produit. L'étudiant devra également définir les contrôles requis en production ainsi que la stratégie à mettre en œuvre en cas de non conformité. Enfin, l'étudiant devra établir une stratégie d'homologation de la solution packaging complète.

Descriptif générique :

Les missions à réaliser pourront s'inspirer du déroulé suivant :

- Mettre en place la stratégie d'homologation pour valider le couple emballage/produit
- Sélectionner les outils de production adaptés en fonction de la quantité à produire.
- Proposer la solution de regroupement qui permettra le transport du produit.
- Créer et organiser la chaine logistique permettant d'assurer le flux entrant des matières premières et la distribution du produit au lieu de vente.

Types de livrables possibles :

-Cahier des charges (y compris le coût du projet)

-Planification et répartition des tâches

-Protocole d'homologation

-Rapport d'essai

-Prototype

-Présentation orale

-Dossier technique

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production

- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Conception 6
- R6.ECI.02 | Industrialisation 5
- R6.03 | Homologation packaging 2
- R6.04 | Anglais 6
- R6.05 | Communication 6

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : SAE 6 Stage

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Le/la stagiaire agit en tant que collaborateur /collaboratrice (d'un cadre intermédiaire) dans un service / une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation/l'entreprise et à ses résultats, supervisé(e) par un encadrant (de l'organisation)

Objectifs

Conduire une/des missions en responsabilité

Participer aux projets en tant que membre de l'équipe

Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour

contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte

Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels

Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Conception 6
- R6.ECI.02 | Industrialisation 5
- R6.03 | Homologation packaging 2
- R6.05 | Communication 6

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.ECI.02 | Industrialisation 5
- R6.03 | Homologation packaging 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Conception 6

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ECI.01 | SAE 6 Projet d'industrialisation et d'homologation d'un nouveau packaging
- STAGE | SAE 6 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Dans le cadre de la conception d'une solution packaging complète, assurer la production de documents et fichiers numériques permettant la mise en valeurs de la conception de produits d'emballages par le biais de logiciels permettant les rendus réalistes et/ou des situations de réalité augmentée en associant un lien numérique (RFID, QR code, tag NFC, etc.)

Valoriser sa conception par un scénario d'usage

Concevoir une solution packaging complète

Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental

Contenu :

Réalité augmentée, rendu réaliste, technologie d'identification à distance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée

Mots clés :

CAO – rendu réaliste – réalité augmentée

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.ECI.02 : Industrialisation 5

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ECI.01 | SAE 6 Projet d'industrialisation et d'homologation d'un nouveau packaging
- STAGE | SAE 6 Stage
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

optimiser les procédés d'industrialisation

Identifier les causes de non conformité et proposer des améliorations

Automatisation d'une ligne de conditionnement ou de fabrication

Contenu :

Analyser et éliminer les opérations à faible valeur ajoutée (SMED, analyse de cycle, analyse de temps de production...)

Augmenter le niveau de technologie en partant d'une phase manuelle à une phase robotisée.

Transférer l'Industrie 4.0 dans le domaine du packaging.

Modéliser un processus à l'aide de logiciel spécifique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources

Mots clés :

optimisation de process – (qualité – délai – sécurité – coût – maintenance – impact environnemental) – automatisation – robotisation – ergonomie –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Homologation packaging 2

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ECI.01 | SAE 6 Projet d'industrialisation et d'homologation d'un nouveau packaging
- STAGE | SAE 6 Stage
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging adaptée à la réglementation d'un secteur industriel

Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification

Organiser des essais dans le respect des délais et des ressources

Proposer des solutions en cas de non conformité

Contenu :

Prise en compte de non-conformité ; recherche de causes et de solutions

Évaluation d'une stratégie d'homologation

Prise en compte d'indicateurs qualité

Gestion de retours client

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue

Mots clés :

non-conformité – stratégie – homologation – qualité – indicateur – solution

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Anglais 6

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ECI.01 | SAE 6 Projet d'industrialisation et d'homologation d'un nouveau packaging

Descriptif :

Objectif :

Approfondir ses compétences orales et écrites en anglais

contenu :

Fournir une note de synthèse

Présenter des documents techniques en anglais

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Mots clés :

travail en équipe – synthèse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Communication 6

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ECI.01 | SAE 6 Projet d'industrialisation et d'homologation d'un nouveau packaging
- STAGE | SAE 6 Stage

Descriptif :

Objectifs :

maitriser les outils de communication orale et écrite dans l'objectif de présenter sa soutenance et son rapport

Contenu :

Rédiger un rapport de stage

Renforcer la qualité de ses écrits et de ses prestations orales

Préparer sa soutenance orale

Préparer ses entretiens de recrutement

Revoir les techniques de rédaction des écrits professionnels et d'animation de réunion

Modalités de mise en œuvre : ateliers d'écriture, ateliers de prise de parole en public, techniques de rédaction du rapport de stage, entraînement à la soutenance orale

- simulation de conduite de réunion

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Mots clés :

synthèse – entretien – rapport – soutenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

Chapitre 5.

Parcours : Eco-conception, homologation, supply chain

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.ECHSC.01 Projet de développement de packaging ada à la chaîne logistique	PORTFOLIO portfolio	R3.01 Résistance des matériaux 1	R3.02 Conception graphique 3	R3.03 Conception volumique 3	R3.04 Marketing	R3.05 Industrialisation 1	R3.06 Matériaux packaging 3	R3.07 Logistique de distribution et transport	R3.08 Gestion de la production et des entrepôts	R3.09 Systèmes d'information et de traçabilité	R3.10 Réglementation et droit du travail	R3.11 Mathématiques appliquées 3	R3.12 Anglais 3	R3.13 Communication 3	R3.14 Projet personnel et professionnel 3	
Eco-concevoir	AC21.01			X	X	X	X								X	X	X	
	AC21.02			X		X								X	X	X	X	
	AC21.03			X		X								X	X	X	X	
	AC21.04			X		X		X		X	X				X	X	X	
	AC21.05			X	X	X		X					X		X	X	X	
	AC21.06			X		X			X						X	X	X	
Industrialiser	AC22.01							X			X		X		X	X	X	
	AC22.02							X							X	X	X	
	AC22.03							X			X				X	X	X	
	AC22.04							X						X	X	X	X	
Homologuer	AC23.01								X				X		X	X	X	
	AC23.02								X						X	X	X	
	AC23.03								X						X	X	X	
	AC23.04								X						X	X	X	
	AC23.05								X					X	X	X	X	
Optimiser	AC24.01	X								X	X	X			X	X	X	
	AC24.02	X								X	X	X		X	X	X	X	
	AC24.03	X								X	X	X			X	X	X	
	AC24.04	X								X	X	X			X	X	X	
	AC24.05	X								X	X	X			X	X	X	
Volume total				15	22	30	15	30	40	22	21	15	10	20	20	20	8	288
Dont TP				3	15	24	0	18	24	10	10	4	0	0	10	10	0	128
Adaptation Locale (SAÉ)		65																65
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)				97														97
TP Adaptation locale				67														67

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.ECHSC.01 : Projet de développement de packaging adapté à la chaîne logistique

Compétence ciblée :

– Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir d'un cahier des charges fonctionnel, l'étudiant devra proposer des solutions d'industrialisation adaptée au besoin de l'entreprise (quantité à produire, type de fabrication, cadence, ...) et au produit.

Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design

Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés

Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage

Définir/adapter un processus dans le cadre d'une étude d'industrialisation d'un produit packaging après conception

Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d'emballage

Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballages

À partir d'emballages primaires, secondaires et tertiaires, identifier sur un packaging donné les éléments de sa traçabilité, les analyser, les contextualiser et les situer dans les étapes du processus global.

L'étudiant devra être capable de suivre et d'identifier des flux physiques et d'information de produits sur une même chaîne logistique (phases industrielles et de distribution).

L'étudiant devra rendre un document de synthèse et/ou effectuer une présentation orale décrivant et expliquant les systèmes de traçabilité, en mettant l'accent sur les différents niveaux d'emballage et leurs intérêts aux différents niveaux d'une chaîne logistique donnée

Descriptif générique :

Eco-concevoir des solutions packagings (emballage complexe) en réponse à un brief marketing :

• Élaborer un cahier des charges fonctionnel

• Proposer une conception en intégrant une analyse critique par rapport à l'existant (produits similaires du marché)

• Optimiser la structure à l'aide de calculs et/ou de recherche de matériaux

• Réaliser une maquette numérique

• Réaliser une maquette fonctionnelle

• Valider la solution proposée en confrontation avec le CDCF

• Réaliser une étude de coût simple

L'étudiant sera évalué sur sa capacité à :

Présenter un cahier des charges en réponse au brief marketing

Présenter la démarche de conception globale du produit packaging avec son scénario d'usage

Rendre une maquette numérique

Rendre une maquette physique

Valider la solution retenue par rapport au besoin initial en justifiant l'optimisation de la structure

À partir d'un cahier des charges fonctionnel :

• Valider une ou des fonctions par des tests normés

• Estimer l'incertitude de mesure sur les résultats

• Rédiger un procès-verbal d'essai

• Présenter la démarche, en anglais

À partir d'emballages primaires, secondaires et tertiaires, identifier sur un packaging donné les éléments de sa traçabilité, les analyser, les contextualiser et les situer dans les étapes du processus global.

L'étudiant devra être capable de suivre et d'identifier des flux physiques et d'information de produits sur une même chaîne logistique (phases industrielles et de distribution).

L'étudiant devra rendre un document de synthèse et/ou effectuer une présentation orale décrivant et expliquant les systèmes de traçabilité, en mettant l'accent sur les différents niveaux d'emballage et leurs intérêts aux différents niveaux d'une chaîne logistique donnée

L'étudiant devra ainsi montrer qu'il a les connaissances pour :

- Définir les notions de traçabilité et la réglementation associée
- Mettre en place un système de traçabilité
- Connaître les différents supports de la traçabilité et les contraintes d'utilisation
- Connaître les techniques et les technologies structurantes associées au pilotage des chaînes logistiques

Apprentissages critiques :

- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Résistance des matériaux 1
- R3.02 | Conception graphique 3
- R3.03 | Conception volumique 3
- R3.04 | Marketing
- R3.05 | Industrialisation 1
- R3.06 | Matériaux packaging 3
- R3.07 | Logistique de distribution et transport
- R3.08 | Gestion de la production et des entrepôts
- R3.09 | Systèmes d'information et de traçabilité
- R3.10 | Réglementation et droit du travail
- R3.11 | Mathématiques appliquées 3
- R3.12 | Anglais 3
- R3.13 | Communication 3
- R3.14 | Projet personnel et professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétence ciblée :

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.09 | Systèmes d'information et de traçabilité

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Résistance des matériaux 1

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECHSC.01 | Projet de développement de packaging adapté à la chaîne logistique

Descriptif :

Objectifs :

dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés

Contenu :

Notions de contraintes et de déformations.

Sollicitations simples : traction/compression / cisaillement / flexion / torsion

Des travaux pratiques sur logiciel de calcul et de simulation (ex. : analyse éléments finis) pourront être réalisés

Prérequis :

- R3.11 | Mathématiques appliquées 3

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage

Mots clés :

résistance des matériaux – dimensionnement des structures – contraintes – déformations – sollicitations simples

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 3 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Conception graphique 3

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECHSC.01 | Projet de développement de packaging adapté à la chaîne logistique

Descriptif :

Objectifs :

- être une interface efficace entre les parties prenantes d'un développement packaging (R&D, Industrie, fournisseurs, etc.), en particulier, être capable de dialoguer avec un service de création (design, marketing)
- Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- Valider une conception avec un prototype décoré

Contenu :

Méthodologies de création de charte graphique (typographie, couleurs, tendance, codes, etc.)

Appliquer un graphique sur des formes pouvant être gauche (ex. sleeves sur emballages).

Générer le B.A.T.

Adéquation du parachèvement en fonction du support.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage

Mots clés :

charte graphique – chaine graphique – parachèvement – technique d'impression – anamorphose

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 15 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Conception volumique 3

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECHSC.01 | Projet de développement de packaging adapté à la chaîne logistique

Descriptif :

Objectifs :

Présenter une démarche de conception 2D et 3D

Valider une conception avec un prototype

Contenu :

Approfondissement des logiciels CAO (Conception Assistée par Ordinateur)

Méthodologies de conceptions innovantes (ex. design thinking process, planches de tendances, méthodes inverses, méthode Triz, etc.)

Concevoir un lien numérique avec un emballaDge existant (RFID, QR code, tag NFC, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage

Mots clés :

méthodologie de conception – CAO – innovation – modélisation surfacique – packaging connecté

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 24 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Marketing

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECHSC.01 | Projet de développement de packaging adapté à la chaîne logistique

Descriptif :

Objectifs :

Les caractéristiques des marchés (circuit producteur/ distributeur/ consommateur)

Appréhender et analyser le comportement du consommateur et les besoins associés en termes d'usage

Présenter une démarche de conception qui répond à la demande d'un client

Contenu :

Analyse de l'existant (benchmarking, les bonnes pratiques, etc.)

Principes de construction d'un brief marketing

Marketing Point de Vente (MPV : PLV, CLV, etc.)

Apprentissage critique ciblé :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design

Mots clés :

brief marketing – circuit de distribution – analyse concurrentielle – cible (consommateur)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Industrialisation 1

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECHSC.01 | Projet de développement de packaging adapté à la chaîne logistique

Descriptif :

Objectifs :

Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage

Proposer des solutions d'industrialisation pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges techniques

Contenu :

Établir la gamme de fabrication et organiser le poste de travail.

Rechercher des équipements de production, de contrôle et de traçabilité.

Modéliser une ligne de conditionnement et / ou d'emballage.

Évaluer la fiabilité et la performance d'un équipement de production.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité

Mots clés :

notion de gamme – fiabilité – indicateurs de performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 18 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Matériaux packaging 3

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECHSC.01 | Projet de développement de packaging adapté à la chaîne logistique

Descriptif :

Objectifs :

Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d'emballage

Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage

Évaluer l'incertitude de mesure

Contenu :

Établir un cahier des charges fonctionnel pour un matériau : définir les fonctions, propriétés requises pour un emballage donné ;

Définir les indices de performance

Approfondir les connaissances scientifiques et techniques sur les propriétés des matériaux (métaux, polymères, verre, papier-carton-bois)

Établir les essais de caractérisations physiques et chimiques pour des emballages et des matériaux d'emballage

Proposer une norme répondant à un besoin, Proposer un protocole d'essai, réaliser les essais et présenter les résultats obtenus en prenant en compte les incertitudes expérimentales

Évaluer le choix d'un matériau en prenant en compte ses propriétés et les contraintes environnementales

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure

Mots clés :

matériaux – norme – protocole – incertitude – fonctions – propriétés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 24 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Logistique de distribution et transport

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECHSC.01 | Projet de développement de packaging adapté à la chaîne logistique

Descriptif :

Objectifs :

Élaborer un tableau de bord logistique

Contenu :

La logistique de distribution et ses solutions packaging (logistique et E-commerce, logistique et PLV, logistique urbaine et de la livraison à domicile, etc.)

Stratégies d'externalisation des activités logistiques ; packaging et industrie de la prestation de services logistiques ; les typologies de prestataires de services logistiques (PSL : 1PL à 5PL, LLP, etc.)

Chaîne logistique et commerce international (spécificités logistiques et packaging) ;

Packaging et réalisation du transport à l'international (modes de transports ; principaux maillons, acteurs et métiers des chaînes logistiques internationales, auxiliaires de transport et PSL, préparation de la marchandise via son conditionnement, ses niveaux d'emballage et son étiquetage)

Le rôle du positionnement des stocks dans l'organisation et la typologie de la chaîne de transport (stock central, stock éclaté, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

logistique de distribution – transport – stock – préparation marchandise – prestataire de services logistique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Gestion de la production et des entrepôts

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECHSC.01 | Projet de développement de packaging adapté à la chaîne logistique

Descriptif :

Objectifs :

Optimiser les stocks et les flux en fonction de l'activité de l'entreprise

Contenu :

Identification des risques de rupture et d'approvisionnement de production ; organisation et ordonnancement de l'atelier de production ; tableau de bord de l'atelier de production ; étude et suivi des états de stocks ; identification des besoins en approvisionnement et capacité à établir des commandes ; calcul du dimensionnement et des niveaux de stocks ; optimisation des entrepôts ; tableau de bord de l'entrepôt performant (taux de service, taux de saturation du magasin, etc.) ; utilisation des logiciels spécifiques métiers ; application de la réglementation sur le stockage de produits spécifiques, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

ordonnancement – tableaux de bord – optimisation des entrepôts – méthodes d'approvisionnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Systèmes d'information et de traçabilité

Compétence ciblée :

- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECHSC.01 | Projet de développement de packaging adapté à la chaîne logistique
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Définir et mettre en place un système de traçabilité

Contenu :

Les systèmes d'information et leur mise en œuvre dans les systèmes logistiques et de traçabilité ; les différentes méthodes de collecte, de transmission et de traitement de l'information (technologies supports, EDI, IA, logistique 4,0, etc.) ; les systèmes de collaboration entre industriels et distributeurs sur une même chaîne logistique et les stratégies de gestion de l'information (ECR, EWR, GPA, CPFR) ; le rôle des outils de traçabilité et, plus largement, l'importance des systèmes d'information dans la gestion de la chaîne logistique ; les technologies structurantes associées (APS - Advanced Planning and Scheduling, ERP - Enterprise Resource Planning, SCE /SCP - Supply Chain Execution/Supply Chain Planning, Transport Management System, Warehouse Management System, Advanced Order Management, Manufacturing Execution System, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

systèmes d'information – outils de traçabilité – technologies structurantes.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Réglementation et droit du travail

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECHSC.01 | Projet de développement de packaging adapté à la chaîne logistique

Descriptif :

Objectifs :

Connaitre et maitriser les règles juridiques applicables aux relations entre employeurs et salariés dans le cadre d'un emploi

Connaitre les démarches relatives à la propriété intellectuelle

Contenu :

- Droit du travail pour les salariés (contrat de travail et embauche, entretien d'embauche, CDI, CDD, Interim, salariés handicapés, auto-entrepreneur, portage salarial, licenciement et rupture conventionnelle, licenciement pour motif économique, licenciement pour faute, préavis, solde tout compte, démission, prise d'acte, résiliation Judiciaire, démission équivoque, prise d'acte de la rupture, démission et allocations chômage, préavis ...).
- Droit du travail pour les employeurs (embaucher un salarié, promesse d'embauche, CDI / CDD, Intérim, apprentissage, rémunérer le salarié, bulletin de paie, frais professionnels, avantages en nature, égalité de rémunération, retenue sur salaire, organiser le temps de travail, repos, heures supplémentaires, astreintes, temps partiel ...).
- Droit du travail pour les comités d'entreprise, les délégués du personnel, syndicats (comité d'entreprise, réunions, consultations, heures de délégation, budget œuvres sociales et culturelles, budget ..., Délégué du personnel, réclamations collectives, moyens des délégués du personnel, statut protecteur des délégués ..., délégué syndical, syndicat, désignation, communication syndicale, négociation collective).

Démarches relatives à la création d'une entreprise

Propriété intellectuelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage

Mots clés :

droit – travail – invention – propriété intellectuelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.11. Ressource R3.11 : Mathématiques appliquées 3

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECHSC.01 | Projet de développement de packaging adapté à la chaîne logistique

Descriptif :

Objectifs :

Appliquer l'outil mathématiques aux problématiques des emballages

Contenu :

Calcul intégral (Méthodes d'intégration)

Nombres complexes (Notions)

Équations différentielles linéaires du 1er ordre et du 2nd ordre (à coefficients constants)

Calcul Matriciel (Déterminant, Inverse, Résolution de systèmes linéaires)

Tests statistiques (Exemples)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux

Mots clés :

intégrales – équations différentielles – matrices – tests statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.12. Ressource R3.12 : Anglais 3

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECHSC.01 | Projet de développement de packaging adapté à la chaîne logistique

Descriptif :

Objectifs :

Développer les outils de communication en anglais

Contenu :

Développer l'expression orale de mise en situation

Rédiger un CV et une lettre de motivation en vue d'une mobilité professionnelle ou autre

Se préparer à un entretien de recrutement (école/ emploi)

Connaitre les dispositifs de volontariat international et les opportunités à l'étranger (stages, etc...)

Savoir argumenter et développer son point de vue à l'écrit comme à l'oral sur une question technique ou d'actualité dans le monde du packaging

Communiquer par téléphone et par email professionnel (niveau avancé)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

communication oral – écrit – email – téléphone

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Communication 3

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECHSC.01 | Projet de développement de packaging adapté à la chaîne logistique

Descriptif :

Objectifs :

Accompagner les étudiants dans les recherches de stage et d'emploi

Contenu :

Préparer des CV et des lettres de motivation

Préparer ses entretiens téléphoniques

Préparer ses entretiens d'embauche

Rédiger et échanger des écrits professionnels

Présenter un projet en mettant en valeur son travail

Modalités de mise en œuvre : ateliers d'écriture, simulations d'entretiens téléphoniques, simulations d'entretiens d'embauche

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

CV – lettre de motivation – courrier professionnel – entretien

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : Projet personnel et professionnel 3

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ECHSC.01 | Projet de développement de packaging adapté à la chaîne logistique

Descriptif :

Objectifs :

Mieux se connaître pour bien s'orienter dans ses études et dans sa vie professionnelle. Il s'agit dans ce module de faire en sorte que l'étudiant énonce peu à peu ses appétences, ses souhaits, ses désirs en termes de projet de vie (professionnelle...) et les confronte à ce qu'il a appris dans le module « Découverte des métiers et des environnements professionnels et initiation à la démarche de projet ». Il s'agit pour lui de pouvoir ensuite argumenter sur ses choix quant à son parcours au sein du B.U.T. et post B.U.T.

Accompagner l'étudiant dans la détermination du secteur d'activité ou de l'environnement professionnel dans lesquels il souhaite effectuer son stage ; l'aider à élaborer des outils pertinents et efficients concernant sa recherche de stage ; lui donner une méthodologie de techniques de recherche de stage et d'emploi.

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage ou d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité

- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

réflexivité – CV – lettres de motivation – entretien de recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.ECHSC.01 SAE 4 Projet qualification de packaging adapté à la chaîne logistique	STAGE SAE 4 Stage	PORTFOLIO portfolio	R4.01 Résistance des matériaux 2	R4.02 Conception volumique 4	R4.03 Evaluation d'impact environnemental	R4.04 Industrialisation et rentabilité des lignes	R4.05 Interaction emballage/produit	R4.06 Contrôle des emballages	R4.07 Organisation gestion des achats	R4.08 Anglais 4	R4.09 Communication 4	R4.10 Projet personnel et professionnel 4	
Eco-concevoir	AC21.01	X	X			X						X	X	X	
	AC21.02	X	X		X	X						X	X	X	
	AC21.03	X	X			X						X	X	X	
	AC21.04	X	X			X	X					X	X	X	
	AC21.05	X	X			X				X		X	X	X	
	AC21.06	X	X		X	X				X		X	X	X	
Industrialiser	AC22.01	X	X					X				X	X	X	
	AC22.02	X	X				X	X				X	X	X	
	AC22.03	X	X					X		X		X	X	X	
	AC22.04	X	X					X		X		X	X	X	
Homologuer	AC23.01	X	X						X	X		X	X	X	
	AC23.02	X	X						X	X		X	X	X	
	AC23.03	X	X						X	X		X	X	X	
	AC23.04	X	X						X	X		X	X	X	
	AC23.05	X	X							X		X	X	X	
Optimiser	AC24.01	X	X								X	X	X	X	
	AC24.02	X	X								X	X	X	X	
	AC24.03	X	X								X	X	X	X	
	AC24.04	X	X								X	X	X	X	
	AC24.05	X	X								X	X	X	X	
Volume total					18	20	12	20	10	12	14	10	8	10	134
Dont TP					12	15	8	9	8	8	0	4	2	0	66
Adaptation Locale (SAÉ)			40												40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)								26							26
TP Adaptation locale								30							30

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.ECHSC.01 : SAE 4 Projet de qualification de packaging adapté à la chaîne logistique

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

Approfondir les liens conception/industrialisation

Concevoir un produit et définir son processus d'industrialisation.

Concevoir et valider les fonctionnalités d'un emballage éco-conçu par des tests adaptés

Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé

Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging

Être capable d'optimiser les stocks et les flux en relation avec les fournisseurs pour s'adapter à une évolution de l'activité de l'entreprise.

Descriptif générique :

A partir d'un cahier des charges fonctionnel, l'étudiant devra par exemple :

- Concevoir ou reconcevoir un produit packaging et définir une solution d'industrialisation.
- Adapter un produit à un processus pour améliorer sa performance.
- Valider une conception par un test d'homologation.
- Valider une production par un test d'homologation.

L'étudiant sera évalué sur la présentation d'un dossier technique ou d'une présentation orale

En réponse à un besoin client :

Élaborer le cahier des charges techniques

Proposer une stratégie d'homologation permettant de valider par le biais de tests normés ou adaptés les différentes fonctions d'un emballage.

Rédiger un procès-verbal d'essai indiquant les adaptations ou tests mis en place pour valider le couple emballage/produit

Présenter la démarche en anglais

Intégrer la démarche dans un référentiel qualité

Dans le cadre d'une évolution d'activité (par exemple une augmentation de 30 % du CA d'une entreprise), organiser et optimiser les flux d'approvisionnement amont, la gestion des stocks et des flux de production.

L'étudiant devra montrer qu'il est capable :

- Analyser des documents techniques (Produits, Flux, Quantité, Coût de revient, implantation, ordonnancement, choix de machines, ...)
- Analyser des risques de rupture, identifier des besoins et des approvisionnements de production
- Assurer le suivi de l'état des stocks et leur dimensionnement
- Calculer les quantités à commander en fonction des modalités de commandes
- Éditer des tableaux de bord de l'entrepôt performant (taux de service, coûts logistiques, taux de saturation du magasin, etc.)
- Organiser et ordonnancer l'atelier de production

L'étudiant devra élaborer un document de synthèse et/ou une présentation orale expliquant l'impact sur l'organisation de l'entreprise, notamment en termes d'organisation des flux amont, de la gestion des stocks et des flux de production.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Résistance des matériaux 2
- R4.02 | Conception volumique 4
- R4.03 | Evaluation d'impact environnemental
- R4.04 | Industrialisation et rentabilité des lignes
- R4.06 | Contrôle des emballages
- R4.08 | Anglais 4
- R4.09 | Communication 4
- R4.10 | Projet personnel et professionnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE : SAE 4 Stage

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Le/la stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation/l'entreprise, supervisée par un encadrant (de l'organisation).

Objectifs

Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage.

Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte

Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels

Approfondir la connaissance du secteur professionnel

Renforcer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Résistance des matériaux 2
- R4.02 | Conception volumique 4
- R4.03 | Evaluation d'impact environnemental
- R4.04 | Industrialisation et rentabilité des lignes
- R4.05 | Interaction emballage/produit
- R4.06 | Contrôle des emballages
- R4.07 | Organisation gestion des achats

- R4.08 | Anglais 4
- R4.09 | Communication 4
- R4.10 | Projet personnel et professionnel 4

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétence ciblée :

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.04 | Industrialisation et rentabilité des lignes

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Résistance des matériaux 2

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECHSC.01 | SAE 4 Projet de qualification de packaging adapté à la chaîne logistique
- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés

Contenu :

Sollicitations complexes : traction/compression et/ou cisaillement et/ou flexion et/ou torsion

Notions de concentration de contraintes

Notions de contraintes équivalentes (ex. : Von Mises, Tresca, Rankine...).

Des travaux pratiques sur logiciel de calcul et de simulation (ex. : analyse éléments finis) pourront être réalisés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage

Mots clés :

résistance des matériaux – dimensionnement des structures – contraintes équivalentes – déformations – sollicitations complexes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Conception volumique 4

Compétence ciblée :

- Eco-Concevoir des solutions packagings

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECHSC.01 | SAE 4 Projet de qualification de packaging adapté à la chaîne logistique
- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Etre une interface efficace entre les parties prenantes d'un développement packaging (R&D, Industrie, fournisseurs, etc.), en particulier, être capable de dialoguer avec un service de création (design, marketing)

Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design

Valider une conception avec un prototype décoré

Contenu :

Approfondissement des logiciels CAO (Conception Assistée par Ordinateur) (ex. Solidworks, ArtiosCAD, Picador, etc.)

Prototypage à l'aide d'outils avancés (ex. : impression 3D, découpe laser, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage

Mots clés :

CAO – prototypage – rétroconception

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 15 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Evaluation d'impact environnemental

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECHSC.01 | SAE 4 Projet de qualification de packaging adapté à la chaîne logistique
- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Comparer l'impact environnemental de solution packaging

Contenu :

Recyclabilité des emballages - Filières de recyclage existantes et à venir, process et outils de tri

Terminologie de l'analyse d'impact environnemental

Les critères d'impact environnemental

Législation et normes liées aux analyses d'impact environnemental

Utilisation de logiciel d'analyse d'impact environnemental et de cycle de vie (ex. BEE, Sustainibility (SolidWorks), Bilan Produit, ANSYS Granta Edupack, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation

Mots clés :

impact environnemental – cycle de vie – filières de recyclage – économie circulaire – environnement –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Industrialisation et rentabilité des lignes

Compétence ciblée :

- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECHSC.01 | SAE 4 Projet de qualification de packaging adapté à la chaîne logistique
- STAGE | SAE 4 Stage
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs.

Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel. Estimer les gains et perte d'une productivité.

Contenu :

Analyser la performance d'un processus dans un objectif de rentabilité.

Analyser les défauts sur les produits fabriqués, mettre en place une défauthèque.

Analyser les défaillances des process, gestion de la maintenance (préventive et corrective)

Évaluer les coûts de production et les couts de maintenabilité.

Mise en place des d'un suivi de la maintenance en évaluant les actions correctives et préventives à mener.

Estimer les fréquences d'interventions préventives.

Notions de gammes d'interventions pour les réparations.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité

Mots clés :

coûts – rentabilité – non conformités – défaillances – maintenance – rendement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 9 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Interaction emballage/produit

Compétence ciblée :

- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage

Étudier et caractériser la migration de molécule entre l'emballage et le produit

Contenu :

Faire un cahier des charges techniques matériaux : définir les fonctions, propriétés requises pour un emballage donné ;

Définir les indices de performance

Familles de matériaux (métaux, polymères, verre, papier-carton-bois)

Essais de caractérisations physiques et chimiques d'emballages et de matériaux d'emballage

Proposer une norme répondant à un besoin, Proposer un protocole d'essai, réaliser les essais et présenter les résultats obtenus en prenant en compte les incertitudes expérimentales

Évaluer le choix d'un matériau en prenant en compte ses propriétés et les contraintes environnementales

Compatibilité produit/emballage

Migration du produit au travers de l'emballage

Diffusion moléculaire

Méthodes de caractérisations et tests associés

Prise en compte des exigences d'un secteur industriel donné

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé

Mots clés :

compatibilité – migration – contamination emballage/produit – interaction

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Contrôle des emballages

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECHSC.01 | SAE 4 Projet de qualification de packaging adapté à la chaîne logistique
- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Élaborer les plans d'essai en vue d'une homologation packaging

Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage

Évaluer l'incertitude de mesure

Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé

Contenu :

Faire un cahier des charges techniques matériaux : définir les fonctions, propriétés requises pour un emballage donné ;

Définir les indices de performance

Familles de matériaux (métaux, polymères, verre, papier-carton-bois)

Essais de caractérisations physiques et chimiques d'emballages et de matériaux d'emballage

Proposer une norme répondant à un besoin, Proposer un protocole d'essai, réaliser les essais et présenter les résultats obtenus en prenant en compte les incertitudes expérimentales

Évaluer le choix d'un matériau en prenant en compte ses propriétés et les contraintes environnementales

Homologation packaging (validation des fonctionnalités d'usage pour un emballage donné en réponse à un cahier des charges s'intégrant dans une démarche qualité)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure

Mots clés :

qualité – contrôle – incertitude – essai – norme – fonctionnalité – homologation – conditionnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Organisation gestion des achats

Compétence ciblée :

– Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Les compétences visées doivent ici permettre à l'étudiant de participer au processus d'achat dans l'entreprise et d'être capable d'utiliser les principaux outils liés à la fonction achat.

Contenu :

– connaissance précise de la fonction achat (rôle et importance de la fonction, typologie des achats, processus d'achat, éthique et responsabilité dans les achats)
– connaissance des méthodes et techniques de l'achat (analyse des besoins de l'entreprise et du marché fournisseurs, cahier des charges et sélection des couples produit/fournisseur, suivi des achats),
– négociation achat (préparation de la négociation, entretien d'achat et de gestion de la relation fournisseur, contractualisation et aspects juridiques des achats).

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
– AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
– AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
– AC24.04 | Organiser la fonction achat
– AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

achats – analyse des besoins – couple produits – fournisseurs.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.8. Ressource R4.08 : Anglais 4

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECHSC.01 | SAE 4 Projet de qualification de packaging adapté à la chaîne logistique
- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Améliorer ses compétences linguistiques pour présenter une conception ou un emballage en anglais à un client

Contenu :

Présentation orale d'un pack, d'un service ou d'une entreprise en groupe

Techniques de présentation à l'oral et à l'écrit (perfectionnement)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

article spécialisé – écrit – oral – compréhension

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Communication 4

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECHSC.01 | SAE 4 Projet de qualification de packaging adapté à la chaîne logistique
- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Accompagner l'étudiant dans la réussite de son stage

Contenu :

Rédiger un rapport de stage

Renforcer la qualité des écrits et des prestations orales

Préparer sa soutenance orale

Modalités de mise en œuvre : ateliers d'écriture, ateliers de prise de parole en public, rédaction du rapport de stage, entraînement à la soutenance orale

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés
- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

préparation soutenance – rapport –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 2 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.10 : Projet personnel et professionnel 4

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ECHSC.01 | SAE 4 Projet de qualification de packaging adapté à la chaîne logistique
- STAGE | SAE 4 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Mieux se connaître pour bien s'orienter dans ses études et dans sa vie professionnelle. Il s'agit dans ce module de faire en sorte que l'étudiant énonce peu à peu ses appétences, ses souhaits, ses désirs en termes de projet de vie (professionnelle...) et les confronte à ce qu'il a appris dans le module « Découverte des métiers et des environnements professionnels et initiation à la démarche de projet ». Il s'agit pour lui de pouvoir ensuite argumenter sur ses choix quant à son parcours au sein du B.U.T. et post B.U.T.

Accompagner l'étudiant dans la détermination du secteur d'activité ou de l'environnement professionnel dans lesquels il souhaite effectuer son stage ; l'aider à élaborer des outils pertinents et efficients concernant sa recherche de stage ; lui donner une méthodologie de techniques de recherche de stage et d'emploi.

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage ou d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Présenter une démarche de conception innovante développée avec les outils du design
- AC21.02 | Dimensionner les composants avec les contraintes matériaux et procédés

- AC21.03 | Valider une conception avec un prototype ou un test de fonctionnalité
- AC21.04 | Comparer l'impact environnemental des solutions packaging
- AC21.05 | Réaliser les documents techniques nécessaires à l'industrialisation de l'emballage
- AC21.06 | Sélectionner les matériaux adaptés au couple produit/emballage
- AC22.01 | Proposer des solutions d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage) pour un produit emballé à partir d'un cahier des charges technique
- AC22.02 | Évaluer les impacts environnementaux des procédés d'industrialisation
- AC22.03 | Évaluer l'impact d'un choix packaging sur les performances d'une production en mettant en place des indicateurs
- AC22.04 | Analyser les dérives ou les défaillances d'un procédé industriel et en estimer les pertes et gains de productivité
- AC23.01 | Identifier une norme d'essai pour analyser une spécificité d' emballage
- AC23.02 | Mettre en place un protocole de test de fonctionnalité d'emballage
- AC23.03 | Élaborer les plans d'essais en vue d'une homologation packaging
- AC23.04 | Développer un protocole d'essai spécifique non normalisé
- AC23.05 | Évaluer l'incertitude de mesure
- AC24.01 | Définir et mettre en place un système de traçabilité
- AC24.02 | Optimiser les stocks et les flux
- AC24.03 | Élaborer un tableau de bord logistique
- AC24.04 | Organiser la fonction achat
- AC24.05 | Mettre en pratique la gestion des approvisionnements

Mots clés :

identité numérique – stage – alternance – emploi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.ECHSC.01 SAE 5 Projet conception pour un nouveau packaging	PORTFOLIO portfolio	R5.01 Conception volumique 5	R5.ECHSC.02 Lean management	R5.03 Homologation packaging 1	R5.04 Management	R5.05 Mathématiques appliquées 5	R5.06 Anglais 5	R5.07 Communication 5	R5.08 Projet personnel et professionnel 5	
Eco-concevoir	AC31.01	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
	AC31.02	X	X	X					X	X	X	
	AC31.03	X	X	X					X	X	X	
	AC31.04	X	X	X					X	X	X	
	AC31.05	X	X	X					X	X	X	
Homologuer	AC33.01	X	X			X			X	X	X	
	AC33.02	X	X			X			X	X	X	
	AC33.03	X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC33.04	X	X		X	X	X		X	X	X	
Optimiser	AC34.01	X	X		X				X	X	X	
	AC34.02	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
	AC34.03	X	X		X			X	X	X	X	
Volume total				40	38	40	14	9	16	16	10	183
Dont TP				32	24	24	4	0	4	4	0	92
Adaptation Locale (SAÉ)		50										50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		67										67
TP Adaptation locale		49										49

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.ECHSC.01 : SAE 5 Projet de conception pour un nouveau packaging

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que membres d'un bureau d'études, les étudiants auront à mener à bien un projet de conception d'un nouveau packaging en prenant en compte les contraintes logistiques.

L'objectif global sera de mettre en œuvre un projet de développement packaging nécessitant que les étudiants conduisent une réflexion sur la conception d'une nouvelle solution d'emballage pour un produit donné, ou sur une optimisation d'une solution existante.

Cet emballage devra être conçu en respectant les règles d'écoconception et en assurant la sécurité du produit emballé tout en prenant en compte les contraintes industrielles et de distribution.

Plus précisément, les objectifs seront d'analyser le brief d'un client, définir le cahier des charges adaptés, étudier l'impact environnemental de la solution existante et proposer une conception et un scénario d'usage mettant en avant sa conception.

Descriptif générique :

Les missions à réaliser pourront s'inspirer du déroulé suivant :

- Définir un cahier des charges en réponse à la demande d'un client
- Ecoconcevoir un emballage primaire et secondaire adapté au produit
- Ecoconcevoir un présentoir qui permettra de mettre en avant le produit en rayon
- Concevoir en prenant en compte les contraintes d'industrialisation

Types de livrables possibles :

-Cahier des charges (y compris le coût du projet)

-Planification et répartition des tâches

-Protocole d'homologation

-Rapport d'essai

-Prototype

-Présentation orale du projet au client

-Dossier technique

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Conception volumique 5
- R5.ECHSC.02 | Lean management
- R5.03 | Homologation packaging 1
- R5.04 | Management
- R5.05 | Mathématiques appliquées 5
- R5.07 | Communication 5
- R5.08 | Projet personnel et professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Conception volumique 5
- R5.ECHSC.02 | Lean management
- R5.03 | Homologation packaging 1
- R5.04 | Management
- R5.05 | Mathématiques appliquées 5
- R5.07 | Communication 5
- R5.08 | Projet personnel et professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Conception volumique 5

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ECHSC.01 | SAE 5 Projet de conception pour un nouveau packaging
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Découvrir l'univers des PLV et les contraintes de conception associées

Contenu :

Terminologie et univers des PLV et du MPV

Cahier des charges et contraintes associées

Méthodologie de conception des PLV

Prérequis :

- R5.06 | Anglais 5
- R5.07 | Communication 5

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue

Mots clés :

CAO – PLV – MPV

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 32 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.ECHSC.02 : Lean management

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ECHSC.01 | SAE 5 Projet de conception pour un nouveau packaging
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Mener une démarche d'amélioration continue

Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée

Contenu :

Démarche d'amélioration continue appliquée à l' optimisation des flux logistiques internes et externes à l'entreprise ; connaissance des objectifs et des grands principes d'une démarche de Lean Management (LM) et de ses déclinaisons, maîtrise des étapes de la mise en œuvre et des principaux outils d'une démarche de Lean Management ; capacité à hiérarchiser les outils de Lean Management à mobiliser dans un contexte donné ; capacité à identifier les freins et les limites d'une démarche de Lean Management pour l'optimisation de flux logistiques internes et externes à l'entreprise.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Mots clés :

lean management – amélioration continue – optimisation de flux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 38 heures dont 24 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Homologation packaging 1

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ECHSC.01 | SAE 5 Projet de conception pour un nouveau packaging
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging complexe adapté à la réglementation d'un secteur

Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification

Identifier des non-conformités et proposer des améliorations

Contenu :

Terminologie et univers des PLV et du MPV

Cahier des charges et contraintes associées

Méthodologie de conception des PLV

Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou certification

Mise en place d'une stratégie d'homologation emballage et conditionnement (emballage primaire/secondaire/tertiaire)

Planifier des essais dans le respect des délais et ressources

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue

Mots clés :

procédure – référentiel – certification – qualité – stratégie – délais

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures dont 24 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Management

Compétences ciblées :

- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ECHSC.01 | SAE 5 Projet de conception pour un nouveau packaging
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Ce module d'enseignement introduit les principes de direction, de gestion, de pilotage d'équipes et de prises de décisions stratégiques nécessaires pour réaliser les objectifs visés

Contenu :

Identifier des principes de management stratégique (diagnostic stratégique) et concevoir des stratégies globales ou par domaine.

Maitriser la terminologie et le vocabulaire des managers.

Déterminer l'activité stratégique entendu comme ensemble des tâches qu'un acteur coordonne afin de réaliser une prestation ou une famille de prestation offertes à la clientèle

Interpréter et construire l'univers stratégique à partir des principaux outils d'analyse stratégique

Prérequis :

- R5.ECHSC.02 | Lean management

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue

Mots clés :

stratégie d'entreprise – management stratégique – diagnostic et analyse stratégique – univers stratégique – prise de décision – facteurs clés de succès – avantage concurrentiel.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 4 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Mathématiques appliquées 5

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ECHSC.01 | SAE 5 Projet de conception pour un nouveau packaging
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Revoir les fondamentaux de statistiques et de géométrie vectorielle et approfondir ses connaissances

Contenu :

Révisions géométrie vectorielle (produit scalaire, produit vectoriel)

Modélisation et tests statistiques

Compléments d'analyse possibles (fonctions de plusieurs variables, intégrales multiples, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Mots clés :

géométrie vectorielle – tests statistiques – analyse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures

3.3.6. Ressource R5.06 : Anglais 5

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Objectifs :

Améliorer ses compétences de sorte à pouvoir présenter, en anglais, une conception ou animer une réunion d'équipe

Contenu :

Préparer et animer une réunion d'équipe

Développer le vocabulaire technique

Présenter une démarche de conception en anglais

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Mots clés :

travail en équipe – conception

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 4 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Communication 5

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ECHSC.01 | SAE 5 Projet de conception pour un nouveau packaging
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Développer ses compétences orales et écrites en préparation d'une intégration sur le marché du travail

Contenu :

Rédiger une note de synthèse à partir de documents spécialisés

Améliorer sa communication écrite et orale

Réussir ses entretiens téléphoniques

Mettre à jour ses CV et ses lettres de motivation

Développer l'utilisation des réseaux professionnels

Modalités de mise en œuvre : ateliers d'écriture ; simulations d'entretiens téléphoniques ; simulations d'entretiens d'embauche ; réalisation et présentation d'une page de réseau professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Mots clés :

CV – lettre de motivation – courrier professionnel – entretien

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 4 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Projet personnel et professionnel 5

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ECHSC.01 | SAE 5 Projet de conception pour un nouveau packaging
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité

professionnelle numérique, etc.)

- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.ECHSC.01 SAE 5 Projet développement logistique pour un nouveau packaging	STAGE SAE 6 Stage	PORTFOLIO portfolio	R6.01 Conception 6	R6.ECHSC.02 Chaîne logistique durable	R6.03 Homologation packaging 2	R6.04 Anglais 6	R6.05 Communication 6	
Eco-concevoir	AC31.01	X	X	X	X	X		X	X	
	AC31.02	X	X	X	X		X	X	X	
	AC31.03	X	X	X	X			X	X	
	AC31.04	X	X	X	X			X	X	
	AC31.05	X	X	X	X			X	X	
Homologuer	AC33.01	X	X	X		X	X	X	X	
	AC33.02	X	X	X		X	X	X	X	
	AC33.03	X	X	X	X		X	X	X	
	AC33.04	X	X	X		X	X	X	X	
Optimiser	AC34.01	X	X	X	X	X		X	X	
	AC34.02	X	X	X		X	X	X	X	
	AC34.03	X	X	X		X		X	X	
Volume total					20	22	20	15	15	92
Dont TP					12	12	12	4	4	44
Adaptation Locale (SAÉ)		20								20
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		38								38
TP Adaptation locale		25								25

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.ECHSC.01 : SAE 5 Projet de développement logistique pour un nouveau packaging

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que membres d'un bureau des méthodes et industrialisation ou d'un service de logistique, les étudiants auront à mener à bien un projet de développement logistique pour un packaging donné.

L'objectif global sera de mettre en œuvre un projet de développement packaging nécessitant que les étudiants conduisent une réflexion sur l'industrialisation et les contraintes logistiques dans un but d'homologation d'un emballage pour un produit donné.

Cet emballage devra être conçu en respectant les règles d'écoconception et en assurant la sécurité du produit emballé tout en prenant en compte les contraintes industrielles et de distribution.

Plus précisément, les objectifs seront de prototyper une solution technique qui pourra être celle retenue à l'issue du travail mis en place au semestre 5, établir les contraintes de production et de logistique associées et proposer une solution de packaging primaire, secondaire et tertiaire adaptée au produit. L'étudiant devra également optimiser la la gestion des flux, la fonction achat et la chaîne d'approvisionnement. Enfin, l'étudiant devra établir une stratégie d'homologation de la solution packaging complète.

Descriptif générique :

Les missions à réaliser pourront s'inspirer du déroulé suivant :

- Mettre en place la stratégie d'homologation pour valider le couple emballage/produit
- Sélectionner les outils de production adaptés en fonction de la quantité à produire.
- Proposer la solution de regroupement qui permettra le transport du produit.
- Créer et organiser la chaine logistique permettant d'assurer le flux entrant des matières premières et la distribution du produit au lieu de vente.

Types de livrables possibles :

-Cahier des charges (y compris le coût du projet)

-Planification et répartition des tâches

-Protocole d'homologation

-Rapport d'essai

-Prototype

-Présentation orale

-Dossier technique

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée

- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Conception 6
- R6.ECHSC.02 | Chaîne logistique durable
- R6.03 | Homologation packaging 2
- R6.04 | Anglais 6
- R6.05 | Communication 6

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : SAE 6 Stage

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Le/la stagiaire agit en tant que collaborateur /collaboratrice (d'un cadre intermédiaire) dans un service / une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation/l'entreprise et à ses résultats, supervisé(e) par un encadrant (de l'organisation)

Objectifs

Conduire une/des missions en responsabilité

Participer aux projets en tant que membre de l'équipe

Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour

contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte

Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels

Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Conception 6
- R6.ECHSC.02 | Chaîne logistique durable
- R6.03 | Homologation packaging 2
- R6.05 | Communication 6

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.ECHSC.02 | Chaîne logistique durable
- R6.03 | Homologation packaging 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Conception 6

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ECHSC.01 | SAE 5 Projet de développement logistique pour un nouveau packaging
- STAGE | SAE 6 Stage

Descriptif :

Objectifs :

Dans le cadre de la conception d'une solution packaging complète, assurer la production de documents et fichiers numériques permettant la mise en valeurs de la conception de produits d'emballages par le biais de logiciels permettant les rendus réalistes et/ou des situations de réalité augmentée en associant un lien numérique (RFID, QR code, tag NFC, etc.)

Valoriser sa conception par un scénario d'usage

Concevoir une solution packaging complète

Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental

Contenu :

Réalité augmentée, rendu réaliste, technologie d'identification à distance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée

Mots clés :

CAO – rendu réaliste – réalité augmentée

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.ECHSC.02 : Chaîne logistique durable

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ECHSC.01 | SAE 5 Projet de développement logistique pour un nouveau packaging
- STAGE | SAE 6 Stage
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Étudier le pilotage des flux logistiques mis en œuvre dans une perspective de développement durable, d'économie circulaire et de RSE.

Planifier et piloter les flux logistique de manière optimisée

Contenu :

Étude des fonctions de l'emballage au sein des chaînes logistiques dans une perspective de développement durable ; reverse supply chain et fonctions logistiques du packaging dans une logique d'économie circulaire (approche "cradle to cradle", "closed-loop supply chain") ; logistique et transport durable : le packaging et les 6PL ; comprendre et manager les impacts économiques et environnementaux du packaging dans les chaînes logistiques ; construction d'une chaîne logistique durable ;

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Mots clés :

pilotage des flux – développement durable – chaîne logistique – économie circulaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Homologation packaging 2

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ECHSC.01 | SAE 5 Projet de développement logistique pour un nouveau packaging
- STAGE | SAE 6 Stage
- PORTFOLIO | portfolio

Descriptif :

Objectifs :

Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging adaptée à la réglementation d'un secteur industriel

Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification

Organiser des essais dans le respect des délais et des ressources

Proposer des solutions en cas de non conformité

Contenu :

Prise en compte de non-conformité ; recherche de causes et de solutions

Évaluation d'une stratégie d'homologation

Prise en compte d'indicateurs qualité

Gestion de retours client

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue

Mots clés :

non-conformité – stratégie – homologation – qualité – indicateur – solution

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Anglais 6

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ECHSC.01 | SAE 5 Projet de développement logistique pour un nouveau packaging

Descriptif :

Objectif :

Approfondir ses compétences orales et écrites en anglais

contenu :

Fournir une note de synthèse

Présenter des documents techniques en anglais

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Mots clés :

travail en équipe – synthèse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Communication 6

Compétences ciblées :

- Eco-Concevoir des solutions packagings
- Industrialiser des solutions d'emballages ou de conditionnement
- Homologuer un couple emballage/produit
- Optimiser les flux internes/ externes

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ECHSC.01 | SAE 5 Projet de développement logistique pour un nouveau packaging
- STAGE | SAE 6 Stage

Descriptif :

Objectifs :

maitriser les outils de communication orale et écrite dans l'objectif de présenter sa soutenance et son rapport

Contenu :

Rédiger un rapport de stage

Renforcer la qualité de ses écrits et de ses prestations orales

Préparer sa soutenance orale

Préparer ses entretiens de recrutement

Revoir les techniques de rédaction des écrits professionnels et d'animation de réunion

Modalités de mise en œuvre : ateliers d'écriture, ateliers de prise de parole en public, techniques de rédaction du rapport de stage, entraînement à la soutenance orale

- simulation de conduite de réunion

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un présentoir sur lieu de vente pour promouvoir un produit
- AC31.02 | Concevoir une solution packaging complète et adaptée (primaire, secondaire, tertiaire)
- AC31.03 | Optimiser une solution packaging en intégrant une analyse d'impact environnemental
- AC31.04 | Valoriser sa conception par un scénario d'usage (réalité augmentée, rendu réaliste)
- AC31.05 | Présenter et justifier sa démarche de conception en anglais
- AC32.01 | Optimiser les procédés d'industrialisation (fabrication, conditionnement, assemblage)
- AC32.02 | Identifier les causes de non-conformités et proposer des améliorations
- AC32.03 | Appliquer les outils de la qualité dans un processus d'amélioration continue de la production
- AC33.01 | Définir une stratégie d'homologation de solutions packaging primaire/secondaire/tertiaire adaptées à la réglementation du secteur
- AC33.02 | Rédiger des procédures dans le cadre d'un référentiel qualité ou d'une certification
- AC33.03 | Proposer des solutions alternatives en cas de non conformité
- AC33.04 | Organiser les essais dans le respect des délais et des ressources
- AC34.01 | Planifier et piloter les flux logistiques de manière optimisée
- AC34.02 | Mener une démarche d'amélioration continue
- AC34.03 | Identifier les défaillances de la chaîne logistique et proposer des améliorations

Mots clés :

synthèse – entretien – rapport – soutenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 21

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

QUALITÉ, LOGISTIQUE INDUSTRIELLE ET ORGANISATION

Parcours :
- Qualité et pilotage des systèmes de management intégrés
- Accompagnement à la transformation numérique
- Management de la production de biens et de services
- Pilotage de la chaîne logistique globale

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation et ses parcours 10
1. Objectifs de la formation . . . 11
   1.1. Le parcours : Management de la production de biens et de services . . . 12
   1.2. Le parcours : Pilotage de la chaîne logistique globale . . . 12
   1.3. Le parcours : Qualité et pilotage des systèmes de management intégrés . . . 12
   1.4. Le parcours : Accompagnement à la transformation numérique . . . 12

II. Référentiel de compétences 14
1. Parcours : Management de la production de biens et de services . . . 15
2. Parcours : Pilotage de la chaîne logistique globale . . . 23
3. Parcours : Qualité et pilotage des systèmes de management intégrés . . . 31
4. Parcours : Accompagnement à la transformation numérique . . . 39

III. Référentiel de formation 47

1. Cadre général 48
1. L'alternance . . . 48
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 48
3. La démarche portfolio . . . 48
4. Le projet personnel et professionnel . . . 49

2. Structure générale des six semestres de formation 50

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 52
1. Semestre 1 . . . 52
   1.1. Tableau croisé . . . 52
   1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 54
      1.2.1. SAÉ 1.01 : Résolution de problèmes . . . 54
      1.2.2. SAÉ 1.02 : Immersion-Qualité . . . 55
      1.2.3. SAÉ 1.03 : Exécution de gestion de stocks . . . 56
      1.2.4. SAÉ 1.04 : Immersion-Logistique . . . 57
      1.2.5. SAÉ 1.05 : Organisation d'une situation de production . . . 58
      1.2.6. SAÉ 1.06 : Immersion-Organisation . . . 59
      1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 60
   1.3. Fiches Ressources . . . 61
      1.3.1. Ressource R1.01 : Anglais . . . 61
      1.3.2. Ressource R1.02 : Expression Communication . . . 63
      1.3.3. Ressource R1.03 : Bases des mathématiques et des statistiques . . . 65
      1.3.4. Ressource R1.04 : Connaissance technologique et socio-économique des entreprises . . . 66
      1.3.5. Ressource R1.05 : Outils numériques . . . 67
      1.3.6. Ressource R1.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 68
      1.3.7. Ressource R1.07 : Outils, méthodes et communication pour la qualité . . . 70
      1.3.8. Ressource R1.08 : Introduction aux Systèmes de Management de la Qualité . . . 71

1.3.9. Ressource R1.09 : Identification des flux physiques et d'information . . . 72
1.3.10. Ressource R1.10 : Approvisionnements et exécution de planning . . . 73
1.3.11. Ressource R1.11 : Organisation du système de production . . . 74
1.3.12. Ressource R1.12 : Organisation d'un projet . . . 75
2. Semestre 2 . . . 76
2.1. Tableau croisé . . . 76
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 78
2.2.1. SAÉ 2.01 : Projet opérationnel . . . 78
2.2.2. SAÉ 2.02 : Audit d'un poste de travail . . . 80
2.2.3. SAÉ 2.03 : Exécution d'un planning de production . . . 81
2.2.4. SAÉ 2.04 : Evolution de l'organisation d'un système de production . . . 82
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 83
2.3. Fiches Ressources . . . 84
2.3.1. Ressource R2.01 : Anglais de l'entreprise . . . 84
2.3.2. Ressource R2.02 : Expression Communication . . . 86
2.3.3. Ressource R2.03 : Statistiques . . . 88
2.3.4. Ressource R2.04 : Connaissance technologique de l'entreprise . . . 89
2.3.5. Ressource R2.05 : Algorithmique, Programmation et Systèmes d'Information . . . 91
2.3.6. Ressource R2.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 92
2.3.7. Ressource R2.07 : Documentation et notions d'audit . . . 94
2.3.8. Ressource R2.08 : Mesure et surveillance de la conformité . . . 95
2.3.9. Ressource R2.09 : Digitalisation des données techniques . . . 96
2.3.10. Ressource R2.10 : Exécution d'un planning de production . . . 97
2.3.11. Ressource R2.11 : Organisation d'un poste et d'un atelier . . . 98
2.3.12. Ressource R2.12 : Organisation des données techniques et économiques . . . 99

4. Parcours : Management de la production de biens et de services 100
1. Semestre 3 . . . 100
1.1. Tableau croisé . . . 100
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 102
1.2.1. SAÉ 3.01 : Déploiement des outils QLIO en tant que technicien . . . 102
1.2.2. SAÉ 3.MP.02 : Bilan et projection . . . 103
1.2.3. SAÉ 3.MP.03 : Projet gestion de production en tant que technicien . . . 104
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 106
1.3. Fiches Ressources . . . 107
1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais des affaires . . . 107
1.3.2. Ressource R3.02 : Expression Communication . . . 109
1.3.3. Ressource R3.03 : Mathématiques . . . 111
1.3.4. Ressource R3.04 : Gestion de l'entreprise . . . 112
1.3.5. Ressource R3.05 : Algorithmique et programmation avancées . . . 113
1.3.6. Ressource R3.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 114
1.3.7. Ressource R3.07 : Outils statistiques de pilotage d'un process . . . 116
1.3.8. Ressource R3.08 : Démarches d'amélioration . . . 117
1.3.9. Ressource R3.09 : Coordination approvisionnements - production . . . 118
1.3.10. Ressource R3.10 : Ordonnancement, lancement et pilotage . . . 119
1.3.11. Ressource R3.11 : Amélioration d'un poste et d'un atelier . . . 120
1.3.12. Ressource R3.12 : Conduite d'un projet d'amélioration . . . 121
1.3.13. Ressource R3.MP.13 : Introduction au management . . . 122
2. Semestre 4 . . . 123
2.1. Tableau croisé . . . 123
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 125
2.2.1. SAÉ 4.01 : Déploiement des outils QLIO en tant que technicien . . . 125
2.2.2. SAÉ 4.MP.02 : Appréhender une unité de production . . . 127
2.2.3. SAÉ 4.MP.03 : Projet gestion de production en tant que technicien . . . 128
2.2.4. STAGE : Stage . . . 130
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 131
2.3. Fiches Ressources . . . 132

2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais professionnel et technique . . . 132
2.3.2. Ressource R4.02 : Expression Communication . . . 134
2.3.3. Ressource R4.03 : Mathématiques et statistiques avancées . . . 136
2.3.4. Ressource R4.04 : Bases du contrôle de gestion industriel . . . 137
2.3.5. Ressource R4.05 : Base de données . . . 138
2.3.6. Ressource R4.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 139
2.3.7. Ressource R4.07 : Amélioration de la performance . . . 141
2.3.8. Ressource R4.08 : Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme . . . 142
2.3.9. Ressource R4.09 : Modélisation pour amélioration du système de production . . . 143
2.3.10. Ressource R4.MP.10 : Réglementation et droit du travail . . . 144
2.3.11. Ressource R4.MP.11 : Les fondamentaux de l'animation d'équipe . . . 145
3. Semestre 5 . . . 146
3.1. Tableau croisé . . . 146
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 148
3.2.1. SAÉ 5.01 : Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire . . . 148
3.2.2. SAÉ 5.MP.02 : Adaptation de l'équipe et de son fonctionnement aux aléas . . . 149
3.2.3. SAÉ 5.MP.03 : Projet de management de la production en tant que cadre intermédiaire . . . 150
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 152
3.3. Fiches Ressources . . . 153
3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais de spécialité . . . 153
3.3.2. Ressource R5.02 : Expression Communication . . . 155
3.3.3. Ressource R5.03 : Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle . . . 157
3.3.4. Ressource R5.04 : Analyse stratégique et financière de l'entreprise . . . 158
3.3.5. Ressource R5.05 : Modélisation des systèmes d'information . . . 159
3.3.6. Ressource R5.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 160
3.3.7. Ressource R5.07 : Mise en place d'une certification système . . . 162
3.3.8. Ressource R5.08 : Pérennisation d'une certification système . . . 163
3.3.9. Ressource R5.09 : Choix et paramétrage d'un progiciel logistique . . . 164
3.3.10. Ressource R5.10 : Aide à la décision face aux aléas . . . 165
3.3.11. Ressource R5.11 : Outils de pilotage d'une unité de production . . . 166
3.3.12. Ressource R5.12 : Démarche Lean Management . . . 167
3.3.13. Ressource R5.MP.13 : Le management en action . . . 168
3.3.14. Ressource R5.MP.14 : Prise de décisions sur des problématiques de flux . . . 169
4. Semestre 6 . . . 170
4.1. Tableau croisé . . . 170
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 172
4.2.1. SAÉ 6.01 : Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire . . . 172
4.2.2. SAÉ 6.MP.02 : Gestion d'une situation de crise . . . 174
4.2.3. STAGE : Stage . . . 175
4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 176
4.3. Fiches Ressources . . . 177
4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais de spécialité . . . 177
4.3.2. Ressource R6.02 : Expression Communication . . . 179
4.3.3. Ressource R6.03 : Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production . . . 180
4.3.4. Ressource R6.04 : Connaissances juridiques de l'entreprise . . . 181
4.3.5. Ressource R6.05 : Amélioration des systèmes d'information . . . 182
4.3.6. Ressource R6.06 : Mise en œuvre et exploitation d'un audit système . . . 183
4.3.7. Ressource R6.07 : Pilotage de la production par les contraintes . . . 184
4.3.8. Ressource R6.08 : Pilotage de projet . . . 185
4.3.9. Ressource R6.MP.09 : Positionnement en tant que manager . . . 186

5. Parcours : Pilotage de la chaîne logistique globale 187
1. Semestre 3 . . . 187
1.1. Tableau croisé . . . 187
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 189
1.2.1. SAÉ 3.01 : Déploiement des outils QLIO en tant que technicien . . . 189

1.2.2. SAÉ 3.PSC.02 : Dimensionnement d'un site logistique . . . 190
1.2.3. SAÉ 3.PSC.03 : Projet Supply Chain en tant que technicien . . . 191
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 193
1.3. Fiches Ressources . . . 194
1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais des affaires . . . 194
1.3.2. Ressource R3.02 : Expression Communication . . . 196
1.3.3. Ressource R3.03 : Mathématiques . . . 198
1.3.4. Ressource R3.04 : Gestion de l'entreprise . . . 199
1.3.5. Ressource R3.05 : Algorithmique et programmation avancées . . . 200
1.3.6. Ressource R3.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 201
1.3.7. Ressource R3.07 : Outils statistiques de pilotage d'un process . . . 203
1.3.8. Ressource R3.08 : Démarches d'amélioration . . . 204
1.3.9. Ressource R3.09 : Coordination approvisionnements - production . . . 205
1.3.10. Ressource R3.10 : Ordonnancement, lancement et pilotage . . . 206
1.3.11. Ressource R3.11 : Amélioration d'un poste et d'un atelier . . . 207
1.3.12. Ressource R3.12 : Conduite d'un projet d'amélioration . . . 208
1.3.13. Ressource R3.PSC.13 : Activités d'un site logistique . . . 209
2. Semestre 4 . . . 210
2.1. Tableau croisé . . . 210
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 212
2.2.1. SAÉ 4.01 : Déploiement des outils QLIO en tant que technicien . . . 212
2.2.2. SAÉ 4.PSC.02 : Pilotage d'un réseau de distribution . . . 214
2.2.3. SAÉ 4.PSC.03 : Projet Supply Chain en tant que technicien . . . 215
2.2.4. STAGE : Stage . . . 217
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 218
2.3. Fiches Ressources . . . 219
2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais professionnel et technique . . . 219
2.3.2. Ressource R4.02 : Expression Communication . . . 221
2.3.3. Ressource R4.03 : Mathématiques et statistiques avancées . . . 223
2.3.4. Ressource R4.04 : Bases du contrôle de gestion industriel . . . 224
2.3.5. Ressource R4.05 : Base de données . . . 225
2.3.6. Ressource R4.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 226
2.3.7. Ressource R4.07 : Amélioration de la performance . . . 228
2.3.8. Ressource R4.08 : Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme . . . 229
2.3.9. Ressource R4.09 : Modélisation pour amélioration du système de production . . . 230
2.3.10. Ressource R4.PSC.10 : Prévision et planification de la distribution . . . 231
2.3.11. Ressource R4.PSC.11 : Mesure de la performance tout au long de la Supply Chain . . . 232
3. Semestre 5 . . . 233
3.1. Tableau croisé . . . 233
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 235
3.2.1. SAÉ 5.01 : Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire . . . 235
3.2.2. SAÉ 5.PSC.02 : Définition d'un réseau logistique . . . 236
3.2.3. SAÉ 5.PSC.03 : Projet Supply Chain en tant que cadre intermédiaire . . . 237
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 239
3.3. Fiches Ressources . . . 240
3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais de spécialité . . . 240
3.3.2. Ressource R5.02 : Expression Communication . . . 242
3.3.3. Ressource R5.03 : Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle . . . 244
3.3.4. Ressource R5.04 : Analyse stratégique et financière de l'entreprise . . . 245
3.3.5. Ressource R5.05 : Modélisation des systèmes d'information . . . 246
3.3.6. Ressource R5.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 247
3.3.7. Ressource R5.07 : Mise en place d'une certification système . . . 249
3.3.8. Ressource R5.08 : Pérennisation d'une certification système . . . 250
3.3.9. Ressource R5.09 : Choix et paramétrage d'un progiciel logistique . . . 251
3.3.10. Ressource R5.10 : Aide à la décision face aux aléas . . . 252

3.3.11. Ressource R5.11 : Outils de pilotage d'une unité de production . . . 253
3.3.12. Ressource R5.12 : Démarche Lean Management . . . 254
3.3.13. Ressource R5.PSC.13 : Achats dans la Supply Chain . . . 255
3.3.14. Ressource R5.PSC.14 : Distribution, transport et Supply Chain . . . 256
4. Semestre 6 . . . 257
4.1. Tableau croisé . . . 257
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 259
4.2.1. SAÉ 6.01 : Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire . . . 259
4.2.2. SAÉ 6.PSC.02 : Organisation une logistique de retours de produits . . . 261
4.2.3. STAGE : Stage . . . 262
4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 263
4.3. Fiches Ressources . . . 264
4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais de spécialité . . . 264
4.3.2. Ressource R6.02 : Expression Communication . . . 266
4.3.3. Ressource R6.03 : Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production . . . 267
4.3.4. Ressource R6.04 : Connaissances juridiques de l'entreprise . . . 268
4.3.5. Ressource R6.05 : Amélioration des systèmes d'information . . . 269
4.3.6. Ressource R6.06 : Mise en œuvre et exploitation d'un audit système . . . 270
4.3.7. Ressource R6.07 : Pilotage de la production par les contraintes . . . 271
4.3.8. Ressource R6.08 : Pilotage de projet . . . 272
4.3.9. Ressource R6.PSC.09 : Reverse Supply Chain . . . 273

6. Parcours : Qualité et pilotage des systèmes de management intégrés 274
1. Semestre 3 . . . 274
1.1. Tableau croisé . . . 274
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 276
1.2.1. SAÉ 3.01 : Déploiement des outils QLIO en tant que technicien . . . 276
1.2.2. SAÉ 3.PSMI.02 : Inventaire des exigences d'un SMI . . . 277
1.2.3. SAÉ 3.PSMI.03 : Projet QSE en tant que technicien . . . 278
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 280
1.3. Fiches Ressources . . . 281
1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais des affaires . . . 281
1.3.2. Ressource R3.02 : Expression Communication . . . 283
1.3.3. Ressource R3.03 : Mathématiques . . . 285
1.3.4. Ressource R3.04 : Gestion de l'entreprise . . . 286
1.3.5. Ressource R3.05 : Algorithmique et programmation avancées . . . 287
1.3.6. Ressource R3.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 288
1.3.7. Ressource R3.07 : Outils statistiques de pilotage d'un process . . . 290
1.3.8. Ressource R3.08 : Démarches d'amélioration . . . 291
1.3.9. Ressource R3.09 : Coordination approvisionnements - production . . . 292
1.3.10. Ressource R3.10 : Ordonnancement, lancement et pilotage . . . 293
1.3.11. Ressource R3.11 : Amélioration d'un poste et d'un atelier . . . 294
1.3.12. Ressource R3.12 : Conduite d'un projet d'amélioration . . . 295
1.3.13. Ressource R3.PSMI.13 : Introduction aux Systèmes de Management Intégrés . . . 296
2. Semestre 4 . . . 297
2.1. Tableau croisé . . . 297
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 299
2.2.1. SAÉ 4.01 : Déploiement des outils QLIO en tant que technicien . . . 299
2.2.2. SAÉ 4.PSMI.02 : Évaluation des risques opérationnels . . . 301
2.2.3. SAÉ 4.PSMI.03 : Projet QSE en tant que technicien . . . 302
2.2.4. STAGE : Stage . . . 304
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 305
2.3. Fiches Ressources . . . 306
2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais professionnel et technique . . . 306
2.3.2. Ressource R4.02 : Expression Communication . . . 308
2.3.3. Ressource R4.03 : Mathématiques et statistiques avancées . . . 310
2.3.4. Ressource R4.04 : Bases du contrôle de gestion industriel . . . 311

2.3.5. Ressource R4.05 : Base de données . . . 312
2.3.6. Ressource R4.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 313
2.3.7. Ressource R4.07 : Amélioration de la performance . . . 315
2.3.8. Ressource R4.08 : Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme . . . 316
2.3.9. Ressource R4.09 : Modélisation pour amélioration du système de production . . . 317
2.3.10. Ressource R4.PSMI.10 : Responsabilité Sociétale des Entreprises et Développement Durable . 318
2.3.11. Ressource R4.PSMI.11 : Gestion des risques de la santé, de la sécurité au travail et de l'environnement . . . 319
3. Semestre 5 . . . 320
3.1. Tableau croisé . . . 320
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 322
3.2.1. SAÉ 5.01 : Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire . . . 322
3.2.2. SAÉ 5.PSMI.02 : Management d'un système intégré . . . 323
3.2.3. SAÉ 5.PSMI.03 : Projet QSE en tant que cadre intermédiaire . . . 324
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 326
3.3. Fiches Ressources . . . 327
3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais de spécialité . . . 327
3.3.2. Ressource R5.02 : Expression Communication . . . 329
3.3.3. Ressource R5.03 : Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle . . . 331
3.3.4. Ressource R5.04 : Analyse stratégique et financière de l'entreprise . . . 332
3.3.5. Ressource R5.05 : Modélisation des systèmes d'information . . . 333
3.3.6. Ressource R5.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 334
3.3.7. Ressource R5.07 : Mise en place d'une certification système . . . 336
3.3.8. Ressource R5.08 : Pérennisation d'une certification système . . . 337
3.3.9. Ressource R5.09 : Choix et paramétrage d'un progiciel logistique . . . 338
3.3.10. Ressource R5.10 : Aide à la décision face aux aléas . . . 339
3.3.11. Ressource R5.11 : Outils de pilotage d'une unité de production . . . 340
3.3.12. Ressource R5.12 : Démarche Lean Management . . . 341
3.3.13. Ressource R5.PSMI.13 : Pilotage opérationnel du SMI . . . 342
3.3.14. Ressource R5.PSMI.14 : Structure managériale d'un SMI . . . 344
4. Semestre 6 . . . 346
4.1. Tableau croisé . . . 346
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 348
4.2.1. SAÉ 6.01 : Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire . . . 348
4.2.2. SAÉ 6.PSMI.02 : Audit d'un SMI . . . 350
4.2.3. STAGE : Stage . . . 351
4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 352
4.3. Fiches Ressources . . . 353
4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais de spécialité . . . 353
4.3.2. Ressource R6.02 : Expression Communication . . . 355
4.3.3. Ressource R6.03 : Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production . . . 356
4.3.4. Ressource R6.04 : Connaissances juridiques de l'entreprise . . . 357
4.3.5. Ressource R6.05 : Amélioration des systèmes d'information . . . 358
4.3.6. Ressource R6.06 : Mise en œuvre et exploitation d'un audit système . . . 359
4.3.7. Ressource R6.07 : Pilotage de la production par les contraintes . . . 360
4.3.8. Ressource R6.08 : Pilotage de projet . . . 361
4.3.9. Ressource R6.PSMI.09 : Gestion des situations d'urgence . . . 362

7. Parcours : Accompagnement à la transformation numérique 363
1. Semestre 3 . . . 363
1.1. Tableau croisé . . . 363
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 365
1.2.1. SAÉ 3.01 : Déploiement des outils QLIO en tant que technicien . . . 365
1.2.2. SAÉ 3.MTD.02 : Vers l'entreprise digitale . . . 366
1.2.3. SAÉ 3.MTD.03 : Projet transformation digitale en tant que technicien . . . 367
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 369

1.3. Fiches Ressources . . . 370
1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais des affaires . . . 370
1.3.2. Ressource R3.02 : Expression Communication . . . 372
1.3.3. Ressource R3.03 : Mathématiques . . . 374
1.3.4. Ressource R3.04 : Gestion de l'entreprise . . . 375
1.3.5. Ressource R3.05 : Algorithmique et programmation avancées . . . 376
1.3.6. Ressource R3.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 378
1.3.7. Ressource R3.07 : Outils statistiques de pilotage d'un process . . . 380
1.3.8. Ressource R3.08 : Démarches d'amélioration . . . 381
1.3.9. Ressource R3.09 : Coordination approvisionnements - production . . . 382
1.3.10. Ressource R3.10 : Ordonnancement, lancement et pilotage . . . 383
1.3.11. Ressource R3.11 : Amélioration d'un poste et d'un atelier . . . 384
1.3.12. Ressource R3.12 : Conduite d'un projet d'amélioration . . . 385
1.3.13. Ressource R3.MTD.13 : Introduction à l'entreprise digitale . . . 386
2. Semestre 4 . . . 387
2.1. Tableau croisé . . . 387
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 389
2.2.1. SAÉ 4.01 : Déploiement des outils QLIO en tant que technicien . . . 389
2.2.2. SAÉ 4.MTD.02 : Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus . . . 391
2.2.3. SAÉ 4.MTD.03 : Projet transformation digitale en tant que technicien . . . 392
2.2.4. STAGE : Stage . . . 394
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 395
2.3. Fiches Ressources . . . 396
2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais professionnel et technique . . . 396
2.3.2. Ressource R4.02 : Expression Communication . . . 398
2.3.3. Ressource R4.03 : Mathématiques et statistiques avancées . . . 400
2.3.4. Ressource R4.04 : Bases du contrôle de gestion industriel . . . 401
2.3.5. Ressource R4.05 : Base de données . . . 402
2.3.6. Ressource R4.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 404
2.3.7. Ressource R4.07 : Amélioration de la performance . . . 406
2.3.8. Ressource R4.08 : Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme . . . 407
2.3.9. Ressource R4.09 : Modélisation pour amélioration du système de production . . . 408
2.3.10. Ressource R4.MTD.10 : Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus . . . 409
2.3.11. Ressource R4.MTD.11 : Data management . . . 410
3. Semestre 5 . . . 411
3.1. Tableau croisé . . . 411
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 413
3.2.1. SAÉ 5.01 : Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire . . . 413
3.2.2. SAÉ 5.MTD.02 : Interopérabilité des systèmes . . . 414
3.2.3. SAÉ 5.MTD.03 : Projet transformation digitale en tant que cadre intermédiaire . . . 415
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 417
3.3. Fiches Ressources . . . 418
3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais de spécialité . . . 418
3.3.2. Ressource R5.02 : Expression Communication . . . 420
3.3.3. Ressource R5.03 : Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle . . . 422
3.3.4. Ressource R5.04 : Analyse stratégique et financière de l'entreprise . . . 423
3.3.5. Ressource R5.05 : Modélisation des systèmes d'information . . . 424
3.3.6. Ressource R5.06 : Projet Personnel et Professionnel . . . 425
3.3.7. Ressource R5.07 : Mise en place d'une certification système . . . 427
3.3.8. Ressource R5.08 : Pérennisation d'une certification système . . . 428
3.3.9. Ressource R5.09 : Choix et paramétrage d'un progiciel logistique . . . 429
3.3.10. Ressource R5.10 : Aide à la décision face aux aléas . . . 430
3.3.11. Ressource R5.11 : Outils de pilotage d'une unité de production . . . 431
3.3.12. Ressource R5.12 : Démarche Lean Management . . . 432

3.3.13. Ressource R5.MTD.13 : Modélisation et simulation d'un système de production – Intérêt du jumeau numérique . . . 433
3.3.14. Ressource R5.MTD.14 : Interopérabilité et hygiène numérique . . . 434
4. Semestre 6 . . . 435
4.1. Tableau croisé . . . 435
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 437
4.2.1. SAÉ 6.01 : Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire . . . 437
4.2.2. SAÉ 6.MTD.02 : Reconfiguration d'un système de production : mise en œuvre . . . 439
4.2.3. STAGE : Stage . . . 440
4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 441
4.3. Fiches Ressources . . . 442
4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais de spécialité . . . 442
4.3.2. Ressource R6.02 : Expression Communication . . . 444
4.3.3. Ressource R6.03 : Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production . . . 445
4.3.4. Ressource R6.04 : Connaissances juridiques de l'entreprise . . . 446
4.3.5. Ressource R6.05 : Amélioration des systèmes d'information . . . 447
4.3.6. Ressource R6.06 : Mise en œuvre et exploitation d'un audit système . . . 448
4.3.7. Ressource R6.07 : Pilotage de la production par les contraintes . . . 449
4.3.8. Ressource R6.08 : Pilotage de projet . . . 450
4.3.9. Ressource R6.MTD.09 : Enjeux stratégiques de la transformation digitale . . . 451

Première partie

La formation B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Les diplômés du B.U.T. QLIO évoluent dans le secteur des entreprises industrielles et de services. Le B.U.T. QLIO propose dans sa formation un cœur de métier axé sur l'organisation de la production de biens et de services, la gestion des flux physiques et des flux d'information et la maîtrise de la qualité des produits et des procédés.

Les compétences communes au cœur de métier développées lors du B.U.T. QLIO sont :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens ou de services

Ces compétences visent à améliorer la performance et assurer l'excellence opérationnelle des entreprises de production de biens et de services. Quels que soient les parcours, les secteurs d'activités sont l'industrie (mécanique, aéronautique, automobile, agroalimentaire, pharmaceutique, chimie, électronique, etc.) et les services (transport, santé, humanitaire, grande distribution, administrations, etc.).

Les situations professionnelles les plus significatives sont :

- La mise en œuvre d'un système de production
- Le management de la production
- La garantie des exigences d'un référentiel
- Le suivi d'une démarche de progrès
- La conduite du changement
- La conduite des projets.

Quels que soient les secteurs industriels et de service, les titulaires du B.U.T. QLIO interviennent dans des démarches d'ingénierie collaborative, dans un contexte global de gestion du cycle de vie et de l'amélioration continue :

Gestion de la Qualité de production de biens et de services

En situation de conduite du changement, tout en garantissant les exigences d'un référentiel, les titulaires du B.U.T. QLIO devront être capables de maîtriser et de piloter l'entreprise par la qualité :

- En contrôlant par la mesure puis en recherchant la maitrise des procédés
- En déployant les outils de la qualité dans une démarche d'amélioration continue et dans une réflexion centrée sur le système de management de la qualité
- En collectant, en analysant et en exploitant les informations liées à un référentiel
- En animant les équipes au travers de la mesure d'indicateurs et du management visuel
- En concevant et en réalisant des audits de processus et de procédés.

Logistique de flux de production de biens et de services

En situation de management de la production, et en suivant une démarche de progrès, les titulaires du B.U.T. QLIO devront être capables d'améliorer la circulation des flux pour rendre un système de production plus efficient :

- En adaptant les flux d'information et les flux physiques en fonction du contexte
- En gérant les stocks et les approvisionnements
- En structurant les données techniques en vue de les intégrer dans un système d'information
- En s'intégrant dans la chaine logistique globale des fournisseurs jusqu'au client tout en prenant en compte la logistique inverse
- En planifiant, en ordonnançant, en pilotant et en suivant la production en tenant compte des aléas.

Organisation des activités de production de biens et de services

En situation de mise en œuvre d'un système de production et de conduite de projet, les titulaires du B.U.T. QLIO devront être capables de faire évoluer un système de production :

- En organisant un poste de travail puis des postes de travail et ce jusqu'à l'organisation complète d'une unité de production
- En implantant une unité de production en tenant compte des contraintes et du contexte du terrain

- En définissant les données techniques liées aux activités de production
- En évaluant les coûts de production et en recherchant la rentabilité du système de production
- En pilotant l'amélioration au travers d'un projet Lean Management.

1.1. Le parcours : Management de la production de biens et de services

Ce parcours oriente la formation vers l'encadrement d'une équipe de production, de logistique ou de qualité. La compétence spécifique à ce parcours consiste à manager, coordonner et animer des équipes.

Il intègre ainsi deux dimensions :

- Une dimension technique orientée sur le pilotage de la performance, l'optimisation des flux, en conciliant les enjeux de qualité, coûts, délais, sécurité, environnement et développement durable
- Une dimension humaine centrée sur l'animation et l'amélioration des activités des collaborateurs et de la dynamique d'équipe, en favorisant l'intelligence collective et le développement des compétences.

Les métiers plus spécifiquement accessibles par ce parcours sont :

- Responsable de production
- Responsable d'Unité Autonome de Production
- Chef d'atelier.

1.2. Le parcours : Pilotage de la chaîne logistique globale

Ce parcours oriente la formation vers l'organisation des activités et l'amélioration des organisations autour de la Supply Chain en déployant des méthodes de travail qui vont permettre de suivre, maintenir et mettre à jour des indicateurs de pilotage de performance. La compétence spécifique à ce parcours consiste à gérer et animer la Supply Chain.

Les métiers plus spécifiquement accessibles par ce parcours sont :

- Responsable de plateforme logistique
- Planificateur de système d'information logistique globale
- Supply Chain manager.

1.3. Le parcours : Qualité et pilotage des systèmes de management intégrés

Ce parcours oriente la formation vers l'organisation, le diagnostic et l'amélioration des activités de l'entreprise dans les domaines Qualité, Hygiène, Sécurité, Santé, Environnement, Développement Durable (QHSSEDD). Il s'agira de concevoir et mettre en œuvre une politique qualité mais aussi, hygiène, santé, sécurité, environnement, développement durable en cohérence avec les orientations stratégiques de l'entreprise, de l'accompagner et la préparer dans le suivi et/ou l'obtention de référentiels de certification.

Ces activités sont centrées sur le pilotage des processus garantissant la qualité des activités de l'entreprise tout en appliquant la réglementation afin de mettre en place un système de management intégré cohérent.

La compétence spécifique à ce parcours consiste à mettre en œuvre des systèmes de management intégrant la qualité l'hygiène et/ou la santé, la sécurité, l'environnement, le développement durable...

Les métiers plus spécifiquement accessibles par ce parcours sont :

- Animateur QHSE
- Chargé d'affaire QHSE
- Chargé/Conseiller de prévention des risques
- Responsable Hygiène et Sécurité Alimentaire
- Responsable Environnement / Développement Durable.

1.4. Le parcours : Accompagnement à la transformation numérique

Ce parcours oriente la formation vers le management de la transformation digitale de l'entreprise en organisant et pilotant ses processus de production induits par les innovations technologiques permanentes (cobotique, intelligence artificielle, Big Data, réalité augmentée, objets connectés...) et en redéfinissant l'interaction « Homme-Machine »tout en affirmant la place

de l'humain dans ce type d'organisation. L'alignement et l'interfaçage des différents flux d'information provenant des différents processus de l'entreprise s'effectuent par l'organisation, l'analyse, l'amélioration et l'adaptation des systèmes d'information. La compétence spécifique à ce parcours consiste à conduire la digitalisation des processus.

Les métiers plus spécifiquement accessibles par ce parcours sont :

- Paramétreur logiciel ERP
- Chef de projet informatique ;
- Architecte de système d'information
- Auditeur de système d'information
- Coordonnateur - intégrateur des processus numériques
- Data manager.

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Management de la production de biens et de services

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Management de la production de biens et de services

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Management de la production de biens et de services

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Qualité	Piloter l'entreprise par la qualité	- CE1.01 | en prenant en compte le niveau de maturité de l'entreprise - CE1.02 | en satisfaisant les exigences des clients et parties intéressées - CE1.03 | en prenant en compte le secteur d'activités de l'entreprise - CE1.04 | en impliquant des équipes
Logistique	Gérer les flux physiques et les flux d'information	- CE2.01 | en s'inscrivant dans une démarche de progrès - CE2.02 | en considérant les acteurs de la production - CE2.03 | en organisant les ressources de manière adaptée (humaines, physiques, financières) - CE2.04 | en respectant la réglementation - CE2.05 | en intégrant les contraintes environnementales
Organisation	Organiser des activités de production de biens et de services	- CE3.01 | en considérant l'impact des besoins des clients sur le système de production - CE3.02 | en réalisant un diagnostic de l'existant débouchant sur des actions d'amélioration de la production - CE3.03 | en présentant objectivement des solutions - CE3.04 | en respectant les contraintes techniques, humaines, financières et HSE - CE3.05 | en intégrant la réalité du terrain
Management de Production	Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité	- CE4.01 | en favorisant la qualité de vie au travail - CE4.02 | en prenant en compte la maturité et les objectifs stratégiques de l'entreprise - CE4.03 | en conciliant les enjeux de Qualité, Coût, Délai, Sécurité, Environnement et Développement Durable - CE4.04 | en développant l'agilité de l'organisation - CE4.05 | en collaborant avec les autres services de l'entreprise

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Les situations professionnelles

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Management de la production de biens et de services

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Qualité	Situations professionnelles	en situation de conduite du changement en situation de garantir les exigences d'un référentiel
Logistique	Situations professionnelles	en suivant une démarche de progrès en situation de management de la production
Organisation	Situations professionnelles	en situation de conduite de projet en situation de mise en oeuvre du système de production
Management de Production	Situations professionnelles	Mise en place d'une production ou d'un service en situation de management direct ou indirect

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Management de la production de biens et de services

Qualité	Logistique	Organisation	Management de Production
Niveau 1 Comprendre la qualité dans une entreprise en tant qu'opérateur	Niveau 1 Comprendre les flux et les expliquer en tant qu'opérateur	Niveau 1 Décrire et analyser les activités de production	
Niveau 2 Maîtriser la qualité dans une entreprise en qualité de technicien	Niveau 2 Appliquer les techniques de gestion des flux en qualité de technicien	Niveau 2 Organiser et améliorer un système de production en qualité de technicien	Niveau 1 Organiser l'activité d'une équipe de production et accompagner les collaborateurs
Niveau 3 Piloter l'entreprise par la qualité en tant que cadre intermédiaire	Niveau 3 Améliorer la circulation des flux pour rendre le système plus efficient en qualité de cadre intermédiaire	Niveau 3 Faire évoluer un système de production en qualité de cadre intermédiaire	Niveau 2 Se positionner en tant que responsable d'une équipe

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Compétence Qualité

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Management de la production de biens et de services

Qualité

Piloter l'entreprise par la qualité

- CE1.01 | en prenant en compte le niveau de maturité de l'entreprise
- CE1.02 | en satisfaisant les exigences des clients et parties intéressées
- CE1.03 | en prenant en compte le secteur d'activités de l'entreprise
- CE1.04 | en impliquant des équipes

Situations professionnelles

en situation de conduite du changement

en situation de garantir les exigences d'un référentiel

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre la qualité dans une entreprise en tant qu'opérateur	- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité - AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences - AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise - AC11.04 | Auditer une activité élémentaire - AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité - AC11.06 | Contrôler un produit ou un service
Niveau 2 Maîtriser la qualité dans une entreprise en qualité de technicien	- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue - AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données - AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance - AC21.04 | Animer des équipes sur un projet - AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit - AC21.06 | Fiabiliser la mesure
Niveau 3 Piloter l'entreprise par la qualité en tant que cadre intermédiaire	- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité - AC31.02 | Assurer la compétence des équipes - AC31.03 | Planifier et conduire des audits

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Compétence Logistique

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Management de la production de biens et de services

Logistique	Gérer les flux physiques et les flux d'information	- CE2.01 | en s'inscrivant dans une démarche de progrès - CE2.02 | en considérant les acteurs de la production - CE2.03 | en organisant les ressources de manière adaptée (humaines, physiques, financières) - CE2.04 | en respectant la réglementation - CE2.05 | en intégrant les contraintes environnementales

Situations professionnelles	en suivant une démarche de progrès en situation de management de la production

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre les flux et les expliquer en tant qu'opérateur	- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement - AC12.02 | Exécuter une gestion de stock - AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information - AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre - AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré - AC12.06 | Identifier les partenaires externes
Niveau 2 Appliquer les techniques de gestion des flux en qualité de technicien	- AC22.01 | Paramétrer les stocks - AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information - AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production - AC22.04 | Planifier à moyen/long terme - AC22.05 | Piloter en flux tiré - AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
Niveau 3 Améliorer la circulation des flux pour rendre le système plus efficient en qualité de cadre intermédiaire	- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes - AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte - AC32.03 | Réagir face à des aléas de production - AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Compétence Organisation

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Management de la production de biens et de services

Organisation	Organiser des activités de production de biens et de services	- CE3.01 | en considérant l'impact des besoins des clients sur le système de production - CE3.02 | en réalisant un diagnostic de l'existant débouchant sur des actions d'amélioration de la production - CE3.03 | en présentant objectivement des solutions - CE3.04 | en respectant les contraintes techniques, humaines, financières et HSE - CE3.05 | en intégrant la réalité du terrain
Situations professionnelles	en situation de conduite de projet en situation de mise en oeuvre du système de production	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Décrire et analyser les activités de production	- AC13.01 | Organiser un poste de travail - AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert - AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production - AC13.04 | Caractériser un système de production - AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple - AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit
Niveau 2 Organiser et améliorer un système de production en qualité de technicien	- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement - AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production - AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement - AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production - AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
Niveau 3 Faire évoluer un système de production en qualité de cadre intermédiaire	- AC33.01 | Organiser une unité de production - AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles - AC33.03 | Piloter un projet - AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Compétence Management de Production

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Management de la production de biens et de services

Management de Production	Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité	- CE4.01 | en favorisant la qualité de vie au travail - CE4.02 | en prenant en compte la maturité et les objectifs stratégiques de l'entreprise - CE4.03 | en conciliant les enjeux de Qualité, Coût, Délai, Sécurité, Environnement et Développement Durable - CE4.04 | en développant l'agilité de l'organisation - CE4.05 | en collaborant avec les autres services de l'entreprise
Situations professionnelles	Mise en place d'une production ou d'un service en situation de management direct ou indirect	
Niveaux		Apprentissages critiques
Niveau 1 Organiser l'activité d'une équipe de production et accompagner les collaborateurs		- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs - AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs - AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé - AC24.04MP | Construire et suivre un budget
Niveau 2 Se positionner en tant que responsable d'une équipe		- AC34.01MP | Résoudre des problèmes de flux - AC34.02MP | Développer les compétences et évaluer les performances de son équipe - AC34.03MP | Animer et améliorer la dynamique de son équipe - AC34.04MP | Adapter son style de management

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

2. Parcours : Pilotage de la chaîne logistique globale

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Pilotage de la chaîne logistique globale

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Pilotage de la chaîne logistique globale

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Qualité	Piloter l'entreprise par la qualité	- CE1.01 | en prenant en compte le niveau de maturité de l'entreprise - CE1.02 | en satisfaisant les exigences des clients et parties intéressées - CE1.03 | en prenant en compte le secteur d'activités de l'entreprise - CE1.04 | en impliquant des équipes
Logistique	Gérer les flux physiques et les flux d'information	- CE2.01 | en s'inscrivant dans une démarche de progrès - CE2.02 | en considérant les acteurs de la production - CE2.03 | en organisant les ressources de manière adaptée (humaines, physiques, financières) - CE2.04 | en respectant la réglementation - CE2.05 | en intégrant les contraintes environnementales
Organisation	Organiser des activités de production de biens et de services	- CE3.01 | en considérant l'impact des besoins des clients sur le système de production - CE3.02 | en réalisant un diagnostic de l'existant débouchant sur des actions d'amélioration de la production - CE3.03 | en présentant objectivement des solutions - CE3.04 | en respectant les contraintes techniques, humaines, financières et HSE - CE3.05 | en intégrant la réalité du terrain
Supply Chain	Gérer et animer la chaîne logistique globale	- CE5.01 | en intégrant la dimension globale des réseaux logistiques - CE5.02 | en respectant les contraintes liées au transport - CE5.03 | en utilisant les systèmes d'information et physiques adaptés - CE5.04 | en veillant à l'amélioration de la performance logistique globale - CE5.05 | en situation de diagnostic et d'évaluation de la performance logistique globale

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Les situations professionnelles

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Pilotage de la chaîne logistique globale

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Qualité	Situations professionnelles	en situation de conduite du changement en situation de garantir les exigences d'un référentiel
Logistique	Situations professionnelles	en suivant une démarche de progrès en situation de management de la production
Organisation	Situations professionnelles	en situation de conduite de projet en situation de mise en oeuvre du système de production
Supply Chain	Situations professionnelles	en situation de gestion des approvisionnements et des expéditions en situation d'utilisation des normes et bonnes pratiques liées à l'entreposage et au transport

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Pilotage de la chaîne logistique globale

Qualité	Logistique	Organisation	Supply Chain
Niveau 1 Comprendre la qualité dans une entreprise en tant qu'opérateur	Niveau 1 Comprendre les flux et les expliquer en tant qu'opérateur	Niveau 1 Décrire et analyser les activités de production	
Niveau 2 Maîtriser la qualité dans une entreprise en qualité de technicien	Niveau 2 Appliquer les techniques de gestion des flux en qualité de technicien	Niveau 2 Organiser et améliorer un système de production en qualité de technicien	Niveau 1 Réaliser les opérations de logistique externe
Niveau 3 Piloter l'entreprise par la qualité en tant que cadre intermédiaire	Niveau 3 Améliorer la circulation des flux pour rendre le système plus efficient en qualité de cadre intermédiaire	Niveau 3 Faire évoluer un système de production en qualité de cadre intermédiaire	Niveau 2 Participer à l'amélioration de la chaîne logistique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Compétence Qualité

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Pilotage de la chaîne logistique globale

Qualité

Piloter l'entreprise par la qualité

- CE1.01 | en prenant en compte le niveau de maturité de l'entreprise
- CE1.02 | en satisfaisant les exigences des clients et parties intéressées
- CE1.03 | en prenant en compte le secteur d'activités de l'entreprise
- CE1.04 | en impliquant des équipes

Situations professionnelles

en situation de conduite du changement

en situation de garantir les exigences d'un référentiel

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre la qualité dans une entreprise en tant qu'opérateur	- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité - AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences - AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise - AC11.04 | Auditer une activité élémentaire - AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité - AC11.06 | Contrôler un produit ou un service
Niveau 2 Maîtriser la qualité dans une entreprise en qualité de technicien	- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue - AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données - AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance - AC21.04 | Animer des équipes sur un projet - AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit - AC21.06 | Fiabiliser la mesure
Niveau 3 Piloter l'entreprise par la qualité en tant que cadre intermédiaire	- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité - AC31.02 | Assurer la compétence des équipes - AC31.03 | Planifier et conduire des audits

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Compétence Logistique

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Pilotage de la chaîne logistique globale

Logistique

Gérer les flux physiques et les flux d'information

- CE2.01 | en s'inscrivant dans une démarche de progrès
- CE2.02 | en considérant les acteurs de la production
- CE2.03 | en organisant les ressources de manière adaptée (humaines, physiques, financières)
- CE2.04 | en respectant la réglementation
- CE2.05 | en intégrant les contraintes environnementales

Situations professionnelles

en suivant une démarche de progrès

en situation de management de la production

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre les flux et les expliquer en tant qu'opérateur	- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement - AC12.02 | Exécuter une gestion de stock - AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information - AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre - AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré - AC12.06 | Identifier les partenaires externes
Niveau 2 Appliquer les techniques de gestion des flux en qualité de technicien	- AC22.01 | Paramétrer les stocks - AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information - AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production - AC22.04 | Planifier à moyen/long terme - AC22.05 | Piloter en flux tiré - AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
Niveau 3 Améliorer la circulation des flux pour rendre le système plus efficient en qualité de cadre intermédiaire	- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes - AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte - AC32.03 | Réagir face à des aléas de production - AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Compétence Organisation

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Pilotage de la chaîne logistique globale

Organisation

Organiser des activités de production de biens et de services

- CE3.01 | en considérant l'impact des besoins des clients sur le système de production
- CE3.02 | en réalisant un diagnostic de l'existant débouchant sur des actions d'amélioration de la production
- CE3.03 | en présentant objectivement des solutions
- CE3.04 | en respectant les contraintes techniques, humaines, financières et HSE
- CE3.05 | en intégrant la réalité du terrain

Situations professionnelles

en situation de conduite de projet

en situation de mise en oeuvre du système de production

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Décrire et analyser les activités de production	- AC13.01 | Organiser un poste de travail - AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert - AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production - AC13.04 | Caractériser un système de production - AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple - AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit
Niveau 2 Organiser et améliorer un système de production en qualité de technicien	- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement - AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production - AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement - AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production - AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
Niveau 3 Faire évoluer un système de production en qualité de cadre intermédiaire	- AC33.01 | Organiser une unité de production - AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles - AC33.03 | Piloter un projet - AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Compétence Supply Chain

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Pilotage de la chaîne logistique globale

Supply Chain

Gérer et animer la chaîne logistique globale

- CE5.01 | en intégrant la dimension globale des réseaux logistiques
- CE5.02 | en respectant les contraintes liées au transport
- CE5.03 | en utilisant les systèmes d'information et physiques adaptés
- CE5.04 | en veillant à l'amélioration de la performance logistique globale
- CE5.05 | en situation de diagnostic et d'évaluation de la performance logistique globale

Situations professionnelles

en situation de gestion des approvisionnements et des expéditions

en situation d'utilisation des normes et bonnes pratiques liées à l'entreposage et au transport

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Réaliser les opérations de logistique externe	- AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage - AC25.02PSC | Organiser des réceptions et/ou expéditions - AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution - AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés
Niveau 2 Participer à l'amélioration de la chaîne logistique	- AC35.01PSC | Organiser la chaîne logistique de gestion des retours - AC35.02PSC | Piloter un panel de fournisseurs et les contrats d'achats - AC35.03PSC | Maîtriser les enjeux de la chaîne logistique globale - AC35.04PSC | Déterminer les conditions d'expéditions et de transport national et international

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

3. Parcours : Qualité et pilotage des systèmes de management intégrés

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Qualité et pilotage des systèmes de management intégrés

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Qualité et pilotage des systèmes de management intégrés

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Qualité	Piloter l'entreprise par la qualité	- CE1.01 | en prenant en compte le niveau de maturité de l'entreprise - CE1.02 | en satisfaisant les exigences des clients et parties intéressées - CE1.03 | en prenant en compte le secteur d'activités de l'entreprise - CE1.04 | en impliquant des équipes
Logistique	Gérer les flux physiques et les flux d'information	- CE2.01 | en s'inscrivant dans une démarche de progrès - CE2.02 | en considérant les acteurs de la production - CE2.03 | en organisant les ressources de manière adaptée (humaines, physiques, financières) - CE2.04 | en respectant la réglementation - CE2.05 | en intégrant les contraintes environnementales
Organisation	Organiser des activités de production de biens et de services	- CE3.01 | en considérant l'impact des besoins des clients sur le système de production - CE3.02 | en réalisant un diagnostic de l'existant débouchant sur des actions d'amélioration de la production - CE3.03 | en présentant objectivement des solutions - CE3.04 | en respectant les contraintes techniques, humaines, financières et HSE - CE3.05 | en intégrant la réalité du terrain
Qualité Sécurité Environnement	Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable	- CE6.01 | en se conformant aux réglementations en vigueur et aux référentiels retenus - CE6.02 | en prenant en compte les parties intéressées et le contexte d'un organisme - CE6.03 | en visant l'amélioration du bien-être au travail et la responsabilité sociétale - CE6.04 | en considérant la maturité et la spécificité des secteurs d'activité d'un organisme - CE6.05 | en recherchant le consensus et l'implication de tous

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Les situations professionnelles

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Qualité et pilotage des systèmes de management intégrés

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Qualité	Situations professionnelles	en situation de conduite du changement en situation de garantir les exigences d'un référentiel
Logistique	Situations professionnelles	en suivant une démarche de progrès en situation de management de la production
Organisation	Situations professionnelles	en situation de conduite de projet en situation de mise en oeuvre du système de production
Qualité Sécurité Environnement	Situations professionnelles	en situation de conduite du changement en situation de garantir les exigences d'un système de management QHSSEDD

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Qualité et pilotage des systèmes de management intégrés

Qualité	Logistique	Organisation	Qualité Sécurité Environnement
Niveau 1 Comprendre la qualité dans une entreprise en tant qu'opérateur	Niveau 1 Comprendre les flux et les expliquer en tant qu'opérateur	Niveau 1 Décrire et analyser les activités de production	
Niveau 2 Maîtriser la qualité dans une entreprise en qualité de technicien	Niveau 2 Appliquer les techniques de gestion des flux en qualité de technicien	Niveau 2 Organiser et améliorer un système de production en qualité de technicien	Niveau 1 Caractériser un système de management intégré
Niveau 3 Piloter l'entreprise par la qualité en tant que cadre intermédiaire	Niveau 3 Améliorer la circulation des flux pour rendre le système plus efficient en qualité de cadre intermédiaire	Niveau 3 Faire évoluer un système de production en qualité de cadre intermédiaire	Niveau 2 Déployer un système de management intégré

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Compétence Qualité

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Qualité et pilotage des systèmes de management intégrés

Qualité

Piloter l'entreprise par la qualité

- CE1.01 | en prenant en compte le niveau de maturité de l'entreprise
- CE1.02 | en satisfaisant les exigences des clients et parties intéressées
- CE1.03 | en prenant en compte le secteur d'activités de l'entreprise
- CE1.04 | en impliquant des équipes

Situations professionnelles

en situation de conduite du changement

en situation de garantir les exigences d'un référentiel

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre la qualité dans une entreprise en tant qu'opérateur	- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité - AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences - AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise - AC11.04 | Auditer une activité élémentaire - AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité - AC11.06 | Contrôler un produit ou un service
Niveau 2 Maîtriser la qualité dans une entreprise en qualité de technicien	- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue - AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données - AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance - AC21.04 | Animer des équipes sur un projet - AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit - AC21.06 | Fiabiliser la mesure
Niveau 3 Piloter l'entreprise par la qualité en tant que cadre intermédiaire	- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité - AC31.02 | Assurer la compétence des équipes - AC31.03 | Planifier et conduire des audits

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Compétence Logistique

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Qualité et pilotage des systèmes de management intégrés

Logistique	Gérer les flux physiques et les flux d'information	- CE2.01 | en s'inscrivant dans une démarche de progrès - CE2.02 | en considérant les acteurs de la production - CE2.03 | en organisant les ressources de manière adaptée (humaines, physiques, financières) - CE2.04 | en respectant la réglementation - CE2.05 | en intégrant les contraintes environnementales

Situations professionnelles	en suivant une démarche de progrès en situation de management de la production

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre les flux et les expliquer en tant qu'opérateur	- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement - AC12.02 | Exécuter une gestion de stock - AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information - AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre - AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré - AC12.06 | Identifier les partenaires externes
Niveau 2 Appliquer les techniques de gestion des flux en qualité de technicien	- AC22.01 | Paramétrer les stocks - AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information - AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production - AC22.04 | Planifier à moyen/long terme - AC22.05 | Piloter en flux tiré - AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
Niveau 3 Améliorer la circulation des flux pour rendre le système plus efficient en qualité de cadre intermédiaire	- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes - AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte - AC32.03 | Réagir face à des aléas de production - AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Compétence Organisation

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Qualité et pilotage des systèmes de management intégrés

Organisation	Organiser des activités de production de biens et de services	- CE3.01 | en considérant l'impact des besoins des clients sur le système de production - CE3.02 | en réalisant un diagnostic de l'existant débouchant sur des actions d'amélioration de la production - CE3.03 | en présentant objectivement des solutions - CE3.04 | en respectant les contraintes techniques, humaines, financières et HSE - CE3.05 | en intégrant la réalité du terrain
Situations professionnelles	en situation de conduite de projet en situation de mise en oeuvre du système de production	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Décrire et analyser les activités de production	- AC13.01 | Organiser un poste de travail - AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert - AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production - AC13.04 | Caractériser un système de production - AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple - AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit
Niveau 2 Organiser et améliorer un système de production en qualité de technicien	- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement - AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production - AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement - AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production - AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
Niveau 3 Faire évoluer un système de production en qualité de cadre intermédiaire	- AC33.01 | Organiser une unité de production - AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles - AC33.03 | Piloter un projet - AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Compétence Qualité Sécurité Environnement

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Qualité et pilotage des systèmes de management intégrés

Qualité Sécurité Environnement

Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable

- CE6.01 | en se conformant aux réglementations en vigueur et aux référentiels retenus
- CE6.02 | en prenant en compte les parties intéressées et le contexte d'un organisme
- CE6.03 | en visant l'amélioration du bien-être au travail et la responsabilité sociétale
- CE6.04 | en considérant la maturité et la spécificité des secteurs d'activité d'un organisme
- CE6.05 | en recherchant le consensus et l'implication de tous

Situations professionnelles

en situation de conduite du changement

en situation de garantir les exigences d'un système de management QHSSEDD

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Caractériser un système de management intégré	- AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations - AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal - AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme - AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré - AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques
Niveau 2 Déployer un système de management intégré	- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention - AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré - AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré - AC36.04PSMI | Mesurer la maturité et améliorer la performance d'un système de management intégré - AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

4. Parcours : Accompagnement à la transformation numérique

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Accompagnement à la transformation numérique

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Accompagnement à la transformation numérique

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Qualité	Piloter l'entreprise par la qualité	- CE1.01 | en prenant en compte le niveau de maturité de l'entreprise - CE1.02 | en satisfaisant les exigences des clients et parties intéressées - CE1.03 | en prenant en compte le secteur d'activités de l'entreprise - CE1.04 | en impliquant des équipes
Logistique	Gérer les flux physiques et les flux d'information	- CE2.01 | en s'inscrivant dans une démarche de progrès - CE2.02 | en considérant les acteurs de la production - CE2.03 | en organisant les ressources de manière adaptée (humaines, physiques, financières) - CE2.04 | en respectant la réglementation - CE2.05 | en intégrant les contraintes environnementales
Organisation	Organiser des activités de production de biens et de services	- CE3.01 | en considérant l'impact des besoins des clients sur le système de production - CE3.02 | en réalisant un diagnostic de l'existant débouchant sur des actions d'amélioration de la production - CE3.03 | en présentant objectivement des solutions - CE3.04 | en respectant les contraintes techniques, humaines, financières et HSE - CE3.05 | en intégrant la réalité du terrain
Transformation Digitale	Conduire la digitalisation des processus	- CE6.01 | en s'adaptant à l'environnement numérique - CE6.02 | en prenant en compte les contextes et enjeux de l'entreprise - CE6.03 | en assurant une veille technologique - CE6.04 | en favorisant une conduite de changement - CE6.05 | en mettant l'Homme au coeur de la transformation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Les situations professionnelles

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Accompagnement à la transformation numérique

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Qualité	Situations professionnelles	en situation de conduite du changement en situation de garantir les exigences d'un référentiel
Logistique	Situations professionnelles	en suivant une démarche de progrès en situation de management de la production
Organisation	Situations professionnelles	en situation de conduite de projet en situation de mise en oeuvre du système de production
Transformation Digitale	Situations professionnelles	en situation d'intégrer les évolutions technologiques en situation d'améliorer les performances en situation de favoriser le développement durable

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Accompagnement à la transformation numérique

Qualité	Logistique	Organisation	Transformation Digitale
Niveau 1 Comprendre la qualité dans une entreprise en tant qu'opérateur	Niveau 1 Comprendre les flux et les expliquer en tant qu'opérateur	Niveau 1 Décrire et analyser les activités de production	
Niveau 2 Maîtriser la qualité dans une entreprise en qualité de technicien	Niveau 2 Appliquer les techniques de gestion des flux en qualité de technicien	Niveau 2 Organiser et améliorer un système de production en qualité de technicien	Niveau 1 Caractériser un environnement numérique
Niveau 3 Piloter l'entreprise par la qualité en tant que cadre intermédiaire	Niveau 3 Améliorer la circulation des flux pour rendre le système plus efficient en qualité de cadre intermédiaire	Niveau 3 Faire évoluer un système de production en qualité de cadre intermédiaire	Niveau 2 Déployer une démarche de digitalisation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Compétence Qualité

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Accompagnement à la transformation numérique

Qualité

Piloter l'entreprise par la qualité

- CE1.01 | en prenant en compte le niveau de maturité de l'entreprise
- CE1.02 | en satisfaisant les exigences des clients et parties intéressées
- CE1.03 | en prenant en compte le secteur d'activités de l'entreprise
- CE1.04 | en impliquant des équipes

Situations professionnelles

en situation de conduite du changement

en situation de garantir les exigences d'un référentiel

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre la qualité dans une entreprise en tant qu'opérateur	- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité - AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences - AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise - AC11.04 | Auditer une activité élémentaire - AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité - AC11.06 | Contrôler un produit ou un service
Niveau 2 Maîtriser la qualité dans une entreprise en qualité de technicien	- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue - AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données - AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance - AC21.04 | Animer des équipes sur un projet - AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit - AC21.06 | Fiabiliser la mesure
Niveau 3 Piloter l'entreprise par la qualité en tant que cadre intermédiaire	- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité - AC31.02 | Assurer la compétence des équipes - AC31.03 | Planifier et conduire des audits

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Compétence Logistique

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Accompagnement à la transformation numérique

Logistique	Gérer les flux physiques et les flux d'information	- CE2.01 | en s'inscrivant dans une démarche de progrès - CE2.02 | en considérant les acteurs de la production - CE2.03 | en organisant les ressources de manière adaptée (humaines, physiques, financières) - CE2.04 | en respectant la réglementation - CE2.05 | en intégrant les contraintes environnementales

Situations professionnelles

en suivant une démarche de progrès

en situation de management de la production

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Comprendre les flux et les expliquer en tant qu'opérateur	- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement - AC12.02 | Exécuter une gestion de stock - AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information - AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre - AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré - AC12.06 | Identifier les partenaires externes
Niveau 2 Appliquer les techniques de gestion des flux en qualité de technicien	- AC22.01 | Paramétrer les stocks - AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information - AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production - AC22.04 | Planifier à moyen/long terme - AC22.05 | Piloter en flux tiré - AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
Niveau 3 Améliorer la circulation des flux pour rendre le système plus efficient en qualité de cadre intermédiaire	- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes - AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte - AC32.03 | Réagir face à des aléas de production - AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Compétence Organisation

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Accompagnement à la transformation numérique

Organisation	Organiser des activités de production de biens et de services	- CE3.01 | en considérant l'impact des besoins des clients sur le système de production - CE3.02 | en réalisant un diagnostic de l'existant débouchant sur des actions d'amélioration de la production - CE3.03 | en présentant objectivement des solutions - CE3.04 | en respectant les contraintes techniques, humaines, financières et HSE - CE3.05 | en intégrant la réalité du terrain
Situations professionnelles	en situation de conduite de projet en situation de mise en oeuvre du système de production	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Décrire et analyser les activités de production	- AC13.01 | Organiser un poste de travail - AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert - AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production - AC13.04 | Caractériser un système de production - AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple - AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit
Niveau 2 Organiser et améliorer un système de production en qualité de technicien	- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement - AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production - AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement - AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production - AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
Niveau 3 Faire évoluer un système de production en qualité de cadre intermédiaire	- AC33.01 | Organiser une unité de production - AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles - AC33.03 | Piloter un projet - AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Compétence Transformation Digitale

B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Parcours Accompagnement à la transformation numérique

Transformation Digitale

Conduire la digitalisation des processus

- CE6.01 | en s'adaptant à l'environnement numérique
- CE6.02 | en prenant en compte les contextes et enjeux de l'entreprise
- CE6.03 | en assurant une veille technologique
- CE6.04 | en favorisant une conduite de changement
- CE6.05 | en mettant l'Homme au coeur de la transformation

Situations professionnelles

- en situation d'intégrer les évolutions technologiques
- en situation d'améliorer les performances
- en situation de favoriser le développement durable

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Caractériser un environnement numérique	- AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique - AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils) - AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management) - AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, …) - AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, …) - AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention…)
Niveau 2 Déployer une démarche de digitalisation	- AC36.01MTD | Modéliser le processus industriel pour simuler et optimiser son fonctionnement - Intérêt du jumeau numérique - AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser - AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes - AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données - AC36.05MTD | Intégrer les outils connectés/technologies avancées - AC36.06MTD | Rendre les équipes autonomes (formation, gestion des compétences…)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20.11% en première année, de 18.4% en deuxième année, et de 22.03% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Qualité, Logistique Industrielle et Organisation" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

Tableau de structure pour le B.U.T Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	384	420	384	284	384	144	2000
Dont % d'adaptation locale max 40% du volume d'enseignement	30 %	36 %	37 %	31 %	30 %	40 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	115	151	142	88	114	57	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	45	78	78	38	46	42	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	70	73	64	50	68	15	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	269	269	242	196	270	87	
Nbre heures de tp définies nationalement	114	110	103	83	115	39	848
Nbre heures de tp à définir localement	48	64	60	38	47	27	
Nbre d'heures de projet tutoré	120	120	120	60	120	60	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	240		180		180		600
Nbre de semaines de stage 8 à 12 semaines BUT 1&2 12 à 16 semaines BUT 3	0	0	0	10	0	14	24

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Qualité, Logistique Industrielle et Organisation

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Résolution de problèm	SAÉ 1.02 Immersion-Qualité	SAÉ 1.03 Exécution de gestion d stocks	SAÉ 1.04 Immersion-Logistique	SAÉ 1.05 Organisation d'une situation de production	SAÉ 1.06 Immersion-Organisatio	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Anglais	R1.02 Expression Communication	R1.03 Bases des mathématiques et des statistiques	R1.04 Connaissance technologique et socio-économique des entreprises	R1.05 Outils numériques	R1.06 Projet Personnel et Professionnel	R1.07 Outils méthodes et communication pour la qualité	R1.08 Introduction aux Systèmes de Management de la Qualité	R1.09 Identification des flux physiques et d'information	R1.10 Approvisionnements et exécution de planning	R1.11 Organisation du système de production	R1.12 Organisation d'un projet	
Qualité	AC11.01	X						X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC11.02	X	X					X	X	X	X	X	X	X		X					
	AC11.03	X	X					X	X	X	X	X	X	X		X					
	AC11.04								X	X	X	X	X	X							
	AC11.05	X						X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC11.06								X	X	X	X	X	X							
Logistique	AC12.01				X			X	X	X	X	X	X	X			X				
	AC12.02			X				X	X	X	X	X	X	X				X			
	AC12.03								X	X	X	X	X	X							
	AC12.04								X	X	X	X	X	X				X			
	AC12.05				X			X	X	X	X	X	X	X			X				
	AC12.06				X			X	X	X	X	X	X	X			X				
Organisation	AC13.01								X	X	X	X	X	X							
	AC13.02								X	X	X	X	X	X					X		
	AC13.03					X		X	X	X	X	X	X	X					X		
	AC13.04					X	X	X	X	X	X	X	X	X					X		
	AC13.05						X	X	X	X	X	X	X	X						X	
	AC13.06								X	X	X	X	X	X							
Volume total									24	24	24	24	24	5	24	24	24	24	24	24	269
Dont TP									11	11	11	11	11	5	9	9	9	9	9	9	114
Adaptation Locale (SAÉ)		45																			45
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		70																			70
TP Adaptation locale		48																			48

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Résolution de problèmes

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

Objectifs et problématique professionnelle :

L'objectif est de permettre à l'étudiant d'utiliser des outils, méthodes et référentiels afin d'analyser une situation et de proposer des améliorations simples.

Descriptif générique :

Activités professionnelles associées :

L'étudiant devra synthétiser des données (fournies ou collectées), les analyser grâce aux outils et méthodes qualité en prenant en compte des exigences (référentiels et/ou clients) et restituer les résultats et conclusions dans un livrable.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise
- AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais
- R1.02 | Expression Communication
- R1.03 | Bases des mathématiques et des statistiques
- R1.04 | Connaissance technologique et socio-économique des entreprises
- R1.05 | Outils numériques
- R1.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.07 | Outils, méthodes et communication pour la qualité
- R1.08 | Introduction aux Systèmes de Management de la Qualité

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Immersion-Qualité

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant découvrira l'entreprise, son environnement socio-économique. Il devra communiquer de façon professionnelle avec tous ses interlocuteurs. L'étudiant sera mis en situation de travail ou participera à un projet simple d'amélioration, il devra trouver les leviers pour réaliser le travail demandé.

Descriptif générique :

L'objectif est ainsi de permettre à l'étudiant au cours d'une immersion professionnelle, en fonction de la nature de son entreprise d'accueil, d'appréhender son futur environnement professionnel. Pour cela, il identifiera et développera, a minima, les points suivants :

- Les activités de la qualité
- Les acteurs de la qualité
- Les clients et leurs besoins
- Les processus principaux et leur interaction
- Les documents qualité utilisés
- Les référentiels et/ou réglementations principalement utilisés par l'entreprise
- La nature et les moyens de la communication utilisée (interne/externe, français/langues étrangères...).

Apprentissages critiques :

- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais
- R1.02 | Expression Communication
- R1.03 | Bases des mathématiques et des statistiques
- R1.04 | Connaissance technologique et socio-économique des entreprises
- R1.05 | Outils numériques
- R1.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.07 | Outils, méthodes et communication pour la qualité
- R1.08 | Introduction aux Systèmes de Management de la Qualité

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Exécution de gestion de stocks

Compétence ciblée :

– Gérer les flux physiques et les flux d'information

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant devra répondre à la problématique : quelle gestion des flux (entrées-sorties) appliquer ?

Descriptif générique :

L'étudiant aura pour objectif de garantir la disponibilité des articles (quels que soient le demandeur et la situation). Les situations professionnelles pourront comporter des non-conformités, des désalignements entre le besoin et les réapprovisionnements, des écarts de stocks, des inventaires, des erreurs de localisation des références, etc.

En tant que gestionnaire de stock, l'étudiant doit servir les demandes (OF, listes à servir), réceptionner les livraisons, déclencher les ordres d'approvisionnement et rendre compte de l'activité (écarts, Indicateurs de Performance, inventaire).

Pour cela, il devra restituer les enregistrements sur les activités de stockage (sous format numérique ou papier). Il apportera un descriptif de la gestion des stocks opérée (compte-rendu illustré) qu'il pourra proposer sous la forme de schémas ou logigrammes montrant un mode opératoire. Il pourra élaborer un récit des difficultés ou des interrogations personnelles (ruptures ou inflations de stock) et construire ou s'appuyer sur des indicateurs clés (taux de service...).

Apprentissage critique :

– AC12.02 | Exécuter une gestion de stock

Ressources mobilisées et combinées :

– R1.01 | Anglais
– R1.02 | Expression Communication
– R1.03 | Bases des mathématiques et des statistiques
– R1.04 | Connaissance technologique et socio-économique des entreprises
– R1.05 | Outils numériques
– R1.06 | Projet Personnel et Professionnel
– R1.10 | Approvisionnements et exécution de planning

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 1.04 : Immersion-Logistique

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant découvrira l'entreprise, son environnement socio-économique. Il devra communiquer de façon professionnelle avec tous ses interlocuteurs (en entreprise et à l'université). L'étudiant sera mis en situation de travail ou participera à un projet simple d'amélioration, il devra trouver les leviers pour réaliser le travail demandé.

Descriptif générique :

L'étudiant décrira et expliquera les flux sur un périmètre raisonnable. Il identifiera des points critiques et/ou des anomalies dans la gestion des flux. Pour cela, il devra s'intégrer et s'approprier le fonctionnement logistique de l'entreprise et participer à la gestion des flux physiques et/ou d'information.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement
- AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré
- AC12.06 | Identifier les partenaires externes

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais
- R1.02 | Expression Communication
- R1.03 | Bases des mathématiques et des statistiques
- R1.04 | Connaissance technologique et socio-économique des entreprises
- R1.05 | Outils numériques
- R1.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.09 | Identification des flux physiques et d'information

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. SAÉ 1.05 : Organisation d'une situation de production

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Organiser le système de production d'un produit déjà existant.

Descriptif générique :

A partir d'une production existante :

- Décrire et caractériser le système de production
- Définir les données techniques et les coûts associés
- Appréhender les contraintes techniques et économiques liées à l'organisation de la production en intégrant la réalité du terrain
- Identifier les dysfonctionnements.

Apprentissages critiques :

- AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production
- AC13.04 | Caractériser un système de production

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais
- R1.02 | Expression Communication
- R1.03 | Bases des mathématiques et des statistiques
- R1.04 | Connaissance technologique et socio-économique des entreprises
- R1.05 | Outils numériques
- R1.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.11 | Organisation du système de production
- R1.12 | Organisation d'un projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.6. SAÉ 1.06 : Immersion-Organisation

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant découvrira l'entreprise et son environnement socio-économique. Il devra communiquer de façon professionnelle avec tous ses interlocuteurs (en entreprise et à l'université). L'étudiant sera mis en situation de travail ou participera à un projet simple d'amélioration, il devra trouver les leviers pour réaliser le travail demandé.

Descriptif générique :

L'étudiant analysera et caractérisera les activités de l'entreprise, son organisation interne, son mode de pilotage et ses moyens matériels et humains. Il devra gérer son travail dans le temps.

Apprentissages critiques :

- AC13.04 | Caractériser un système de production
- AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais
- R1.02 | Expression Communication
- R1.03 | Bases des mathématiques et des statistiques
- R1.04 | Connaissance technologique et socio-économique des entreprises
- R1.05 | Outils numériques
- R1.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.11 | Organisation du système de production
- R1.12 | Organisation d'un projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Anglais
- R1.02 | Expression Communication
- R1.03 | Bases des mathématiques et des statistiques
- R1.04 | Connaissance technologique et socio-économique des entreprises
- R1.05 | Outils numériques
- R1.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.07 | Outils, méthodes et communication pour la qualité
- R1.08 | Introduction aux Systèmes de Management de la Qualité
- R1.09 | Identification des flux physiques et d'information
- R1.10 | Approvisionnements et exécution de planning
- R1.11 | Organisation du système de production
- R1.12 | Organisation d'un projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Anglais

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Résolution de problèmes
- SAÉ 1.02 | Immersion-Qualité
- SAÉ 1.03 | Exécution de gestion de stocks
- SAÉ 1.04 | Immersion-Logistique
- SAÉ 1.05 | Organisation d'une situation de production
- SAÉ 1.06 | Immersion-Organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux (dans les cinq activités langagières : compréhension orale, compréhension écrite, expression orale en interaction (conversation), expression orale en continu et expression écrite) :

- Savoir parler de soi et se présenter aux autres au quotidien et/ou en entreprise
- Parler de projets personnels/professionnels.

Objectifs professionnels :

- Présenter les informations essentielles d'une entreprise
- Décrire les principaux services/départements dans une structure
- Faire un bilan de son expérience personnelle/professionnelle.

Objectifs linguistiques :

- Comprendre un énoncé simple à l'écrit
- Comprendre un énoncé oral simple dans un environnement favorable
- Rédiger des documents à l'aide de modèles
- S'exprimer de façon autonome en phrases courtes, avec une prononciation correcte
- Adopter une approche communicative de la langue.

Objectifs méthodologiques :

- Développer des stratégies personnelles d'apprentissage de la langue en utilisant les ressources à disposition
- Être capable de prendre des notes.

Exemples de contenu :

- Quelques bases : alphabet, adresse mél, chiffres, numéro de téléphone, référence de produits...
- Rédiger un courriel simple
- Situations quotidiennes : réserver une chambre d'hôtel / décrire un itinéraire
- Savoir se présenter et parler de ses projets
- Etablir des premiers contacts en entreprise en France et/ou à l'international (ex. accueillir des visiteurs)
- Etablir des objectifs du semestre =&gt ; définir sa stratégie de progrès =&gt ; s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise
- AC11.04 | Auditer une activité élémentaire
- AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité
- AC11.06 | Contrôler un produit ou un service

- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement
- AC12.02 | Exécuter une gestion de stock
- AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information
- AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre
- AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré
- AC12.06 | Identifier les partenaires externes
- AC13.01 | Organiser un poste de travail
- AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert
- AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production
- AC13.04 | Caractériser un système de production
- AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple
- AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit

Mots clés :

Présentations – Courriels – Projets futurs – Description d'entreprise – Situations quotidiennes – Ressources linguistiques et méthodologiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 11 heures de TP

1.3.2. Ressource R1.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Résolution de problèmes
- SAÉ 1.02 | Immersion-Qualité
- SAÉ 1.03 | Exécution de gestion de stocks
- SAÉ 1.04 | Immersion-Logistique
- SAÉ 1.05 | Organisation d'une situation de production
- SAÉ 1.06 | Immersion-Organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Analyser la communication dans le cadre professionnel (niveau 1).

Identifier des postures et des savoir-faire relationnels :

- Comprendre une situation de communication
- Comprendre les enjeux de la communication verbale, non-verbale et para-verbale en situation.

Savoir interagir dans le cadre professionnel en adoptant une posture adaptée (niveau 1).

Présenter un exposé oral avec un outil de présentation :

- Produire et diffuser un message clair
- Connaître les normes sociales, culturelles et s'adapter
- Elaborer un diaporama.

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 1).

Acquérir des savoir-faire méthodologiques de recherche documentaire :

- Identifier, sélectionner et restituer des informations
- Construire une bibliographie.

Synthétiser des informations (niveau 1).

- Identifier, sélectionner et restituer des informations
- Utiliser des techniques pour capter et restituer les informations (par exemple carte heuristique)
- Prendre des notes, réaliser un résumé simple ou une contraction de texte.

Analyser et rédiger des documents d'entreprise simples (niveau 1).

Analyser et rédiger des documents d'entreprise simples (genres, fonctions, circulations, normes de présentation et de typographie, orthographe, syntaxe) :

- Courrier
- Courriel
- Dossier simple.

Préconisations pédagogiques

Jeux pédagogiques.

Mise en œuvre dans les SAÉ : présentation orale ciblant un apprentissage critique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise

- AC11.04 | Auditer une activité élémentaire
- AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité
- AC11.06 | Contrôler un produit ou un service
- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement
- AC12.02 | Exécuter une gestion de stock
- AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information
- AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre
- AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré
- AC12.06 | Identifier les partenaires externes
- AC13.01 | Organiser un poste de travail
- AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert
- AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production
- AC13.04 | Caractériser un système de production
- AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple
- AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit

Mots clés :

Communication écrite et orale – Communication non verbale – Recherche documentaire.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 11 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Bases des mathématiques et des statistiques

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Résolution de problèmes
- SAÉ 1.02 | Immersion-Qualité
- SAÉ 1.03 | Exécution de gestion de stocks
- SAÉ 1.04 | Immersion-Logistique
- SAÉ 1.05 | Organisation d'une situation de production
- SAÉ 1.06 | Immersion-Organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but, d'une part, d'apporter / de consolider des bases de mathématiques :

- Priorité des opérateurs
- Conversion unités de base et ordre de grandeur
- Pourcentage
- Développement, factorisation
- Équations du premier et second degré
- Équation de droite

et, d'autre part, d'introduire des statistiques descriptives de base permettant de travailler avec tout type de données :

- Discrètes / continues
- Statistiques à 1 variable (moyenne, médiane, quantile), indicateurs de dispersion (écart-type, étendue, IQR), fréquence. Représentation graphique des données (histogramme, boîte à moustaches, ...)
- Statistiques à 2 variables (tableau de contingence, corrélation, régression linéaire)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise
- AC11.04 | Auditer une activité élémentaire
- AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité
- AC11.06 | Contrôler un produit ou un service
- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement
- AC12.02 | Exécuter une gestion de stock
- AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information
- AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre
- AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré
- AC12.06 | Identifier les partenaires externes
- AC13.01 | Organiser un poste de travail
- AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert
- AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production
- AC13.04 | Caractériser un système de production
- AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple
- AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit

Mots clés :

Bases de mathématiques – Equations – Données – Statistiques descriptives.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 11 heures de TP

1.3.4. Ressource R1.04 : Connaissance technologique et socio-économique des entreprises

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Résolution de problèmes
- SAÉ 1.02 | Immersion-Qualité
- SAÉ 1.03 | Exécution de gestion de stocks
- SAÉ 1.04 | Immersion-Logistique
- SAÉ 1.05 | Organisation d'une situation de production
- SAÉ 1.06 | Immersion-Organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des connaissances générales sur l'entreprise à la fois sur les aspects technologiques et socio-économiques.

- Technologique (environ 60%) :
  - Compréhension des mécanismes par la lecture de dessins techniques
  - Connaissance des principaux procédés de production (visites d'entreprises, découvertes de procédés via exposés, etc.)
- Socio-économique (environ 40%) :
  - Méthodologie de présentation d'une entreprise
  - Approche économique de l'entreprise
  - Organisation de l'entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise
- AC11.04 | Auditer une activité élémentaire
- AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité
- AC11.06 | Contrôler un produit ou un service
- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement
- AC12.02 | Exécuter une gestion de stock
- AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information
- AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre
- AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré
- AC12.06 | Identifier les partenaires externes
- AC13.01 | Organiser un poste de travail
- AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert
- AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production
- AC13.04 | Caractériser un système de production
- AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple
- AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit

Mots clés :

Connaissance et description des produits et procédés manufacturiers – Rôles de l'entreprise – Valeur ajoutée – RSE – Organigramme – Métiers – Statuts juridiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 11 heures de TP

1.3.5. Ressource R1.05 : Outils numériques

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Résolution de problèmes
- SAÉ 1.02 | Immersion-Qualité
- SAÉ 1.03 | Exécution de gestion de stocks
- SAÉ 1.04 | Immersion-Logistique
- SAÉ 1.05 | Organisation d'une situation de production
- SAÉ 1.06 | Immersion-Organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des bases en informatique.

- Bureautique :
  - Fonctions de base d'un traitement de texte nécessaires pour la rédaction d'un rapport
  - Fonctions avancées d'un tableur nécessaires pour l'immersion en entreprise
  - Outils collaboratifs.
- Connaissances générales sur l'architecture des systèmes informatiques :
  - Connaissances générales de son environnement informatique
  - Internet et sécurité
  - Représentation et manipulation de données.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise
- AC11.04 | Auditer une activité élémentaire
- AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité
- AC11.06 | Contrôler un produit ou un service
- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement
- AC12.02 | Exécuter une gestion de stock
- AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information
- AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre
- AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré
- AC12.06 | Identifier les partenaires externes
- AC13.01 | Organiser un poste de travail
- AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert
- AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production
- AC13.04 | Caractériser un système de production
- AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple
- AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit

Mots clés :

Traitement de texte – Tableur – Environnement informatique – Internet – Données.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 11 heures de TP

1.3.6. Ressource R1.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Résolution de problèmes
- SAÉ 1.02 | Immersion-Qualité
- SAÉ 1.03 | Exécution de gestion de stocks
- SAÉ 1.04 | Immersion-Logistique
- SAÉ 1.05 | Organisation d'une situation de production
- SAÉ 1.06 | Immersion-Organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Le Projet Personnel et Professionnel des semestres 1 et 2 de la première année de B.U.T. permet à l'étudiant :

- D'avoir une compréhension exhaustive du référentiel de compétences de la formation et des éléments le structurant
- De faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre
- De découvrir les métiers associés à la spécialité et les environnements professionnels correspondants
- D'identifier des secteurs d'activité et des champs professionnels de la spécialité
- De découvrir l'organisation et le fonctionnement d'une organisation
- De se positionner sur un des parcours de la spécialité lorsque ces parcours sont proposés en seconde année
- De mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance
- D'engager une réflexion sur la connaissance de soi.

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- enquête métiers et veille professionnelle
- rencontre et entretien avec des professionnels et anciens étudiants

- visite d'entreprise ou d'organisation
- participation à des conférences métiers
- construction d'une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise
- AC11.04 | Auditer une activité élémentaire
- AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité
- AC11.06 | Contrôler un produit ou un service
- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement
- AC12.02 | Exécuter une gestion de stock
- AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information
- AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre
- AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré
- AC12.06 | Identifier les partenaires externes
- AC13.01 | Organiser un poste de travail
- AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert
- AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production
- AC13.04 | Caractériser un système de production
- AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple
- AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit

Mots clés :

Choix – Métiers – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive – Référentiel de compétences – Identité professionnelle – Stage – Alternance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures dont 5 heures de TP

1.3.7. Ressource R1.07 : Outils, méthodes et communication pour la qualité

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Résolution de problèmes
- SAÉ 1.02 | Immersion-Qualité
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de :

- Comprendre les enjeux de la qualité dans une entreprise de biens ou de services. Pour qui ? Pourquoi ?
- Appréhender des notions de sécurité, d'hygiène et d'environnement afin de préparer l'immersion en entreprise
- Connaître les rôles et missions du qualiticien
- Comprendre et déployer les 3 types d'outils (collecte, analyse et prise de décision) et la communication associée
- Résoudre une problématique simple en mettant en œuvre une démarche structurée
- Identifier les moyens/médias de la communication interne et externe utilisés en qualité.

Cette ressource vise essentiellement à présenter la culture qualité (vocabulaire, notions, outils ...) nécessaire au pilotage de l'entreprise par la qualité, quel que soit le secteur d'activités.

Préconisations pédagogiques

Ce module sera intéressant à placer en début de Semestre 1.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
- AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité

Mots clés :

Enjeux et satisfaction clients – Outils qualité (Brainstorming – 5M – Pareto – 5 Pourquoi – . . .) – Méthodes (PDCA – A3 – 8D) – Communication (missions/métiers de la qualité – Livret d'accueil et de sécurité – Support point qualité – Réunion flash qualité – Tout support qualité).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Introduction aux Systèmes de Management de la Qualité

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Résolution de problèmes
- SAÉ 1.02 | Immersion-Qualité
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de :

- Connaître les concepts, le vocabulaire et les principes du management de la qualité
- Structurer la démarche qualité (cycle PDCA, etc.)
- Connaître les différents types de référentiels (produit/service/système) (en citer plusieurs et leurs secteurs d'application)
- Comprendre la structure et la décomposition en différents chapitres des référentiels
- Décrire les différentes étapes d'une certification
- Comprendre une cartographie des processus des activités de l'organisme
- Décrire un processus (entrées, sorties, acteurs, indicateurs...).

Cette ressource vise essentiellement à la compréhension des enjeux d'un système de management de la qualité.

Préconisations pédagogiques

D'autres systèmes de management pourront être évoqués. Cette ressource peut aussi prendre en compte des notions de sécurité, d'hygiène et d'environnement afin de préparer l'immersion en entreprise.

Prérequis :

- R1.07 | Outils, méthodes et communication pour la qualité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise

Mots clés :

Les principes du management de la qualité – Référentiels (ISO 9001 – IFS – etc.) – Acteurs de la normalisation/certification et Système de Management de la Qualité (SMQ) – Cartographie des processus – Fiche (description) processus.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

1.3.9. Ressource R1.09 : Identification des flux physiques et d'information

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.04 | Immersion-Logistique
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Il s'agit de donner à l'étudiant les moyens de décrire les différents flux. Cette ressource introduit :

- Les types de flux (physiques et d'information)
- La formalisation des flux de production (graphe de flux, analyse de déroulement ...)
- Leurs représentations (diagramme d'enchaînement et cartographie)
- Les acteurs concernés externes (fournisseurs, clients, sous-traitants) ou internes (postes amont-aval) au sein d'une entreprise/organisation de production de biens ou de services.

Préconisations pédagogiques

L'usage de jeux pédagogiques et de mises en situation est préconisé pour que l'étudiant soit acteur dans la mise en œuvre des flux.

Une mise dans le contexte présentant les types d'organisations d'entreprise, de production de biens et de services, quel que soit leur secteur, permettra d'illustrer les flux interservices.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement
- AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré
- AC12.06 | Identifier les partenaires externes

Mots clés :

Notions de chaîne logistique – Flux dans une entreprise – Types de flux – Représentations et mise en œuvre de flux – Flux tirés/poussés – Relations "amont/aval" (client/fournisseur internes ou externes) – Durée d'écoulement – Cadence – Modélisation des processus métiers.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

1.3.10. Ressource R1.10 : Approvisionnements et exécution de planning

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Exécution de gestion de stocks
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

À partir d'un plan de production ou de réapprovisionnement ou d'une liste à servir, l'étudiant réalisera et observera les différents mouvements de stocks. La ressource guide l'étudiant à trouver les limites des techniques et leurs avantages. Il expérimentera les techniques traditionnelles de réapprovisionnement des stocks (quantités fixes, dates fixes etc.).

L'expérimentation doit conduire à :

- Exécuter un planning de production simple, physique
- Proposer d'éventuels ajustements pour le lancement et la réalisation des ordres de fabrication et d'achats.

L'analyse des mouvements et positionnements des stocks dans le flux permet de comprendre les différents types de stocks.

Préconisations pédagogiques

L'application se fait sans Gestion de Production Assistée par Ordinateur (GPAO) ou avec simple lecture d'une GPAO pour mettre en évidence l'intérêt d'un tel outil. Cela met en évidence la nécessité d'un inventaire pour corriger les écarts de stock. La mise en pratique permet d'aboutir à la découverte et à l'identification des besoins en méthodes de réapprovisionnements. L'auto-questionnement de l'étudiant sera recherché dans la mise en œuvre pédagogique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.02 | Exécuter une gestion de stock
- AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre

Mots clés :

Mise en œuvre des entrées/sorties – Gestion traditionnelle des réapprovisionnements – Inventaire – Types de stocks – Lancement de production – Ordres de fabrication – Ordres d'achats.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

1.3.11. Ressource R1.11 : Organisation du système de production

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.05 | Organisation d'une situation de production
- SAÉ 1.06 | Immersion-Organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet d'identifier, de caractériser et d'analyser un système de production et son organisation.

- Identifier les contraintes induites par les produits, les procédés, la taille de l'entreprise sur les activités de production, la typologie de produits et de production
- Identifier les éléments physiques d'un système de production (poste de charge et poste de travail), de stockage et de manutention
- Définir et savoir manipuler les différentes grandeurs associées à l'organisation du système de production (charge, capacité, données de temps, données de transfert ...)
- Définir les notions d'articles, de nomenclatures et de gammes
- Représenter les boucles de pilotage sur un schéma fonctionnel
- Identifier les temps opératoires, les temps de cycle et réaliser des simogrammes
- Analyser une implantation au regard de critères d'évaluation
- Expérimenter une situation de production.

Préconisations pédagogiques

Ce module sera intéressant à placer en début de Semestre 1.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert
- AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production
- AC13.04 | Caractériser un système de production

Mots clés :

Diagnostic d'une implantation – Gammes – Nomenclatures – Temps de cycle – Typologie de production (série – unitaire – standard – différenciée...) – Poste de travail – Poste de charge – Matériel de stockage et de manutention – Boucles de pilotage.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

1.3.12. Ressource R1.12 : Organisation d'un projet

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.05 | Organisation d'une situation de production
- SAÉ 1.06 | Immersion-Organisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Gestion de projet :

- Identifier les éléments constitutifs d'une gestion de projet (expression du besoin, cahier des charges...)
- Identifier les tâches et découper un projet
- Etablir la chronologie entre des tâches et estimer leur durée
- Identifier les ressources
- Planifier le projet (PERT, GANTT)
- Identifier les chemins critiques, marges libres, marges totales, incertitudes de planification
- Suivre un planning
- Analyser des ressources, la charge de travail, les coûts du projet.

Apprentissage critique ciblé :

- AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple

Mots clés :

Planification de projet – Chemin critique – Expression du besoin – Prise en compte des contraintes – Coût de projet.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Projet opérationnel	SAÉ 2.02 Audit d'un poste de travail	SAÉ 2.03 Exécution d'un planning de production	SAÉ 2.04 Evolution de l'organisation d'un système de production	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Anglais de l'entreprise	R2.02 Expression Communication	R2.03 Statistiques	R2.04 Connaissance technologique de l'entreprise	R2.05 Algorithmique, Programmation et Systèmes d'information	R2.06 Projet Personnel et Professionnel	R2.07 Documentation et notions d'audit	R2.08 Mesure et surveillance de la conformité	R2.09 Digitalisation des données techniques	R2.10 Exécution d'un planning de production	R2.11 Organisation d'un poste et d'un atelier	R2.12 Organisation des données techniques et économiques	
Qualité	AC11.01	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC11.02	X	X			X	X	X	X	X	X	X		X					
	AC11.03	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC11.04		X			X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC11.05		X			X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC11.06	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Logistique	AC12.01	X				X	X	X	X	X	X	X								
	AC12.02					X	X	X	X	X	X	X								
	AC12.03	X				X	X	X	X	X	X	X			X					
	AC12.04			X		X	X	X	X	X	X	X				X				
	AC12.05	X				X	X	X	X	X	X	X								
	AC12.06	X				X	X	X	X	X	X	X								
Organisation	AC13.01				X	X	X	X	X	X	X	X						X		
	AC13.02	X			X	X	X	X	X	X	X	X						X		
	AC13.03	X				X	X	X	X	X	X	X							X	
	AC13.04					X	X	X	X	X	X	X								
	AC13.05	X				X	X	X	X	X	X	X								
	AC13.06	X				X	X	X	X	X	X	X							X	
Volume total							24	24	24	24	24	5	24	24	24	24	24	24	269
Dont TP							9	9	9	9	9	5	10	10	10	10	10	10	110
Adaptation Locale (SAÉ)		78																	78
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		73																	73
TP Adaptation locale		64																	64

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Projet opérationnel

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir d'une réalité de terrain (si possible industrielle, sur un support de production ou de service) et partant d'un produit défini et de technologies identifiées :

- Organiser le processus de production, un système de données techniques cohérent et l'implantation d'atelier
- Informatiser les données techniques
- Intégrer une démarche qualité.

Mettre en œuvre une démarche de gestion de projet de groupe.

Descriptif générique :

Dans le cadre d'un projet interne ou externe au site de formation, sur un support de production ou de service et à partir d'un cahier des charges du projet fourni, l'étudiant devra :

- Identifier les besoins et les objectifs client, les référentiels applicables, les spécifications par rapport au produit/service
- Identifier le problème à traiter
- Ecrire les nomenclatures et les gammes (les procédés et le temps étant définis)
- Implanter l'atelier de production
- Calculer les coûts
- Structurer les données techniques dans un système d'information :
  - Transformer les informations en données compatibles et utilisables par l'ERP (systèmes de codification)
  - Saisir les données techniques (articles, nomenclatures, gammes, postes de charge, etc.) et les règles de gestion (allotissement, etc.) sur l'ERP
  - Modéliser sous la forme d'un graphe de déroulement les relations entre informations
  - Vérifier la validité des données par exemple, par la génération d'un plan de production et des ordres d'achats et en vérifiant les temps de cycles et les quantités proposées.
- Identifier les moyens de mesure et de contrôle associés
- Proposer un (des) contrôle(s) de conformité
- Élaborer des documents qualité (processus simple, procédures, instructions, modes opératoires, etc.)
- Prévoir des indicateurs, les objectifs et la communication associée.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise
- AC11.06 | Contrôler un produit ou un service
- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement
- AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information
- AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré
- AC12.06 | Identifier les partenaires externes
- AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert
- AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production
- AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple
- AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais de l'entreprise
- R2.02 | Expression Communication
- R2.03 | Statistiques

- R2.04 | Connaissance technologique de l'entreprise
- R2.05 | Algorithmique, Programmation et Systèmes d'Information
- R2.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.07 | Documentation et notions d'audit
- R2.08 | Mesure et surveillance de la conformité
- R2.09 | Digitalisation des données techniques
- R2.11 | Organisation d'un poste et d'un atelier
- R2.12 | Organisation des données techniques et économiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Audit d'un poste de travail

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

Objectifs et problématique professionnelle :

Auditer un poste de travail.

Descriptif générique :

A partir d'un poste de travail défini (production, administration, etc.), l'étudiant devra :

- Préparer un audit (objectifs, interlocuteurs concernés, documents préparatoires)
- Planifier l'audit
- Élaborer une grille d'audit
- Réaliser l'audit
- Restituer les conclusions et les communiquer
- Proposer un plan simple d'actions.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise
- AC11.04 | Auditer une activité élémentaire
- AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité
- AC11.06 | Contrôler un produit ou un service

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais de l'entreprise
- R2.02 | Expression Communication
- R2.03 | Statistiques
- R2.04 | Connaissance technologique de l'entreprise
- R2.05 | Algorithmique, Programmation et Systèmes d'Information
- R2.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.07 | Documentation et notions d'audit
- R2.08 | Mesure et surveillance de la conformité

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Exécution d'un planning de production

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir d'une situation de terrain, l'étudiant devra répondre aux problématiques : comment s'assurer d'exécuter un planning conformément au prévisionnel ? Quels éléments sont susceptibles de perturber la réalisation d'un planning ? Quelle exécution de planning permet d'aboutir à une meilleure performance ?

Descriptif générique :

Les situations professionnelles lui permettront d'exécuter un planning de production et d'évaluer sa performance.

Pour cela, l'étudiant devra lire et comprendre un planning et, si besoin, le reformuler en fonction de ses besoins.

Il devra trouver les moyens de s'assurer de l'approvisionnement du/des poste(s) de production en vue de la réalisation de la production.

Il s'assurera de la disponibilité du/des poste(s) de charge pour la réalisation du planning (taux de charge, etc.). Il proposera des ajustements si nécessaire en fonction des écarts analysés (par exemple, mise à jour de la capacité réelle). Il exécutera le planning par exemple, de manière itérative après chaque ajustement.

Il collectera les informations et les mettra en forme pour mesurer la performance (délai, qualité, coût réel, temps réels, rebuts, taux de service, sécurité, taux d'utilisation et efficience, etc.).

La mise en situation intégrera divers aléas cohérents avec des situations professionnelles.

Apprentissage critique :

- AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais de l'entreprise
- R2.02 | Expression Communication
- R2.03 | Statistiques
- R2.04 | Connaissance technologique de l'entreprise
- R2.05 | Algorithmique, Programmation et Systèmes d'Information
- R2.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.10 | Exécution d'un planning de production

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 2.04 : Evolution de l'organisation d'un système de production

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Organiser et implanter des postes de travail dans le cadre d'une évolution du besoin, dans un atelier défini.

Descriptif générique :

Les activités qui pourraient être mises en œuvre autour d'une production :

- Dimensionner les surfaces fonctionnelles pour un poste de travail
- Identifier à travers différents fournisseurs réels le matériel adéquat
- Organiser physiquement des postes de travail
- Prendre en compte l'ergonomie
- Analyser les mouvements et les temps
- Identifier les mudas
- Tester des modifications à partir de solutions de prototypage (papier / carton, jumeau numérique).

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Organiser un poste de travail
- AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais de l'entreprise
- R2.02 | Expression Communication
- R2.03 | Statistiques
- R2.04 | Connaissance technologique de l'entreprise
- R2.05 | Algorithmique, Programmation et Systèmes d'Information
- R2.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.11 | Organisation d'un poste et d'un atelier

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Anglais de l'entreprise
- R2.02 | Expression Communication
- R2.03 | Statistiques
- R2.04 | Connaissance technologique de l'entreprise
- R2.05 | Algorithmique, Programmation et Systèmes d'Information
- R2.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.07 | Documentation et notions d'audit
- R2.08 | Mesure et surveillance de la conformité
- R2.09 | Digitalisation des données techniques
- R2.10 | Exécution d'un planning de production
- R2.11 | Organisation d'un poste et d'un atelier
- R2.12 | Organisation des données techniques et économiques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Anglais de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet opérationnel
- SAÉ 2.02 | Audit d'un poste de travail
- SAÉ 2.03 | Exécution d'un planning de production
- SAÉ 2.04 | Evolution de l'organisation d'un système de production
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Communiquer dans des situations professionnelles simples
- Utiliser les savoirs techniques dans des contextes d'entreprise.

Objectifs professionnels :

- Décrire et analyser des graphiques
- Décrire un flux de produits et d'informations
- Présenter un produit et/ou service
- Utiliser le téléphone en contexte professionnel et personnel
- Gérer des réclamations (en tant que fournisseur et client)
- Trouver une solution à un problème simple
- Participer à une réunion.

Objectifs linguistiques :

- Comprendre des interlocuteurs ayant des accents variés
- Développer les techniques de présentations orales en utilisant des mots de liaison
- Prêter attention à la phonologie
- Savoir pratiquer une lecture sélective d'un document professionnel simple
- Rédiger un compte-rendu simple.

Objectifs méthodologiques :

- Trouver et créer une banque de ressources linguistiques propres nécessaires aux objectifs personnels
- Savoir co-évaluer et s'auto-évaluer
- Savoir préparer des notes en vue d'une présentation orale
- Identifier ses points forts et ses points faibles en vue d'être acteur de son apprentissage et apprécier ses progrès
- Se fixer ses propres objectifs avec les moyens pour y arriver.

Exemples de contenu :

- Prendre contact (téléphone, visio-conférence...) : laisser un message, prendre un rendez-vous, suivre une réunion avec prise de notes...
- rédiger un compte-rendu de réunion
- présenter et analyser un problème rencontré en entreprise
- présenter les différents flux présents dans une entreprise
- Etablir des objectifs du semestre =&gt ; définir sa stratégie de progrès =&gt ; s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences

- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise
- AC11.04 | Auditer une activité élémentaire
- AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité
- AC11.06 | Contrôler un produit ou un service
- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement
- AC12.02 | Exécuter une gestion de stock
- AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information
- AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre
- AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré
- AC12.06 | Identifier les partenaires externes
- AC13.01 | Organiser un poste de travail
- AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert
- AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production
- AC13.04 | Caractériser un système de production
- AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple
- AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit

Mots clés :

Téléphone – Réclamations – Réunions – Présentation orale – Compte-rendu – Analyse de supports visuels.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet opérationnel
- SAÉ 2.02 | Audit d'un poste de travail
- SAÉ 2.03 | Exécution d'un planning de production
- SAÉ 2.04 | Evolution de l'organisation d'un système de production
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Savoir interagir dans le cadre professionnel en adoptant une posture adaptée (niveau 1).

- Participer à un événement (forum, salon, journée portes ouvertes par exemple) :
  - Interagir en groupe de travail : se positionner à l'intérieur d'un groupe et savoir s'affirmer
  - Savoir se présenter
  - S'appuyer sur les outils pertinents, ou les construire (en s'appuyant sur les outils de sémiotique de l'image) : flyer, affiche, poster, kakémono, spot vidéo.
- Soutenir un rapport.

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 2).

- Développer son esprit critique :
  - Utiliser à bon escient les outils numériques
  - Confronter ses sources.
- Soutenir un point de vue argumenté :
  - Organiser et structurer ses idées
  - Connaître et savoir utiliser les techniques d'argumentation et de persuasion
  - Renforcer ses compétences linguistiques.

Analyser et rédiger des communications écrites professionnelles (niveau 1)

- Se documenter, collecter et analyser des informations pour répondre à une problématique :
  - Construire des indicateurs
  - Etablir des tableaux de bord en utilisant des outils d'infographie, à destination du management visuel.
- Communiquer sur l'image et par l'image :
  - Découverte des éléments pour une analyse de l'image : aspects esthétique, langagier et communicationnel de l'image
  - Production de documents visuels ou audio-visuels.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise
- AC11.04 | Auditer une activité élémentaire
- AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité
- AC11.06 | Contrôler un produit ou un service
- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement
- AC12.02 | Exécuter une gestion de stock
- AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information
- AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre
- AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré
- AC12.06 | Identifier les partenaires externes
- AC13.01 | Organiser un poste de travail
- AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert

- AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production
- AC13.04 | Caractériser un système de production
- AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple
- AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit

Mots clés :

Communication écrite et orale – Communication non verbale – Communication par l'image – Confiance en soi – Recherche documentaire.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Statistiques

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet opérationnel
- SAÉ 2.02 | Audit d'un poste de travail
- SAÉ 2.03 | Exécution d'un planning de production
- SAÉ 2.04 | Evolution de l'organisation d'un système de production
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Le but de cette ressource est d'apporter tous les outils statistiques nécessaires aux ressources métiers portant sur le contrôle de réception, la maîtrise statistique des procédés, les plans d'expérience, la métrologie, et la prévision des ventes :

- Les 5 lois de probabilité de base (normale, exponentielle, Poisson, binomiale, hypergéométrique)
- Intervalles de confiance
- Tests d'hypothèse (de conformité, de comparaison)
- Tests d'adéquation à une loi de probabilité (en particulier à la loi normale).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise
- AC11.04 | Auditer une activité élémentaire
- AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité
- AC11.06 | Contrôler un produit ou un service
- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement
- AC12.02 | Exécuter une gestion de stock
- AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information
- AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre
- AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré
- AC12.06 | Identifier les partenaires externes
- AC13.01 | Organiser un poste de travail
- AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert
- AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production
- AC13.04 | Caractériser un système de production
- AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple
- AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit

Mots clés :

Lois de probabilité – Intervalles de confiance – Tests.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

2.3.4. Ressource R2.04 : Connaissance technologique de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet opérationnel
- SAÉ 2.02 | Audit d'un poste de travail
- SAÉ 2.03 | Exécution d'un planning de production
- SAÉ 2.04 | Evolution de l'organisation d'un système de production
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des connaissances générales sur les composants technologiques des systèmes de production industriels classiques et de l'industrie du futur.

- Environnement industriel d'un atelier et fonctions associées (production, contrôle, transport, stockage, ...)
- Découverte de la structure des systèmes automatisés (partie commande / partie opérative), des composants technologiques associés (capteurs, actionneurs, automates, ...) et des nouvelles technologies du numérique
- Machines de production courantes au sein des ateliers
- Eléments d'identification et contrôle des pièces les plus utilisés au sein des ateliers (RFID, gravure, code barre, QR code, système de vision, palpeur, ...)
- Eléments de transport au sein des ateliers (convoyeurs, robots, AGV, ...)
- Outils de pilotage de la production
- Enjeux de l'industrie du futur et incidence sur l'organisation des systèmes de production.

Préconisations pédagogiques

On pensera à illustrer ces notions avec des moyens classiques et ceux mis en œuvre dans l'usine du futur. En TP, on pourrait par exemple :

- Mesurer et analyser les performances (temps de cycle, ...)
- Identifier les composants du système
- Identifier les mécanismes comportementaux du système tel que séquence, parallélisme, synchronisation, choix, partage de ressources
- Identifier les ressources critiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise
- AC11.04 | Auditer une activité élémentaire
- AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité
- AC11.06 | Contrôler un produit ou un service
- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement
- AC12.02 | Exécuter une gestion de stock
- AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information
- AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre
- AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré
- AC12.06 | Identifier les partenaires externes
- AC13.01 | Organiser un poste de travail
- AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert
- AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production
- AC13.04 | Caractériser un système de production
- AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple
- AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit

Mots clés :

Environnement technologique des ateliers de production – Systèmes automatisés – Enjeux – Principes et technologies de l'industrie du futur.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

2.3.5. Ressource R2.05 : Algorithmique, Programmation et Systèmes d'Information

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet opérationnel
- SAÉ 2.02 | Audit d'un poste de travail
- SAÉ 2.03 | Exécution d'un planning de production
- SAÉ 2.04 | Evolution de l'organisation d'un système de production
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des bases en programmation et d'aborder les systèmes d'information.

- Bases de l'algorithmique / programmation :
  - Structure de données
  - Déclaration et utilisation de variables
  - Entrées / Sorties
  - Structures conditionnelles
  - Structures itératives
  - Découverte d'un langage de programmation.
- Présentation des systèmes d'information :
  - Modélisation des données
  - Modélisation des flux de données (exemple : diagramme de séquence ou réseau de pétri)
  - Compréhension d'une base de données.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise
- AC11.04 | Auditer une activité élémentaire
- AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité
- AC11.06 | Contrôler un produit ou un service
- AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement
- AC12.02 | Exécuter une gestion de stock
- AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information
- AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre
- AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré
- AC12.06 | Identifier les partenaires externes
- AC13.01 | Organiser un poste de travail
- AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert
- AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production
- AC13.04 | Caractériser un système de production
- AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple
- AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit

Mots clés :

Algorithmique – Programmation – Système d'information – Modélisation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 9 heures de TP

2.3.6. Ressource R2.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet opérationnel
- SAÉ 2.02 | Audit d'un poste de travail
- SAÉ 2.03 | Exécution d'un planning de production
- SAÉ 2.04 | Evolution de l'organisation d'un système de production
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Le Projet Personnel et Professionnel des semestres 1 et 2 de la première année de B.U.T. permet à l'étudiant :

- D'avoir une compréhension exhaustive du référentiel de compétences de la formation et des éléments le structurant
- De faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre
- De découvrir les métiers associés à la spécialité et les environnements professionnels correspondant
- D'identifier des secteurs d'activité et des champs professionnels de la spécialité
- De découvrir l'organisation et le fonctionnement d'une organisation
- De se positionner sur un des parcours de la spécialité lorsque ces parcours sont proposés en seconde année
- De mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance
- D'engager une réflexion sur la connaissance de soi.

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- Enquête métiers et veille professionnelle
- Rencontre et entretien avec des professionnels et anciens étudiants
- Visite d'entreprise ou d'organisation
- Participation à des conférences métiers

– Construction d'une identité professionnelle numérique.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
– AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
– AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise
– AC11.04 | Auditer une activité élémentaire
– AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité
– AC11.06 | Contrôler un produit ou un service
– AC12.01 | Identifier et cartographier les flux dans un établissement
– AC12.02 | Exécuter une gestion de stock
– AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information
– AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre
– AC12.05 | Identifier la production en flux poussé /en flux tiré
– AC12.06 | Identifier les partenaires externes
– AC13.01 | Organiser un poste de travail
– AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert
– AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production
– AC13.04 | Caractériser un système de production
– AC13.05 | Définir et planifier les tâches et étapes d'un projet simple
– AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit

Mots clés :

Choix – Métiers – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive – Référentiel de compétences – Identité professionnelle – Stage – Alternance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures dont 5 heures de TP

2.3.7. Ressource R2.07 : Documentation et notions d'audit

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet opérationnel
- SAÉ 2.02 | Audit d'un poste de travail
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource vise essentiellement à la compréhension et participation à un audit dans une situation simple, nécessaire au pilotage de l'entreprise par la qualité.

Cette ressource permet de :

- Prendre connaissance des informations documentées (processus, procédures, instructions, modes opératoires, fiches d'enregistrement, traçabilité, etc.)
- Identifier les exigences d'un référentiel
- Exploiter un tableau de bord et ses indicateurs
- Comprendre la définition, les objectifs, les types et les différentes phases d'un audit
- Découvrir les compétences et la déontologie de l'auditeur
- Mesurer, interpréter les écarts et exploiter un plan d'actions simple.

Préconisations pédagogiques

- La ressource R2.11 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R2.12

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Déployer des outils de la qualité
- AC11.03 | Identifier les processus d'une entreprise
- AC11.04 | Auditer une activité élémentaire
- AC11.05 | Sensibiliser le personnel à une problématique qualité
- AC11.06 | Contrôler un produit ou un service

Mots clés :

Informations documentées et traçabilité : manuel qualité – procédures – instructions – modes opératoires – Exigences d'un référentiel – Indicateurs et tableaux de bord – Techniques et types d'audit (internes – externes – etc.) – Différentes phases de l'audit – Plan d'actions.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R2.08 : Mesure et surveillance de la conformité

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet opérationnel
- SAÉ 2.02 | Audit d'un poste de travail
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource vise essentiellement à mettre en place les moyens de mesure et de contrôle pour évaluer la conformité d'un produit/service/process.

Cette ressource permet de :

- Connaitre les différentes modalités de contrôle
- Comprendre une spécification en fonction d'exigences clients (produits, services, process, etc.)
- Identifier et utiliser les instruments déjà qualifiés pour une spécification donnée
- Évaluer la conformité du produit/service/process.

Préconisations pédagogiques

La ressource R2.12 doit intervenir après la ressource R2.11.

Cette ressource peut faire appel à une introduction à la métrologie.

Prérequis :

- R2.07 | Documentation et notions d'audit

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Comprendre un référentiel et ses exigences
- AC11.06 | Contrôler un produit ou un service

Mots clés :

Spécifications (produits – services – process – etc.) – Instruments de mesure – Qualité de la mesure – Contrôle qualité qualitatif et quantitatif (poka yoke – etc.).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

2.3.9. Ressource R2.09 : Digitalisation des données techniques

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet opérationnel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource prépare l'étudiant à modéliser et saisir des données techniques dans le système d'information. L'étudiant découvre et s'adapte à la structure du système d'information mis à sa disposition. Les principes des Entreprise Ressource Planning (ERP)/GPAO lui permettent d'en comprendre l'architecture fonctionnelle.

Pour s'assurer de la validité des données saisies, l'étudiant devra :

- Générer les documents visant à assurer une gestion de production à partir de critères fournis.
- S'assurer également que les niveaux de stocks sont cohérents.

L'étudiant s'initie au Calcul des Besoins Nets (CBN).

Préconisations pédagogiques

- La ressource R2.21 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R2.22

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.03 | Renseigner et structurer les données techniques dans un système d'information

Mots clés :

Principe ERP/GPAO – Articles – Nomenclatures – Postes de charges – Gammes – Unités d'achat/unités de gestion – Pertes – Rebuts – Co-produits – Paramètres de gestion.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

2.3.10. Ressource R2.10 : Exécution d'un planning de production

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Exécution d'un planning de production
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'étudiant est mis en situation de proposer des ajustements de planning visant à rétablir l'adéquation charge/capacité. L'usage d'un système d'information numérique permet de mettre en évidence les écarts en quantités, coûts et temps.

À partir d'un Programme Directeur de Production (PDP) et/ou d'un carnet de commandes donné et de règles de priorités affectées :

- Effectuer les lancements d'ordres de fabrications et d'ordres d'achats
- Assurer le suivi jusqu'à leur clôture
- Exécuter le plan de production pour comparer le réalisé par rapport au prévisionnel
- Proposer des ajustements pour corriger les écarts (pilotage d'atelier).

Préconisations pédagogiques

La ressource R2.22 doit intervenir après la ressource R2.21.

L'application se fait avec une GPAO pour approfondir l'usage d'un tel outil. Il convient de s'appuyer sur des situations proches de cas réels notamment dans l'exploitation de halls technologiques (incluant potentiellement l'usage d'outils de saisie automatisée d'information).

Prérequis :

- R2.09 | Digitalisation des données techniques

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.04 | Exécuter un planning de production et le suivre

Mots clés :

Gestion opérationnelle-temps réel – Paramétrage des temps – Notion de charge/capacité – Jalonnement – Suivi des plannings dans un Système d'Information – Boucle fermée jusqu'à la clôture des Ordres de Fabrication.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

2.3.11. Ressource R2.11 : Organisation d'un poste et d'un atelier

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet opérationnel
- SAÉ 2.04 | Evolution de l'organisation d'un système de production
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource porte sur l'étude des postes de travail et sur l'implantation d'un atelier, d'une zone de travail ou d'un magasin.

Étude d'un poste de travail :

- Étudier un poste de travail, son implantation et les moyens de stockage et manutention associés au poste
- Mettre en place les éléments de la conduite autonome du poste (modes opératoires, maintenance de premier niveau, identification relative au rangement du poste...)
- Organiser un poste en termes de sécurité et de bien-être au poste (ergonomie, organisation physique, surfaces...)
- Identifier les éléments clés qui contribuent à l'efficacité du poste de travail (productivité, qualité, coûts, délais, maintenance...)
- Participer à l'approche Kaizen et à la réduction des différentes familles de Mudas
- Identifier les causes de dysfonctionnement au poste
- Définir, mesurer et estimer les différents types de temps au poste de travail.

Implantation d'un atelier, d'une zone de travail ou d'un magasin dans l'objectif de réduire les temps de transfert :

- Définir les besoins en termes de surface en fonction des contraintes
- Implanter un système de production pour diminuer les distances, les gaspillages et les risques en appliquant des méthodes
- Évaluer plusieurs propositions d'implantation au regard de critères (productivité, qualité, sécurité, coûts, délais, maintenance...)
- Définir l'implantation physique et mettre en plan (localisation des zones de stockage, allées de circulation, moyens de production, moyens de transfert, calcul des surfaces ...)
- Aménager des espaces de travail.

Préconisations pédagogiques

Les méthodes d'implantation que l'on mettra en œuvre seront celles qui permettent d'optimiser les flux, sans modifier la répartition du travail entre les postes (gamme enveloppe, rangs moyens, chaînons). Il est recommandé d'utiliser un outil informatique d'implantation pour une mise en œuvre allant jusqu'à la mise en plan. Il peut être intéressant de positionner le poste de travail et l'atelier dans une vision plus globale de chaîne logistique et la démarche d'organisation du poste dans une vision d'excellence opérationnelle.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Organiser un poste de travail
- AC13.02 | Implanter dans l'objectif de limiter les temps de transfert

Mots clés :

Mode opératoire – Ergonomie – Mesure de temps – Kaizen au poste – Muda – Maintenance de niveau 1 – Magasin – Allées – Dimension terrain.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

2.3.12. Ressource R2.12 : Organisation des données techniques et économiques

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Projet opérationnel
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Mettre en place un système de données techniques cohérent pour l'organisation d'une production :

- Identifier les catégories d'articles
- Définir un système de codification des articles
- Identifier les différents types de nomenclatures (de bureau d'études, de gestion de production)
- Organiser les gammes et les nomenclatures en cohérence avec un processus de production, dans un objectif de satisfaction client
- Exploiter les gammes et leurs données pour analyser la performance
- Mesurer l'impact du choix des règles de lotissement sur l'organisation de production.

Chiffrer et analyser les coûts de production pour l'organisation :

- Chiffrer les coûts standards et les devis
- Analyser la structure des coûts
- Mesurer la rentabilité et la profitabilité des produits et des services.

Préconisations pédagogiques

Les données techniques sont au cœur de beaucoup de méthodes QLIO, il serait intéressant d'illustrer leur usage au travers d'exemples simples qui permettent de comprendre l'intérêt d'une base cohérente et actualisée. Il serait intéressant d'identifier les exploitations possibles de la nomenclature de gestion de production dans un cadre organisationnel : choix de décomposition du processus en différents niveaux de nomenclature, conséquences d'un nouveau produit, identification des impacts de toute modification organisationnelle sur le système de données techniques, mise à jour des données techniques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.03 | Organiser les données techniques du système de production
- AC13.06 | Calculer les coûts de production d'un produit

Mots clés :

Codification – Types de nomenclatures – Cohérence process-données techniques – Standards de prix – Devis – Rentabilité et profitabilité de produits et services.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 10 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Management de la production de biens et de services

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Déploiement des outils QLIO en tant que technicien	SAÉ 3.MP.02 Bilan et projection	SAÉ 3.MP.03 Projet gestion de production en tant que technicien	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Anglais des affaires	R3.02 Expression Communication	R3.03 Mathématiques	R3.04 Gestion de l'entreprise	R3.05 Algorithmique et programmation avancées	R3.06 Projet Personnel et Professionnel	R3.07 Outils statistiques de pilotage d'un process	R3.08 Démarches d'amélioration	R3.09 Coordination approvisionnements - production	R3.10 Ordonnancement, lancement et pilotage	R3.11 Amélioration d'un poste et d'un atelier	R3.12 Conduite d'un projet d'amélioration	R3.MP13 Introduction au management	
Qualité	AC21.01			X	X	X	X	X	X	X	X		X						
	AC21.02			X	X	X	X	X	X	X	X		X						
	AC21.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	AC21.04					X	X	X	X	X	X								
	AC21.05			X	X	X	X	X	X	X	X		X						
	AC21.06	X			X	X	X	X	X	X	X	X							
Logistique	AC22.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X					
	AC22.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X					
	AC22.03			X	X	X	X	X	X	X	X				X				
	AC22.04					X	X	X	X	X	X								
	AC22.05	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X				
	AC22.06					X	X	X	X	X	X								
Organisation	AC23.01	X			X	X	X	X	X	X	X					X			
	AC23.02			X	X	X	X	X	X	X	X					X			
	AC23.03			X	X	X	X	X	X	X	X						X		
	AC23.04					X	X	X	X	X	X								
	AC23.05			X	X	X	X	X	X	X	X						X		
Management de Production	AC24.01MP		X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	
	AC24.02MP					X	X	X	X	X	X								
	AC24.03MP		X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	
	AC24.04MP		X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	
Volume total						15	15	15	15	15	9	23	22	23	22	23	22	23	242
Dont TP						6	6	6	6	6	3	10	10	10	10	10	10	10	103
Adaptation Locale (SAÉ)		78																	78
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		64																	64
TP Adaptation locale		60																	60

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Déploiement des outils QLIO en tant que technicien

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Piloter et améliorer d'un process grâce aux outils statistiques
- Dimensionner et mettre en œuvre une production à flux tirés
- Analyser et diagnostiquer une situation de production sur des postes de travail.

Descriptif générique :

Dans le cadre d'un process de réalisation (production ou de service), cette SAÉ doit permettre de piloter ou d'améliorer le process en utilisant, en fonction de la situation, les outils/méthodes ci-dessous :

- Fiabilisation des moyens de mesure
- Plan de contrôle réception
- Maîtrise Statistique des Procédés (MSP) grâce aux cartes de contrôle
- Plans d'expériences.

Dans le cadre d'une production stabilisée, les étudiants devront :

- Dimensionner une ou plusieurs boucles Kanban en veillant à la disponibilité des composants en stocks.
- Analyser et diagnostiquer une situation de production sur des postes de travail en tenant compte :
  - De l'ergonomie dans son environnement global (bruit, éclairement, monotonie, sécurité...)
  - De l'efficience (ruptures d'approvisionnements, temps d'arrêts, rebuts...)
  - Des règles d'approvisionnements
  - Des contraintes de gestion physique des stocks.
- Proposer des améliorations, en justifiant les choix.

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais des affaires
- R3.02 | Expression Communication
- R3.03 | Mathématiques
- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.05 | Algorithmique et programmation avancées
- R3.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.07 | Outils statistiques de pilotage d'un process
- R3.09 | Coordination approvisionnements - production
- R3.10 | Ordonnancement, lancement et pilotage
- R3.11 | Amélioration d'un poste et d'un atelier

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.MP.02 : Bilan et projection

Compétence ciblée :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité

Objectifs et problématique professionnelle :

En tant que chef d'équipe, établir un bilan annuel et une projection sur l'année à venir.

Descriptif générique :

En se mettant dans le rôle d'un chef d'équipe de production (management direct, liens hiérarchiques) :

Etablir un bilan annuel sur les items :

- Ressources humaines (répartition des responsabilités et tâches)
- Satisfaction aux objectifs QCDSE
- Qualité de vie au travail
- Budget.

Ce bilan intégrera une analyse et un diagnostic de l'organisation existante.

Etablir une projection de ce bilan pour l'année à venir, qui intègre la proposition et la justification de solutions d'amélioration.

Apprentissages critiques :

- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais des affaires
- R3.02 | Expression Communication
- R3.03 | Mathématiques
- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.05 | Algorithmique et programmation avancées
- R3.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.MP.13 | Introduction au management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.MP.03 : Projet gestion de production en tant que technicien

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Créer un planning de production exécutable à partir d'un Programme Directeur de Production
- Améliorer l'implantation, en tenant compte d'évolutions dans les contraintes
- Mettre en place des axes d'amélioration qualité
- Etablir un bilan et en réaliser une projection.

Le projet sera structuré en suivant une démarche d'amélioration.

Descriptif générique :

L'étudiant devra améliorer un processus de réalisation déjà formalisé et réaliste, en suivant une démarche structurée. Cette SAÉ s'appuie sur une production stabilisée.

A partir d'un Plan Directeur de Production :

- Proposer des Ordres d'Achats et des Ordres de Fabrication à positionner sur un planning après affermissement à l'aide d'un ordonnancement classique
- Vérifier la disponibilité des composants nécessaires à la production
- Rendre le planning exécutable
- Préparer les documents de lancements en production.

A partir d'une implantation existante, l'améliorer en fonction de nouvelles contraintes :

- Analyser et diagnostiquer l'implantation
- Proposer des solutions
- Évaluer les solutions et justifier un choix.

A partir du processus :

- Diagnostiquer des pistes d'amélioration
- Proposer des pistes d'amélioration
- Mettre en place des axes d'amélioration
- Prévoir la validation de leur efficacité et de leur pérennité en proposant un plan d'audit.

A partir du rôle de chef de projet (dans la mesure du possible - management indirect, liens fonctionnels) :

- Etablir un bilan annuel sur les items :
  - Ressources humaines (répartition des responsabilités et tâches)
  - Satisfaction aux objectifs QCDSE
  - Qualité de vie au travail
  - Budget.
- Etablir une projection de ce bilan pour l'année à venir.

Enrichir la proposition initiale en intégrant des éléments relatifs à la compétence spécifique du parcours de l'étudiant.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.05 | Piloter en flux tiré

- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais des affaires
- R3.02 | Expression Communication
- R3.03 | Mathématiques
- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.05 | Algorithmique et programmation avancées
- R3.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.07 | Outils statistiques de pilotage d'un process
- R3.08 | Démarches d'amélioration
- R3.09 | Coordination approvisionnements - production
- R3.10 | Ordonnancement, lancement et pilotage
- R3.11 | Amélioration d'un poste et d'un atelier
- R3.12 | Conduite d'un projet d'amélioration
- R3.MP.13 | Introduction au management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais des affaires
- R3.02 | Expression Communication
- R3.03 | Mathématiques
- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.05 | Algorithmique et programmation avancées
- R3.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.07 | Outils statistiques de pilotage d'un process
- R3.08 | Démarches d'amélioration
- R3.09 | Coordination approvisionnements - production
- R3.10 | Ordonnancement, lancement et pilotage
- R3.11 | Amélioration d'un poste et d'un atelier
- R3.12 | Conduite d'un projet d'amélioration
- R3.MP.13 | Introduction au management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MP.02 | Bilan et projection
- SAÉ 3.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Communiquer avec aisance à l'écrit et à l'oral avec différents interlocuteurs professionnels (fournisseurs, clients...), demande de devis (machine, service, logiciel...)
- Echanger sur des sujets liés au contexte professionnel
- Rédiger des documents professionnels.

Objectifs professionnels :

- Comprendre et analyser une offre d'emploi
- Rédiger un CV et une lettre de motivation
- Rédiger un courriel professionnel pour des situations courantes
- Négocier une solution à un problème avec une partie intéressée de l'entreprise
- Présenter un projet lors d'une réunion.

Objectifs linguistiques :

- Être capable d'interagir spontanément dans une conversation
- Repérer les mots accentués dans un discours
- Manier à bon escient le langage de la négociation
- Utiliser le vocabulaire d'entreprise
- Maîtriser les conventions écrites des courriels en anglais.

Objectifs culturels :

- Adapter son choix de langage en respectant la culture des interlocuteurs.

Objectifs méthodologiques :

- Approfondir la démarche méthodologique acquise en R1.01 et R2.01.

Exemples de contenu :

- Gérer une plainte / des réclamations à l'écrit et à l'oral
- Adapter des documents professionnels en anglais : signalétique professionnelle, consignes générales de sécurité, livret d'accueil
- Travailler sur des offres d'emplois variées : logistique, qualité, achats, commercial...
- Rédiger des courriels professionnels : expliquer des problèmes de supply chain, de retour de produits non-conformes...
- Etablir des objectifs du semestre => définir sa stratégie de progrès => s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance

- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Mots clés :

Courriels – Recherche d'emploi – Échanges professionnels – Négociation en entreprise.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MP.02 | Bilan et projection
- SAÉ 3.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 3).

Assurer une veille informationnelle :

- Prendre conscience des diversités culturelles (entreprises, métiers, cultures nationales)
- Développer sa culture générale.

Synthétiser des informations (niveau 2).

Rédiger un compte-rendu :

- Rapport d'étonnement
- Rapport d'activité
- Soutenance.

Analyser et rédiger des communications écrites professionnelles (niveau 2).

- Rédiger une notice, procédure ou instruction :
  - Structuration
  - Schématisation.
- Produire un document à partir d'outils de la qualité (Ishikawa par exemple)
- Publier pour le web : article de blog, post professionnel :
  - Ergonomie des publications numériques
  - Stratégie de diffusion.

Analyser et rédiger des documents d'entreprise complexes (niveau 2).

Maîtriser la production de documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication, y compris académiques : méthodologie avancée du rapport.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement

- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Mots clés :

Compte rendu – Rapport – Soutenance – Écrits techniques – Veille informationnelle.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Mathématiques

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MP.02 | Bilan et projection
- SAÉ 3.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de renforcer les bases de mathématiques :

- Dérivation
- Fonctions usuelles (polynômes, exponentielle, logarithme)
- Primitives et intégration.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Mots clés :

Etude de fonctions – Dérivée – Intégrale.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Gestion de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MP.02 | Bilan et projection
- SAÉ 3.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des connaissances générales sur la gestion de l'entreprise d'un point de vue comptable et sur les méthodes de calcul de coûts.

- Méthode des coûts complets avec les centres d'analyse
- Méthode des coûts partiels et seuil de rentabilité
- Méthode Activity Based Costing (ABC).

Préconisations pédagogiques

- La ressource R3.04 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R3.32

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Mots clés :

FIFO – LIFO – CMUP – Coût fixe – Coût variable – Unité d'œuvre – Inducteur.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Algorithmique et programmation avancées

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MP.02 | Bilan et projection
- SAÉ 3.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de compléter l'apprentissage de méthodes algorithmiques et de programmation.

- Algorithmique avancée
  - Résolution de problèmes complexes
  - Algorithmes d'optimisation
  - Algorithmes d'ordonnancement
- Programmation avancée
  - Utilisation de bibliothèques
  - Sous programmes et modularité

Présentation d'algorithmes d'optimisation et d'ordonnancement, puis mise en situation et utilisation de bibliothèques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Mots clés :

Algorithmique – Programmation – Résolution de problèmes.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MP.02 | Bilan et projection
- SAÉ 3.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Construire et argumenter son projet de métiers
- Affiner, maturer et (re)formaliser son projet professionnel
- Comprendre les attentes du marché du travail en termes de compétences
- Transformer son vécu professionnel en expérience capitalisable (stage, alternance, job, associatif...)
- Retour d'expérience en entreprise individuel et collectif pour découvrir le champ des possibles
- Actualiser ses outils d'insertion professionnelle (CV, lettre de motivation, profil de réseau social professionnel, portfolio, etc.)
- Définir sa stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
- Travailler sa posture professionnelle
- Prendre conscience de son évolution et de sa montée en compétences (ROME 4.0, soft-skills, etc.) en s'appuyant sur son portfolio
- Préparer le diplômé à savoir évoluer pour les métiers de demain et à s'inscrire dans la formation tout au long de la vie (VAE, 3ème voie, etc.)

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- Travail de sa stratégie professionnelle qui relie points forts, appétences, attentes du monde professionnel... (exemples : IKIGAI, blason**, pitch**, etc.)
- Participation à des visites d'entreprises, speed-meeting pro, conférences métiers, table-ronde, et autres rencontres....
- Décryptage des fiches métiers (ROME...) ou des offres d'emploi et positionnement personnel
- Interview de professionnels (dont alumni, etc.) avec retours sur leurs parcours
- Simulation d'entretien de candidature pour analyser la posture professionnelle, questionnement lors de retour de situation d'immersion professionnelle
- Construction de leur mapping réseau proche et étendu (qui, pourquoi, quand et comment les solliciter pour mon projet ?)
- Création et/ou audit de son identité numérique professionnelle.

*IKIGAI = concept japonais utilisé en développement personnel et professionnel pour trouver sa raison d'être personnelle et professionnelle à l'intersection de ce que j'aime, ce que sais faire, ce pourquoi je pourrai être employé et ce qui est attendu par la société.

**blason = ma devise, ce que je suis, ce que je ne veux pas être, ce que j'attends des autres et ce que j'attends de la vie.

***pitch = savoir se valoriser en 120 ou 180 secondes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Mots clés :

Projet professionnel – Soft-skills – Compétences métiers – Réseau professionnel – CV – Lettre de motivation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 3 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Outils statistiques de pilotage d'un process

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- De valider la capabilité d'un moyen de mesure : R&R (MSA)
- De définir un plan de contrôle réception : échantillonnage (attribut, mesure), courbe d'efficacité
- De caractériser une population (normalité)
- De calculer et exploiter les capabilités des process
- De piloter le process : Maîtrise Statistique des Procédés (MSP) mesures et/ou attributs grâce aux cartes de contrôle
- D'identifier les paramètres influents d'un process/produit et de l'améliorer en utilisant les plans d'expériences (complets, fractionnaires orthogonaux).

Préconisations pédagogiques

- Simulateurs statistiques (planche de Galton)
- Utilisation d'un logiciel de statistiques ou tableur
- Utilisation d'un cas pratique pour les plans d'expériences (simulateurs ou mécanismes physiques).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure

Mots clés :

MSP (Plan de contrôles de réception – capabilités – cartes de contrôle) – Plan d'expériences Métrologie (gestion des équipements de surveillance et de mesures).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Démarches d'amélioration

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- De définir et caractériser une situation d'amélioration
- D'identifier les exigences d'un référentiel ou d'un client
- De définir les indicateurs associés
- De collecter et représenter des données
- De constater des écarts à travers un audit processus
- D'analyser les causes d'écarts
- De proposer des pistes d'amélioration
- De valider leur efficacité (pistes d'amélioration) et de les pérenniser.

Préconisations pédagogiques

- La ressource R3.12 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R3.32.

Cette ressource pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit

Mots clés :

Démarches d'amélioration (PDCA – DMAIC – Animation à Intervalles Courts – 5S – AMDEC – Kaizen – etc.) – Collecte des données – Analyse des données – Exigences d'un référentiel associé à un système de Management de la Qualité – Typologie des indicateurs (Indicateurs clients : taux de service – délai – qualité – Indicateurs financiers : coûts – Indicateurs de pilotage : productivité – efficacité – efficience – Indicateurs SST et environnement : risques professionnels – sociétaux et environnementaux) – Non-Conformités – Audits processus.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Coordination approvisionnements - production

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource aborde la coordination approvisionnements-production :

- Déterminer, identifier les limites des méthodes de gestion traditionnelles des stocks
- Calculer des stocks de sécurité associés
- A partir d'un Programme Directeur de Production, calculer les besoins bruts et nets et effectuer un calcul de charges détaillé
- Evaluer les besoins d'ajustement charge-capacité et les approvisionnements
- Rebouclage PDP – CBN
- Exécuter les calculs à l'aide d'un ERP et comparer les résultats par rapport à un calcul manuel et essayer de construire des clés de comparaison.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information

Mots clés :

Charge – Capacité – Besoin brut – Besoin Net – Ordre de Fabrication – Ordre d'Achat – Règles de lotissement – Zone ferme – Horizon – Périodes ou Mailles – Stocks de sécurité – Programme Directeur de Production.n

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Ordonnancement, lancement et pilotage

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

A partir d'une liste d'Ordres de Fabrication (OF) fermes dans un environnement continu ou discontinu et en tenant compte des typologies d'atelier et des contraintes (charge déjà engagée, capacité effective, indice de fluidité, etc.) :

- Définir un ordonnancement exécutable pour l'ensemble des postes de charge
- Mesurer les indicateurs de performance (taux de charge, indice de fluidité, etc.)
- Tester et adapter plusieurs techniques de pilotage.

Dans le cas d'une production stabilisée, il s'agira également de :

- Dimensionner les boucles d'un Kanban
- Paramétrer les règles de priorité
- Choisir le support associé aux étiquettes et au planning Kanban (management visuel).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.05 | Piloter en flux tiré

Mots clés :

Job-Shop – Flow-Shop – Johnson – Jackson – Ordonnancement centralisé – Ordonnancement décentralisé – Critères de priorité – Gestion de files d'attente – Indicateurs d'évaluation de plannings (performance) – Techniques de pilotage (chevauchement – fractionnement) – Just-In-Time JIT – Modèle d'utilisation des boucles kanban – Calcul des boucles (fabrication et transport).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Amélioration d'un poste et d'un atelier

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Améliorer un atelier dans son implantation et son fonctionnement, ainsi que le poste de travail, dans son ergonomie et son efficience.

Implantation :

- Mettre en îlots un atelier de production, par la mise en famille des produits
- Équilibrer une ligne de production
- Optimiser une implantation.

Poste de travail :

- Analyser et améliorer les conditions ergonomiques de travail d'un point de vue global, bruit, éclairement, monotonie, sécurité
- Analyser les temps de travail, prendre en compte les conditions d'ambiance
- Analyser et améliorer les changements de série.

Gestion physique des stocks :

- Connaitre et organiser les techniques de picking et de préparation de commande
- Organiser l'approvisionnement de poste et de bord de ligne
- Dimensionner et choisir l'emplacement d'un stock avancé
- Mettre en place des règles de gestion dans un magasin.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production

Mots clés :

Mise en îlots – Équilibrage de ligne – Single Minute Exchange of Dies (SMED) – Évaluation des temps – Ergonomie – Picking – Approvisionnement de bord de ligne – First In First Out (FIFO) – Stock avancé.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Conduite d'un projet d'amélioration

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Conduire un projet d'amélioration en suivant une démarche structurée :

- Définir le périmètre du projet : analyse du besoin, analyse de l'existant, diagnostic
- Définir et planifier les solutions à mettre en œuvre
- Piloter la mise en œuvre des solutions
- Mesurer les résultats et pérenniser les solutions
- Établir un retour d'expérience.

Conduire un projet d'amélioration en se référant à la théorie :

- Mettre en œuvre les principes de l'amélioration continue
- Participer à une démarche Kaizen
- Prendre en compte les fondements du Lean (maison du Toyota Production System TPS).

Conduire un projet d'amélioration en prenant en compte la dimension économique :

- Choisir les investissements
- Calculer le seuil de rentabilité
- Calculer le retour sur investissement
- Justifier un choix d'investissement.

Préconisations pédagogiques

La ressource R3.32 doit intervenir après les ressources R3.04 et R3.12.

Il pourrait être intéressant de s'appuyer sur un jeu pédagogique ou une étude de cas pour mettre en pratique la démarche structurée de résolution de problèmes. La constitution par les étudiants d'un support du type « boîte à outils de l'amélioration »pourrait par ailleurs être une action pertinente de synthèse, de lien entre les différents enseignements.

Prérequis :

- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.08 | Démarches d'amélioration

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration

Mots clés :

Projet d'amélioration continue – Kaizen – Démarche Lean – Cartographie Value Stream Mapping (VSM) – Investissements – Retour sur investissement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.MP.13 : Introduction au management

Compétence ciblée :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MP.02 | Bilan et projection
- SAÉ 3.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La finalité de cette ressource est de permettre à l'étudiant de distinguer le rôle du manager opérationnel de 1er niveau de celui du technicien supérieur.

- Définir les concepts fondamentaux du management
- Définir le rôle et les fonctions d'un manager aux différents niveaux de pilotage de l'entreprise (stratégique, opérationnel)
- Participer à la vision stratégique (moyen terme/long terme) de l'entreprise : définir les plans d'activité futurs de l'unité de production et les budgets prévisionnels associés, puis suivre l'évolution réelle de la situation au regard du plan d'activité annuel défini
- Définir les bases de la qualité de vie au travail et du management éthique.

Prérequis :

- R3.02 | Expression Communication

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Mots clés :

Principes – Valeurs – Manager – Management stratégique – Management opérationnel – Stratégie d'entreprise – Objectifs stratégiques – Objectifs opérationnels.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Déploiement des outils QLIO en tant que technicien	SAÉ 4.MP.02 Appréhender une unité de production	SAÉ 4.MP.03 Projet gestion de production en tant que technicien	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Anglais professionnel et technique	R4.02 Expression Communication	R4.03 Mathématiques et statistiques avancées	R4.04 Bases du contrôle de gestion industriel	R4.05 Base de données	R4.06 Projet Personnel et Professionnel	R4.07 Amélioration de la performance	R4.08 Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme	R4.09 Modélisation pour amélioration du système de production	R4.MP.10 Réglementation et droit du travail	R4.MP.11 Les fondamentaux de l'animation d'équipe	
Qualité	AC21.01				X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC21.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC21.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC21.04	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC21.05	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC21.06				X	X	X	X	X	X	X	X						
Logistique	AC22.01				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC22.02				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC22.03				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC22.04	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X				
	AC22.05			X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC22.06	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X				
Organisation	AC23.01				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC23.02				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC23.03				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC23.04	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			
	AC23.05			X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Management de Production	AC24.01MP		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	
	AC24.02MP		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	
	AC24.03MP		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X		
	AC24.04MP			X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Volume total							15	15	15	15	15	7	23	23	23	23	22	196
Dont TP							7	7	7	7	7	3	9	9	9	9	9	83
Adaptation Locale (SAÉ)		38																38
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		50																50
TP Adaptation locale		38																38

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Déploiement des outils QLIO en tant que technicien

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Dérouler une démarche d'amélioration par percée
- Mettre en œuvre une planification à moyen et long terme
- Améliorer l'organisation d'un système de production par modélisation et simulation.

Descriptif générique :

Dans le cadre d'un processus de réalisation (production ou de service) réaliste, cette SAÉ doit permettre :

- De dérouler une démarche d'amélioration par percée
- D'animer une équipe projet
- De montrer les bénéfices obtenus (valider l'efficacité de l'amélioration et la performance)
- De suivre et de clôturer un projet.

A partir de prévisions de vente (demande sur une famille de produits), l'étudiant devra appliquer le processus d'établissement du PIC/PDP en recherchant un équilibrage charge/capacité y compris d'un point de vue du partenaire externe.

L'étudiant devra :

- Analyser et diagnostiquer une unité de production :
  - Les résultats de production
  - Les aléas
  - Les en-cours
  - Les contraintes
  - Les données de production
  - Des contraintes réglementaires ou qualité
  - Une pénurie de main d'œuvre.
- Redimensionner l'unité de production en faisant appel à une modélisation, pour tester différentes configurations.
- Valider ce dimensionnement par des résultats de simulation argumentés.

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.07 | Amélioration de la performance
- R4.08 | Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme
- R4.09 | Modélisation pour amélioration du système de production

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.MP.02 : Appréhender une unité de production

Compétence ciblée :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité

Objectifs et problématique professionnelle :

Analyser les problématiques liées aux enjeux réglementaires et le fonctionnement d'une équipe.

Proposer des mesures de remédiation et une animation.

Descriptif générique :

Dans un contexte de prise de fonction de responsable d'unité de production :

- Identifier et analyser les problématiques existantes liées aux enjeux réglementaires (RH, SST)
- Proposer, justifier et mettre en œuvre une mesure de remédiation pour l'une des problématiques identifiées.

Dans une situation d'animation de projet :

- Analyser et diagnostiquer le fonctionnement actuel de l'équipe
- Proposer, justifier et mettre en œuvre une animation permettant d'améliorer le fonctionnement actuel de l'équipe.

Apprentissages critiques :

- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.MP.10 | Réglementation et droit du travail
- R4.MP.11 | Les fondamentaux de l'animation d'équipe

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.MP.03 : Projet gestion de production en tant que technicien

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Créer un planning de production exécutable à partir d'un Programme Directeur de Production
- Améliorer l'implantation, en tenant compte d'évolutions dans les contraintes
- Mettre en place des axes d'amélioration qualité
- Etablir un bilan et en réaliser une projection

Le projet sera structuré en suivant une démarche d'amélioration.

Descriptif générique :

L'étudiant devra améliorer un processus de réalisation déjà formalisé et réaliste, en suivant une démarche structurée. Cette SAÉ s'appuie sur une production stabilisée.

A partir d'un Plan Directeur de Production :

- Proposer des Ordres d'Achats et des Ordres de Fabrication à positionner sur un planning après affermissement à l'aide d'un ordonnancement classique
- Vérifier la disponibilité des composants nécessaires à la production
- Rendre le planning exécutable
- Préparer les documents de lancements en production.

A partir d'une implantation existante, l'améliorer en fonction de nouvelles contraintes :

- Analyser et diagnostiquer l'implantation
- Proposer des solutions
- Évaluer les solutions et justifier un choix.

A partir du processus :

- Diagnostiquer des pistes d'amélioration
- Proposer des pistes d'amélioration
- Mettre en place des axes d'amélioration
- Prévoir la validation de leur efficacité et de leur pérennité en proposant un plan d'audit.

A partir du rôle de chef de projet (dans la mesure du possible - management indirect, liens fonctionnels) :

- Etablir un bilan annuel sur les items :
  - Ressources humaines (répartition des responsabilités et tâches)
  - Satisfaction aux objectifs QCDSE
  - Qualité de vie au travail
  - Budget.
- Etablir une projection de ce bilan pour l'année à venir.

Enrichir la proposition initiale en intégrant des éléments relatifs à la compétence spécifique du parcours de l'étudiant.

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production

- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.07 | Amélioration de la performance
- R4.08 | Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme
- R4.09 | Modélisation pour amélioration du système de production
- R4.MP.10 | Réglementation et droit du travail
- R4.MP.11 | Les fondamentaux de l'animation d'équipe

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Mettre en œuvre une démarche d'amélioration en entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.07 | Amélioration de la performance
- R4.08 | Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme
- R4.09 | Modélisation pour amélioration du système de production
- R4.MP.10 | Réglementation et droit du travail
- R4.MP.11 | Les fondamentaux de l'animation d'équipe

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.07 | Amélioration de la performance
- R4.08 | Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme
- R4.09 | Modélisation pour amélioration du système de production
- R4.MP.10 | Réglementation et droit du travail
- R4.MP.11 | Les fondamentaux de l'animation d'équipe

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais professionnel et technique

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MP.02 | Appréhender une unité de production
- SAÉ 4.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Formaliser les procédures en adaptant son discours en fonction du public visé.
- Proposer des solutions d'amélioration.
- Valoriser ses acquis lors d'un entretien.

Objectifs professionnels :

- Décrire un processus / une procédure / un procédé simple
- Se préparer à un entretien d'embauche
- Comprendre une notice technique
- Ecrire un mode opératoire, par exemple comment utiliser une machine (“standard work instructions”)
- Présenter et analyser un projet.

Objectifs linguistiques :

- Sélectionner le modal approprié selon le contexte d'interaction
- Maîtriser les mots de liaison et de présentation d'une chronologie
- Approfondir le lexique propre à la spécialité QLIO
- Utiliser les temps principaux (présent, passé, futur) à bon escient.

Exemples de contenu :

- Présentation d'un produit à exporter avec son processus
- Présentation de projet : implantation d'atelier/entrepôt, identification des pistes d'optimisation
- Mode opératoire d'une machine en atelier, étude sur l'ergonomie du poste
- Etablir des objectifs du semestre =&gt ; définir sa stratégie de progrès =&gt ; s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe

- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Mots clés :

Processus – Entretien – Flux – Instructions.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MP.02 | Appréhender une unité de production
- SAÉ 4.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Analyser la communication dans le cadre professionnel (niveau 2).

Analyser la communication en milieu de travail, adopter une posture réflexive et adapter son comportement, en tenant compte notamment des situations conflictuelles.

Synthétiser des informations (niveau 3).

Rédiger une note de synthèse opérationnelle.

Analyser et rédiger des communications écrites professionnelles (niveau 3).

Rédiger une note d'information :

- Définir une stratégie de communication
- Adapter la rédaction au média utilisé et au destinataire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Mots clés :

Synthèse de documents – Réflexivité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Mathématiques et statistiques avancées

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MP.02 | Appréhender une unité de production
- SAÉ 4.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des notions de mathématiques vectorielles et matricielles ainsi que des méthodes statistiques avancées :

- Vecteurs, coordonnées polaires, calcul vectoriel.
- Matrices (calculs matriciels élémentaires, résolutions de systèmes)
- Analyse de variance
- Tests non paramétriques et d'indépendance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Mots clés :

Calcul vectoriel – Matrices – Méthode de Gauss-Jordan – Tests statistiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Bases du contrôle de gestion industriel

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MP.02 | Appréhender une unité de production
- SAÉ 4.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des connaissances sur des outils de contrôle de gestion industriel et d'audit financier.

- Bases de la comptabilité générale
- Compte de résultat, bilan
- Analyse fonctionnelle du bilan
- Calcul des Soldes Intermédiaires de Gestion (SIG)
- Analyse des écarts
- Financement des investissements

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Mots clés :

Résultat – Patrimoine – FRNG – BFR – Trésorerie nette – SIG – Écarts – Audit financier – Actualisation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Base de données

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MP.02 | Appréhender une unité de production
- SAÉ 4.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de perfectionner la maîtrise des bases de données et des systèmes d'information.

- Implémentation d'une base de données
  - En partant d'un cahier des charges, suivre le cycle de vie d'une base de données (conception, création, gestion des accès, etc)
- Interrogation d'une base de données
  - Requêtes
  - Exportation de données

Etude de cas, fil rouge sur un cas concret.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Mots clés :

Système d'information – Gestion de base de données – Modélisation – SQL.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MP.02 | Appréhender une unité de production
- SAÉ 4.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Construire et argumenter son projet de métiers
- Affiner, maturer et (re)formaliser son projet professionnel
- Comprendre les attentes du marché du travail en termes de compétences
- Transformer son vécu professionnel en expérience capitalisable (stage, alternance, job, associatif...)
- Retour d'expérience en entreprise individuel et collectif pour découvrir le champ des possibles
- Actualiser ses outils d'insertion professionnelle (CV, lettre de motivation, profil de réseau social professionnel, portfolio, etc.)
- Définir sa stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
- Travailler sa posture professionnelle
- Prendre conscience de son évolution et de sa montée en compétences (ROME 4.0, soft-skills, etc.) en s'appuyant sur son portfolio
- Préparer le diplômé à savoir évoluer pour les métiers de demain et à s'inscrire dans la formation tout au long de la vie (VAE, 3ème voie, etc.).

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- Travail de sa stratégie professionnelle qui relie points forts, appétences, attentes du monde professionnel... (exemples : IKIGAI, blason, pitch, etc.)
- Participation à des visites d'entreprises, speed-meeting professionnel, conférences métiers, table-ronde, et autres rencontres....
- Décryptage des fiches métiers (ROME...) ou des offres d'emploi et positionnement personnel
- Interview de professionnels (dont alumni, etc.) avec retours sur leurs parcours
- Simulation d'entretien de candidature pour analyser la posture professionnelle, questionnement lors de retour de situation d'immersion professionnelle
- Construction de leur mapping réseau proche et étendu (qui, pourquoi, quand et comment les solliciter pour mon projet ?)
- Création et/ou audit de son identité numérique professionnelle.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé
- AC24.04MP | Construire et suivre un budget

Mots clés :

Projet professionnel – Soft-skills – Compétences métiers – Réseau professionnel – CV – Lettre de motivation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Amélioration de la performance

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet en s'appuyant sur les méthodes décrites dans les mots clés :

- D'analyser une perte de performance au niveau d'un processus global
- De dérouler une démarche d'amélioration de la performance
- De manager une équipe projet (résistance aux changements, gestion des conflits).

Préconisations pédagogiques

Cette ressource pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet

Mots clés :

Démarche d'amélioration par percée (DMAIC – six sigma – design for six sigma (QFD – etc.) – Lean management) – Mesure de la performance : diagnostic de l'existant et indicateurs de mesure de l'existant – Tableaux de bord – Animer/Manager une équipe (management visuel – gestion des conflits – manager des équipes autonomes) – Restituer/Communiquer sur un projet vers les opérationnels et vers le management.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 9 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource aborde la planification à moyen terme et long terme de la production en intégrant les partenaires de l'entreprise. Elle inclut notamment :

- Types de marché et de demande
- Prévision de la demande, enjeux et liens avec la planification
- Notion de plan stratégique, de choix tactique et de part des achats dans les produits
- Plan Industriel et Commercial (PIC) : Notions de familles de produits, de macro-nomenclatures, de produits finis par famille, d'approvisionnements, de configuration
- Calcul des charges sur les ressources critiques (ratio, macro-gammes, articles ressources, etc.) et adéquation avec leurs capacités
- Programme Directeur de Production (PDP)
- Typologies de PDP (sur prévision, à la commande, mixte)
- Horizons, périodes ou mailles et zone de gestion (ferme, etc.), Disponible à vendre, consommation des prévisions
- Cohérence PIC/PDP
- Partenaires externes, enjeux et liens avec la planification
- Mesures de performance du processus global de planification.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe

Mots clés :

Plan stratégique – Prévisions de ventes – Plan Industriel et Commercial – Programme Directeur de Production – Disponible à vendre – Gestion des capacités globales – Evaluation et sélection des partenaires (clients – distributeurs – sous-traitants – fournisseurs – transporteurs).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 9 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Modélisation pour amélioration du système de production

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Améliorer un système de production par modélisation et simulation :

- Modéliser un système de production
- Collecter les données qui permettent de renseigner le modèle
- Utiliser ce modèle pour tester différentes configurations afin de résoudre un problème de flux, de dimensionnement ou d'optimisation
- Tirer des conclusions et proposer des solutions.

Préconisations pédagogiques

Il peut être intéressant d'utiliser des outils variés tels que tableur et logiciel de simulation de flux.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production

Mots clés :

Modélisation – Collecte de données – Simulation – Amélioration de flux – Dimensionnement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 9 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.MP.10 : Réglementation et droit du travail

Compétence ciblée :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MP.02 | Appréhender une unité de production
- SAÉ 4.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Prendre en compte les obligations réglementaires et recommandations normatives en matière de sécurité au travail :

- Intégrer les fondamentaux réglementaires et notamment les obligations de l'employeur et des salariés en termes de prévention
- Participer à l'évaluation des risques professionnels au poste de travail
- Participer à la prévention des accidents du travail /maladies professionnelles
- Participer à l'analyse d'un accident, d'un presqu'accident.

Prendre en compte les droits et devoirs des parties au sein de l'entreprise :

- Règlement intérieur, convention collective
- Contrats de travail et rémunération
- Relations avec les partenaires sociaux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.03MP | Créer et entretenir un environnement de travail sécurisé

Mots clés :

Code du travail – Normes – Responsabilité pénale – Prévention – Protection – Evaluation des risques – Contrats de travail – Rémunération – Règlement intérieur – Convention collective – Partenaires sociaux.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 9 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.MP.11 : Les fondamentaux de l'animation d'équipe

Compétence ciblée :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MP.02 | Appréhender une unité de production
- SAÉ 4.MP.03 | Projet gestion de production en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Définir le concept d'équipe
- Prendre en compte les individualités, les caractéristiques et personnalités de ses collaborateurs
- Comprendre les mécanismes de la cohésion d'équipe
- Pratiquer les différentes techniques d'animation de groupe
- Comprendre les mécanismes de la motivation et connaître les outils pour motiver ses collaborateurs
- Présenter les principes de la délégation des tâches.

Prérequis :

- R4.02 | Expression Communication

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MP | Gérer et animer les activités de ses collaborateurs
- AC24.02MP | Communiquer avec ses collaborateurs

Mots clés :

Equipe – Positionnement individuel – Pilote – Interactions – Co-construction – Team building – Reconnaissance – Engagement – Climat social – Formation – Communication.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 9 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire	SAÉ 5.MP.02 Adaptation de l'équipe et de son fonctionnement aux aléas	SAÉ 5.MP.03 Projet de manager de la production en tant que cadr intermédiaire	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Anglais de spécialité	R5.02 Expression Communication	R5.03 Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle	R5.04 Analyse stratégique et financière de l'entreprise	R5.05 Modélisation des systèmes d'information	R5.06 Projet Personnel et Professionnel	R5.07 Mise en place d'une certification système	R5.08 Pérennisation d'une certification système	R5.09 Choix et paramétrage d'un progiciel logistique	R5.10 Aide à la décision face aux aléas	R5.11 Outils de pilotage d'une unité de production	R5.12 Démarche Lean Management	R5.MP13 Le management en action	R5.MP14 Prise de décisions sur des problématiques de flux	
Qualité	AC31.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	AC31.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X								
	AC31.03					X	X	X	X	X	X									
Logistique	AC32.01					X	X	X	X	X	X									
	AC32.02			X	X	X	X	X	X	X	X			X						
	AC32.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X					
	AC32.04			X	X	X	X	X	X	X	X			X						
Organisation	AC33.01			X	X	X	X	X	X	X	X					X				
	AC33.02					X	X	X	X	X	X									
	AC33.03					X	X	X	X	X	X									
	AC33.04	X			X	X	X	X	X	X	X						X			
Management de Production	AC34.01MP		X	X	X	X	X	X	X	X	X								X	
	AC34.02MP		X	X	X	X	X	X	X	X	X							X		
	AC34.03MP		X	X	X	X	X	X	X	X	X							X		
	AC34.04MP					X	X	X	X	X	X									
Volume total						15	15	15	15	15	11	23	23	23	23	23	23	23	23	270
Dont TP						6	6	6	6	6	5	10	10	10	10	10	10	10	10	115
Adaptation Locale (SAÉ)		46																		46
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		68																		68
TP Adaptation locale		47																		47

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Préparer la certification d'un organisme
- Prendre des décisions face à des aléas de production sur la base d'une modélisation quantitative
- Améliorer les performances d'une entreprise au travers d'une démarche projet Lean Management.

Descriptif générique :

Cette SAÉ doit permettre de vérifier que l'organisme est certifiable et dans ce cadre, les étudiants pourront :

- Vérifier l'efficacité des actions face aux risques et aux opportunités
- Planifier et réaliser des audits internes
- Mener une revue de direction (Satisfaction client, etc.).

L'étudiant devra :

- Investiguer une situation industrielle pour développer un modèle fourni, envisager des solutions pour la prise en compte d'aléas et prendre la ou les bonnes décisions en tenant compte des contraintes.
- Améliorer les performances d'une entreprise au travers d'une démarche projet Lean Management. Analyser les données globales d'une entreprise des points de vue :
  - Organisation
  - Process
  - Performance
  - Attentes des parties prenantes.
- Diagnostiquer les dysfonctionnements de l'entreprise qui impactent le plus son fonctionnement et ses performances.
- Analyser une cartographie cible à moyen terme établie par l'entreprise et justifier les choix des objectifs, au regard de la situation initiale.
- Proposer des plans d'action et estimer la progression attendue sur les différents indicateurs.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais de spécialité
- R5.02 | Expression Communication
- R5.03 | Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle
- R5.04 | Analyse stratégique et financière de l'entreprise
- R5.05 | Modélisation des systèmes d'information
- R5.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.07 | Mise en place d'une certification système
- R5.08 | Pérennisation d'une certification système
- R5.10 | Aide à la décision face aux aléas
- R5.12 | Démarche Lean Management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.MP.02 : Adaptation de l'équipe et de son fonctionnement aux aléas

Compétence ciblée :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité

Objectifs et problématique professionnelle :

Évaluer la performance de son équipe et réagir à des événements opérationnels.

Descriptif générique :

En situation d'exploitation de l'unité de production :

- Evaluer la performance de son équipe (individuelle et collective) au regard des objectifs QCDSE
- Réagir à des événements opérationnels subis (techniques et/ou humains) : analyser la situation puis choisir, justifier et mettre en œuvre le comportement managérial que l'étudiant trouvera le plus adapté à la situation.

Apprentissages critiques :

- AC34.01MP | Résoudre des problèmes de flux
- AC34.02MP | Développer les compétences et évaluer les performances de son équipe
- AC34.03MP | Animer et améliorer la dynamique de son équipe

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais de spécialité
- R5.02 | Expression Communication
- R5.03 | Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle
- R5.04 | Analyse stratégique et financière de l'entreprise
- R5.05 | Modélisation des systèmes d'information
- R5.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.MP.13 | Le management en action
- R5.MP.14 | Prise de décisions sur des problématiques de flux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.MP.03 : Projet de management de la production en tant que cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Paramétrer un progiciel de gestion intégré en fonction de la production envisagée
- Analyser et diagnostiquer la situation d'une équipe de production, proposer une évolution dans le pilotage de cette équipe
- Mettre en place un Système de Management de la Qualité
- Évaluer la performance de son équipe et améliorer son efficience.

Le projet sera structuré en suivant une démarche d'amélioration.

Descriptif générique :

Mettre en place et analyser l'ensemble des processus du système. Se positionner en tant que cadre intermédiaire pour projeter à moyen terme une évolution de ces processus, et pour l'étudiant devra :

- Choisir un progiciel en adéquation avec le besoin et le paramétrer.
- Analyser et diagnostiquer la situation d'une équipe de production, des points de vue de l'organisation et des résultats de production. Proposer un plan d'évolution de l'organisation de l'équipe (formation, polyvalence, responsabilités), les indicateurs de suivi de la performance et les outils de remontée de terrain.
- Proposer une politique Qualité et une analyse stratégique et en décrivant l'organisme sous forme de processus. Identifier des indicateurs (satisfaction client, etc.), rédiger les informations documentées nécessaires (enregistrements, etc.) et répondre aux exigences d'un système de management (ISO 9001, etc.).
- Evaluer la performance de son équipe (individuelle et collective) au regard des objectifs QCDSE et mobiliser l'intelligence collective pour améliorer son efficience : choisir, justifier et mettre en œuvre le comportement managérial que l'étudiant trouvera le plus adapté à la situation.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC34.01MP | Résoudre des problèmes de flux
- AC34.02MP | Développer les compétences et évaluer les performances de son équipe
- AC34.03MP | Animer et améliorer la dynamique de son équipe

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais de spécialité
- R5.02 | Expression Communication
- R5.03 | Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle
- R5.04 | Analyse stratégique et financière de l'entreprise
- R5.05 | Modélisation des systèmes d'information
- R5.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.07 | Mise en place d'une certification système
- R5.08 | Pérennisation d'une certification système
- R5.09 | Choix et paramétrage d'un progiciel logistique
- R5.11 | Outils de pilotage d'une unité de production
- R5.MP.13 | Le management en action
- R5.MP.14 | Prise de décisions sur des problématiques de flux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais de spécialité
- R5.02 | Expression Communication
- R5.03 | Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle
- R5.04 | Analyse stratégique et financière de l'entreprise
- R5.05 | Modélisation des systèmes d'information
- R5.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.07 | Mise en place d'une certification système
- R5.08 | Pérennisation d'une certification système
- R5.09 | Choix et paramétrage d'un progiciel logistique
- R5.10 | Aide à la décision face aux aléas
- R5.11 | Outils de pilotage d'une unité de production
- R5.12 | Démarche Lean Management
- R5.MP.13 | Le management en action
- R5.MP.14 | Prise de décisions sur des problématiques de flux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais de spécialité

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.MP.02 | Adaptation de l'équipe et de son fonctionnement aux aléas
- SAÉ 5.MP.03 | Projet de management de la production en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Savoir animer une réunion (présentation des participants, modérateur, clôture)
- Savoir rédiger et présenter des supports de présentation lors de réunions professionnelles

Objectifs professionnels :

- Analyser et/ou améliorer un processus / une procédure / un procédé (amélioration continue)
- Préparer et conduire un audit
- Animer une réunion
- Développer un point de vue sur un sujet d'actualité ou sur une stratégie d'entreprise.

Objectifs linguistiques :

- Etre capable d'expliquer clairement à un novice un outil logistique ou qualité
- Elargir et utiliser en situation le champ lexical de la logistique et de la qualité
- Utiliser le vocabulaire lié à l'animation d'une réunion : argumenter, gérer les interruptions, défendre un projet, convaincre les participants.

Exemples de contenu :

- Expliquer l'évaluation des risques (systèmes de management)
- Présenter des outils du management de la qualité, de l'amélioration continue en anglais : Plan Do Check Act (PDCA), analyse Strengths Weaknesses Opportunities Threats (SWOT), DMAICS, Roue de Deming, etc.
- Analyser le cycle de vie d'un produit (environnement)
- Préparer un questionnaire d'audit, conduire un audit et faire un compte-rendu avec des recommandations
- Préparer en anglais certains livrables : la soutenance, partie de document, synthèse
- Concevoir une formation (à l'écrit ou à l'oral) pour expliquer un outil logistique ou qualité
- Etablir des objectifs du semestre => définir sa stratégie de progrès => s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

- AC34.01MP | Résoudre des problèmes de flux
- AC34.02MP | Développer les compétences et évaluer les performances de son équipe
- AC34.03MP | Animer et améliorer la dynamique de son équipe
- AC34.04MP | Adapter son style de management

Mots clés :

Animation de réunion – Présentation technique – Analyse et argumentation – Restitution outils QLIO.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.MP.02 | Adaptation de l'équipe et de son fonctionnement aux aléas
- SAÉ 5.MP.03 | Projet de management de la production en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Analyser et rédiger des documents d'entreprise complexes (niveau 3).

Élaborer un diagnostic :

- Analyse du besoin
- Caractérisation de l'état des lieux
- Identification et rédaction d'objectifs.

Analyser la communication dans le cadre professionnel (niveau 3).

Développer une forme d'éthique de la communication interpersonnelle :

- Ecoute active
- Empathie
- Intelligence relationnelle
- Analyse et compréhension des malentendus
- Communication interculturelle.

Savoir interagir dans le cadre professionnel en adoptant une posture adaptée (niveau 2).

- Animer une réunion, communiquer en public :
  - Ordre du jour
  - Dynamique de groupe
  - Conduite de la réunion
  - Compte-rendu.
- Travailler en équipe, participer et conduire un projet.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC34.01MP | Résoudre des problèmes de flux
- AC34.02MP | Développer les compétences et évaluer les performances de son équipe
- AC34.03MP | Animer et améliorer la dynamique de son équipe
- AC34.04MP | Adapter son style de management

Mots clés :

Éthique professionnelle – Conduite de réunion – Diagnostic – Travail en équipe.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.MP.02 | Adaptation de l'équipe et de son fonctionnement aux aléas
- SAÉ 5.MP.03 | Projet de management de la production en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter les bases de la Recherche Opérationnelle :

- Introduction à la théorie des graphes (représentation d'un graphe, graphe non orienté, graphe hamiltonien/eulérien, graphe orienté, chemin, circuit, ...)
- Recherche du chemin de longueur minimale/maximale (résolution en utilisant par exemple les algorithmes de Ford, Bellman et Dijsktra)
- Optimisation linéaire (modélisation d'un problème d'optimisation par un programme linéaire, méthode de résolution graphique, méthode de résolution par le simplexe)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC34.01MP | Résoudre des problèmes de flux
- AC34.02MP | Développer les compétences et évaluer les performances de son équipe
- AC34.03MP | Animer et améliorer la dynamique de son équipe
- AC34.04MP | Adapter son style de management

Mots clés :

Graphe non orienté – Graphe orienté – Chemin de longueur optimale – Problème d'optimisation – Programme linéaire – Méthode graphique – Méthode du simplexe.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Analyse stratégique et financière de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.MP.02 | Adaptation de l'équipe et de son fonctionnement aux aléas
- SAÉ 5.MP.03 | Projet de management de la production en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but la mise en œuvre d'une démarche de diagnostic et de gestion de l'entreprise.

- Développement de l'entreprise et orientations stratégiques
- Démarche de diagnostic stratégique
- Gestion prévisionnelle et budgets
- Coût cible.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC34.01MP | Résoudre des problèmes de flux
- AC34.02MP | Développer les compétences et évaluer les performances de son équipe
- AC34.03MP | Animer et améliorer la dynamique de son équipe
- AC34.04MP | Adapter son style de management

Mots clés :

Stratégies d'entreprise – SWOT – Budgets – Coût cible.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Modélisation des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.MP.02 | Adaptation de l'équipe et de son fonctionnement aux aléas
- SAÉ 5.MP.03 | Projet de management de la production en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de donner des outils méthodologiques de conception et représentation des systèmes, des processus et des flux.

- Comprendre ce qu'implique de modéliser un flux d'information
  - Intérêt pour l'entreprise
  - Intérêt opérationnel (à visée d'optimisation)
  - Détermination des éléments à modéliser
  - Détermination de la granularité.
- Modéliser un flux d'information
  - Présentation d'une notation graphique (par exemple Business Process Model and Notation BPMN).
- Appliquer sur une étude de cas la modélisation
  - Utilisation d'une méthode d'analyse (par exemple Supplier Input Process Output Customer SIPOC) déjà apprise dans d'autres ressources.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC34.01MP | Résoudre des problèmes de flux
- AC34.02MP | Développer les compétences et évaluer les performances de son équipe
- AC34.03MP | Animer et améliorer la dynamique de son équipe
- AC34.04MP | Adapter son style de management

Mots clés :

Modélisation – Représentation des systèmes – Processus – Flux de données.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.MP.02 | Adaptation de l'équipe et de son fonctionnement aux aléas
- SAÉ 5.MP.03 | Projet de management de la production en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Réalisation d'un portfolio de présentation de soi / professionnel
- Exploiter le mémoire d'alternance
- Analyse de plusieurs situations professionnelles rencontrées lors des stages et ou stage/alternance (à relier au portfolio)

[2] Formaliser son plan de carrière

- Enquêtes, veille numérique
- Forum des anciens, réseaux Alumni
- Job dating, salons professionnels, afterwork
- Simulations en position de recruteur auprès des S2 et S4
- Tutorat à la recherche de stage des étudiants de S4
- Alerte sur les job boards : mots clés de recherche

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Actualisation des CV/LM
- simulation d'entretien d'embauche, par exemple sous la forme d'un jeu de rôle à partir d'offres d'emploi correspondant aux grandes orientations de la formation/ ou créer l'annonce d'une offre pour un emploi idéal avec grille d'évaluation ? Mettre les étudiants du côté du recruteur lors des simulations d'entretien.
- Faire et présenter son bilan de PPP
- Affiner et finaliser sa stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
- Travailler sa posture professionnelle
- Prendre conscience de son évolution et de sa montée en compétences (APC, ROME 4.0, soft skills) en s'appuyant sur son portfolio
- Préparer le diplômé à savoir évoluer pour les métiers de demain et à s'inscrire dans la formation tout au long de la vie
- Préparer son insertion professionnelle
- Travailler son employabilité et finaliser ses outils d'insertion professionnelle (CV, Lettre de motivation, Profil de réseau social professionnel, portfolio, etc.)
- Valoriser sa candidature de futur diplômé en sortie de B.U.T.

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- Synthèse personnelle ou collective du bilan du PPP (outils et livrables les plus pertinents, bilan introspectif du cheminement et de l'évolution personnelle, réinvestissement dans la vie personnelle et professionnelle)
- Présentation de la stratégie professionnelle qui relie points forts, appétences, attentes du monde professionnel (exemples : IKIGAI, blason**, pitch**, etc.)
- Interview de professionnels (alumni, etc.) ayant mobilisé des dispositifs de formation continue, de VAE, etc.
- Présentation de parcours professionnels visés à court terme et à long terme (évolution)
- Simulation d'entretiens d'embauche
- Décryptage d'offres d'emploi et positionnement personnel
- Analyse de l'identité numérique professionnelle de l'étudiant par des professionnels et/ou entre pairs.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC34.01MP | Résoudre des problèmes de flux
- AC34.02MP | Développer les compétences et évaluer les performances de son équipe
- AC34.03MP | Animer et améliorer la dynamique de son équipe
- AC34.04MP | Adapter son style de management

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences – Employabilité – Soft skills – Identité numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 5 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Mise en place d'une certification système

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.MP.03 | Projet de management de la production en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- D'introduire le contexte
- De comprendre l'organisation en activités de l'entreprise (données d'entrées et de sorties)
- De construire à partir des activités, une décomposition de l'entreprise en différents processus
- D'élaborer les interactions entre les processus et la représentation qui en découle (cartographie)
- D'identifier et de rationaliser les informations documentées répondant aux besoins d'une entreprise, aux exigences d'un référentiel
- D'organiser les informations documentées essentielles à l'aide d'un système d'informations lié à la qualité (création, exploitation, archivage, traçabilité)
- De gérer les ressources externes et internes nécessaires au fonctionnement d'un processus (infrastructure, compétences, équipements de mesure et surveillance (GMM))
- De sensibiliser les équipes à la finalité du système de management de la qualité
- De mettre en place un système de management de la qualité.

Préconisations pédagogiques

- La ressource R5.11 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R5.12
- Le système d'information est à comprendre au sens large (supports papiers, numérique)
- Cette ressource pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement
- Le contexte pourra prendre en compte les relation Fournisseurs (Assurance Qualité Fournisseurs).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes

Mots clés :

Démarche processus – Système documentaire (pyramide).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Pérennisation d'une certification système

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.MP.03 | Projet de management de la production en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de :

- Définir et d'exploiter l'analyse stratégique de l'organisme (entreprise)
- Déterminer les risques systèmes
- Surveiller et de mesurer un système de management de la qualité
- Préparer et de piloter une revue de direction
- Prendre en compte les éléments de sortie de la revue de direction, afin d'améliorer la performance de l'organisme.

Préconisations pédagogiques

- La ressource R5.12 doit intervenir après la ressource R5.11
- Cette ressource pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement, du RSE, du management de l'innovation, etc.

Prérequis :

- R5.07 | Mise en place d'une certification système

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité

Mots clés :

SWOT ou équivalents – PESTEL – Politique qualité – Pérennisation – Amélioration continue – performance – Indicateurs – Différents types d'audit.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : Choix et paramétrage d'un progiciel logistique

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MP.03 | Projet de management de la production en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de choisir et de paramétrer un système d'information métier en fonction du contexte pour assurer la gestion des flux de l'entreprise.

- Panorama des progiciels métiers existants (ERP, MES, WMS, CRM, etc.)
- Méthodologie de choix d'un progiciel (cahier des charges, présélection, adéquation au contexte, jeu d'essai, etc.)
- Paramétrage d'un progiciel dans différents contextes (flux poussé, flux tiré, flux tendu, Kanban, MRP2, gestion à l'affaire, CONstant Work In Process CONWIP, etc.).

L'étudiant devra utiliser un progiciel professionnel.

Préconisations pédagogiques

L'étudiant pourra être actif dans la recherche d'information sur les différents progiciels existants, leurs caractéristiques, leurs fonctionnalités et leur adaptabilité aux différents contextes d'entreprise.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte

Mots clés :

Progiciels métiers – Interopérabilité – Paramétrage – Cahier des charges.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Aide à la décision face aux aléas

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Etre capable d'identifier et de caractériser un aléa (causes, conséquences, chiffrage, etc.)

Générer des solutions envisageables et les évaluer (simulation, matrice de choix, configuration, indicateurs)

Mettre en valeur le gain constaté pour chaque configuration

Définir des axes d'amélioration modélisables en fonction des aléas rencontrés (pannes, relocalisation de production, sous-traitance, etc.)

Modifier un modèle fourni pour :

- Comparer plusieurs alternatives
- Analyser les statistiques issues d'un logiciel professionnel.

Préconisations pédagogiques

L'étudiant pourra utiliser un outil professionnel de simulation et/ou de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur GMAO.

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production

Mots clés :

Modèle de Simulation – Réordonnancement – Replanification – Gammes alternatives – Traitement/Prévention des aléas.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.11 : Outils de pilotage d'une unité de production

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MP.03 | Projet de management de la production en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de prendre en main les outils nécessaires au pilotage d'une équipe de production.

Organiser et accompagner les activités de production :

- Définir les objectifs de performance QCDHSE
- Construire un tableau de management visuel
- Suivre et évaluer la performance QCDHSE à travers les indicateurs
- Clarifier les règles de travail et responsabilités
- Former, développer et suivre la polyvalence
- Traiter l'erreur, adresser une critique
- Informer ses collaborateurs
- Prendre en compte les remontées terrain.

Développer l'autonomie des équipes de production :

- Comprendre l'émergence des équipes semi-autonomes
- Participer à un projet de déploiement d'une équipe semi-autonome.

Préconisations pédagogiques

La ressource R5.31 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R5.32.

Une réflexion à partir d'une étude de cas pourrait permettre à l'étudiant de se projeter plus facilement et d'appréhender plus concrètement les apports théoriques du module.

Le support d'un jeu pédagogique pourrait être intéressant pour l'appropriation de la notion d'indicateurs et de tableau de management visuel.

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.01 | Organiser une unité de production

Mots clés :

Standards – Fiches de Poste – Polyvalence – Management visuel – Tableau de bord – Animations à Intervalles Courts – Obeya.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.12 : Démarche Lean Management

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Poser les fondements du Lean management :

- Mettre le client au cœur de la démarche : concept de la supply chain et des relations clients/fournisseurs internes
- Prendre en compte toutes les parties prenantes
- Comprendre les enjeux de la notion de valeur ajoutée/gaspillages et les éléments clés de la maison du TPS.

Déterminer et contextualiser les outils au service d'une démarche Lean, pour :

- Analyser les problèmes et gaspillages
- Améliorer l'organisation
- Organiser un flux tiré, tendu, équilibré, lissé, régulé, séquencé, takté
- Résoudre les problèmes à leur base, au fur et à mesure de leur apparition.

Adopter les principes de la philosophie du Lean :

- Principes opérationnels (TPS, World Class Manufacturing WCM, etc.)
- Excellence opérationnelle (Kaizen, agilité, smart factory, etc.).

Participer à la transformation Lean d'une organisation :

- Intégrer les fondements d'une entreprise Lean
- Diagnostiquer la situation de départ (enjeux internes et externes)
- Déployer la politique Lean de l'entreprise sur le terrain
- Identifier les pièges et erreurs à éviter, à travers les causes principales d'échec de déploiement d'une démarche Lean.

Préconisations pédagogiques

La ressource R5.32 doit intervenir après la ressource R5.31.

Un jeu pédagogique pourrait être un support pertinent pour la mise en pratique du déploiement d'une démarche Lean.

Prérequis :

- R5.11 | Outils de pilotage d'une unité de production

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

Mots clés :

Standardisation – Gemba Walk – VSM – Kamishibaï – Heïjunka – Milk run – Jidoka – TPM – A3 projet – Takt time – Lead time.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.MP.13 : Le management en action

Compétence ciblée :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MP.02 | Adaptation de l'équipe et de son fonctionnement aux aléas
- SAÉ 5.MP.03 | Projet de management de la production en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Accompagner ses collaborateurs :

- Connaître la technique pour mener les différents types d'entretiens (entretien individuel, entretiens de reprise d'autorité, entretiens d'évolution)
- Appréhender des situations opérationnelles et réaliser les entretiens adaptés.

Gérer les conflits. Comprendre les mécanismes du conflit, de la genèse à la résolution.

Tendre vers un management agile.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02MP | Développer les compétences et évaluer les performances de son équipe
- AC34.03MP | Animer et améliorer la dynamique de son équipe

Mots clés :

Écoute active – Remontées terrain – Relations opérationnelles – Evaluation de la performance – Evolution – Recalage – Recadrage – Conflits – Motivation – Comportement relationnel – Négociation – Intelligence collective.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.14. Ressource R5.MP.14 : Prise de décisions sur des problématiques de flux

Compétence ciblée :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MP.02 | Adaptation de l'équipe et de son fonctionnement aux aléas
- SAÉ 5.MP.03 | Projet de management de la production en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Prendre des décisions (en temps réel, à court terme et à long terme) sur des problématiques de flux, sur la base d'une démarche structurée :

- Pour répondre aux aléas techniques et humains
- En appréhendant les risques associés
- En argumentant les décisions dans un objectif de Clarté, Cohérence, Confiance, Courage managérial (4C).

Préconisations pédagogiques

- La ressource R5.42 doit intervenir après la ressource R5.22.

Prérequis :

- R5.10 | Aide à la décision face aux aléas

Apprentissage critique ciblé :

- AC34.01MP | Résoudre des problèmes de flux

Mots clés :

Goulet – Contraintes techniques – Contraintes humaines – Capacité – Compétences – Résolution de problèmes – Amélioration – Méthode 4C – Prise en compte des risques – Assertivité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.01 Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire	SAÉ 6.MP.02 Gestion d'une situation de crise	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Anglais de spécialité	R6.02 Expression Communication	R6.03 Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production	R6.04 Connaissances juridiques de l'entreprise	R6.05 Amélioration des systèmes d'information	R6.06 Mise en œuvre et exploitation d'un audit système	R6.07 Pilotage de la production par les contraintes	R6.08 Pilotage de projet	R6.MP.09 Positionnement en tant que manager	
Qualité	AC31.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X				
	AC31.02	X		X	X	X	X	X	X	X					
	AC31.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X				
Logistique	AC32.01	X		X	X	X	X	X	X	X		X			
	AC32.02			X	X	X	X	X	X	X					
	AC32.03			X	X	X	X	X	X	X					
	AC32.04	X		X	X	X	X	X	X	X					
Organisation	AC33.01			X	X	X	X	X	X	X					
	AC33.02	X		X	X	X	X	X	X	X					
	AC33.03	X		X	X	X	X	X	X	X			X		
	AC33.04			X	X	X	X	X	X	X					
Management de Production	AC34.01MP			X	X	X	X	X	X	X					
	AC34.02MP			X	X	X	X	X	X	X					
	AC34.03MP			X	X	X	X	X	X	X					
	AC34.04MP		X	X	X	X	X	X	X	X				X	
Volume total						7	7	7	7	7	13	13	13	13	87
Dont TP						3	3	3	3	3	6	6	6	6	39
Adaptation Locale (SAÉ)		42													42
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)						15									15
TP Adaptation locale						27									27

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.01 : Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Mener professionnellement un audit système
- Proposer et valider une configuration des flux dans un système de production
- Préparer le déploiement d'un projet d'implantation en mettant en œuvre des outils de pilotage de projet.

Descriptif générique :

Cette SAÉ doit permettre aux étudiants de mener en autonomie un audit système exhaustif, in situ :

- En prévoyant le déclenchement de l'audit
- En préparant l'audit
- En conduisant l'audit
- En rédigeant le rapport
- En validant le plan d'amélioration proposé par l'audité.

L'étudiant devra adopter une posture professionnelle adaptée aux interlocuteurs

A partir d'un besoin client et de contraintes industrielles, l'étudiant devra étudier plusieurs configurations possibles. En les modélisant, il envisagera et justifiera la solution la plus adaptée. La modélisation peut permettre de créer le lien avec les outils de simulation, la recherche opérationnelle et le VSM.

A partir d'un plan d'implantation déjà établi, il devra préparer un projet d'implantation pour en assurer le déroulement dans le temps puis s'assurer, par des revues régulières auprès des usagers et donneurs d'ordre du projet, de la maîtrise du budget, de la prise en compte des contraintes et de la réalisation des résultats attendus.

- Préparer les étapes intermédiaires, pour permettre la continuation de la production pendant la mise en œuvre du projet
- Définir et planifier les phases
- Décrire le travail à faire à chaque phase
- Constituer les équipes
- Préparer les documents de présentation et d'accompagnement du projet
- Standardiser pour pérenniser.

Les attendus portent sur des éléments d'organisation et de conduite du changement. Il sera pertinent de prendre en compte les dimensions techniques, économiques, réglementaires, sociales et humaines. L'évaluation portera sur la conduite du projet.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais de spécialité
- R6.02 | Expression Communication
- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production
- R6.04 | Connaissances juridiques de l'entreprise
- R6.05 | Amélioration des systèmes d'information
- R6.06 | Mise en œuvre et exploitation d'un audit système
- R6.07 | Pilotage de la production par les contraintes

– R6.08 | Pilotage de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 6.MP.02 : Gestion d'une situation de crise

Compétence ciblée :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité

Objectifs et problématique professionnelle :

Animer, gérer et conduire la performance de son équipe au regard des problématiques opérationnelles et stratégiques.

Descriptif générique :

Dans une situation de crise, l'étudiant devra contribuer à la régulation de la situation, en favorisant et en facilitant la mise en œuvre de mesures de remédiation pérennes.

Apprentissage critique :

- AC34.04MP | Adapter son style de management

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais de spécialité
- R6.02 | Expression Communication
- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production
- R6.04 | Connaissances juridiques de l'entreprise
- R6.05 | Amélioration des systèmes d'information
- R6.MP.09 | Positionnement en tant que manager

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Piloter un projet en entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC34.01MP | Résoudre des problèmes de flux
- AC34.02MP | Développer les compétences et évaluer les performances de son équipe
- AC34.03MP | Animer et améliorer la dynamique de son équipe
- AC34.04MP | Adapter son style de management

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais de spécialité
- R6.02 | Expression Communication
- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production
- R6.04 | Connaissances juridiques de l'entreprise
- R6.05 | Amélioration des systèmes d'information
- R6.06 | Mise en œuvre et exploitation d'un audit système
- R6.07 | Pilotage de la production par les contraintes
- R6.08 | Pilotage de projet
- R6.MP.09 | Positionnement en tant que manager

4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais de spécialité
- R6.02 | Expression Communication
- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production
- R6.04 | Connaissances juridiques de l'entreprise
- R6.05 | Amélioration des systèmes d'information
- R6.06 | Mise en œuvre et exploitation d'un audit système
- R6.07 | Pilotage de la production par les contraintes
- R6.08 | Pilotage de projet
- R6.MP.09 | Positionnement en tant que manager

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais de spécialité

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.MP.02 | Gestion d'une situation de crise
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Savoir animer une réunion (présentation des participants, modérateur, clôture)
- Savoir rédiger et présenter des supports de présentation lors de réunions professionnelles.

Objectifs professionnels :

- Analyser et/ou améliorer un processus / une procédure / un procédé (amélioration continue)
- Préparer et conduire un audit
- Animer une réunion
- Développer un point de vue sur un sujet d'actualité ou sur une stratégie d'entreprise.

Objectifs linguistiques :

- Etre capable d'expliquer clairement à un novice un outil logistique ou qualité
- Elargir et utiliser en situation le champ lexical de la logistique et de la qualité
- Utiliser le vocabulaire lié à l'animation d'une réunion : argumenter, gérer les interruptions, défendre un projet, convaincre les participants.

Exemples de contenu :

- Expliquer l'évaluation des risques (systèmes de management)
- Présenter des outils du management de la qualité, de l'amélioration continue en anglais : Plan Do Check Act (PDCA), analyse Strengths Weaknesses Opportunities Threats (SWOT), DMAICS, Roue de Deming, etc.
- Analyser le cycle de vie d'un produit (environnement)
- Préparer un questionnaire d'audit, conduire un audit et faire un compte-rendu avec des recommandations
- Préparer en anglais certains livrables : la soutenance, partie de document, synthèse, etc.
- Concevoir une formation (à l'écrit ou à l'oral) pour expliquer un outil logistique ou qualité
- Etablir des objectifs du semestre => définir sa stratégie de progrès => s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

- AC34.01MP | Résoudre des problèmes de flux
- AC34.02MP | Développer les compétences et évaluer les performances de son équipe
- AC34.03MP | Animer et améliorer la dynamique de son équipe
- AC34.04MP | Adapter son style de management

Mots clés :

Animation de réunion – Présentation technique – Analyse et argumentation – Restitution outils QLIO.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.MP.02 | Gestion d'une situation de crise
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Savoir interagir dans le cadre professionnel en adoptant une posture adaptée (niveau 3).

Développer ses habiletés relationnelles en contexte de communication au travail :

- Recherche de solutions collectives
- Gestion de conflits
- Contribution au pilotage d'unité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC34.01MP | Résoudre des problèmes de flux
- AC34.02MP | Développer les compétences et évaluer les performances de son équipe
- AC34.03MP | Animer et améliorer la dynamique de son équipe
- AC34.04MP | Adapter son style de management

Mots clés :

Design thinking – Collaboration – Communication en milieu de travail.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.MP.02 | Gestion d'une situation de crise
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de montrer l'application de diverses méthodes de recherche opérationnelle à la résolution de problèmes rencontrés dans les systèmes de production tels que :

- Problèmes de fiabilité
- Problèmes de transport
- Problèmes d'ordonnancement, etc.

Elle permettra en outre d'introduire au choix des outils complémentaires méthodologiques ou logiciels tels que les chaînes de Markov, les algorithmes génétiques, les méthodes heuristiques, etc.

Préconisations pédagogiques

La ressource R6.03 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R6.21.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC34.01MP | Résoudre des problèmes de flux
- AC34.02MP | Développer les compétences et évaluer les performances de son équipe
- AC34.03MP | Animer et améliorer la dynamique de son équipe
- AC34.04MP | Adapter son style de management

Mots clés :

Recherche opérationnelle appliquée à la production – Ordonnancement – Fiabilité – Méthodes probabilistes – Méthodes exactes – Méthodes heuristiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Connaissances juridiques de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.MP.02 | Gestion d'une situation de crise
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des connaissances générales sur le droit des contrats et le droit du travail.

- Droit des contrats
- Droit du travail.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC34.01MP | Résoudre des problèmes de flux
- AC34.02MP | Développer les compétences et évaluer les performances de son équipe
- AC34.03MP | Animer et améliorer la dynamique de son équipe
- AC34.04MP | Adapter son style de management

Mots clés :

Type de contrats – Relations contractuelles – Responsabilités – Clauses – Contrat de travail – Représentation des salariés – Formation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Amélioration des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.MP.02 | Gestion d'une situation de crise
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'utiliser les outils méthodologiques de conception et représentation des systèmes, des processus et des flux à des fins d'optimisation de flux.

- Comprendre en quoi la modélisation est utile tout au long du cycle de vie du système :
  - Intérêt de suivre la vie du système
  - Intérêt opérationnel (à visée d'optimisation)
  - Identification des goulots
- Optimiser un flux d'information
  - A partir de la production de la ressource R5.05, une situation d'optimisation d'un système sera proposée
- Appliquer sur une étude de cas la modélisation
  - Utiliser une méthode d'optimisation (par exemple DMAIC ou PDCA).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC34.01MP | Résoudre des problèmes de flux
- AC34.02MP | Développer les compétences et évaluer les performances de son équipe
- AC34.03MP | Animer et améliorer la dynamique de son équipe
- AC34.04MP | Adapter son style de management

Mots clés :

Modélisation – Représentation des systèmes – Optimisation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.06 : Mise en œuvre et exploitation d'un audit système

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- De comprendre les rôles des participants à un audit
- De mener un audit système
- De rédiger des constats
- D'analyser des résultats d'audits
- De mesurer la conformité, l'efficacité et d'évaluer la performance d'un système
- De construire et d'exploiter un plan d'amélioration suite à un audit
- D'accompagner la mise en œuvre en communiquant.

Préconisations pédagogiques

- Cette ressource pourra être liée à la SAÉ 6.04 qui pourrait servir de support d'audit.
- Elle pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits

Mots clés :

Différents types d'audit – Libellés de constat – Écarts (non-conformité – points sensibles) – Risques et opportunités – Accompagnement et suivi.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

4.3.7. Ressource R6.07 : Pilotage de la production par les contraintes

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de piloter une production en présence de ressources contraintes :

- Identification des contraintes
- Méthodes Optimized Production Technology (OPT) et Theory Of Constraints (TOC)
- Nivellement des charges
- Positionnement des stocks tampons
- Solveur Excel
- Liens avec la recherche opérationnelle.

Préconisations pédagogiques

La ressource R6.21 doit intervenir après la ressource R6.03.

Prérequis :

- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes

Mots clés :

Piloter par les contraintes – Modélisation mathématique des contraintes.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

4.3.8. Ressource R6.08 : Pilotage de projet

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Pilotage de projet, gestion agile de projet :

- Participer à la fixation des objectifs et les prioriser
- Identifier les contraintes
- Analyser les risques potentiels et préparer les contre-mesures
- Créer l'équipe projet, en impliquant les acteurs et en recherchant les personnes ressources
- Maîtriser le budget et évaluer les gains
- Construire les outils de reporting, informer le donneur d'ordre et l'utilisateur final
- Piloter son projet de bout en bout, via un outil performant (A3, 8D, planning Gantt, etc.)
- Appréhender les concepts du pilotage agile de projet (méthode SCRUM, DMAIC, etc.).

Préconisations pédagogiques

L'utilisation d'un jeu pédagogique pourrait être pertinente pour la mise en pratique du management de projet.

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.03 | Piloter un projet

Mots clés :

Gestion de projet agile – Méthode Scrum.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

4.3.9. Ressource R6.MP.09 : Positionnement en tant que manager

Compétence ciblée :

- Manager, coordonner et animer des équipes logistique et qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.MP.02 | Gestion d'une situation de crise
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Prendre en compte la réalité opérationnelle pour adapter son style de management en fonction des collaborateurs :

- En fonction de leur niveau de compétences
- En fonction de leur niveau de motivation.

Adapter ses décisions au regard du contexte opérationnel et du contexte réglementaire (jurisprudence) :

- Appréhender les situations critiques telles que cas de discrimination, harcèlement
- Envisager les décisions disciplinaires adaptées.

Préconisations pédagogiques

La référence à des situations concrètes pourrait faciliter le positionnement des étudiants en tant que manager.

Apprentissage critique ciblé :

- AC34.04MP | Adapter son style de management

Mots clés :

Leadership situationnel – Contexte opérationnel – Personnalité – Motivation – Autonomie – Compétence – Droits – Législation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

Chapitre 5.

Parcours : Pilotage de la chaîne logistique globale

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Déploiement des outils QLIO en tant que technicien	SAÉ 3.PSC.02 Dimensionnemen d'un site logistique	SAÉ 3.PSC.03 Projet Supply Ch en tant que technicien	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Anglais des affaires	R3.02 Expression Communication	R3.03 Mathématiques	R3.04 Gestion de l'entreprise	R3.05 Algorithmique et programmation avancées	R3.06 Projet Personnel et Professionnel	R3.07 Outils statistiques de pilotage d'un process	R3.08 Démarches d'amélioration	R3.09 Coordination approvisionnements - production	R3.10 Ordonnancement, lancement et pilotage	R3.11 Amélioration d'un poste et d'un atelier	R3.12 Conduite d'un projet d'amélioration	R3.PSC.13 Activités d'un site logistique	
Qualité	AC21.01			X	X	X	X	X	X	X	X		X						
	AC21.02			X	X	X	X	X	X	X	X		X						
	AC21.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	AC21.04					X	X	X	X	X	X								
	AC21.05			X	X	X	X	X	X	X	X		X						
	AC21.06	X			X	X	X	X	X	X	X	X							
Logistique	AC22.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X					
	AC22.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X					
	AC22.03			X	X	X	X	X	X	X	X				X				
	AC22.04					X	X	X	X	X	X								
	AC22.05	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X				
	AC22.06					X	X	X	X	X	X								
Organisation	AC23.01	X			X	X	X	X	X	X	X					X			
	AC23.02			X	X	X	X	X	X	X	X					X			
	AC23.03			X	X	X	X	X	X	X	X						X		
	AC23.04					X	X	X	X	X	X								
	AC23.05			X	X	X	X	X	X	X	X						X		
Supply Chain	AC25.01PSC		X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	
	AC25.02PSC			X	X	X	X	X	X	X	X							X	
	AC25.03PSC					X	X	X	X	X	X								
	AC25.04PSC					X	X	X	X	X	X								
Volume total						15	15	15	15	15	9	23	22	23	22	23	22	23	242
Dont TP						6	6	6	6	6	3	10	10	10	10	10	10	10	103
Adaptation Locale (SAÉ)		78																	78
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		64																	64
TP Adaptation locale		60																	60

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Déploiement des outils QLIO en tant que technicien

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Piloter et améliorer d'un process grâce aux outils statistiques
- Dimensionner et mettre en œuvre une production à flux tirés
- Analyser et diagnostiquer une situation de production sur des postes de travail.

Descriptif générique :

Dans le cadre d'un process de réalisation (production ou de service), cette SAÉ doit permettre de piloter ou d'améliorer le process en utilisant, en fonction de la situation, les outils/méthodes ci-dessous :

- Fiabilisation des moyens de mesure
- Plan de contrôle réception
- Maîtrise Statistique des Procédés (MSP) grâce aux cartes de contrôle
- Plans d'expériences.

Dans le cadre d'une production stabilisée, les étudiants devront :

- Dimensionner une ou plusieurs boucles Kanban en veillant à la disponibilité des composants en stocks.
- Analyser et diagnostiquer une situation de production sur des postes de travail en tenant compte :
  - De l'ergonomie dans son environnement global (bruit, éclairement, monotonie, sécurité...)
  - De l'efficience (ruptures d'approvisionnements, temps d'arrêts, rebuts...)
  - Des règles d'approvisionnements
  - Des contraintes de gestion physique des stocks.
- Proposer des améliorations, en justifiant les choix.

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais des affaires
- R3.02 | Expression Communication
- R3.03 | Mathématiques
- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.05 | Algorithmique et programmation avancées
- R3.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.07 | Outils statistiques de pilotage d'un process
- R3.09 | Coordination approvisionnements - production
- R3.10 | Ordonnancement, lancement et pilotage
- R3.11 | Amélioration d'un poste et d'un atelier

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.PSC.02 : Dimensionnement d'un site logistique

Compétence ciblée :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale

Objectifs et problématique professionnelle :

Choisir et dimensionner les solutions technologiques de stockage physique.

Descriptif générique :

A partir d'une situation industrielle qui décrit le besoin du client, l'étudiant devra choisir le matériel le plus adapté. La situation s'attachera à inclure une diversité dans les matériels nécessaires.

L'étudiant devra également définir les stratégies de stockage.

Apprentissage critique :

- AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais des affaires
- R3.02 | Expression Communication
- R3.03 | Mathématiques
- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.05 | Algorithmique et programmation avancées
- R3.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.PSC.13 | Activités d'un site logistique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.PSC.03 : Projet Supply Chain en tant que technicien

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Créer un planning de production exécutable à partir d'un Programme Directeur de Production
- Améliorer l'implantation, en tenant compte d'évolutions dans les contraintes
- Mettre en place des axes d'amélioration qualité
- Mettre en place les processus de réception, d'expédition et de stockage.

Le projet sera structuré en suivant une démarche d'amélioration.

Descriptif générique :

L'étudiant devra améliorer un processus de réalisation déjà formalisé et réaliste, en suivant une démarche structurée. Cette SAÉ s'appuie sur une production stabilisée.

A partir d'un Plan Directeur de Production :

- Proposer des Ordres d'Achats et des Ordres de Fabrication à positionner sur un planning après affermissement à l'aide d'un ordonnancement classique
- Vérifier la disponibilité des composants nécessaires à la production
- Rendre le planning exécutable
- Préparer les documents de lancements en production.

A partir d'une implantation existante, l'améliorer en fonction de nouvelles contraintes :

- Analyser et diagnostiquer l'implantation
- Proposer des solutions
- Évaluer les solutions et justifier un choix.

A partir du processus :

- Diagnostiquer des pistes d'amélioration
- Proposer des pistes d'amélioration
- Mettre en place des axes d'amélioration
- Prévoir la validation de leur efficacité et de leur pérennité en proposant un plan d'audit.

A partir de contraintes administratives, réglementaires et techniques :

- Construire les processus des activités du site de stockage (la réception, l'expédition, mouvements de stocks, inventaire, gestion de la quarantaine/dédouanement/litiges).

Enrichir la proposition initiale en intégrant des éléments relatifs à la compétence spécifique du parcours de l'étudiant.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage

- AC25.02PSC | Organiser des réceptions et/ou expéditions

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais des affaires
- R3.02 | Expression Communication
- R3.03 | Mathématiques
- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.05 | Algorithmique et programmation avancées
- R3.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.07 | Outils statistiques de pilotage d'un process
- R3.08 | Démarches d'amélioration
- R3.09 | Coordination approvisionnements - production
- R3.10 | Ordonnancement, lancement et pilotage
- R3.11 | Amélioration d'un poste et d'un atelier
- R3.12 | Conduite d'un projet d'amélioration
- R3.PSC.13 | Activités d'un site logistique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais des affaires
- R3.02 | Expression Communication
- R3.03 | Mathématiques
- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.05 | Algorithmique et programmation avancées
- R3.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.07 | Outils statistiques de pilotage d'un process
- R3.08 | Démarches d'amélioration
- R3.09 | Coordination approvisionnements - production
- R3.10 | Ordonnancement, lancement et pilotage
- R3.11 | Amélioration d'un poste et d'un atelier
- R3.12 | Conduite d'un projet d'amélioration
- R3.PSC.13 | Activités d'un site logistique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSC.02 | Dimensionnement d'un site logistique
- SAÉ 3.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Communiquer avec aisance à l'écrit et à l'oral avec différents interlocuteurs professionnels (fournisseurs, clients...), demande de devis (machine, service, logiciel...)
- Echanger sur des sujets liés au contexte professionnel
- Rédiger des documents professionnels.

Objectifs professionnels :

- Comprendre et analyser une offre d'emploi
- Rédiger un CV et une lettre de motivation
- Rédiger un courriel professionnel pour des situations courantes
- Négocier une solution à un problème avec une partie intéressée de l'entreprise
- Présenter un projet lors d'une réunion.

Objectifs linguistiques :

- Être capable d'interagir spontanément dans une conversation
- Repérer les mots accentués dans un discours
- Manier à bon escient le langage de la négociation
- Utiliser le vocabulaire d'entreprise
- Maîtriser les conventions écrites des courriels en anglais.

Objectifs culturels :

- Adapter son choix de langage en respectant la culture des interlocuteurs.

Objectifs méthodologiques :

- Approfondir la démarche méthodologique acquise en R1.01 et R2.01.

Exemples de contenu :

- Gérer une plainte / des réclamations à l'écrit et à l'oral
- Adapter des documents professionnels en anglais : signalétique professionnelle, consignes générales de sécurité, livret d'accueil
- Travailler sur des offres d'emplois variées : logistique, qualité, achats, commercial...
- Rédiger des courriels professionnels : expliquer des problèmes de supply chain, de retour de produits non-conformes...
- Etablir des objectifs du semestre => définir sa stratégie de progrès => s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance

- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage
- AC25.02PSC | Organiser des réceptions et/ou expéditions
- AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution
- AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés

Mots clés :

Courriels – Recherche d'emploi – Échanges professionnels – Négociation en entreprise.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSC.02 | Dimensionnement d'un site logistique
- SAÉ 3.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 3).

Assurer une veille informationnelle :

- Prendre conscience des diversités culturelles (entreprises, métiers, cultures nationales)
- Développer sa culture générale.

Synthétiser des informations (niveau 2).

Rédiger un compte-rendu :

- Rapport d'étonnement
- Rapport d'activité
- Soutenance.

Analyser et rédiger des communications écrites professionnelles (niveau 2).

- Rédiger une notice, procédure ou instruction :
  - Structuration
  - Schématisation.
- Produire un document à partir d'outils de la qualité (Ishikawa par exemple)
- Publier pour le web : article de blog, post professionnel :
  - Ergonomie des publications numériques
  - Stratégie de diffusion.

Analyser et rédiger des documents d'entreprise complexes (niveau 2).

Maîtriser la production de documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication, y compris académiques : méthodologie avancée du rapport.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement

- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage
- AC25.02PSC | Organiser des réceptions et/ou expéditions
- AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution
- AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés

Mots clés :

Compte rendu – Rapport – Soutenance – Écrits techniques – Veille informationnelle.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Mathématiques

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSC.02 | Dimensionnement d'un site logistique
- SAÉ 3.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de renforcer les bases de mathématiques :

- Dérivation
- Fonctions usuelles (polynômes, exponentielle, logarithme)
- Primitives et intégration.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage
- AC25.02PSC | Organiser des réceptions et/ou expéditions
- AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution
- AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés

Mots clés :

Etude de fonctions – Dérivée – Intégrale.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Gestion de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSC.02 | Dimensionnement d'un site logistique
- SAÉ 3.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des connaissances générales sur la gestion de l'entreprise d'un point de vue comptable et sur les méthodes de calcul de coûts.

- Méthode des coûts complets avec les centres d'analyse
- Méthode des coûts partiels et seuil de rentabilité
- Méthode Activity Based Costing (ABC).

Préconisations pédagogiques

- La ressource R3.04 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R3.32

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage
- AC25.02PSC | Organiser des réceptions et/ou expéditions
- AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution
- AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés

Mots clés :

FIFO – LIFO – CMUP – Coût fixe – Coût variable – Unité d'œuvre – Inducteur.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Algorithmique et programmation avancées

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSC.02 | Dimensionnement d'un site logistique
- SAÉ 3.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de compléter l'apprentissage de méthodes algorithmiques et de programmation.

- Algorithmique avancée
  - Résolution de problèmes complexes
  - Algorithmes d'optimisation
  - Algorithmes d'ordonnancement
- Programmation avancée
  - Utilisation de bibliothèques
  - Sous programmes et modularité

Présentation d'algorithmes d'optimisation et d'ordonnancement, puis mise en situation et utilisation de bibliothèques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage
- AC25.02PSC | Organiser des réceptions et/ou expéditions
- AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution
- AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés

Mots clés :

Algorithmique – Programmation – Résolution de problèmes.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSC.02 | Dimensionnement d'un site logistique
- SAÉ 3.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Construire et argumenter son projet de métiers
- Affiner, maturer et (re)formaliser son projet professionnel
- Comprendre les attentes du marché du travail en termes de compétences
- Transformer son vécu professionnel en expérience capitalisable (stage, alternance, job, associatif...)
- Retour d'expérience en entreprise individuel et collectif pour découvrir le champ des possibles
- Actualiser ses outils d'insertion professionnelle (CV, lettre de motivation, profil de réseau social professionnel, portfolio, etc.)
- Définir sa stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
- Travailler sa posture professionnelle
- Prendre conscience de son évolution et de sa montée en compétences (ROME 4.0, soft-skills, etc.) en s'appuyant sur son portfolio
- Préparer le diplômé à savoir évoluer pour les métiers de demain et à s'inscrire dans la formation tout au long de la vie (VAE, 3ème voie, etc.)

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- Travail de sa stratégie professionnelle qui relie points forts, appétences, attentes du monde professionnel... (exemples : IKIGAI, blason**, pitch**, etc.)
- Participation à des visites d'entreprises, speed-meeting pro, conférences métiers, table-ronde, et autres rencontres....
- Décryptage des fiches métiers (ROME...) ou des offres d'emploi et positionnement personnel
- Interview de professionnels (dont alumni, etc.) avec retours sur leurs parcours
- Simulation d'entretien de candidature pour analyser la posture professionnelle, questionnement lors de retour de situation d'immersion professionnelle
- Construction de leur mapping réseau proche et étendu (qui, pourquoi, quand et comment les solliciter pour mon projet ?)
- Création et/ou audit de son identité numérique professionnelle.

*IKIGAI = concept japonais utilisé en développement personnel et professionnel pour trouver sa raison d'être personnelle et professionnelle à l'intersection de ce que j'aime, ce que sais faire, ce pourquoi je pourrai être employé et ce qui est attendu par la société.

**blason = ma devise, ce que je suis, ce que je ne veux pas être, ce que j'attends des autres et ce que j'attends de la vie.

***pitch = savoir se valoriser en 120 ou 180 secondes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage
- AC25.02PSC | Organiser des réceptions et/ou expéditions
- AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution
- AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés

Mots clés :

Projet professionnel – Soft-skills – Compétences métiers – Réseau professionnel – CV – Lettre de motivation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 3 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Outils statistiques de pilotage d'un process

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- De valider la capabilité d'un moyen de mesure : R&R (MSA)
- De définir un plan de contrôle réception : échantillonnage (attribut, mesure), courbe d'efficacité
- De caractériser une population (normalité)
- De calculer et exploiter les capabilités des process
- De piloter le process : Maîtrise Statistique des Procédés (MSP) mesures et/ou attributs grâce aux cartes de contrôle
- D'identifier les paramètres influents d'un process/produit et de l'améliorer en utilisant les plans d'expériences (complets, fractionnaires orthogonaux).

Préconisations pédagogiques

- Simulateurs statistiques (planche de Galton)
- Utilisation d'un logiciel de statistiques ou tableur
- Utilisation d'un cas pratique pour les plans d'expériences (simulateurs ou mécanismes physiques).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure

Mots clés :

MSP (Plan de contrôles de réception – capabilités – cartes de contrôle) – Plan d'expériences Métrologie (gestion des équipements de surveillance et de mesures).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Démarches d'amélioration

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- De définir et caractériser une situation d'amélioration
- D'identifier les exigences d'un référentiel ou d'un client
- De définir les indicateurs associés
- De collecter et représenter des données
- De constater des écarts à travers un audit processus
- D'analyser les causes d'écarts
- De proposer des pistes d'amélioration
- De valider leur efficacité (pistes d'amélioration) et de les pérenniser.

Préconisations pédagogiques

- La ressource R3.12 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R3.32.

Cette ressource pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit

Mots clés :

Démarches d'amélioration (PDCA – DMAIC – Animation à Intervalles Courts – 5S – AMDEC – Kaizen – etc.) – Collecte des données – Analyse des données – Exigences d'un référentiel associé à un système de Management de la Qualité – Typologie des indicateurs (Indicateurs clients : taux de service – délai – qualité – Indicateurs financiers : coûts – Indicateurs de pilotage : productivité – efficacité – efficience – Indicateurs SST et environnement : risques professionnels – sociétaux et environnementaux) – Non-Conformités – Audits processus.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Coordination approvisionnements - production

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource aborde la coordination approvisionnements-production :

- Déterminer, identifier les limites des méthodes de gestion traditionnelles des stocks
- Calculer des stocks de sécurité associés
- A partir d'un Programme Directeur de Production, calculer les besoins bruts et nets et effectuer un calcul de charges détaillé
- Evaluer les besoins d'ajustement charge-capacité et les approvisionnements
- Rebouclage PDP – CBN
- Exécuter les calculs à l'aide d'un ERP et comparer les résultats par rapport à un calcul manuel et essayer de construire des clés de comparaison.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information

Mots clés :

Charge – Capacité – Besoin brut – Besoin Net – Ordre de Fabrication – Ordre d'Achat – Règles de lotissement – Zone ferme – Horizon – Périodes ou Mailles – Stocks de sécurité – Programme Directeur de Production.n

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Ordonnancement, lancement et pilotage

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

A partir d'une liste d'Ordres de Fabrication (OF) fermes dans un environnement continu ou discontinu et en tenant compte des typologies d'atelier et des contraintes (charge déjà engagée, capacité effective, indice de fluidité, etc.) :

- Définir un ordonnancement exécutable pour l'ensemble des postes de charge
- Mesurer les indicateurs de performance (taux de charge, indice de fluidité, etc.)
- Tester et adapter plusieurs techniques de pilotage.

Dans le cas d'une production stabilisée, il s'agira également de :

- Dimensionner les boucles d'un Kanban
- Paramétrer les règles de priorité
- Choisir le support associé aux étiquettes et au planning Kanban (management visuel).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.05 | Piloter en flux tiré

Mots clés :

Job-Shop – Flow-Shop – Johnson – Jackson – Ordonnancement centralisé – Ordonnancement décentralisé – Critères de priorité – Gestion de files d'attente – Indicateurs d'évaluation de plannings (performance) – Techniques de pilotage (chevauchement – fractionnement) – Just-In-Time JIT – Modèle d'utilisation des boucles kanban – Calcul des boucles (fabrication et transport).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Amélioration d'un poste et d'un atelier

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Améliorer un atelier dans son implantation et son fonctionnement, ainsi que le poste de travail, dans son ergonomie et son efficience.

Implantation :

- Mettre en îlots un atelier de production, par la mise en famille des produits
- Équilibrer une ligne de production
- Optimiser une implantation.

Poste de travail :

- Analyser et améliorer les conditions ergonomiques de travail d'un point de vue global, bruit, éclairement, monotonie, sécurité
- Analyser les temps de travail, prendre en compte les conditions d'ambiance
- Analyser et améliorer les changements de série.

Gestion physique des stocks :

- Connaitre et organiser les techniques de picking et de préparation de commande
- Organiser l'approvisionnement de poste et de bord de ligne
- Dimensionner et choisir l'emplacement d'un stock avancé
- Mettre en place des règles de gestion dans un magasin.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production

Mots clés :

Mise en îlots – Équilibrage de ligne – Single Minute Exchange of Dies (SMED) – Évaluation des temps – Ergonomie – Picking – Approvisionnement de bord de ligne – First In First Out (FIFO) – Stock avancé.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Conduite d'un projet d'amélioration

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Conduire un projet d'amélioration en suivant une démarche structurée :

- Définir le périmètre du projet : analyse du besoin, analyse de l'existant, diagnostic
- Définir et planifier les solutions à mettre en œuvre
- Piloter la mise en œuvre des solutions
- Mesurer les résultats et pérenniser les solutions
- Établir un retour d'expérience.

Conduire un projet d'amélioration en se référant à la théorie :

- Mettre en œuvre les principes de l'amélioration continue
- Participer à une démarche Kaizen
- Prendre en compte les fondements du Lean (maison du Toyota Production System TPS).

Conduire un projet d'amélioration en prenant en compte la dimension économique :

- Choisir les investissements
- Calculer le seuil de rentabilité
- Calculer le retour sur investissement
- Justifier un choix d'investissement.

Préconisations pédagogiques

La ressource R3.32 doit intervenir après les ressources R3.04 et R3.12.

Il pourrait être intéressant de s'appuyer sur un jeu pédagogique ou une étude de cas pour mettre en pratique la démarche structurée de résolution de problèmes. La constitution par les étudiants d'un support du type « boîte à outils de l'amélioration »pourrait par ailleurs être une action pertinente de synthèse, de lien entre les différents enseignements.

Prérequis :

- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.08 | Démarches d'amélioration

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration

Mots clés :

Projet d'amélioration continue – Kaizen – Démarche Lean – Cartographie Value Stream Mapping (VSM) – Investissements – Retour sur investissement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.PSC.13 : Activités d'un site logistique

Compétence ciblée :

– Gérer et animer la chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.PSC.02 | Dimensionnement d'un site logistique
– SAÉ 3.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
– PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de définir les activités d'un site logistique en déterminant les besoins liés aux réceptions, entreposage, préparation de commandes et expéditions en tenant compte des contraintes qualités et réglementaires et de la nature des produits et des secteurs d'activités :

– Gestion matérielle des flux physiques : solutions technologiques de stockage et de manutention (palettiers, transstockeurs, systèmes automatisés et stockage grande hauteur, stockage XXL transitique Automated Guided Vehicle AGV, Autonomous Mobile Robot AMR, etc.), préparations de commandes (automatisation, pick to light, picking vocal, cobots et exo-squelettes), organisation et dimensionnement d'un entrepôt (gestion des emplacements), système de cross docking (fractionnement, allotissement, groupage, etc.)
– Gestion des flux d'informations : identification, codification, traçabilité (RFID, Codes-barres uni et bi-dimensionnels, etc.), informatique embarquée, progiciel de gestion d'entrepôt (Warehouse Management System WMS, etc.), inventaire par tracking, inventaire automatisé, etc.
– Gestion administrative et réglementaire : gestion des transits, des dédouanements, des quarantaines, sécurisation du stockage.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage
– AC25.02PSC | Organiser des réceptions et/ou expéditions

Mots clés :

Préparation de commandes – Gestion des entrées/sorties – Solutions de stockage – Systèmes d'information du site logistique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Déploiement des outils QLIO en tant que technicien	SAÉ 4.PSC.02 Pilotage d'un réseau de distribution	SAÉ 4.PSC.03 Projet Supply Ch en tant que technicien	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Anglais professionnel et technique	R4.02 Expression Communication	R4.03 Mathématiques et statistiques avancées	R4.04 Bases du contrôle de gestion industriel	R4.05 Base de données	R4.06 Projet Personnel et Professionnel	R4.07 Amélioration de la performance	R4.08 Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme	R4.09 Modélisation pour amélioration du système de production	R4.PSC.10 Prévision et planification de la distribution	R4.PSC.11 Mesure de la performance tout au long de la Supply Chain	
Qualité	AC21.01				X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC21.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC21.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC21.04	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC21.05	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC21.06				X	X	X	X	X	X	X	X						
Logistique	AC22.01				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC22.02				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC22.03				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC22.04	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X				
	AC22.05			X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC22.06	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X				
Organisation	AC23.01				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC23.02				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC23.03				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC23.04	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			
	AC23.05			X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Supply Chain	AC25.01PSC				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC25.02PSC				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC25.03PSC		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X		
	AC25.04PSC		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	
Volume total							15	15	15	15	15	7	23	23	23	23	22	196
Dont TP							7	7	7	7	7	3	9	9	9	9	9	83
Adaptation Locale (SAÉ)		38																38
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		50																50
TP Adaptation locale		38																38

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Déploiement des outils QLIO en tant que technicien

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Dérouler une démarche d'amélioration par percée
- Mettre en œuvre une planification à moyen et long terme
- Améliorer l'organisation d'un système de production par modélisation et simulation.

Descriptif générique :

Dans le cadre d'un processus de réalisation (production ou de service) réaliste, cette SAÉ doit permettre :

- De dérouler une démarche d'amélioration par percée
- D'animer une équipe projet
- De montrer les bénéfices obtenus (valider l'efficacité de l'amélioration et la performance)
- De suivre et de clôturer un projet.

A partir de prévisions de vente (demande sur une famille de produits), l'étudiant devra appliquer le processus d'établissement du PIC/PDP en recherchant un équilibrage charge/capacité y compris d'un point de vue du partenaire externe.

L'étudiant devra :

- Analyser et diagnostiquer une unité de production :
  - Les résultats de production
  - Les aléas
  - Les en-cours
  - Les contraintes
  - Les données de production
  - Des contraintes réglementaires ou qualité
  - Une pénurie de main d'œuvre.
- Redimensionner l'unité de production en faisant appel à une modélisation, pour tester différentes configurations.
- Valider ce dimensionnement par des résultats de simulation argumentés.

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.07 | Amélioration de la performance
- R4.08 | Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme
- R4.09 | Modélisation pour amélioration du système de production

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.PSC.02 : Pilotage d'un réseau de distribution

Compétence ciblée :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale

Objectifs et problématique professionnelle :

Mettre en place et évaluer un système de prévision et de planification d'un réseau de distribution.

Descriptif générique :

Dans le cadre d'un réseau de distribution défini, l' étudiant mettra en place les méthodes de prévisions les plus adaptées, les mécanismes de planification adéquats ainsi que les indicateurs permettant l'évaluation du réseau.

Le réseau de distribution peut être mono-canal ou multi-canal et provenir d'une situation industrielle.

Apprentissages critiques :

- AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution
- AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.PSC.10 | Prévision et planification de la distribution
- R4.PSC.11 | Mesure de la performance tout au long de la Supply Chain

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.PSC.03 : Projet Supply Chain en tant que technicien

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Créer un planning de production exécutable à partir d'un Programme Directeur de Production
- Améliorer l'implantation, en tenant compte d'évolutions dans les contraintes
- Mettre en place des axes d'amélioration qualité
- Mettre en place les processus de réception, d'expédition et de stockage.

Le projet sera structuré en suivant une démarche d'amélioration.

Descriptif générique :

L'étudiant devra améliorer un processus de réalisation déjà formalisé et réaliste, en suivant une démarche structurée. Cette SAÉ s'appuie sur une production stabilisée.

A partir d'un Plan Directeur de Production :

- Proposer des Ordres d'Achats et des Ordres de Fabrication à positionner sur un planning après affermissement à l'aide d'un ordonnancement classique
- Vérifier la disponibilité des composants nécessaires à la production
- Rendre le planning exécutable
- Préparer les documents de lancements en production.

A partir d'une implantation existante, l'améliorer en fonction de nouvelles contraintes :

- Analyser et diagnostiquer l'implantation
- Proposer des solutions
- Évaluer les solutions et justifier un choix.

A partir du processus :

- Diagnostiquer des pistes d'amélioration
- Proposer des pistes d'amélioration
- Mettre en place des axes d'amélioration
- Prévoir la validation de leur efficacité et de leur pérennité en proposant un plan d'audit.

A partir de contraintes administratives, réglementaires et techniques :

- Construire les processus des activités du site de stockage (la réception, l'expédition, mouvements de stocks, inventaire, gestion de la quarantaine/dédouanement/litiges).

Enrichir la proposition initiale en intégrant des éléments relatifs à la compétence spécifique du parcours de l'étudiant.

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution
- AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.07 | Amélioration de la performance
- R4.08 | Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme
- R4.09 | Modélisation pour amélioration du système de production
- R4.PSC.10 | Prévision et planification de la distribution
- R4.PSC.11 | Mesure de la performance tout au long de la Supply Chain

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Mettre en œuvre une démarche d'amélioration en entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage
- AC25.02PSC | Organiser des réceptions et/ou expéditions
- AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution
- AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.07 | Amélioration de la performance
- R4.08 | Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme
- R4.09 | Modélisation pour amélioration du système de production
- R4.PSC.10 | Prévision et planification de la distribution
- R4.PSC.11 | Mesure de la performance tout au long de la Supply Chain

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.07 | Amélioration de la performance
- R4.08 | Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme
- R4.09 | Modélisation pour amélioration du système de production
- R4.PSC.10 | Prévision et planification de la distribution
- R4.PSC.11 | Mesure de la performance tout au long de la Supply Chain

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais professionnel et technique

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSC.02 | Pilotage d'un réseau de distribution
- SAÉ 4.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Formaliser les procédures en adaptant son discours en fonction du public visé.
- Proposer des solutions d'amélioration.
- Valoriser ses acquis lors d'un entretien.

Objectifs professionnels :

- Décrire un processus / une procédure / un procédé simple
- Se préparer à un entretien d'embauche
- Comprendre une notice technique
- Ecrire un mode opératoire, par exemple comment utiliser une machine (“standard work instructions”)
- Présenter et analyser un projet.

Objectifs linguistiques :

- Sélectionner le modal approprié selon le contexte d'interaction
- Maîtriser les mots de liaison et de présentation d'une chronologie
- Approfondir le lexique propre à la spécialité QLIO
- Utiliser les temps principaux (présent, passé, futur) à bon escient.

Exemples de contenu :

- Présentation d'un produit à exporter avec son processus
- Présentation de projet : implantation d'atelier/entrepôt, identification des pistes d'optimisation
- Mode opératoire d'une machine en atelier, étude sur l'ergonomie du poste
- Etablir des objectifs du semestre =&gt ; définir sa stratégie de progrès =&gt ; s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe

- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage
- AC25.02PSC | Organiser des réceptions et/ou expéditions
- AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution
- AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés

Mots clés :

Processus – Entretien – Flux – Instructions.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSC.02 | Pilotage d'un réseau de distribution
- SAÉ 4.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Analyser la communication dans le cadre professionnel (niveau 2).

Analyser la communication en milieu de travail, adopter une posture réflexive et adapter son comportement, en tenant compte notamment des situations conflictuelles.

Synthétiser des informations (niveau 3).

Rédiger une note de synthèse opérationnelle.

Analyser et rédiger des communications écrites professionnelles (niveau 3).

Rédiger une note d'information :

- Définir une stratégie de communication
- Adapter la rédaction au média utilisé et au destinataire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage
- AC25.02PSC | Organiser des réceptions et/ou expéditions
- AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution
- AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés

Mots clés :

Synthèse de documents – Réflexivité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Mathématiques et statistiques avancées

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSC.02 | Pilotage d'un réseau de distribution
- SAÉ 4.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des notions de mathématiques vectorielles et matricielles ainsi que des méthodes statistiques avancées :

- Vecteurs, coordonnées polaires, calcul vectoriel.
- Matrices (calculs matriciels élémentaires, résolutions de systèmes)
- Analyse de variance
- Tests non paramétriques et d'indépendance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage
- AC25.02PSC | Organiser des réceptions et/ou expéditions
- AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution
- AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés

Mots clés :

Calcul vectoriel – Matrices – Méthode de Gauss-Jordan – Tests statistiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Bases du contrôle de gestion industriel

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSC.02 | Pilotage d'un réseau de distribution
- SAÉ 4.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des connaissances sur des outils de contrôle de gestion industriel et d'audit financier.

- Bases de la comptabilité générale
- Compte de résultat, bilan
- Analyse fonctionnelle du bilan
- Calcul des Soldes Intermédiaires de Gestion (SIG)
- Analyse des écarts
- Financement des investissements

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage
- AC25.02PSC | Organiser des réceptions et/ou expéditions
- AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution
- AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés

Mots clés :

Résultat – Patrimoine – FRNG – BFR – Trésorerie nette – SIG – Écarts – Audit financier – Actualisation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Base de données

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSC.02 | Pilotage d'un réseau de distribution
- SAÉ 4.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de perfectionner la maîtrise des bases de données et des systèmes d'information.

- Implémentation d'une base de données
  - En partant d'un cahier des charges, suivre le cycle de vie d'une base de données (conception, création, gestion des accès, etc)
- Interrogation d'une base de données
  - Requêtes
  - Exportation de données

Etude de cas, fil rouge sur un cas concret.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage
- AC25.02PSC | Organiser des réceptions et/ou expéditions
- AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution
- AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés

Mots clés :

Système d'information – Gestion de base de données – Modélisation – SQL.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSC.02 | Pilotage d'un réseau de distribution
- SAÉ 4.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Construire et argumenter son projet de métiers
- Affiner, maturer et (re)formaliser son projet professionnel
- Comprendre les attentes du marché du travail en termes de compétences
- Transformer son vécu professionnel en expérience capitalisable (stage, alternance, job, associatif...)
- Retour d'expérience en entreprise individuel et collectif pour découvrir le champ des possibles
- Actualiser ses outils d'insertion professionnelle (CV, lettre de motivation, profil de réseau social professionnel, portfolio, etc.)
- Définir sa stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
- Travailler sa posture professionnelle
- Prendre conscience de son évolution et de sa montée en compétences (ROME 4.0, soft-skills, etc.) en s'appuyant sur son portfolio
- Préparer le diplômé à savoir évoluer pour les métiers de demain et à s'inscrire dans la formation tout au long de la vie (VAE, 3ème voie, etc.).

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- Travail de sa stratégie professionnelle qui relie points forts, appétences, attentes du monde professionnel... (exemples : IKIGAI, blason, pitch, etc.)
- Participation à des visites d'entreprises, speed-meeting professionnel, conférences métiers, table-ronde, et autres rencontres....
- Décryptage des fiches métiers (ROME...) ou des offres d'emploi et positionnement personnel
- Interview de professionnels (dont alumni, etc.) avec retours sur leurs parcours
- Simulation d'entretien de candidature pour analyser la posture professionnelle, questionnement lors de retour de situation d'immersion professionnelle
- Construction de leur mapping réseau proche et étendu (qui, pourquoi, quand et comment les solliciter pour mon projet ?)
- Création et/ou audit de son identité numérique professionnelle.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC25.01PSC | Dimensionner une plateforme d'expédition et/ou un espace de stockage
- AC25.02PSC | Organiser des réceptions et/ou expéditions
- AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution
- AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés

Mots clés :

Projet professionnel – Soft-skills – Compétences métiers – Réseau professionnel – CV – Lettre de motivation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Amélioration de la performance

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet en s'appuyant sur les méthodes décrites dans les mots clés :

- D'analyser une perte de performance au niveau d'un processus global
- De dérouler une démarche d'amélioration de la performance
- De manager une équipe projet (résistance aux changements, gestion des conflits).

Préconisations pédagogiques

Cette ressource pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet

Mots clés :

Démarche d'amélioration par percée (DMAIC – six sigma – design for six sigma (QFD – etc.) – Lean management) – Mesure de la performance : diagnostic de l'existant et indicateurs de mesure de l'existant – Tableaux de bord – Animer/Manager une équipe (management visuel – gestion des conflits – manager des équipes autonomes) – Restituer/Communiquer sur un projet vers les opérationnels et vers le management.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 9 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource aborde la planification à moyen terme et long terme de la production en intégrant les partenaires de l'entreprise. Elle inclut notamment :

- Types de marché et de demande
- Prévision de la demande, enjeux et liens avec la planification
- Notion de plan stratégique, de choix tactique et de part des achats dans les produits
- Plan Industriel et Commercial (PIC) : Notions de familles de produits, de macro-nomenclatures, de produits finis par famille, d'approvisionnements, de configuration
- Calcul des charges sur les ressources critiques (ratio, macro-gammes, articles ressources, etc.) et adéquation avec leurs capacités
- Programme Directeur de Production (PDP)
- Typologies de PDP (sur prévision, à la commande, mixte)
- Horizons, périodes ou mailles et zone de gestion (ferme, etc.), Disponible à vendre, consommation des prévisions
- Cohérence PIC/PDP
- Partenaires externes, enjeux et liens avec la planification
- Mesures de performance du processus global de planification.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe

Mots clés :

Plan stratégique – Prévisions de ventes – Plan Industriel et Commercial – Programme Directeur de Production – Disponible à vendre – Gestion des capacités globales – Evaluation et sélection des partenaires (clients – distributeurs – sous-traitants – fournisseurs – transporteurs).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 9 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Modélisation pour amélioration du système de production

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Améliorer un système de production par modélisation et simulation :

- Modéliser un système de production
- Collecter les données qui permettent de renseigner le modèle
- Utiliser ce modèle pour tester différentes configurations afin de résoudre un problème de flux, de dimensionnement ou d'optimisation
- Tirer des conclusions et proposer des solutions.

Préconisations pédagogiques

Il peut être intéressant d'utiliser des outils variés tels que tableur et logiciel de simulation de flux.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production

Mots clés :

Modélisation – Collecte de données – Simulation – Amélioration de flux – Dimensionnement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 9 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.PSC.10 : Prévision et planification de la distribution

Compétence ciblée :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PSC.02 | Pilotage d'un réseau de distribution
- SAÉ 4.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'aborder les outils et méthodes de la gestion de la demande et de la gestion de la distribution avec notamment :

- L'utilisation de méthodes avancées de prévisions de la demande
- Critères de choix d'une méthode de prévisions
- Mesure des erreurs et incertitude
- Lien entre Prévisions -MRP-Planification-Distribution
- Méthode Distribution Requirement Planning (DRP).

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.03PSC | Calculer les besoins en distribution

Mots clés :

DRP – Prévisions de ventes qualitatives et quantitatives.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 9 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.PSC.11 : Mesure de la performance tout au long de la Supply Chain

Compétence ciblée :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PSC.02 | Pilotage d'un réseau de distribution
- SAÉ 4.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de mesurer la performance logistique à travers la définition et le calcul d'indicateurs clés.

- Définir des indicateurs logistiques tout au long de la Supply Chain (économique, environnementaux, sécurité, qualité, prestations de services, etc.) : taux de service, taux de remplissage des camions/entrepôts, etc.
- Choisir des indicateurs par rapport aux objectifs de gestion ou de pilotage
- Identifier les leviers d'amélioration en fonction des niveaux obtenus dans les indicateurs.

Préconisations pédagogiques

On pourra utiliser la Business Intelligence dans le calcul des indicateurs et les outils modèle SCOR, Balanced Scorecard pour amorcer la réflexion stratégique pour la ressource R5.51.

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.04PSC | Calculer les indicateurs logistiques clés

Mots clés :

Indicateurs logistiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 9 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire	SAÉ 5.PSC.02 Définition d'un réseau logistique	SAÉ 5.PSC.03 Projet Supply Ch en tant que cadre intermédiaire	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Anglais de spécialité	R5.02 Expression Communication	R5.03 Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle	R5.04 Analyse stratégique et financière de l'entreprise	R5.05 Modélisation des systèmes d'information	R5.06 Projet Personnel et Professionnel	R5.07 Mise en place d'une certification système	R5.08 Pérennisation d'une certification système	R5.09 Choix et paramétrage d'un progiciel logistique	R5.10 Aide à la décision face aux aléas	R5.11 Outils de pilotage d'une unité de production	R5.12 Démarche Lean Management	R5.PSC.13 Achats dans la Supply Chain	R5.PSC.14 Distribution, transport et Supply Chain	
Qualité	AC31.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	AC31.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X								
	AC31.03					X	X	X	X	X	X									
Logistique	AC32.01					X	X	X	X	X	X									
	AC32.02			X	X	X	X	X	X	X	X			X						
	AC32.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X					
	AC32.04			X	X	X	X	X	X	X	X			X						
Organisation	AC33.01			X	X	X	X	X	X	X	X					X				
	AC33.02					X	X	X	X	X	X									
	AC33.03					X	X	X	X	X	X									
	AC33.04	X			X	X	X	X	X	X	X						X			
Supply Chain	AC35.01PSC					X	X	X	X	X	X									
	AC35.02PSC		X	X	X	X	X	X	X	X	X							X		
	AC35.03PSC		X	X	X	X	X	X	X	X	X								X	
	AC35.04PSC		X	X	X	X	X	X	X	X	X								X	
Volume total						15	15	15	15	15	11	23	23	23	23	23	23	23	23	270
Dont TP						6	6	6	6	6	5	10	10	10	10	10	10	10	10	115
Adaptation Locale (SAÉ)		46																		46
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		68																		68
TP Adaptation locale		47																		47

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Préparer la certification d'un organisme
- Prendre des décisions face à des aléas de production sur la base d'une modélisation quantitative
- Améliorer les performances d'une entreprise au travers d'une démarche projet Lean Management.

Descriptif générique :

Cette SAÉ doit permettre de vérifier que l'organisme est certifiable et dans ce cadre, les étudiants pourront :

- Vérifier l'efficacité des actions face aux risques et aux opportunités
- Planifier et réaliser des audits internes
- Mener une revue de direction (Satisfaction client, etc.).

L'étudiant devra :

- Investiguer une situation industrielle pour développer un modèle fourni, envisager des solutions pour la prise en compte d'aléas et prendre la ou les bonnes décisions en tenant compte des contraintes.
- Améliorer les performances d'une entreprise au travers d'une démarche projet Lean Management. Analyser les données globales d'une entreprise des points de vue :
  - Organisation
  - Process
  - Performance
  - Attentes des parties prenantes.
- Diagnostiquer les dysfonctionnements de l'entreprise qui impactent le plus son fonctionnement et ses performances.
- Analyser une cartographie cible à moyen terme établie par l'entreprise et justifier les choix des objectifs, au regard de la situation initiale.
- Proposer des plans d'action et estimer la progression attendue sur les différents indicateurs.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais de spécialité
- R5.02 | Expression Communication
- R5.03 | Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle
- R5.04 | Analyse stratégique et financière de l'entreprise
- R5.05 | Modélisation des systèmes d'information
- R5.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.07 | Mise en place d'une certification système
- R5.08 | Pérennisation d'une certification système
- R5.10 | Aide à la décision face aux aléas
- R5.12 | Démarche Lean Management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.PSC.02 : Définition d'un réseau logistique

Compétence ciblée :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale

Objectifs et problématique professionnelle :

Définir et structurer un réseau d'approvisionnement et de distribution à partir d'une stratégie industrielle.

Descriptif générique :

A partir d'une stratégie d'approvisionnement et de distribution, les étudiants devront proposer une architecture logistique en incluant le choix des partenaires et les relations qui les lient (contrat, partenariat, transport, etc.).

Apprentissages critiques :

- AC35.02PSC | Piloter un panel de fournisseurs et les contrats d'achats
- AC35.03PSC | Maîtriser les enjeux de la chaîne logistique globale
- AC35.04PSC | Déterminer les conditions d'expéditions et de transport national et international

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais de spécialité
- R5.02 | Expression Communication
- R5.03 | Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle
- R5.04 | Analyse stratégique et financière de l'entreprise
- R5.05 | Modélisation des systèmes d'information
- R5.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.PSC.13 | Achats dans la Supply Chain
- R5.PSC.14 | Distribution, transport et Supply Chain

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.PSC.03 : Projet Supply Chain en tant que cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Paramétrer un progiciel de gestion intégré en fonction de la production envisagée
- Analyser et diagnostiquer la situation d'une équipe de production, proposer une évolution dans le pilotage de cette équipe
- Mettre en place un Système de Management de la Qualité
- Définir et structurer un réseau d'approvisionnement et de distribution à partir d'une stratégie industrielle.

Le projet sera structuré en suivant une démarche d'amélioration.

Descriptif générique :

Mettre en place et analyser l'ensemble des processus du système. Se positionner en tant que cadre intermédiaire pour projeter à moyen terme une évolution de ces processus, et pour cela l'étudiant devra :

- Choisir un progiciel en adéquation avec le besoin et le paramétrer.
- Analyser et diagnostiquer la situation d'une équipe de production, des points de vue de l'organisation et des résultats de production. Proposer un plan d'évolution de l'organisation de l'équipe (formation, polyvalence, responsabilités), les indicateurs de suivi de la performance et les outils de remontée de terrain.
- Proposer une politique Qualité et une analyse stratégique et en décrivant l'organisme sous forme de processus. Identifier des indicateurs (satisfaction client, etc.), rédiger les informations documentées nécessaires (enregistrements, etc.) et répondre aux exigences d'un système de management (ISO 9001, etc.).
- Proposer une architecture logistique, à partir d'une stratégie d'approvisionnement et de distribution, incluant le choix des partenaires et les relations qui les lient (contrat, partenariat, transport etc.).

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC35.02PSC | Piloter un panel de fournisseurs et les contrats d'achats
- AC35.03PSC | Maîtriser les enjeux de la chaîne logistique globale
- AC35.04PSC | Déterminer les conditions d'expéditions et de transport national et international

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais de spécialité
- R5.02 | Expression Communication
- R5.03 | Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle
- R5.04 | Analyse stratégique et financière de l'entreprise
- R5.05 | Modélisation des systèmes d'information
- R5.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.07 | Mise en place d'une certification système
- R5.08 | Pérennisation d'une certification système
- R5.09 | Choix et paramétrage d'un progiciel logistique
- R5.11 | Outils de pilotage d'une unité de production
- R5.PSC.13 | Achats dans la Supply Chain
- R5.PSC.14 | Distribution, transport et Supply Chain

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais de spécialité
- R5.02 | Expression Communication
- R5.03 | Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle
- R5.04 | Analyse stratégique et financière de l'entreprise
- R5.05 | Modélisation des systèmes d'information
- R5.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.07 | Mise en place d'une certification système
- R5.08 | Pérennisation d'une certification système
- R5.09 | Choix et paramétrage d'un progiciel logistique
- R5.10 | Aide à la décision face aux aléas
- R5.11 | Outils de pilotage d'une unité de production
- R5.12 | Démarche Lean Management
- R5.PSC.13 | Achats dans la Supply Chain
- R5.PSC.14 | Distribution, transport et Supply Chain

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais de spécialité

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.PSC.02 | Définition d'un réseau logistique
- SAÉ 5.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Savoir animer une réunion (présentation des participants, modérateur, clôture)
- Savoir rédiger et présenter des supports de présentation lors de réunions professionnelles

Objectifs professionnels :

- Analyser et/ou améliorer un processus / une procédure / un procédé (amélioration continue)
- Préparer et conduire un audit
- Animer une réunion
- Développer un point de vue sur un sujet d'actualité ou sur une stratégie d'entreprise.

Objectifs linguistiques :

- Etre capable d'expliquer clairement à un novice un outil logistique ou qualité
- Elargir et utiliser en situation le champ lexical de la logistique et de la qualité
- Utiliser le vocabulaire lié à l'animation d'une réunion : argumenter, gérer les interruptions, défendre un projet, convaincre les participants.

Exemples de contenu :

- Expliquer l'évaluation des risques (systèmes de management)
- Présenter des outils du management de la qualité, de l'amélioration continue en anglais : Plan Do Check Act (PDCA), analyse Strengths Weaknesses Opportunities Threats (SWOT), DMAICS, Roue de Deming, etc.
- Analyser le cycle de vie d'un produit (environnement)
- Préparer un questionnaire d'audit, conduire un audit et faire un compte-rendu avec des recommandations
- Préparer en anglais certains livrables : la soutenance, partie de document, synthèse
- Concevoir une formation (à l'écrit ou à l'oral) pour expliquer un outil logistique ou qualité
- Etablir des objectifs du semestre => définir sa stratégie de progrès => s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

- AC35.01PSC | Organiser la chaîne logistique de gestion des retours
- AC35.02PSC | Piloter un panel de fournisseurs et les contrats d'achats
- AC35.03PSC | Maîtriser les enjeux de la chaîne logistique globale
- AC35.04PSC | Déterminer les conditions d'expéditions et de transport national et international

Mots clés :

Animation de réunion – Présentation technique – Analyse et argumentation – Restitution outils QLIO.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.PSC.02 | Définition d'un réseau logistique
- SAÉ 5.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Analyser et rédiger des documents d'entreprise complexes (niveau 3).

Élaborer un diagnostic :

- Analyse du besoin
- Caractérisation de l'état des lieux
- Identification et rédaction d'objectifs.

Analyser la communication dans le cadre professionnel (niveau 3).

Développer une forme d'éthique de la communication interpersonnelle :

- Ecoute active
- Empathie
- Intelligence relationnelle
- Analyse et compréhension des malentendus
- Communication interculturelle.

Savoir interagir dans le cadre professionnel en adoptant une posture adaptée (niveau 2).

- Animer une réunion, communiquer en public :
  - Ordre du jour
  - Dynamique de groupe
  - Conduite de la réunion
  - Compte-rendu.
- Travailler en équipe, participer et conduire un projet.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC35.01PSC | Organiser la chaîne logistique de gestion des retours
- AC35.02PSC | Piloter un panel de fournisseurs et les contrats d'achats
- AC35.03PSC | Maîtriser les enjeux de la chaîne logistique globale
- AC35.04PSC | Déterminer les conditions d'expéditions et de transport national et international

Mots clés :

Éthique professionnelle – Conduite de réunion – Diagnostic – Travail en équipe.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.PSC.02 | Définition d'un réseau logistique
- SAÉ 5.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter les bases de la Recherche Opérationnelle :

- Introduction à la théorie des graphes (représentation d'un graphe, graphe non orienté, graphe hamiltonien/eulérien, graphe orienté, chemin, circuit, ...)
- Recherche du chemin de longueur minimale/maximale (résolution en utilisant par exemple les algorithmes de Ford, Bellman et Dijsktra)
- Optimisation linéaire (modélisation d'un problème d'optimisation par un programme linéaire, méthode de résolution graphique, méthode de résolution par le simplexe)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC35.01PSC | Organiser la chaîne logistique de gestion des retours
- AC35.02PSC | Piloter un panel de fournisseurs et les contrats d'achats
- AC35.03PSC | Maîtriser les enjeux de la chaîne logistique globale
- AC35.04PSC | Déterminer les conditions d'expéditions et de transport national et international

Mots clés :

Graphe non orienté – Graphe orienté – Chemin de longueur optimale – Problème d'optimisation – Programme linéaire – Méthode graphique – Méthode du simplexe.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Analyse stratégique et financière de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.PSC.02 | Définition d'un réseau logistique
- SAÉ 5.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but la mise en œuvre d'une démarche de diagnostic et de gestion de l'entreprise.

- Développement de l'entreprise et orientations stratégiques
- Démarche de diagnostic stratégique
- Gestion prévisionnelle et budgets
- Coût cible.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC35.01PSC | Organiser la chaîne logistique de gestion des retours
- AC35.02PSC | Piloter un panel de fournisseurs et les contrats d'achats
- AC35.03PSC | Maîtriser les enjeux de la chaîne logistique globale
- AC35.04PSC | Déterminer les conditions d'expéditions et de transport national et international

Mots clés :

Stratégies d'entreprise – SWOT – Budgets – Coût cible.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Modélisation des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.PSC.02 | Définition d'un réseau logistique
- SAÉ 5.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de donner des outils méthodologiques de conception et représentation des systèmes, des processus et des flux.

- Comprendre ce qu'implique de modéliser un flux d'information
  - Intérêt pour l'entreprise
  - Intérêt opérationnel (à visée d'optimisation)
  - Détermination des éléments à modéliser
  - Détermination de la granularité.
- Modéliser un flux d'information
  - Présentation d'une notation graphique (par exemple Business Process Model and Notation BPMN).
- Appliquer sur une étude de cas la modélisation
  - Utilisation d'une méthode d'analyse (par exemple Supplier Input Process Output Customer SIPOC) déjà apprise dans d'autres ressources.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC35.01PSC | Organiser la chaîne logistique de gestion des retours
- AC35.02PSC | Piloter un panel de fournisseurs et les contrats d'achats
- AC35.03PSC | Maîtriser les enjeux de la chaîne logistique globale
- AC35.04PSC | Déterminer les conditions d'expéditions et de transport national et international

Mots clés :

Modélisation – Représentation des systèmes – Processus – Flux de données.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.PSC.02 | Définition d'un réseau logistique
- SAÉ 5.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Réalisation d'un portfolio de présentation de soi / professionnel
- Exploiter le mémoire d'alternance
- Analyse de plusieurs situations professionnelles rencontrées lors des stages et ou stage/alternance (à relier au portfolio)

[2] Formaliser son plan de carrière

- Enquêtes, veille numérique
- Forum des anciens, réseaux Alumni
- Job dating, salons professionnels, afterwork
- Simulations en position de recruteur auprès des S2 et S4
- Tutorat à la recherche de stage des étudiants de S4
- Alerte sur les job boards : mots clés de recherche

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Actualisation des CV/LM
- simulation d'entretien d'embauche, par exemple sous la forme d'un jeu de rôle à partir d'offres d'emploi correspondant aux grandes orientations de la formation/ ou créer l'annonce d'une offre pour un emploi idéal avec grille d'évaluation ? Mettre les étudiants du côté du recruteur lors des simulations d'entretien.
- Faire et présenter son bilan de PPP
- Affiner et finaliser sa stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
- Travailler sa posture professionnelle
- Prendre conscience de son évolution et de sa montée en compétences (APC, ROME 4.0, soft skills) en s'appuyant sur son portfolio
- Préparer le diplômé à savoir évoluer pour les métiers de demain et à s'inscrire dans la formation tout au long de la vie
- Préparer son insertion professionnelle
- Travailler son employabilité et finaliser ses outils d'insertion professionnelle (CV, Lettre de motivation, Profil de réseau social professionnel, portfolio, etc.)
- Valoriser sa candidature de futur diplômé en sortie de B.U.T.

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- Synthèse personnelle ou collective du bilan du PPP (outils et livrables les plus pertinents, bilan introspectif du cheminement et de l'évolution personnelle, réinvestissement dans la vie personnelle et professionnelle)
- Présentation de la stratégie professionnelle qui relie points forts, appétences, attentes du monde professionnel (exemples : IKIGAI, blason**, pitch**, etc.)
- Interview de professionnels (alumni, etc.) ayant mobilisé des dispositifs de formation continue, de VAE, etc.
- Présentation de parcours professionnels visés à court terme et à long terme (évolution)
- Simulation d'entretiens d'embauche
- Décryptage d'offres d'emploi et positionnement personnel
- Analyse de l'identité numérique professionnelle de l'étudiant par des professionnels et/ou entre pairs.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC35.01PSC | Organiser la chaîne logistique de gestion des retours
- AC35.02PSC | Piloter un panel de fournisseurs et les contrats d'achats
- AC35.03PSC | Maîtriser les enjeux de la chaîne logistique globale
- AC35.04PSC | Déterminer les conditions d'expéditions et de transport national et international

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences – Employabilité – Soft skills – Identité numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 5 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Mise en place d'une certification système

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- D'introduire le contexte
- De comprendre l'organisation en activités de l'entreprise (données d'entrées et de sorties)
- De construire à partir des activités, une décomposition de l'entreprise en différents processus
- D'élaborer les interactions entre les processus et la représentation qui en découle (cartographie)
- D'identifier et de rationaliser les informations documentées répondant aux besoins d'une entreprise, aux exigences d'un référentiel
- D'organiser les informations documentées essentielles à l'aide d'un système d'informations lié à la qualité (création, exploitation, archivage, traçabilité)
- De gérer les ressources externes et internes nécessaires au fonctionnement d'un processus (infrastructure, compétences, équipements de mesure et surveillance (GMM))
- De sensibiliser les équipes à la finalité du système de management de la qualité
- De mettre en place un système de management de la qualité.

Préconisations pédagogiques

- La ressource R5.11 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R5.12
- Le système d'information est à comprendre au sens large (supports papiers, numérique)
- Cette ressource pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement
- Le contexte pourra prendre en compte les relation Fournisseurs (Assurance Qualité Fournisseurs).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes

Mots clés :

Démarche processus – Système documentaire (pyramide).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Pérennisation d'une certification système

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de :

- Définir et d'exploiter l'analyse stratégique de l'organisme (entreprise)
- Déterminer les risques systèmes
- Surveiller et de mesurer un système de management de la qualité
- Préparer et de piloter une revue de direction
- Prendre en compte les éléments de sortie de la revue de direction, afin d'améliorer la performance de l'organisme.

Préconisations pédagogiques

- La ressource R5.12 doit intervenir après la ressource R5.11
- Cette ressource pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement, du RSE, du management de l'innovation, etc.

Prérequis :

- R5.07 | Mise en place d'une certification système

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité

Mots clés :

SWOT ou équivalents – PESTEL – Politique qualité – Pérennisation – Amélioration continue – performance – Indicateurs – Différents types d'audit.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : Choix et paramétrage d'un progiciel logistique

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de choisir et de paramétrer un système d'information métier en fonction du contexte pour assurer la gestion des flux de l'entreprise.

- Panorama des progiciels métiers existants (ERP, MES, WMS, CRM, etc.)
- Méthodologie de choix d'un progiciel (cahier des charges, présélection, adéquation au contexte, jeu d'essai, etc.)
- Paramétrage d'un progiciel dans différents contextes (flux poussé, flux tiré, flux tendu, Kanban, MRP2, gestion à l'affaire, CONstant Work In Process CONWIP, etc.).

L'étudiant devra utiliser un progiciel professionnel.

Préconisations pédagogiques

L'étudiant pourra être actif dans la recherche d'information sur les différents progiciels existants, leurs caractéristiques, leurs fonctionnalités et leur adaptabilité aux différents contextes d'entreprise.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte

Mots clés :

Progiciels métiers – Interopérabilité – Paramétrage – Cahier des charges.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Aide à la décision face aux aléas

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Etre capable d'identifier et de caractériser un aléa (causes, conséquences, chiffrage, etc.)

Générer des solutions envisageables et les évaluer (simulation, matrice de choix, configuration, indicateurs)

Mettre en valeur le gain constaté pour chaque configuration

Définir des axes d'amélioration modélisables en fonction des aléas rencontrés (pannes, relocalisation de production, sous-traitance, etc.)

Modifier un modèle fourni pour :

- Comparer plusieurs alternatives
- Analyser les statistiques issues d'un logiciel professionnel.

Préconisations pédagogiques

L'étudiant pourra utiliser un outil professionnel de simulation et/ou de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur GMAO.

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production

Mots clés :

Modèle de Simulation – Réordonnancement – Replanification – Gammes alternatives – Traitement/Prévention des aléas.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.11 : Outils de pilotage d'une unité de production

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de prendre en main les outils nécessaires au pilotage d'une équipe de production.

Organiser et accompagner les activités de production :

- Définir les objectifs de performance QCDHSE
- Construire un tableau de management visuel
- Suivre et évaluer la performance QCDHSE à travers les indicateurs
- Clarifier les règles de travail et responsabilités
- Former, développer et suivre la polyvalence
- Traiter l'erreur, adresser une critique
- Informer ses collaborateurs
- Prendre en compte les remontées terrain.

Développer l'autonomie des équipes de production :

- Comprendre l'émergence des équipes semi-autonomes
- Participer à un projet de déploiement d'une équipe semi-autonome.

Préconisations pédagogiques

La ressource R5.31 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R5.32.

Une réflexion à partir d'une étude de cas pourrait permettre à l'étudiant de se projeter plus facilement et d'appréhender plus concrètement les apports théoriques du module.

Le support d'un jeu pédagogique pourrait être intéressant pour l'appropriation de la notion d'indicateurs et de tableau de management visuel.

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.01 | Organiser une unité de production

Mots clés :

Standards – Fiches de Poste – Polyvalence – Management visuel – Tableau de bord – Animations à Intervalles Courts – Obeya.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.12 : Démarche Lean Management

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Poser les fondements du Lean management :

- Mettre le client au cœur de la démarche : concept de la supply chain et des relations clients/fournisseurs internes
- Prendre en compte toutes les parties prenantes
- Comprendre les enjeux de la notion de valeur ajoutée/gaspillages et les éléments clés de la maison du TPS.

Déterminer et contextualiser les outils au service d'une démarche Lean, pour :

- Analyser les problèmes et gaspillages
- Améliorer l'organisation
- Organiser un flux tiré, tendu, équilibré, lissé, régulé, séquencé, takté
- Résoudre les problèmes à leur base, au fur et à mesure de leur apparition.

Adopter les principes de la philosophie du Lean :

- Principes opérationnels (TPS, World Class Manufacturing WCM, etc.)
- Excellence opérationnelle (Kaizen, agilité, smart factory, etc.).

Participer à la transformation Lean d'une organisation :

- Intégrer les fondements d'une entreprise Lean
- Diagnostiquer la situation de départ (enjeux internes et externes)
- Déployer la politique Lean de l'entreprise sur le terrain
- Identifier les pièges et erreurs à éviter, à travers les causes principales d'échec de déploiement d'une démarche Lean.

Préconisations pédagogiques

La ressource R5.32 doit intervenir après la ressource R5.31.

Un jeu pédagogique pourrait être un support pertinent pour la mise en pratique du déploiement d'une démarche Lean.

Prérequis :

- R5.11 | Outils de pilotage d'une unité de production

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

Mots clés :

Standardisation – Gemba Walk – VSM – Kamishibaï – Heïjunka – Milk run – Jidoka – TPM – A3 projet – Takt time – Lead time.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.PSC.13 : Achats dans la Supply Chain

Compétence ciblée :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PSC.02 | Définition d'un réseau logistique
- SAÉ 5.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de gérer le processus d'achat et le transport des biens :

- Stratégie des achats et notion de sourcing
- Suivi de la performance et de la qualité fournisseurs
- Organisation du processus d'achat
- Globalisation des achats
- Processus d'établissement d'un contrat fournisseur : notion de contrat cadre, appel d'offre et demande de cotation, etc.
- Solutions technologiques : Electronic Data Interchange EDI, e-procurement, etc.
- Collaboration client/fournisseur : partenariat, effet Bullwhip, etc.

Préconisations pédagogiques

- La ressource R5.51 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R5.52

Apprentissage critique ciblé :

- AC35.02PSC | Piloter un panel de fournisseurs et les contrats d'achats

Mots clés :

Processus achats – EDI – SCE (Supply chain execution) – Enjeux de la collaboration.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.14. Ressource R5.PSC.14 : Distribution, transport et Supply Chain

Compétence ciblée :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PSC.02 | Définition d'un réseau logistique
- SAÉ 5.PSC.03 | Projet Supply Chain en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de gérer la distribution et les transports au niveau national et international :

- Fonction et rôle de la distribution
- Critères de choix d'un réseau de distribution, choix d'une stratégie de distribution, choix d'une prestation logistique :
  - Détermination du nombre d'entrepôts et leur localisation (barycentre)
  - Chiffrage et optimisation des couts de distribution, principe des marges arrières
  - Facteurs de risques et aléas de la Supply Chain.
- Cadre réglementaire de la distribution et du transport national et international (gestion des contrats logistiques avec les clients, documents de transport, Incoterms)
- Types de transports (Transports routiers, maritimes, aériens, multi-modal, etc.)
- Grandes infrastructures de transport et plateformes intermodales, portuaires, aéroportuaires
- Organisation des acheminements du fret et des tournées de transport.

Cette ressource a aussi pour objectif d'approfondir des éléments de la Supply Chain :

- Outils de la collaboration (notion Efficient Consumer Response, mutualisation, etc.)
- Positionnement MRP2 au sein de la logistique globale (DDMRP, DDAE comme une alternative au MRP2, lien entre le MRP, DDMRP & Lean).

Préconisations pédagogiques

La ressource R5.52 doit intervenir après la ressource R5.51

Prérequis :

- R5.PSC.13 | Achats dans la Supply Chain

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.03PSC | Maîtriser les enjeux de la chaîne logistique globale
- AC35.04PSC | Déterminer les conditions d'expéditions et de transport national et international

Mots clés :

Prestations logistiques – Schéma directeur logistique – Outils de collaboration – Transport – MRP2 – Supply chain.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.01 Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire	SAÉ 6.PSC.02 Organisation une logistique de retours de produits	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Anglais de spécialité	R6.02 Expression Communication	R6.03 Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production	R6.04 Connaissances juridiques de l'entreprise	R6.05 Amélioration des systèmes d'information	R6.06 Mise en œuvre et exploitation d'un audit système	R6.07 Pilotage de la production par les contraintes	R6.08 Pilotage de projet	R6.PSC.09 Reverse Supply Chain	
Qualité	AC31.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X				
	AC31.02	X		X	X	X	X	X	X	X					
	AC31.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X				
Logistique	AC32.01	X		X	X	X	X	X	X	X		X			
	AC32.02			X	X	X	X	X	X	X					
	AC32.03			X	X	X	X	X	X	X					
	AC32.04	X		X	X	X	X	X	X	X					
Organisation	AC33.01			X	X	X	X	X	X	X					
	AC33.02	X		X	X	X	X	X	X	X					
	AC33.03	X		X	X	X	X	X	X	X			X		
	AC33.04			X	X	X	X	X	X	X					
Supply Chain	AC35.01PSC		X	X	X	X	X	X	X	X				X	
	AC35.02PSC			X	X	X	X	X	X	X					
	AC35.03PSC			X	X	X	X	X	X	X					
	AC35.04PSC			X	X	X	X	X	X	X					
Volume total						7	7	7	7	7	13	13	13	13	87
Dont TP						3	3	3	3	3	6	6	6	6	39
Adaptation Locale (SAÉ)		42													42
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		15													15
TP Adaptation locale		27													27

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.01 : Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Mener professionnellement un audit système
- Proposer et valider une configuration des flux dans un système de production
- Préparer le déploiement d'un projet d'implantation en mettant en œuvre des outils de pilotage de projet.

Descriptif générique :

Cette SAÉ doit permettre aux étudiants de mener en autonomie un audit système exhaustif, in situ :

- En prévoyant le déclenchement de l'audit
- En préparant l'audit
- En conduisant l'audit
- En rédigeant le rapport
- En validant le plan d'amélioration proposé par l'audité.

L'étudiant devra adopter une posture professionnelle adaptée aux interlocuteurs

A partir d'un besoin client et de contraintes industrielles, l'étudiant devra étudier plusieurs configurations possibles. En les modélisant, il envisagera et justifiera la solution la plus adaptée. La modélisation peut permettre de créer le lien avec les outils de simulation, la recherche opérationnelle et le VSM.

A partir d'un plan d'implantation déjà établi, il devra préparer un projet d'implantation pour en assurer le déroulement dans le temps puis s'assurer, par des revues régulières auprès des usagers et donneurs d'ordre du projet, de la maîtrise du budget, de la prise en compte des contraintes et de la réalisation des résultats attendus.

- Préparer les étapes intermédiaires, pour permettre la continuation de la production pendant la mise en œuvre du projet
- Définir et planifier les phases
- Décrire le travail à faire à chaque phase
- Constituer les équipes
- Préparer les documents de présentation et d'accompagnement du projet
- Standardiser pour pérenniser.

Les attendus portent sur des éléments d'organisation et de conduite du changement. Il sera pertinent de prendre en compte les dimensions techniques, économiques, réglementaires, sociales et humaines. L'évaluation portera sur la conduite du projet.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais de spécialité
- R6.02 | Expression Communication
- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production
- R6.04 | Connaissances juridiques de l'entreprise
- R6.05 | Amélioration des systèmes d'information
- R6.06 | Mise en œuvre et exploitation d'un audit système
- R6.07 | Pilotage de la production par les contraintes

– R6.08 | Pilotage de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 6.PSC.02 : Organisation une logistique de retours de produits

Compétence ciblée :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale

Objectifs et problématique professionnelle :

Organiser une logistique de retours de produits.

Descriptif générique :

A partir d'une production industrielle, l'étudiant devra identifier des solutions d'organisation des retours de produits en termes de flux en terme de valorisation tout au long du cycle de vie (réparation, mise à niveau, déconstruction, recyclage et/ou destruction).

Apprentissage critique :

- AC35.01PSC | Organiser la chaîne logistique de gestion des retours

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais de spécialité
- R6.02 | Expression Communication
- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production
- R6.04 | Connaissances juridiques de l'entreprise
- R6.05 | Amélioration des systèmes d'information
- R6.PSC.09 | Reverse Supply Chain

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Piloter un projet en entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC35.01PSC | Organiser la chaîne logistique de gestion des retours
- AC35.02PSC | Piloter un panel de fournisseurs et les contrats d'achats
- AC35.03PSC | Maîtriser les enjeux de la chaîne logistique globale
- AC35.04PSC | Déterminer les conditions d'expéditions et de transport national et international

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais de spécialité
- R6.02 | Expression Communication
- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production
- R6.04 | Connaissances juridiques de l'entreprise
- R6.05 | Amélioration des systèmes d'information
- R6.06 | Mise en œuvre et exploitation d'un audit système
- R6.07 | Pilotage de la production par les contraintes
- R6.08 | Pilotage de projet
- R6.PSC.09 | Reverse Supply Chain

4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais de spécialité
- R6.02 | Expression Communication
- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production
- R6.04 | Connaissances juridiques de l'entreprise
- R6.05 | Amélioration des systèmes d'information
- R6.06 | Mise en œuvre et exploitation d'un audit système
- R6.07 | Pilotage de la production par les contraintes
- R6.08 | Pilotage de projet
- R6.PSC.09 | Reverse Supply Chain

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais de spécialité

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.PSC.02 | Organisation une logistique de retours de produits
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Savoir animer une réunion (présentation des participants, modérateur, clôture)
- Savoir rédiger et présenter des supports de présentation lors de réunions professionnelles.

Objectifs professionnels :

- Analyser et/ou améliorer un processus / une procédure / un procédé (amélioration continue)
- Préparer et conduire un audit
- Animer une réunion
- Développer un point de vue sur un sujet d'actualité ou sur une stratégie d'entreprise.

Objectifs linguistiques :

- Etre capable d'expliquer clairement à un novice un outil logistique ou qualité
- Elargir et utiliser en situation le champ lexical de la logistique et de la qualité
- Utiliser le vocabulaire lié à l'animation d'une réunion : argumenter, gérer les interruptions, défendre un projet, convaincre les participants.

Exemples de contenu :

- Expliquer l'évaluation des risques (systèmes de management)
- Présenter des outils du management de la qualité, de l'amélioration continue en anglais : Plan Do Check Act (PDCA), analyse Strengths Weaknesses Opportunities Threats (SWOT), DMAICS, Roue de Deming, etc.
- Analyser le cycle de vie d'un produit (environnement)
- Préparer un questionnaire d'audit, conduire un audit et faire un compte-rendu avec des recommandations
- Préparer en anglais certains livrables : la soutenance, partie de document, synthèse, etc.
- Concevoir une formation (à l'écrit ou à l'oral) pour expliquer un outil logistique ou qualité
- Etablir des objectifs du semestre => définir sa stratégie de progrès => s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

- AC35.01PSC | Organiser la chaîne logistique de gestion des retours
- AC35.02PSC | Piloter un panel de fournisseurs et les contrats d'achats
- AC35.03PSC | Maîtriser les enjeux de la chaîne logistique globale
- AC35.04PSC | Déterminer les conditions d'expéditions et de transport national et international

Mots clés :

Animation de réunion – Présentation technique – Analyse et argumentation – Restitution outils QLIO.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.PSC.02 | Organisation une logistique de retours de produits
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Savoir interagir dans le cadre professionnel en adoptant une posture adaptée (niveau 3).

Développer ses habiletés relationnelles en contexte de communication au travail :

- Recherche de solutions collectives
- Gestion de conflits
- Contribution au pilotage d'unité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC35.01PSC | Organiser la chaîne logistique de gestion des retours
- AC35.02PSC | Piloter un panel de fournisseurs et les contrats d'achats
- AC35.03PSC | Maîtriser les enjeux de la chaîne logistique globale
- AC35.04PSC | Déterminer les conditions d'expéditions et de transport national et international

Mots clés :

Design thinking – Collaboration – Communication en milieu de travail.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.PSC.02 | Organisation une logistique de retours de produits
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de montrer l'application de diverses méthodes de recherche opérationnelle à la résolution de problèmes rencontrés dans les systèmes de production tels que :

- Problèmes de fiabilité
- Problèmes de transport
- Problèmes d'ordonnancement, etc.

Elle permettra en outre d'introduire au choix des outils complémentaires méthodologiques ou logiciels tels que les chaînes de Markov, les algorithmes génétiques, les méthodes heuristiques, etc.

Préconisations pédagogiques

La ressource R6.03 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R6.21.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC35.01PSC | Organiser la chaîne logistique de gestion des retours
- AC35.02PSC | Piloter un panel de fournisseurs et les contrats d'achats
- AC35.03PSC | Maîtriser les enjeux de la chaîne logistique globale
- AC35.04PSC | Déterminer les conditions d'expéditions et de transport national et international

Mots clés :

Recherche opérationnelle appliquée à la production – Ordonnancement – Fiabilité – Méthodes probabilistes – Méthodes exactes – Méthodes heuristiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Connaissances juridiques de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.PSC.02 | Organisation une logistique de retours de produits
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des connaissances générales sur le droit des contrats et le droit du travail.

- Droit des contrats
- Droit du travail.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC35.01PSC | Organiser la chaîne logistique de gestion des retours
- AC35.02PSC | Piloter un panel de fournisseurs et les contrats d'achats
- AC35.03PSC | Maîtriser les enjeux de la chaîne logistique globale
- AC35.04PSC | Déterminer les conditions d'expéditions et de transport national et international

Mots clés :

Type de contrats – Relations contractuelles – Responsabilités – Clauses – Contrat de travail – Représentation des salariés – Formation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Amélioration des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.PSC.02 | Organisation une logistique de retours de produits
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'utiliser les outils méthodologiques de conception et représentation des systèmes, des processus et des flux à des fins d'optimisation de flux.

- Comprendre en quoi la modélisation est utile tout au long du cycle de vie du système :
  - Intérêt de suivre la vie du système
  - Intérêt opérationnel (à visée d'optimisation)
  - Identification des goulots
- Optimiser un flux d'information
  - A partir de la production de la ressource R5.05, une situation d'optimisation d'un système sera proposée
- Appliquer sur une étude de cas la modélisation
  - Utiliser une méthode d'optimisation (par exemple DMAIC ou PDCA).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC35.01PSC | Organiser la chaîne logistique de gestion des retours
- AC35.02PSC | Piloter un panel de fournisseurs et les contrats d'achats
- AC35.03PSC | Maîtriser les enjeux de la chaîne logistique globale
- AC35.04PSC | Déterminer les conditions d'expéditions et de transport national et international

Mots clés :

Modélisation – Représentation des systèmes – Optimisation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.06 : Mise en œuvre et exploitation d'un audit système

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- De comprendre les rôles des participants à un audit
- De mener un audit système
- De rédiger des constats
- D'analyser des résultats d'audits
- De mesurer la conformité, l'efficacité et d'évaluer la performance d'un système
- De construire et d'exploiter un plan d'amélioration suite à un audit
- D'accompagner la mise en œuvre en communiquant.

Préconisations pédagogiques

- Cette ressource pourra être liée à la SAÉ 6.04 qui pourrait servir de support d'audit.
- Elle pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits

Mots clés :

Différents types d'audit – Libellés de constat – Écarts (non-conformité – points sensibles) – Risques et opportunités – Accompagnement et suivi.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

4.3.7. Ressource R6.07 : Pilotage de la production par les contraintes

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de piloter une production en présence de ressources contraintes :

- Identification des contraintes
- Méthodes Optimized Production Technology (OPT) et Theory Of Constraints (TOC)
- Nivellement des charges
- Positionnement des stocks tampons
- Solveur Excel
- Liens avec la recherche opérationnelle.

Préconisations pédagogiques

La ressource R6.21 doit intervenir après la ressource R6.03.

Prérequis :

- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes

Mots clés :

Piloter par les contraintes – Modélisation mathématique des contraintes.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

4.3.8. Ressource R6.08 : Pilotage de projet

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Pilotage de projet, gestion agile de projet :

- Participer à la fixation des objectifs et les prioriser
- Identifier les contraintes
- Analyser les risques potentiels et préparer les contre-mesures
- Créer l'équipe projet, en impliquant les acteurs et en recherchant les personnes ressources
- Maîtriser le budget et évaluer les gains
- Construire les outils de reporting, informer le donneur d'ordre et l'utilisateur final
- Piloter son projet de bout en bout, via un outil performant (A3, 8D, planning Gantt, etc.)
- Appréhender les concepts du pilotage agile de projet (méthode SCRUM, DMAIC, etc.).

Préconisations pédagogiques

L'utilisation d'un jeu pédagogique pourrait être pertinente pour la mise en pratique du management de projet.

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.03 | Piloter un projet

Mots clés :

Gestion de projet agile – Méthode Scrum.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

4.3.9. Ressource R6.PSC.09 : Reverse Supply Chain

Compétence ciblée :

- Gérer et animer la chaîne logistique globale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.PSC.02 | Organisation une logistique de retours de produits
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de présenter les particularités de la gestion des retours (Service Après Vente (SAV), invendus, articles en fin de vie, emballage et contenants) et des déchets :

- Aspects réglementaires sur les articles en fin de vie et sur les déchets (ex : Déchet d'Equipement Electrique et Electronique - DEEE)
- Processus logistique et documentaire dans le traitement des retours et des déchets
- Économie circulaire
- Planification, exécution, suivi et contrôle
- Indicateurs de performance spécifiques aux flux de retours et de déchets (ex : bilan carbone).

Apprentissage critique ciblé :

- AC35.01PSC | Organiser la chaîne logistique de gestion des retours

Mots clés :

Contrat de garantie et SAV – Green Supply Chain – Stratégie de collecte/tri/déconstruction et de recyclage.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

Chapitre 6.

Parcours : Qualité et pilotage des systèmes de management intégrés

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Déploiement des outils QLIO en tant que technicien	SAÉ 3.PSMI.02 Inventaire des exigences d'un SMI	SAÉ 3.PSMI.03 Projet QSE en tant que technicien	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Anglais des affaires	R3.02 Expression Communication	R3.03 Mathématiques	R3.04 Gestion de l'entreprise	R3.05 Algorithmique et programmation avancées	R3.06 Projet Personnel et Professionnel	R3.07 Outils statistiques de pilotage d'un process	R3.08 Démarches d'amélioration	R3.09 Coordination approvisionnements - production	R3.10 Ordonnancement, lancement et pilotage	R3.11 Amélioration d'un poste et d'un atelier	R3.12 Conduite d'un projet d'amélioration	R3.PSMI.13 Introduction aux Systèmes de Management Intégrés	
Qualité	AC21.01			X	X	X	X	X	X	X	X		X						
	AC21.02			X	X	X	X	X	X	X	X		X						
	AC21.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	AC21.04					X	X	X	X	X	X								
	AC21.05			X	X	X	X	X	X	X	X		X						
	AC21.06	X			X	X	X	X	X	X	X	X							
Logistique	AC22.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X					
	AC22.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X					
	AC22.03			X	X	X	X	X	X	X	X				X				
	AC22.04					X	X	X	X	X	X								
	AC22.05	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X				
	AC22.06					X	X	X	X	X	X								
Organisation	AC23.01	X			X	X	X	X	X	X	X					X			
	AC23.02			X	X	X	X	X	X	X	X					X			
	AC23.03			X	X	X	X	X	X	X	X						X		
	AC23.04					X	X	X	X	X	X								
	AC23.05			X	X	X	X	X	X	X	X						X		
Qualité Sécurité Environnement	AC26.01PSMI		X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	
	AC26.02PSMI					X	X	X	X	X	X								
	AC26.03PSMI		X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	
	AC26.04PSMI		X	X	X	X	X	X	X	X	X								
	AC26.05PSMI					X	X	X	X	X	X								
Volume total						15	15	15	15	15	9	23	22	23	22	23	22	23	242
Dont TP						6	6	6	6	6	3	10	10	10	10	10	10	10	103
Adaptation Locale (SAÉ)		78																	78
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		64																	64
TP Adaptation locale		60																	60

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Déploiement des outils QLIO en tant que technicien

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Piloter et améliorer d'un process grâce aux outils statistiques
- Dimensionner et mettre en œuvre une production à flux tirés
- Analyser et diagnostiquer une situation de production sur des postes de travail.

Descriptif générique :

Dans le cadre d'un process de réalisation (production ou de service), cette SAÉ doit permettre de piloter ou d'améliorer le process en utilisant, en fonction de la situation, les outils/méthodes ci-dessous :

- Fiabilisation des moyens de mesure
- Plan de contrôle réception
- Maîtrise Statistique des Procédés (MSP) grâce aux cartes de contrôle
- Plans d'expériences.

Dans le cadre d'une production stabilisée, les étudiants devront :

- Dimensionner une ou plusieurs boucles Kanban en veillant à la disponibilité des composants en stocks.
- Analyser et diagnostiquer une situation de production sur des postes de travail en tenant compte :
  - De l'ergonomie dans son environnement global (bruit, éclairement, monotonie, sécurité...)
  - De l'efficience (ruptures d'approvisionnements, temps d'arrêts, rebuts...)
  - Des règles d'approvisionnements
  - Des contraintes de gestion physique des stocks.
- Proposer des améliorations, en justifiant les choix.

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais des affaires
- R3.02 | Expression Communication
- R3.03 | Mathématiques
- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.05 | Algorithmique et programmation avancées
- R3.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.07 | Outils statistiques de pilotage d'un process
- R3.09 | Coordination approvisionnements - production
- R3.10 | Ordonnancement, lancement et pilotage
- R3.11 | Amélioration d'un poste et d'un atelier

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.PSMI.02 : Inventaire des exigences d'un SMI

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable

Objectifs et problématique professionnelle :

Inventaire des exigences d'un SMI (référentiels, réglementations, etc.)

Descriptif générique :

Cette SAÉ sera une étape d'une démarche de certification d'un Système de Management Intégré. Les étudiants devront comprendre la situation externe proposée (les référentiels concernés, les parties intéressées, etc.). Ils devront définir les exigences auxquelles l'entreprise devra répondre.

Apprentissages critiques :

- AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations
- AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme
- AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais des affaires
- R3.02 | Expression Communication
- R3.03 | Mathématiques
- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.05 | Algorithmique et programmation avancées
- R3.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.PSMI.13 | Introduction aux Systèmes de Management Intégrés

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.PSMI.03 : Projet QSE en tant que technicien

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Créer un planning de production exécutable à partir d'un Programme Directeur de Production
- Améliorer l'implantation, en tenant compte d'évolutions dans les contraintes
- Mettre en place des axes d'amélioration qualité
- Diagnostiquer le contexte interne en lien avec un SMI.

Le projet sera structuré en suivant une démarche d'amélioration.

Descriptif générique :

L'étudiant devra améliorer un processus de réalisation déjà formalisé et réaliste, en suivant une démarche structurée. Cette SAÉ s'appuie sur une production stabilisée.

A partir d'un Plan Directeur de Production :

- Proposer des Ordres d'Achats et des Ordres de Fabrication à positionner sur un planning après affermissement à l'aide d'un ordonnancement classique
- Vérifier la disponibilité des composants nécessaires à la production
- Rendre le planning exécutable
- Préparer les documents de lancements en production.

A partir d'une implantation existante, l'améliorer en fonction de nouvelles contraintes :

- Analyser et diagnostiquer l'implantation
- Proposer des solutions
- Évaluer les solutions et justifier un choix.

A partir du processus :

- Diagnostiquer des pistes d'amélioration
- Proposer des pistes d'amélioration
- Mettre en place des axes d'amélioration
- Prévoir la validation de leur efficacité et de leur pérennité en proposant un plan d'audit.

A partir d'un Système de Management Intégré :

- Comprendre et décrire la situation professionnelle proposée (contexte interne, organisation, acteurs, etc.).

Enrichir la proposition initiale en intégrant des éléments relatifs à la compétence spécifique du parcours de l'étudiant.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations

- AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme
- AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais des affaires
- R3.02 | Expression Communication
- R3.03 | Mathématiques
- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.05 | Algorithmique et programmation avancées
- R3.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.07 | Outils statistiques de pilotage d'un process
- R3.08 | Démarches d'amélioration
- R3.09 | Coordination approvisionnements - production
- R3.10 | Ordonnancement, lancement et pilotage
- R3.11 | Amélioration d'un poste et d'un atelier
- R3.12 | Conduite d'un projet d'amélioration
- R3.PSMI.13 | Introduction aux Systèmes de Management Intégrés

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais des affaires
- R3.02 | Expression Communication
- R3.03 | Mathématiques
- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.05 | Algorithmique et programmation avancées
- R3.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.07 | Outils statistiques de pilotage d'un process
- R3.08 | Démarches d'amélioration
- R3.09 | Coordination approvisionnements - production
- R3.10 | Ordonnancement, lancement et pilotage
- R3.11 | Amélioration d'un poste et d'un atelier
- R3.12 | Conduite d'un projet d'amélioration
- R3.PSMI.13 | Introduction aux Systèmes de Management Intégrés

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSMI.02 | Inventaire des exigences d'un SMI
- SAÉ 3.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Communiquer avec aisance à l'écrit et à l'oral avec différents interlocuteurs professionnels (fournisseurs, clients...), demande de devis (machine, service, logiciel...)
- Echanger sur des sujets liés au contexte professionnel
- Rédiger des documents professionnels.

Objectifs professionnels :

- Comprendre et analyser une offre d'emploi
- Rédiger un CV et une lettre de motivation
- Rédiger un courriel professionnel pour des situations courantes
- Négocier une solution à un problème avec une partie intéressée de l'entreprise
- Présenter un projet lors d'une réunion.

Objectifs linguistiques :

- Être capable d'interagir spontanément dans une conversation
- Repérer les mots accentués dans un discours
- Manier à bon escient le langage de la négociation
- Utiliser le vocabulaire d'entreprise
- Maîtriser les conventions écrites des courriels en anglais.

Objectifs culturels :

- Adapter son choix de langage en respectant la culture des interlocuteurs.

Objectifs méthodologiques :

- Approfondir la démarche méthodologique acquise en R1.01 et R2.01.

Exemples de contenu :

- Gérer une plainte / des réclamations à l'écrit et à l'oral
- Adapter des documents professionnels en anglais : signalétique professionnelle, consignes générales de sécurité, livret d'accueil
- Travailler sur des offres d'emplois variées : logistique, qualité, achats, commercial...
- Rédiger des courriels professionnels : expliquer des problèmes de supply chain, de retour de produits non-conformes...
- Etablir des objectifs du semestre =&gt ; définir sa stratégie de progrès =&gt ; s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données

- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations
- AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal
- AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme
- AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré
- AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques

Mots clés :

Courriels – Recherche d'emploi – Échanges professionnels – Négociation en entreprise.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSMI.02 | Inventaire des exigences d'un SMI
- SAÉ 3.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 3).

Assurer une veille informationnelle :

- Prendre conscience des diversités culturelles (entreprises, métiers, cultures nationales)
- Développer sa culture générale.

Synthétiser des informations (niveau 2).

Rédiger un compte-rendu :

- Rapport d'étonnement
- Rapport d'activité
- Soutenance.

Analyser et rédiger des communications écrites professionnelles (niveau 2).

- Rédiger une notice, procédure ou instruction :
  - Structuration
  - Schématisation.
- Produire un document à partir d'outils de la qualité (Ishikawa par exemple)
- Publier pour le web : article de blog, post professionnel :
  - Ergonomie des publications numériques
  - Stratégie de diffusion.

Analyser et rédiger des documents d'entreprise complexes (niveau 2).

Maîtriser la production de documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication, y compris académiques : méthodologie avancée du rapport.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production

- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations
- AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal
- AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme
- AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré
- AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques

Mots clés :

Compte rendu – Rapport – Soutenance – Écrits techniques – Veille informationnelle.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Mathématiques

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSMI.02 | Inventaire des exigences d'un SMI
- SAÉ 3.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de renforcer les bases de mathématiques :

- Dérivation
- Fonctions usuelles (polynômes, exponentielle, logarithme)
- Primitives et intégration.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations
- AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal
- AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme
- AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré
- AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques

Mots clés :

Etude de fonctions – Dérivée – Intégrale.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Gestion de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSMI.02 | Inventaire des exigences d'un SMI
- SAÉ 3.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des connaissances générales sur la gestion de l'entreprise d'un point de vue comptable et sur les méthodes de calcul de coûts.

- Méthode des coûts complets avec les centres d'analyse
- Méthode des coûts partiels et seuil de rentabilité
- Méthode Activity Based Costing (ABC).

Préconisations pédagogiques

- La ressource R3.04 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R3.32

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations
- AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal
- AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme
- AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré
- AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques

Mots clés :

FIFO – LIFO – CMUP – Coût fixe – Coût variable – Unité d'œuvre – Inducteur.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Algorithmique et programmation avancées

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSMI.02 | Inventaire des exigences d'un SMI
- SAÉ 3.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de compléter l'apprentissage de méthodes algorithmiques et de programmation.

- Algorithmique avancée
  - Résolution de problèmes complexes
  - Algorithmes d'optimisation
  - Algorithmes d'ordonnancement
- Programmation avancée
  - Utilisation de bibliothèques
  - Sous programmes et modularité

Présentation d'algorithmes d'optimisation et d'ordonnancement, puis mise en situation et utilisation de bibliothèques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations
- AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal
- AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme
- AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré
- AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques

Mots clés :

Algorithmique – Programmation – Résolution de problèmes.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSMI.02 | Inventaire des exigences d'un SMI
- SAÉ 3.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Construire et argumenter son projet de métiers
- Affiner, maturer et (re)formaliser son projet professionnel
- Comprendre les attentes du marché du travail en termes de compétences
- Transformer son vécu professionnel en expérience capitalisable (stage, alternance, job, associatif...)
- Retour d'expérience en entreprise individuel et collectif pour découvrir le champ des possibles
- Actualiser ses outils d'insertion professionnelle (CV, lettre de motivation, profil de réseau social professionnel, portfolio, etc.)
- Définir sa stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
- Travailler sa posture professionnelle
- Prendre conscience de son évolution et de sa montée en compétences (ROME 4.0, soft-skills, etc.) en s'appuyant sur son portfolio
- Préparer le diplômé à savoir évoluer pour les métiers de demain et à s'inscrire dans la formation tout au long de la vie (VAE, 3ème voie, etc.)

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- Travail de sa stratégie professionnelle qui relie points forts, appétences, attentes du monde professionnel... (exemples : IKIGAI, blason**, pitch**, etc.)
- Participation à des visites d'entreprises, speed-meeting pro, conférences métiers, table-ronde, et autres rencontres....
- Décryptage des fiches métiers (ROME...) ou des offres d'emploi et positionnement personnel
- Interview de professionnels (dont alumni, etc.) avec retours sur leurs parcours
- Simulation d'entretien de candidature pour analyser la posture professionnelle, questionnement lors de retour de situation d'immersion professionnelle
- Construction de leur mapping réseau proche et étendu (qui, pourquoi, quand et comment les solliciter pour mon projet ?)
- Création et/ou audit de son identité numérique professionnelle.

*IKIGAI = concept japonais utilisé en développement personnel et professionnel pour trouver sa raison d'être personnelle et professionnelle à l'intersection de ce que j'aime, ce que sais faire, ce pourquoi je pourrai être employé et ce qui est attendu par la société.

**blason = ma devise, ce que je suis, ce que je ne veux pas être, ce que j'attends des autres et ce que j'attends de la vie.

***pitch = savoir se valoriser en 120 ou 180 secondes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations
- AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal
- AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme
- AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré
- AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques

Mots clés :

Projet professionnel – Soft-skills – Compétences métiers – Réseau professionnel – CV – Lettre de motivation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 3 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Outils statistiques de pilotage d'un process

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- De valider la capabilité d'un moyen de mesure : R&R (MSA)
- De définir un plan de contrôle réception : échantillonnage (attribut, mesure), courbe d'efficacité
- De caractériser une population (normalité)
- De calculer et exploiter les capabilités des process
- De piloter le process : Maîtrise Statistique des Procédés (MSP) mesures et/ou attributs grâce aux cartes de contrôle
- D'identifier les paramètres influents d'un process/produit et de l'améliorer en utilisant les plans d'expériences (complets, fractionnaires orthogonaux).

Préconisations pédagogiques

- Simulateurs statistiques (planche de Galton)
- Utilisation d'un logiciel de statistiques ou tableur
- Utilisation d'un cas pratique pour les plans d'expériences (simulateurs ou mécanismes physiques).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure

Mots clés :

MSP (Plan de contrôles de réception – capabilités – cartes de contrôle) – Plan d'expériences Métrologie (gestion des équipements de surveillance et de mesures).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Démarches d'amélioration

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- De définir et caractériser une situation d'amélioration
- D'identifier les exigences d'un référentiel ou d'un client
- De définir les indicateurs associés
- De collecter et représenter des données
- De constater des écarts à travers un audit processus
- D'analyser les causes d'écarts
- De proposer des pistes d'amélioration
- De valider leur efficacité (pistes d'amélioration) et de les pérenniser.

Préconisations pédagogiques

- La ressource R3.12 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R3.32.

Cette ressource pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit

Mots clés :

Démarches d'amélioration (PDCA – DMAIC – Animation à Intervalles Courts – 5S – AMDEC – Kaizen – etc.) – Collecte des données – Analyse des données – Exigences d'un référentiel associé à un système de Management de la Qualité – Typologie des indicateurs (Indicateurs clients : taux de service – délai – qualité – Indicateurs financiers : coûts – Indicateurs de pilotage : productivité – efficacité – efficience – Indicateurs SST et environnement : risques professionnels – sociétaux et environnementaux) – Non-Conformités – Audits processus.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Coordination approvisionnements - production

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource aborde la coordination approvisionnements-production :

- Déterminer, identifier les limites des méthodes de gestion traditionnelles des stocks
- Calculer des stocks de sécurité associés
- A partir d'un Programme Directeur de Production, calculer les besoins bruts et nets et effectuer un calcul de charges détaillé
- Evaluer les besoins d'ajustement charge-capacité et les approvisionnements
- Rebouclage PDP – CBN
- Exécuter les calculs à l'aide d'un ERP et comparer les résultats par rapport à un calcul manuel et essayer de construire des clés de comparaison.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information

Mots clés :

Charge – Capacité – Besoin brut – Besoin Net – Ordre de Fabrication – Ordre d'Achat – Règles de lotissement – Zone ferme – Horizon – Périodes ou Mailles – Stocks de sécurité – Programme Directeur de Production.n

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Ordonnancement, lancement et pilotage

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

A partir d'une liste d'Ordres de Fabrication (OF) fermes dans un environnement continu ou discontinu et en tenant compte des typologies d'atelier et des contraintes (charge déjà engagée, capacité effective, indice de fluidité, etc.) :

- Définir un ordonnancement exécutable pour l'ensemble des postes de charge
- Mesurer les indicateurs de performance (taux de charge, indice de fluidité, etc.)
- Tester et adapter plusieurs techniques de pilotage.

Dans le cas d'une production stabilisée, il s'agira également de :

- Dimensionner les boucles d'un Kanban
- Paramétrer les règles de priorité
- Choisir le support associé aux étiquettes et au planning Kanban (management visuel).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.05 | Piloter en flux tiré

Mots clés :

Job-Shop – Flow-Shop – Johnson – Jackson – Ordonnancement centralisé – Ordonnancement décentralisé – Critères de priorité – Gestion de files d'attente – Indicateurs d'évaluation de plannings (performance) – Techniques de pilotage (chevauchement – fractionnement) – Just-In-Time JIT – Modèle d'utilisation des boucles kanban – Calcul des boucles (fabrication et transport).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Amélioration d'un poste et d'un atelier

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Améliorer un atelier dans son implantation et son fonctionnement, ainsi que le poste de travail, dans son ergonomie et son efficience.

Implantation :

- Mettre en îlots un atelier de production, par la mise en famille des produits
- Équilibrer une ligne de production
- Optimiser une implantation.

Poste de travail :

- Analyser et améliorer les conditions ergonomiques de travail d'un point de vue global, bruit, éclairement, monotonie, sécurité
- Analyser les temps de travail, prendre en compte les conditions d'ambiance
- Analyser et améliorer les changements de série.

Gestion physique des stocks :

- Connaitre et organiser les techniques de picking et de préparation de commande
- Organiser l'approvisionnement de poste et de bord de ligne
- Dimensionner et choisir l'emplacement d'un stock avancé
- Mettre en place des règles de gestion dans un magasin.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production

Mots clés :

Mise en îlots – Équilibrage de ligne – Single Minute Exchange of Dies (SMED) – Évaluation des temps – Ergonomie – Picking – Approvisionnement de bord de ligne – First In First Out (FIFO) – Stock avancé.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Conduite d'un projet d'amélioration

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Conduire un projet d'amélioration en suivant une démarche structurée :

- Définir le périmètre du projet : analyse du besoin, analyse de l'existant, diagnostic
- Définir et planifier les solutions à mettre en œuvre
- Piloter la mise en œuvre des solutions
- Mesurer les résultats et pérenniser les solutions
- Établir un retour d'expérience.

Conduire un projet d'amélioration en se référant à la théorie :

- Mettre en œuvre les principes de l'amélioration continue
- Participer à une démarche Kaizen
- Prendre en compte les fondements du Lean (maison du Toyota Production System TPS).

Conduire un projet d'amélioration en prenant en compte la dimension économique :

- Choisir les investissements
- Calculer le seuil de rentabilité
- Calculer le retour sur investissement
- Justifier un choix d'investissement.

Préconisations pédagogiques

La ressource R3.32 doit intervenir après les ressources R3.04 et R3.12.

Il pourrait être intéressant de s'appuyer sur un jeu pédagogique ou une étude de cas pour mettre en pratique la démarche structurée de résolution de problèmes. La constitution par les étudiants d'un support du type « boîte à outils de l'amélioration »pourrait par ailleurs être une action pertinente de synthèse, de lien entre les différents enseignements.

Prérequis :

- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.08 | Démarches d'amélioration

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration

Mots clés :

Projet d'amélioration continue – Kaizen – Démarche Lean – Cartographie Value Stream Mapping (VSM) – Investissements – Retour sur investissement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.PSMI.13 : Introduction aux Systèmes de Management Intégrés

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PSMI.02 | Inventaire des exigences d'un SMI
- SAÉ 3.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource vise à introduire le cadre et le contexte conduisant à l'intégration de systèmes de management variés. On identifiera les parties prenantes et les parties intéressées qui influencent les organismes (CARSAT, DREAL, ADEME, etc.), institutions (Préfecture, collectivité, services de secours, etc.), CSE et IRP (Instances représentatives du personnel, etc.), et acteurs de la sécurité (Responsable sécurité, SST, etc.). On en déterminera les attentes et exigences. On distinguera les référentiels, les normes, les textes réglementaires et multisectoriels, de ceux propres à certains secteurs et à certains domaines. Les secteurs, pourront être les secteurs automobile, aéronautique, agroalimentaire, hospitalier, etc., faisant appel, en fonction des situations socio-économiques locales, à des textes, tels que, IATF, EN 9100, IFS, IS0 22000, des certifications en établissement de santé, ISO 13485, etc. Les domaines seront ceux de la Qualité, la Sécurité, l'Environnement, etc. (ISO 9001, 14001, 45001, etc.).

Préconisations pédagogiques

Cette ressource ne doit pas se présenter sous la forme d'un catalogue. On pourra partir des évolutions du système de management de la qualité qui ont amené aux SMI. Des textes spécifiques comme le MASE, la 50001, l'ICPE dont SEVESO, pourront être abordés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations
- AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme

Mots clés :

Référentiels – HLS – Référentiels sectoriels – Spécifications métiers – Code du travail et de l'environnement – Réglementation – Veille réglementaire – Contexte et attentes des parties intéressées.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Déploiement des outils QLIO en tant que technicien	SAÉ 4.PSMI.02 Évaluation des risques opérationnels	SAÉ 4.PSMI.03 Projet QSE en tique technicien	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Anglais professionnel et technique	R4.02 Expression Communication	R4.03 Mathématiques et statistiques avancées	R4.04 Bases du contrôle de gestion industriel	R4.05 Base de données	R4.06 Projet Personnel et Professionnel	R4.07 Amélioration de la performance	R4.08 Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme	R4.09 Modélisation pour amélioration du système de production	R4.PSMI.10 Responsabilité Sociétale des Entreprises et Développement Durable	R4.PSMI.11 Gestion des risques de la santé, de la sécurité au travail et de l'environnement	
Qualité	AC21.01				X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC21.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC21.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC21.04	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC21.05	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC21.06				X	X	X	X	X	X	X	X						
Logistique	AC22.01				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC22.02				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC22.03				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC22.04	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X				
	AC22.05			X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC22.06	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X				
Organisation	AC23.01				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC23.02				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC23.03				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC23.04	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			
	AC23.05			X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Qualité Sécurité Environnement	AC26.01PSMI				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC26.02PSMI		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X		
	AC26.03PSMI				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC26.04PSMI				X	X	X	X	X	X	X	X				X		
	AC26.05PSMI		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	
Volume total							15	15	15	15	15	7	23	23	23	23	22	196
Dont TP							7	7	7	7	7	3	9	9	9	9	9	83
Adaptation Locale (SAÉ)		38																38
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		50																50
TP Adaptation locale		38																38

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Déploiement des outils QLIO en tant que technicien

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Dérouler une démarche d'amélioration par percée
- Mettre en œuvre une planification à moyen et long terme
- Améliorer l'organisation d'un système de production par modélisation et simulation.

Descriptif générique :

Dans le cadre d'un processus de réalisation (production ou de service) réaliste, cette SAÉ doit permettre :

- De dérouler une démarche d'amélioration par percée
- D'animer une équipe projet
- De montrer les bénéfices obtenus (valider l'efficacité de l'amélioration et la performance)
- De suivre et de clôturer un projet.

A partir de prévisions de vente (demande sur une famille de produits), l'étudiant devra appliquer le processus d'établissement du PIC/PDP en recherchant un équilibrage charge/capacité y compris d'un point de vue du partenaire externe.

L'étudiant devra :

- Analyser et diagnostiquer une unité de production :
  - Les résultats de production
  - Les aléas
  - Les en-cours
  - Les contraintes
  - Les données de production
  - Des contraintes réglementaires ou qualité
  - Une pénurie de main d'œuvre.
- Redimensionner l'unité de production en faisant appel à une modélisation, pour tester différentes configurations.
- Valider ce dimensionnement par des résultats de simulation argumentés.

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.07 | Amélioration de la performance
- R4.08 | Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme
- R4.09 | Modélisation pour amélioration du système de production

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.PSMI.02 : Évaluation des risques opérationnels

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable

Objectifs et problématique professionnelle :

- Évaluation de risques opérationnels au sein d'un SMI
- Exploitation des résultats d'une analyse de risques.

Descriptif générique :

A partir d'une situation professionnelle donnée, cette SAÉ sera une étape d'une démarche de certification d'un Système de Management Intégré. Les étudiants devront évaluer les risques de la structure proposée (sécurité, DU, environnement, impacts environnementaux, risques spécifiques des activités, etc.) et en exploiter les résultats.

Apprentissages critiques :

- AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal
- AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.PSMI.10 | Responsabilité Sociétale des Entreprises et Développement Durable
- R4.PSMI.11 | Gestion des risques de la santé, de la sécurité au travail et de l'environnement

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.PSMI.03 : Projet QSE en tant que technicien

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Créer un planning de production exécutable à partir d'un Programme Directeur de Production
- Améliorer l'implantation, en tenant compte d'évolutions dans les contraintes
- Mettre en place des axes d'amélioration qualité
- Diagnostiquer le contexte interne en lien avec un SMI.

Le projet sera structuré en suivant une démarche d'amélioration.

Descriptif générique :

L'étudiant devra améliorer un processus de réalisation déjà formalisé et réaliste, en suivant une démarche structurée. Cette SAÉ s'appuie sur une production stabilisée.

A partir d'un Plan Directeur de Production :

- Proposer des Ordres d'Achats et des Ordres de Fabrication à positionner sur un planning après affermissement à l'aide d'un ordonnancement classique
- Vérifier la disponibilité des composants nécessaires à la production
- Rendre le planning exécutable
- Préparer les documents de lancements en production.

A partir d'une implantation existante, l'améliorer en fonction de nouvelles contraintes :

- Analyser et diagnostiquer l'implantation
- Proposer des solutions
- Évaluer les solutions et justifier un choix.

A partir du processus :

- Diagnostiquer des pistes d'amélioration
- Proposer des pistes d'amélioration
- Mettre en place des axes d'amélioration
- Prévoir la validation de leur efficacité et de leur pérennité en proposant un plan d'audit.

A partir d'un Système de Management Intégré :

- Comprendre et décrire la situation professionnelle proposée (contexte interne, organisation, acteurs, etc.).

Enrichir la proposition initiale en intégrant des éléments relatifs à la compétence spécifique du parcours de l'étudiant.

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal
- AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.07 | Amélioration de la performance
- R4.08 | Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme
- R4.09 | Modélisation pour amélioration du système de production
- R4.PSMI.10 | Responsabilité Sociétale des Entreprises et Développement Durable
- R4.PSMI.11 | Gestion des risques de la santé, de la sécurité au travail et de l'environnement

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Mettre en œuvre une démarche d'amélioration en entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations
- AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal
- AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme
- AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré
- AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.07 | Amélioration de la performance
- R4.08 | Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme
- R4.09 | Modélisation pour amélioration du système de production
- R4.PSMI.10 | Responsabilité Sociétale des Entreprises et Développement Durable
- R4.PSMI.11 | Gestion des risques de la santé, de la sécurité au travail et de l'environnement

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.07 | Amélioration de la performance
- R4.08 | Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme
- R4.09 | Modélisation pour amélioration du système de production
- R4.PSMI.10 | Responsabilité Sociétale des Entreprises et Développement Durable
- R4.PSMI.11 | Gestion des risques de la santé, de la sécurité au travail et de l'environnement

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais professionnel et technique

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSMI.02 | Évaluation des risques opérationnels
- SAÉ 4.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Formaliser les procédures en adaptant son discours en fonction du public visé.
- Proposer des solutions d'amélioration.
- Valoriser ses acquis lors d'un entretien.

Objectifs professionnels :

- Décrire un processus / une procédure / un procédé simple
- Se préparer à un entretien d'embauche
- Comprendre une notice technique
- Ecrire un mode opératoire, par exemple comment utiliser une machine (“standard work instructions”)
- Présenter et analyser un projet.

Objectifs linguistiques :

- Sélectionner le modal approprié selon le contexte d'interaction
- Maîtriser les mots de liaison et de présentation d'une chronologie
- Approfondir le lexique propre à la spécialité QLIO
- Utiliser les temps principaux (présent, passé, futur) à bon escient.

Exemples de contenu :

- Présentation d'un produit à exporter avec son processus
- Présentation de projet : implantation d'atelier/entrepôt, identification des pistes d'optimisation
- Mode opératoire d'une machine en atelier, étude sur l'ergonomie du poste
- Etablir des objectifs du semestre => définir sa stratégie de progrès => s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré

- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations
- AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal
- AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme
- AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré
- AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques

Mots clés :

Processus – Entretien – Flux – Instructions.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSMI.02 | Évaluation des risques opérationnels
- SAÉ 4.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Analyser la communication dans le cadre professionnel (niveau 2).

Analyser la communication en milieu de travail, adopter une posture réflexive et adapter son comportement, en tenant compte notamment des situations conflictuelles.

Synthétiser des informations (niveau 3).

Rédiger une note de synthèse opérationnelle.

Analyser et rédiger des communications écrites professionnelles (niveau 3).

Rédiger une note d'information :

- Définir une stratégie de communication
- Adapter la rédaction au média utilisé et au destinataire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations
- AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal
- AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme
- AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré
- AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques

Mots clés :

Synthèse de documents – Réflexivité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Mathématiques et statistiques avancées

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSMI.02 | Évaluation des risques opérationnels
- SAÉ 4.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des notions de mathématiques vectorielles et matricielles ainsi que des méthodes statistiques avancées :

- Vecteurs, coordonnées polaires, calcul vectoriel.
- Matrices (calculs matriciels élémentaires, résolutions de systèmes)
- Analyse de variance
- Tests non paramétriques et d'indépendance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations
- AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal
- AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme
- AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré
- AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques

Mots clés :

Calcul vectoriel – Matrices – Méthode de Gauss-Jordan – Tests statistiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Bases du contrôle de gestion industriel

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSMI.02 | Évaluation des risques opérationnels
- SAÉ 4.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des connaissances sur des outils de contrôle de gestion industriel et d'audit financier.

- Bases de la comptabilité générale
- Compte de résultat, bilan
- Analyse fonctionnelle du bilan
- Calcul des Soldes Intermédiaires de Gestion (SIG)
- Analyse des écarts
- Financement des investissements

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations
- AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal
- AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme
- AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré
- AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques

Mots clés :

Résultat – Patrimoine – FRNG – BFR – Trésorerie nette – SIG – Écarts – Audit financier – Actualisation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Base de données

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSMI.02 | Évaluation des risques opérationnels
- SAÉ 4.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de perfectionner la maîtrise des bases de données et des systèmes d'information.

- Implémentation d'une base de données
  - En partant d'un cahier des charges, suivre le cycle de vie d'une base de données (conception, création, gestion des accès, etc)
- Interrogation d'une base de données
  - Requêtes
  - Exportation de données

Etude de cas, fil rouge sur un cas concret.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations
- AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal
- AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme
- AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré
- AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques

Mots clés :

Système d'information – Gestion de base de données – Modélisation – SQL.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSMI.02 | Évaluation des risques opérationnels
- SAÉ 4.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Construire et argumenter son projet de métiers
- Affiner, maturer et (re)formaliser son projet professionnel
- Comprendre les attentes du marché du travail en termes de compétences
- Transformer son vécu professionnel en expérience capitalisable (stage, alternance, job, associatif...)
- Retour d'expérience en entreprise individuel et collectif pour découvrir le champ des possibles
- Actualiser ses outils d'insertion professionnelle (CV, lettre de motivation, profil de réseau social professionnel, portfolio, etc.)
- Définir sa stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
- Travailler sa posture professionnelle
- Prendre conscience de son évolution et de sa montée en compétences (ROME 4.0, soft-skills, etc.) en s'appuyant sur son portfolio

– Préparer le diplômé à savoir évoluer pour les métiers de demain et à s'inscrire dans la formation tout au long de la vie (VAE, 3ème voie, etc.).

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

– Travail de sa stratégie professionnelle qui relie points forts, appétences, attentes du monde professionnel... (exemples : IKIGAI, blason, pitch, etc.)
– Participation à des visites d'entreprises, speed-meeting professionnel, conférences métiers, table-ronde, et autres rencontres....
– Décryptage des fiches métiers (ROME...) ou des offres d'emploi et positionnement personnel
– Interview de professionnels (dont alumni, etc.) avec retours sur leurs parcours
– Simulation d'entretien de candidature pour analyser la posture professionnelle, questionnement lors de retour de situation d'immersion professionnelle
– Construction de leur mapping réseau proche et étendu (qui, pourquoi, quand et comment les solliciter pour mon projet ?)
– Création et/ou audit de son identité numérique professionnelle.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
– AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
– AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
– AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
– AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
– AC21.06 | Fiabiliser la mesure
– AC22.01 | Paramétrer les stocks
– AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
– AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
– AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
– AC22.05 | Piloter en flux tiré
– AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
– AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
– AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
– AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
– AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
– AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
– AC26.01PSMI | Identifier les référentiels et les réglementations
– AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal
– AC26.03PSMI | Identifier les attentes des parties intéressées et le contexte d'un organisme
– AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré
– AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques

Mots clés :

Projet professionnel – Soft-skills – Compétences métiers – Réseau professionnel – CV – Lettre de motivation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Amélioration de la performance

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet en s'appuyant sur les méthodes décrites dans les mots clés :

- D'analyser une perte de performance au niveau d'un processus global
- De dérouler une démarche d'amélioration de la performance
- De manager une équipe projet (résistance aux changements, gestion des conflits).

Préconisations pédagogiques

Cette ressource pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet

Mots clés :

Démarche d'amélioration par percée (DMAIC – six sigma – design for six sigma (QFD – etc.) – Lean management) – Mesure de la performance : diagnostic de l'existant et indicateurs de mesure de l'existant – Tableaux de bord – Animer/Manager une équipe (management visuel – gestion des conflits – manager des équipes autonomes) – Restituer/Communiquer sur un projet vers les opérationnels et vers le management.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 9 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource aborde la planification à moyen terme et long terme de la production en intégrant les partenaires de l'entreprise. Elle inclut notamment :

- Types de marché et de demande
- Prévision de la demande, enjeux et liens avec la planification
- Notion de plan stratégique, de choix tactique et de part des achats dans les produits
- Plan Industriel et Commercial (PIC) : Notions de familles de produits, de macro-nomenclatures, de produits finis par famille, d'approvisionnements, de configuration
- Calcul des charges sur les ressources critiques (ratio, macro-gammes, articles ressources, etc.) et adéquation avec leurs capacités
- Programme Directeur de Production (PDP)
- Typologies de PDP (sur prévision, à la commande, mixte)
- Horizons, périodes ou mailles et zone de gestion (ferme, etc.), Disponible à vendre, consommation des prévisions
- Cohérence PIC/PDP
- Partenaires externes, enjeux et liens avec la planification
- Mesures de performance du processus global de planification.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe

Mots clés :

Plan stratégique – Prévisions de ventes – Plan Industriel et Commercial – Programme Directeur de Production – Disponible à vendre – Gestion des capacités globales – Evaluation et sélection des partenaires (clients – distributeurs – sous-traitants – fournisseurs – transporteurs).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 9 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Modélisation pour amélioration du système de production

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Améliorer un système de production par modélisation et simulation :

- Modéliser un système de production
- Collecter les données qui permettent de renseigner le modèle
- Utiliser ce modèle pour tester différentes configurations afin de résoudre un problème de flux, de dimensionnement ou d'optimisation
- Tirer des conclusions et proposer des solutions.

Préconisations pédagogiques

Il peut être intéressant d'utiliser des outils variés tels que tableur et logiciel de simulation de flux.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production

Mots clés :

Modélisation – Collecte de données – Simulation – Amélioration de flux – Dimensionnement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 9 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.PSMI.10 : Responsabilité Sociétale des Entreprises et Développement Durable

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PSMI.02 | Évaluation des risques opérationnels
- SAÉ 4.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de clarifier des concepts du Développement Durable (DD) et de Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) incluant :

- L'éthique des affaires
- La gouvernance
- La loyauté des pratiques, etc.

Il s'agira également d'aborder les grands débats concernant les défis environnementaux et sociétaux qui caractérisent ces thématiques, en précisant notamment leurs implications pour le management des organismes. Il conviendra d'utiliser des méthodes et des outils du DD permettant de dégager les points faibles et les points forts des organisations, d'évaluer les risques et les opportunités et d'engager des actions de progrès donnant un avantage compétitif sur le marché avec le DD comme moteur de l'innovation.

Préconisations pédagogiques

Cette ressource vise à introduire ce domaine de réflexion qui apporte un nouvel éclairage sur le management des organismes. Elle permet, au travers de la participation à des groupes de travaux pluridisciplinaires, de définir des priorités d'action conformes à la stratégie d'un organisme et d'accompagner la prise de conscience de chaque collaborateur, prestataire, fournisseur à la transformation des métiers et des pratiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC26.02PSMI | Identifier les enjeux du développement durable et du management sociétal
- AC26.04PSMI | Participer à un système de management intégré

Mots clés :

DD (RSE ISO 26000 et Autres Référentiels) – Cycle de vie du produit – Écoconception – Économie circulaire – Transition énergétique – Transition écologique – Rapport extra-financier – Indicateurs DD/RSE – Innovation – Entreprenariat sociétal – Achats responsables – Perspectives des grandes rencontres internationales – Code éthique – Gouvernance.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 9 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.PSMI.11 : Gestion des risques de la santé, de la sécurité au travail et de l'environnement

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PSMI.02 | Évaluation des risques opérationnels
- SAÉ 4.PSMI.03 | Projet QSE en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet dans le cadre de l'intégration d'un système de management :

- De comprendre ce qu'est une analyse de risque et son utilité
- De prévenir les Accidents de Travail et les Maladies Professionnelles :
  - En ayant connaissance des principaux risques professionnels
  - En construisant un Document d'Evaluation des Risques Professionnels (DUERP)
  - En mettant en place des plans de prévention spécifiques aux sous-traitants, intérimaires, etc.
- De diminuer les impacts sur l'environnement :
  - En ayant connaissance des principaux impacts environnementaux (air, eau, sol, bruit, etc.)
  - En construisant une analyse environnementale (aspects et impacts environnementaux, cycle de vie, bilan carbone, etc.).
- De diminuer les risques spécifiques à certains métiers (à adapter en fonction des spécificités) :
  - HACCP : alimentaire
  - RABC : propreté du linge, etc.
- De construire un plan d'amélioration en fonction des risques identifiés
- D'intégrer ces risques dans le système de management.

Préconisations pédagogiques

- Présentation générale des risques et de la pertinence de les analyser (ISO 31000, AMDEC)
- Présenter les principaux risques S&ST et environnementaux
- Réaliser des analyses de risques à partir d'une situation réelle (cas professionnel, halle de production du département, etc.).

Apprentissage critique ciblé :

- AC26.05PSMI | Exploiter les résultats d'une analyse de risques

Mots clés :

Analyse de risques – DUERP – HACCP – RABC – Impacts environnementaux – Actions d'amélioration.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 9 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire	SAÉ 5.PSMI.02 Management d'u système intégré	SAÉ 5.PSMI.03 Projet QSE en t que cadre intermédiaire	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Anglais de spécialité	R5.02 Expression Communication	R5.03 Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle	R5.04 Analyse stratégique et financière de l'entreprise	R5.05 Modélisation des systèmes d'information	R5.06 Projet Personnel et Professionnel	R5.07 Mise en place d'une certification système	R5.08 Pérennisation d'une certification système	R5.09 Choix et paramétrage d'un progiciel logistique	R5.10 Aide à la décision face aux aléas	R5.11 Outils de pilotage d'une unité de production	R5.12 Démarche Lean Management	R5.PSMI.13 Pilotage opérationnel du SMI	R5.PSMI.14 Structure managériale d'un SMI	
Qualité	AC31.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	AC31.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X								
	AC31.03					X	X	X	X	X	X									
Logistique	AC32.01					X	X	X	X	X	X									
	AC32.02			X	X	X	X	X	X	X	X			X						
	AC32.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X					
	AC32.04			X	X	X	X	X	X	X	X			X						
Organisation	AC33.01			X	X	X	X	X	X	X	X					X				
	AC33.02					X	X	X	X	X	X									
	AC33.03					X	X	X	X	X	X									
	AC33.04	X			X	X	X	X	X	X	X						X			
Qualité Sécurité Environnement	AC36.01PSMI		X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	X	
	AC36.02PSMI		X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	X	
	AC36.03PSMI		X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	X	
	AC36.04PSMI					X	X	X	X	X	X									
	AC36.05PSMI		X		X	X	X	X	X	X	X								X	
Volume total						15	15	15	15	15	11	23	23	23	23	23	23	23	23	270
Dont TP						6	6	6	6	6	5	10	10	10	10	10	10	10	10	115
Adaptation Locale (SAÉ)		46																		46
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		68																		68
TP Adaptation locale		47																		47

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Préparer la certification d'un organisme
- Prendre des décisions face à des aléas de production sur la base d'une modélisation quantitative
- Améliorer les performances d'une entreprise au travers d'une démarche projet Lean Management.

Descriptif générique :

Cette SAÉ doit permettre de vérifier que l'organisme est certifiable et dans ce cadre, les étudiants pourront :

- Vérifier l'efficacité des actions face aux risques et aux opportunités
- Planifier et réaliser des audits internes
- Mener une revue de direction (Satisfaction client, etc.).

L'étudiant devra :

- Investiguer une situation industrielle pour développer un modèle fourni, envisager des solutions pour la prise en compte d'aléas et prendre la ou les bonnes décisions en tenant compte des contraintes.
- Améliorer les performances d'une entreprise au travers d'une démarche projet Lean Management. Analyser les données globales d'une entreprise des points de vue :
  - Organisation
  - Process
  - Performance
  - Attentes des parties prenantes.
- Diagnostiquer les dysfonctionnements de l'entreprise qui impactent le plus son fonctionnement et ses performances.
- Analyser une cartographie cible à moyen terme établie par l'entreprise et justifier les choix des objectifs, au regard de la situation initiale.
- Proposer des plans d'action et estimer la progression attendue sur les différents indicateurs.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais de spécialité
- R5.02 | Expression Communication
- R5.03 | Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle
- R5.04 | Analyse stratégique et financière de l'entreprise
- R5.05 | Modélisation des systèmes d'information
- R5.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.07 | Mise en place d'une certification système
- R5.08 | Pérennisation d'une certification système
- R5.10 | Aide à la décision face aux aléas
- R5.12 | Démarche Lean Management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.PSMI.02 : Management d'un système intégré

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable

Objectifs et problématique professionnelle :

Organisation d'une politique QSE et management d'un système intégré

Descriptif générique :

Cette SAÉ sera une étape d'une démarche de certification d'un Système de Management Intégré.

Les étudiants devront manager un SMI (politique intégrée de type QSE, formations, revues de direction, etc.).

Apprentissages critiques :

- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention
- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré
- AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais de spécialité
- R5.02 | Expression Communication
- R5.03 | Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle
- R5.04 | Analyse stratégique et financière de l'entreprise
- R5.05 | Modélisation des systèmes d'information
- R5.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.PSMI.13 | Pilotage opérationnel du SMI
- R5.PSMI.14 | Structure managériale d'un SMI

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.PSMI.03 : Projet QSE en tant que cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Paramétrer un progiciel de gestion intégré en fonction de la production envisagée
- Analyser et diagnostiquer la situation d'une équipe de production, proposer une évolution dans le pilotage de cette équipe
- Mettre en place un Système de Management de la Qualité
- Mettre en place un SMI et son plan d'actions.

Le projet sera structuré en suivant une démarche d'amélioration.

Descriptif générique :

Mettre en place et analyser l'ensemble des processus du système. Se positionner en tant que cadre intermédiaire pour projeter à moyen terme une évolution de ces processus, et pour cela l'étudiant devra :

- Choisir un progiciel en adéquation avec le besoin et le paramétrer.
- Analyser et diagnostiquer la situation d'une équipe de production, des points de vue de l'organisation et des résultats de production. Proposer un plan d'évolution de l'organisation de l'équipe (formation, polyvalence, responsabilités), les indicateurs de suivi de la performance et les outils de remontée de terrain.
- Proposer une politique Qualité et une analyse stratégique et en décrivant l'organisme sous forme de processus. Identifier des indicateurs (satisfaction client, etc.), rédiger les informations documentées nécessaires (enregistrements, etc.) et répondre aux exigences d'un système de management (ISO 9001, etc.).
- Mettre en place un SMI (mesures/tableau de bord, analyse des risques processus et système, plan d'actions, etc.).

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention
- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais de spécialité
- R5.02 | Expression Communication
- R5.03 | Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle
- R5.04 | Analyse stratégique et financière de l'entreprise
- R5.05 | Modélisation des systèmes d'information
- R5.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.07 | Mise en place d'une certification système
- R5.08 | Pérennisation d'une certification système
- R5.09 | Choix et paramétrage d'un progiciel logistique
- R5.11 | Outils de pilotage d'une unité de production
- R5.PSMI.13 | Pilotage opérationnel du SMI
- R5.PSMI.14 | Structure managériale d'un SMI

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais de spécialité
- R5.02 | Expression Communication
- R5.03 | Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle
- R5.04 | Analyse stratégique et financière de l'entreprise
- R5.05 | Modélisation des systèmes d'information
- R5.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.07 | Mise en place d'une certification système
- R5.08 | Pérennisation d'une certification système
- R5.09 | Choix et paramétrage d'un progiciel logistique
- R5.10 | Aide à la décision face aux aléas
- R5.11 | Outils de pilotage d'une unité de production
- R5.12 | Démarche Lean Management
- R5.PSMI.13 | Pilotage opérationnel du SMI
- R5.PSMI.14 | Structure managériale d'un SMI

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais de spécialité

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.PSMI.02 | Management d'un système intégré
- SAÉ 5.PSMI.03 | Projet QSE en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Savoir animer une réunion (présentation des participants, modérateur, clôture)
- Savoir rédiger et présenter des supports de présentation lors de réunions professionnelles

Objectifs professionnels :

- Analyser et/ou améliorer un processus / une procédure / un procédé (amélioration continue)
- Préparer et conduire un audit
- Animer une réunion
- Développer un point de vue sur un sujet d'actualité ou sur une stratégie d'entreprise.

Objectifs linguistiques :

- Etre capable d'expliquer clairement à un novice un outil logistique ou qualité
- Elargir et utiliser en situation le champ lexical de la logistique et de la qualité
- Utiliser le vocabulaire lié à l'animation d'une réunion : argumenter, gérer les interruptions, défendre un projet, convaincre les participants.

Exemples de contenu :

- Expliquer l'évaluation des risques (systèmes de management)
- Présenter des outils du management de la qualité, de l'amélioration continue en anglais : Plan Do Check Act (PDCA), analyse Strengths Weaknesses Opportunities Threats (SWOT), DMAICS, Roue de Deming, etc.
- Analyser le cycle de vie d'un produit (environnement)
- Préparer un questionnaire d'audit, conduire un audit et faire un compte-rendu avec des recommandations
- Préparer en anglais certains livrables : la soutenance, partie de document, synthèse
- Concevoir une formation (à l'écrit ou à l'oral) pour expliquer un outil logistique ou qualité
- Etablir des objectifs du semestre =&gt ; définir sa stratégie de progrès =&gt ; s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet

- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention
- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré
- AC36.04PSMI | Mesurer la maturité et améliorer la performance d'un système de management intégré
- AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

Mots clés :

Animation de réunion – Présentation technique – Analyse et argumentation – Restitution outils QLIO.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.PSMI.02 | Management d'un système intégré
- SAÉ 5.PSMI.03 | Projet QSE en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Analyser et rédiger des documents d'entreprise complexes (niveau 3).

Élaborer un diagnostic :

- Analyse du besoin
- Caractérisation de l'état des lieux
- Identification et rédaction d'objectifs.

Analyser la communication dans le cadre professionnel (niveau 3).

Développer une forme d'éthique de la communication interpersonnelle :

- Ecoute active
- Empathie
- Intelligence relationnelle
- Analyse et compréhension des malentendus
- Communication interculturelle.

Savoir interagir dans le cadre professionnel en adoptant une posture adaptée (niveau 2).

- Animer une réunion, communiquer en public :
  - Ordre du jour
  - Dynamique de groupe
  - Conduite de la réunion
  - Compte-rendu.
- Travailler en équipe, participer et conduire un projet.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention
- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré
- AC36.04PSMI | Mesurer la maturité et améliorer la performance d'un système de management intégré
- AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

Mots clés :

Éthique professionnelle – Conduite de réunion – Diagnostic – Travail en équipe.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.PSMI.02 | Management d'un système intégré
- SAÉ 5.PSMI.03 | Projet QSE en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter les bases de la Recherche Opérationnelle :

- Introduction à la théorie des graphes (représentation d'un graphe, graphe non orienté, graphe hamiltonien/eulérien, graphe orienté, chemin, circuit, ...)
- Recherche du chemin de longueur minimale/maximale (résolution en utilisant par exemple les algorithmes de Ford, Bellman et Dijsktra)
- Optimisation linéaire (modélisation d'un problème d'optimisation par un programme linéaire, méthode de résolution graphique, méthode de résolution par le simplexe)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention
- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré
- AC36.04PSMI | Mesurer la maturité et améliorer la performance d'un système de management intégré
- AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

Mots clés :

Graphe non orienté – Graphe orienté – Chemin de longueur optimale – Problème d'optimisation – Programme linéaire – Méthode graphique – Méthode du simplexe.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Analyse stratégique et financière de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.PSMI.02 | Management d'un système intégré
- SAÉ 5.PSMI.03 | Projet QSE en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but la mise en œuvre d'une démarche de diagnostic et de gestion de l'entreprise.

- Développement de l'entreprise et orientations stratégiques
- Démarche de diagnostic stratégique
- Gestion prévisionnelle et budgets
- Coût cible.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention
- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré
- AC36.04PSMI | Mesurer la maturité et améliorer la performance d'un système de management intégré
- AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

Mots clés :

Stratégies d'entreprise – SWOT – Budgets – Coût cible.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Modélisation des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.PSMI.02 | Management d'un système intégré
- SAÉ 5.PSMI.03 | Projet QSE en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de donner des outils méthodologiques de conception et représentation des systèmes, des processus et des flux.

- Comprendre ce qu'implique de modéliser un flux d'information
  - Intérêt pour l'entreprise
  - Intérêt opérationnel (à visée d'optimisation)
  - Détermination des éléments à modéliser
  - Détermination de la granularité.
- Modéliser un flux d'information
  - Présentation d'une notation graphique (par exemple Business Process Model and Notation BPMN).
- Appliquer sur une étude de cas la modélisation
  - Utilisation d'une méthode d'analyse (par exemple Supplier Input Process Output Customer SIPOC) déjà apprise dans d'autres ressources.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention
- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré
- AC36.04PSMI | Mesurer la maturité et améliorer la performance d'un système de management intégré
- AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

Mots clés :

Modélisation – Représentation des systèmes – Processus – Flux de données.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.PSMI.02 | Management d'un système intégré
- SAÉ 5.PSMI.03 | Projet QSE en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Réalisation d'un portfolio de présentation de soi / professionnel
- Exploiter le mémoire d'alternance
- Analyse de plusieurs situations professionnelles rencontrées lors des stages et ou stage/alternance (à relier au portfolio)

[2] Formaliser son plan de carrière

- Enquêtes, veille numérique
- Forum des anciens, réseaux Alumni
- Job dating, salons professionnels, afterwork
- Simulations en position de recruteur auprès des S2 et S4
- Tutorat à la recherche de stage des étudiants de S4
- Alerte sur les job boards : mots clés de recherche

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Actualisation des CV/LM
- simulation d'entretien d'embauche, par exemple sous la forme d'un jeu de rôle à partir d'offres d'emploi correspondant aux grandes orientations de la formation/ ou créer l'annonce d'une offre pour un emploi idéal avec grille d'évaluation ? Mettre les étudiants du côté du recruteur lors des simulations d'entretien.
- Faire et présenter son bilan de PPP
- Affiner et finaliser sa stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
- Travailler sa posture professionnelle
- Prendre conscience de son évolution et de sa montée en compétences (APC, ROME 4.0, soft skills) en s'appuyant sur son portfolio
- Préparer le diplômé à savoir évoluer pour les métiers de demain et à s'inscrire dans la formation tout au long de la vie
- Préparer son insertion professionnelle
- Travailler son employabilité et finaliser ses outils d'insertion professionnelle (CV, Lettre de motivation, Profil de réseau social professionnel, portfolio, etc.)
- Valoriser sa candidature de futur diplômé en sortie de B.U.T.

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- Synthèse personnelle ou collective du bilan du PPP (outils et livrables les plus pertinents, bilan introspectif du cheminement et de l'évolution personnelle, réinvestissement dans la vie personnelle et professionnelle)
- Présentation de la stratégie professionnelle qui relie points forts, appétences, attentes du monde professionnel (exemples : IKIGAI, blason**, pitch**, etc.)
- Interview de professionnels (alumni, etc.) ayant mobilisé des dispositifs de formation continue, de VAE, etc.
- Présentation de parcours professionnels visés à court terme et à long terme (évolution)
- Simulation d'entretiens d'embauche
- Décryptage d'offres d'emploi et positionnement personnel
- Analyse de l'identité numérique professionnelle de l'étudiant par des professionnels et/ou entre pairs.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention
- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré
- AC36.04PSMI | Mesurer la maturité et améliorer la performance d'un système de management intégré
- AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences – Employabilité – Soft skills – Identité numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 5 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Mise en place d'une certification système

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.PSMI.03 | Projet QSE en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- D'introduire le contexte
- De comprendre l'organisation en activités de l'entreprise (données d'entrées et de sorties)
- De construire à partir des activités, une décomposition de l'entreprise en différents processus
- D'élaborer les interactions entre les processus et la représentation qui en découle (cartographie)
- D'identifier et de rationaliser les informations documentées répondant aux besoins d'une entreprise, aux exigences d'un référentiel
- D'organiser les informations documentées essentielles à l'aide d'un système d'informations lié à la qualité (création, exploitation, archivage, traçabilité)
- De gérer les ressources externes et internes nécessaires au fonctionnement d'un processus (infrastructure, compétences, équipements de mesure et surveillance (GMM))
- De sensibiliser les équipes à la finalité du système de management de la qualité
- De mettre en place un système de management de la qualité.

Préconisations pédagogiques

- La ressource R5.11 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R5.12
- Le système d'information est à comprendre au sens large (supports papiers, numérique)
- Cette ressource pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement
- Le contexte pourra prendre en compte les relation Fournisseurs (Assurance Qualité Fournisseurs).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes

Mots clés :

Démarche processus – Système documentaire (pyramide).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Pérennisation d'une certification système

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.PSMI.03 | Projet QSE en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de :

- Définir et d'exploiter l'analyse stratégique de l'organisme (entreprise)
- Déterminer les risques systèmes
- Surveiller et de mesurer un système de management de la qualité
- Préparer et de piloter une revue de direction
- Prendre en compte les éléments de sortie de la revue de direction, afin d'améliorer la performance de l'organisme.

Préconisations pédagogiques

- La ressource R5.12 doit intervenir après la ressource R5.11
- Cette ressource pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement, du RSE, du management de l'innovation, etc.

Prérequis :

- R5.07 | Mise en place d'une certification système

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité

Mots clés :

SWOT ou équivalents – PESTEL – Politique qualité – Pérennisation – Amélioration continue – performance – Indicateurs – Différents types d'audit.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : Choix et paramétrage d'un progiciel logistique

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PSMI.03 | Projet QSE en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de choisir et de paramétrer un système d'information métier en fonction du contexte pour assurer la gestion des flux de l'entreprise.

- Panorama des progiciels métiers existants (ERP, MES, WMS, CRM, etc.)
- Méthodologie de choix d'un progiciel (cahier des charges, présélection, adéquation au contexte, jeu d'essai, etc.)
- Paramétrage d'un progiciel dans différents contextes (flux poussé, flux tiré, flux tendu, Kanban, MRP2, gestion à l'affaire, CONstant Work In Process CONWIP, etc.).

L'étudiant devra utiliser un progiciel professionnel.

Préconisations pédagogiques

L'étudiant pourra être actif dans la recherche d'information sur les différents progiciels existants, leurs caractéristiques, leurs fonctionnalités et leur adaptabilité aux différents contextes d'entreprise.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte

Mots clés :

Progiciels métiers – Interopérabilité – Paramétrage – Cahier des charges.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Aide à la décision face aux aléas

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Etre capable d'identifier et de caractériser un aléa (causes, conséquences, chiffrage, etc.)

Générer des solutions envisageables et les évaluer (simulation, matrice de choix, configuration, indicateurs)

Mettre en valeur le gain constaté pour chaque configuration

Définir des axes d'amélioration modélisables en fonction des aléas rencontrés (pannes, relocalisation de production, sous-traitance, etc.)

Modifier un modèle fourni pour :

- Comparer plusieurs alternatives
- Analyser les statistiques issues d'un logiciel professionnel.

Préconisations pédagogiques

L'étudiant pourra utiliser un outil professionnel de simulation et/ou de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur GMAO.

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production

Mots clés :

Modèle de Simulation – Réordonnancement – Replanification – Gammes alternatives – Traitement/Prévention des aléas.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.11 : Outils de pilotage d'une unité de production

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PSMI.03 | Projet QSE en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de prendre en main les outils nécessaires au pilotage d'une équipe de production.

Organiser et accompagner les activités de production :

- Définir les objectifs de performance QCDHSE
- Construire un tableau de management visuel
- Suivre et évaluer la performance QCDHSE à travers les indicateurs
- Clarifier les règles de travail et responsabilités
- Former, développer et suivre la polyvalence
- Traiter l'erreur, adresser une critique
- Informer ses collaborateurs
- Prendre en compte les remontées terrain.

Développer l'autonomie des équipes de production :

- Comprendre l'émergence des équipes semi-autonomes
- Participer à un projet de déploiement d'une équipe semi-autonome.

Préconisations pédagogiques

La ressource R5.31 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R5.32.

Une réflexion à partir d'une étude de cas pourrait permettre à l'étudiant de se projeter plus facilement et d'appréhender plus concrètement les apports théoriques du module.

Le support d'un jeu pédagogique pourrait être intéressant pour l'appropriation de la notion d'indicateurs et de tableau de management visuel.

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.01 | Organiser une unité de production

Mots clés :

Standards – Fiches de Poste – Polyvalence – Management visuel – Tableau de bord – Animations à Intervalles Courts – Obeya.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.12 : Démarche Lean Management

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Poser les fondements du Lean management :

- Mettre le client au cœur de la démarche : concept de la supply chain et des relations clients/fournisseurs internes
- Prendre en compte toutes les parties prenantes
- Comprendre les enjeux de la notion de valeur ajoutée/gaspillages et les éléments clés de la maison du TPS.

Déterminer et contextualiser les outils au service d'une démarche Lean, pour :

- Analyser les problèmes et gaspillages
- Améliorer l'organisation
- Organiser un flux tiré, tendu, équilibré, lissé, régulé, séquencé, takté
- Résoudre les problèmes à leur base, au fur et à mesure de leur apparition.

Adopter les principes de la philosophie du Lean :

- Principes opérationnels (TPS, World Class Manufacturing WCM, etc.)
- Excellence opérationnelle (Kaizen, agilité, smart factory, etc.).

Participer à la transformation Lean d'une organisation :

- Intégrer les fondements d'une entreprise Lean
- Diagnostiquer la situation de départ (enjeux internes et externes)
- Déployer la politique Lean de l'entreprise sur le terrain
- Identifier les pièges et erreurs à éviter, à travers les causes principales d'échec de déploiement d'une démarche Lean.

Préconisations pédagogiques

La ressource R5.32 doit intervenir après la ressource R5.31.

Un jeu pédagogique pourrait être un support pertinent pour la mise en pratique du déploiement d'une démarche Lean.

Prérequis :

- R5.11 | Outils de pilotage d'une unité de production

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

Mots clés :

Standardisation – Gemba Walk – VSM – Kamishibaï – Heïjunka – Milk run – Jidoka – TPM – A3 projet – Takt time – Lead time.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.PSMI.13 : Pilotage opérationnel du SMI

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PSMI.02 | Management d'un système intégré
- SAÉ 5.PSMI.03 | Projet QSE en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- De comprendre les enjeux de la prévention des risques système en permettant de développer une stratégie d'entreprise performante et pérenne
- De surveiller le SMI en mettant en place et en suivant des indicateurs QHSSE de performance, efficaces et efficients, permettant d'apprécier les forces et les faiblesses d'un organisme, d'identifier leurs tendances, de réagir pour améliorer et d'élaborer des tableaux de bord de pilotage
- D'élaborer un plan d'actions avec les interlocuteurs concernés (formations, informations, etc.) et de développer les différentes perceptions des risques puis de les harmoniser
- De présenter le rôle d'un pilote de processus ou du pilote du SMI
- D'identifier des indices de maturité des processus du système.

Préconisations pédagogiques

La ressource R5.61 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R5.62.

Cette ressource permet de prendre en compte les indicateurs suivants :

- Qualité : Taux de satisfaction client, nombre de réclamations, taux de rebuts, coût de la non-qualité, etc.
- Sécurité : TG-TF, nombre d'AT, turn over, absentéisme, évolution des risques du DU, etc.
- Environnement : consommations énergétique fossile (électricité, gaz, charbon, etc.), eau, papier (déchets), consommation de ressources non renouvelables, consommation d'eau, taux de déchets recyclés, km en voiture dépensé intra entreprise, bilan CO2, évolution des risques environnementaux, etc.
- QSE : taux de réalisation des actions, taux de conformité, plaintes, nombre de non-conformité, nombre de remontées terrain, nombre d'audits réalisés, etc.
- Autres : (selon parcours).

L'identification et le classement des risques pourra se faire par rapport à :

- La prise en compte des attentes des parties intéressées et des exigences des référentiels (cf. : R3.61)
- La prise en compte des risques (R4.62).

Le rôle d'un pilote de processus ou du pilote du SMI sera décrit en prenant en compte des activités telles que participer, communiquer, sensibiliser aux risques, former et informer le personnel (travailleurs au sens large, prestataires, sous-traitants ...), mettre en place des actions conduites en santé et sécurité au travail, interagir sur des programmes de formation et d'accueil (formation continu, formation externe et interne, dialogue social, ...), suivre les performances, piloter l'amélioration à travers le plan d'actions.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention
- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré

Mots clés :

Approche par les risques – SWOT – PESTEL – Politique de prévention des risques QHSE – CSE – Formations – Informations – Consommation d'énergie – Bilan C02 – TF – TG – Validation de mesures (métrologie) spécifiques (Sonomètre – Luxmètre – Environnement – compteur et débitmètre – etc.).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.14. Ressource R5.PSMI.14 : Structure managériale d'un SMI

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PSMI.02 | Management d'un système intégré
- SAÉ 5.PSMI.03 | Projet QSE en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- De comprendre et de participer à l'élaboration, avec une direction, d'une politique intégrée (QHSSE) à partir de l'analyse du contexte et des analyses de risques (bilans règlementaires, données internes et externes en qualité, risques SST, impacts environnementaux) en fixant des objectifs mesurables (définition d'objectifs et de cibles)
- D'informer et de former les personnes concernées. Il faudra communiquer la politique intégrée et ses résultats en interne et en externe
- D'accompagner la remontée des informations de terrain
- D'organiser et de documenter un SMI, à partir des exigences des référentiels (ISO 9001, 14001, 45001, etc.) et des attentes des parties intéressées
- D'évaluer l'efficacité du SMI (revue de direction, suivi des indicateurs et tableaux de bord, audits internes, etc.)
- D'améliorer l'efficacité du SMI.

Préconisations pédagogiques

La ressource R5.62 doit intervenir après la ressource R5.61.

Cette ressource prendra en compte :

- La communication interne de la politique intégrée (QHSSE), des risques SST, des aspects environnementaux, des risques de non-conformité produit, des résultats QHSSE avec ses modes de communication : réunions, affichages, vidéos, systèmes de suggestion, flash info, intranet, etc.
- La communication externe auprès des parties intéressées, des sous-traitants et des fournisseurs avec ses modes de communication : manuels QHSSE, site web, journal d'entreprise valorisant des bonnes pratiques, etc.
- L'élaboration d'un plan de formation.

Pour mettre en œuvre cette ressource, on pourra s'appuyer sur des exemples de thèmes de formation en QHSSE : contrôle dimensionnel, Certificat d'Aptitude à la Conduite En Sécurité (CACES), Sauveteur Secouriste du Travail (SST), formation au tri des déchets, etc.

La remontée des informations de terrain pourra se faire en élaborant des cadres d'expression et facilitant la participation par la mise en place d'outils et de moyens (travaux de groupe, entretiens de motivation, échanges d'idées, responsabilisation des personnes, etc.).

On pourra :

- Définir un mode d'organisation QHSSE (service QHSSE, responsable QHSSE, définitions de poste)
- Mettre en place un système documentaire (manuel QHSSE, processus et procédures, instructions de travail et formulaires, enregistrements, etc.)
- Appliquer les différents niveaux du système documentaire, on traitera les dysfonctionnements constatés (fiches d'actions correctives et préventives, etc.)
- Former les auditeurs (formation aux pratiques et techniques de l'audit, constitution des équipes, etc.)
- Elaborer le programme d'audit (champ et périmètre, questionnaire d'audit, personnes concernées, etc.)
- Réaliser un audit
- Définir des actions d'amélioration à partir des revues de direction et des rapports d'audit.

Prérequis :

- R5.PSMI.13 | Pilotage opérationnel du SMI

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention
- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré
- AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

Mots clés :

Audits Flash – ISO 19011 – Politique intégrée (QHSSE) – Revue de Processus – Revue de Direction.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.01 Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire	SAÉ 6.PSMI.02 Audit d'un SMI	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Anglais de spécialité	R6.02 Expression Communication	R6.03 Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production	R6.04 Connaissances juridiques de l'entreprise	R6.05 Amélioration des systèmes d'information	R6.06 Mise en œuvre et exploitation d'un audit système	R6.07 Pilotage de la production par les contraintes	R6.08 Pilotage de projet	R6.PSMI.09 Gestion des situations d'urgence	
Qualité	AC31.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X				
	AC31.02	X		X	X	X	X	X	X	X					
	AC31.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X				
Logistique	AC32.01	X		X	X	X	X	X	X	X		X			
	AC32.02			X	X	X	X	X	X	X					
	AC32.03			X	X	X	X	X	X	X					
	AC32.04	X		X	X	X	X	X	X	X					
Organisation	AC33.01			X	X	X	X	X	X	X					
	AC33.02	X		X	X	X	X	X	X	X					
	AC33.03	X		X	X	X	X	X	X	X			X		
	AC33.04			X	X	X	X	X	X	X					
Qualité Sécurité Environnement	AC36.01PSMI			X	X	X	X	X	X	X					
	AC36.02PSMI		X	X	X	X	X	X	X	X				X	
	AC36.03PSMI			X	X	X	X	X	X	X					
	AC36.04PSMI		X	X	X	X	X	X	X	X				X	
	AC36.05PSMI		X	X	X	X	X	X	X	X				X	
Volume total						7	7	7	7	7	13	13	13	13	87
Dont TP						3	3	3	3	3	6	6	6	6	39
Adaptation Locale (SAÉ)		42													42
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		15													15
TP Adaptation locale		27													27

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.01 : Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Mener professionnellement un audit système
- Proposer et valider une configuration des flux dans un système de production
- Préparer le déploiement d'un projet d'implantation en mettant en œuvre des outils de pilotage de projet.

Descriptif générique :

Cette SAÉ doit permettre aux étudiants de mener en autonomie un audit système exhaustif, in situ :

- En prévoyant le déclenchement de l'audit
- En préparant l'audit
- En conduisant l'audit
- En rédigeant le rapport
- En validant le plan d'amélioration proposé par l'audité.

L'étudiant devra adopter une posture professionnelle adaptée aux interlocuteurs

A partir d'un besoin client et de contraintes industrielles, l'étudiant devra étudier plusieurs configurations possibles. En les modélisant, il envisagera et justifiera la solution la plus adaptée. La modélisation peut permettre de créer le lien avec les outils de simulation, la recherche opérationnelle et le VSM.

A partir d'un plan d'implantation déjà établi, il devra préparer un projet d'implantation pour en assurer le déroulement dans le temps puis s'assurer, par des revues régulières auprès des usagers et donneurs d'ordre du projet, de la maîtrise du budget, de la prise en compte des contraintes et de la réalisation des résultats attendus.

- Préparer les étapes intermédiaires, pour permettre la continuation de la production pendant la mise en œuvre du projet
- Définir et planifier les phases
- Décrire le travail à faire à chaque phase
- Constituer les équipes
- Préparer les documents de présentation et d'accompagnement du projet
- Standardiser pour pérenniser.

Les attendus portent sur des éléments d'organisation et de conduite du changement. Il sera pertinent de prendre en compte les dimensions techniques, économiques, réglementaires, sociales et humaines. L'évaluation portera sur la conduite du projet.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais de spécialité
- R6.02 | Expression Communication
- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production
- R6.04 | Connaissances juridiques de l'entreprise
- R6.05 | Amélioration des systèmes d'information
- R6.06 | Mise en œuvre et exploitation d'un audit système
- R6.07 | Pilotage de la production par les contraintes

– R6.08 | Pilotage de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 6.PSMI.02 : Audit d'un SMI

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable

Objectifs et problématique professionnelle :

Audit d'un SMI, exploiter les résultats pour améliorer la performance.

Descriptif générique :

Cette SAÉ sera une étape d'une démarche de certification d'un Système de Management Intégré.

Les étudiants devront auditer un SMI, proposer des actions d'amélioration et gérer une situation de crise.

Apprentissages critiques :

- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.04PSMI | Mesurer la maturité et améliorer la performance d'un système de management intégré
- AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais de spécialité
- R6.02 | Expression Communication
- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production
- R6.04 | Connaissances juridiques de l'entreprise
- R6.05 | Amélioration des systèmes d'information
- R6.06 | Mise en œuvre et exploitation d'un audit système
- R6.PSMI.09 | Gestion des situations d'urgence

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Piloter un projet en entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention
- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré
- AC36.04PSMI | Mesurer la maturité et améliorer la performance d'un système de management intégré
- AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais de spécialité
- R6.02 | Expression Communication
- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production
- R6.04 | Connaissances juridiques de l'entreprise
- R6.05 | Amélioration des systèmes d'information
- R6.06 | Mise en œuvre et exploitation d'un audit système
- R6.07 | Pilotage de la production par les contraintes
- R6.08 | Pilotage de projet
- R6.PSMI.09 | Gestion des situations d'urgence

4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais de spécialité
- R6.02 | Expression Communication
- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production
- R6.04 | Connaissances juridiques de l'entreprise
- R6.05 | Amélioration des systèmes d'information
- R6.06 | Mise en œuvre et exploitation d'un audit système
- R6.07 | Pilotage de la production par les contraintes
- R6.08 | Pilotage de projet
- R6.PSMI.09 | Gestion des situations d'urgence

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais de spécialité

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.PSMI.02 | Audit d'un SMI
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Savoir animer une réunion (présentation des participants, modérateur, clôture)
- Savoir rédiger et présenter des supports de présentation lors de réunions professionnelles.

Objectifs professionnels :

- Analyser et/ou améliorer un processus / une procédure / un procédé (amélioration continue)
- Préparer et conduire un audit
- Animer une réunion
- Développer un point de vue sur un sujet d'actualité ou sur une stratégie d'entreprise.

Objectifs linguistiques :

- Etre capable d'expliquer clairement à un novice un outil logistique ou qualité
- Elargir et utiliser en situation le champ lexical de la logistique et de la qualité
- Utiliser le vocabulaire lié à l'animation d'une réunion : argumenter, gérer les interruptions, défendre un projet, convaincre les participants.

Exemples de contenu :

- Expliquer l'évaluation des risques (systèmes de management)
- Présenter des outils du management de la qualité, de l'amélioration continue en anglais : Plan Do Check Act (PDCA), analyse Strengths Weaknesses Opportunities Threats (SWOT), DMAICS, Roue de Deming, etc.
- Analyser le cycle de vie d'un produit (environnement)
- Préparer un questionnaire d'audit, conduire un audit et faire un compte-rendu avec des recommandations
- Préparer en anglais certains livrables : la soutenance, partie de document, synthèse, etc.
- Concevoir une formation (à l'écrit ou à l'oral) pour expliquer un outil logistique ou qualité
- Etablir des objectifs du semestre => définir sa stratégie de progrès => s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet

- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention
- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré
- AC36.04PSMI | Mesurer la maturité et améliorer la performance d'un système de management intégré
- AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

Mots clés :

Animation de réunion – Présentation technique – Analyse et argumentation – Restitution outils QLIO.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.PSMI.02 | Audit d'un SMI
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Savoir interagir dans le cadre professionnel en adoptant une posture adaptée (niveau 3).

Développer ses habiletés relationnelles en contexte de communication au travail :

- Recherche de solutions collectives
- Gestion de conflits
- Contribution au pilotage d'unité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention
- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré
- AC36.04PSMI | Mesurer la maturité et améliorer la performance d'un système de management intégré
- AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

Mots clés :

Design thinking – Collaboration – Communication en milieu de travail.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.PSMI.02 | Audit d'un SMI
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de montrer l'application de diverses méthodes de recherche opérationnelle à la résolution de problèmes rencontrés dans les systèmes de production tels que :

- Problèmes de fiabilité
- Problèmes de transport
- Problèmes d'ordonnancement, etc.

Elle permettra en outre d'introduire au choix des outils complémentaires méthodologiques ou logiciels tels que les chaînes de Markov, les algorithmes génétiques, les méthodes heuristiques, etc.

Préconisations pédagogiques

La ressource R6.03 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R6.21.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention
- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré
- AC36.04PSMI | Mesurer la maturité et améliorer la performance d'un système de management intégré
- AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

Mots clés :

Recherche opérationnelle appliquée à la production – Ordonnancement – Fiabilité – Méthodes probabilistes – Méthodes exactes – Méthodes heuristiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Connaissances juridiques de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.PSMI.02 | Audit d'un SMI
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des connaissances générales sur le droit des contrats et le droit du travail.

- Droit des contrats
- Droit du travail.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention
- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré
- AC36.04PSMI | Mesurer la maturité et améliorer la performance d'un système de management intégré
- AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

Mots clés :

Type de contrats – Relations contractuelles – Responsabilités – Clauses – Contrat de travail – Représentation des salariés – Formation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Amélioration des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.PSMI.02 | Audit d'un SMI
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'utiliser les outils méthodologiques de conception et représentation des systèmes, des processus et des flux à des fins d'optimisation de flux.

- Comprendre en quoi la modélisation est utile tout au long du cycle de vie du système :
  - Intérêt de suivre la vie du système
  - Intérêt opérationnel (à visée d'optimisation)
  - Identification des goulots
- Optimiser un flux d'information
  - A partir de la production de la ressource R5.05, une situation d'optimisation d'un système sera proposée
- Appliquer sur une étude de cas la modélisation
  - Utiliser une méthode d'optimisation (par exemple DMAIC ou PDCA).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01PSMI | Évaluer les risques professionnels et environnementaux et mettre en place un programme de prévention
- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.03PSMI | Accompagner la mise en oeuvre opérationnelle d'un système de management intégré
- AC36.04PSMI | Mesurer la maturité et améliorer la performance d'un système de management intégré
- AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

Mots clés :

Modélisation – Représentation des systèmes – Optimisation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.06 : Mise en œuvre et exploitation d'un audit système

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.PSMI.02 | Audit d'un SMI
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- De comprendre les rôles des participants à un audit
- De mener un audit système
- De rédiger des constats
- D'analyser des résultats d'audits
- De mesurer la conformité, l'efficacité et d'évaluer la performance d'un système
- De construire et d'exploiter un plan d'amélioration suite à un audit
- D'accompagner la mise en œuvre en communiquant.

Préconisations pédagogiques

- Cette ressource pourra être liée à la SAÉ 6.04 qui pourrait servir de support d'audit.
- Elle pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits

Mots clés :

Différents types d'audit – Libellés de constat – Écarts (non-conformité – points sensibles) – Risques et opportunités – Accompagnement et suivi.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

4.3.7. Ressource R6.07 : Pilotage de la production par les contraintes

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de piloter une production en présence de ressources contraintes :

- Identification des contraintes
- Méthodes Optimized Production Technology (OPT) et Theory Of Constraints (TOC)
- Nivellement des charges
- Positionnement des stocks tampons
- Solveur Excel
- Liens avec la recherche opérationnelle.

Préconisations pédagogiques

La ressource R6.21 doit intervenir après la ressource R6.03.

Prérequis :

- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes

Mots clés :

Piloter par les contraintes – Modélisation mathématique des contraintes.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

4.3.8. Ressource R6.08 : Pilotage de projet

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Pilotage de projet, gestion agile de projet :

- Participer à la fixation des objectifs et les prioriser
- Identifier les contraintes
- Analyser les risques potentiels et préparer les contre-mesures
- Créer l'équipe projet, en impliquant les acteurs et en recherchant les personnes ressources
- Maîtriser le budget et évaluer les gains
- Construire les outils de reporting, informer le donneur d'ordre et l'utilisateur final
- Piloter son projet de bout en bout, via un outil performant (A3, 8D, planning Gantt, etc.)
- Appréhender les concepts du pilotage agile de projet (méthode SCRUM, DMAIC, etc.).

Préconisations pédagogiques

L'utilisation d'un jeu pédagogique pourrait être pertinente pour la mise en pratique du management de projet.

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.03 | Piloter un projet

Mots clés :

Gestion de projet agile – Méthode Scrum.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

4.3.9. Ressource R6.PSMI.09 : Gestion des situations d'urgence

Compétence ciblée :

- Mettre en oeuvre des systèmes de management qualité, hygiène, santé, sécurité, environnement et développement durable

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.PSMI.02 | Audit d'un SMI
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- De prévenir les situations d'urgence de types accidents, contaminations, incendies, explosions, malveillance, pollution, ...
- De définir les plans de continuité de l'activité, incluant :
  - Les modalités de gestion de crise
  - Les plans d'urgence ou les plans d'opération internes liés notamment aux établissements classés (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement - ICPE)
  - Les plans en liaison avec les services de secours et d'intervention
  - Les actions de communication en interne et en externe, d'information et de formation liées aux situations d'urgence
  - La reprise de l'activité, etc.
- De proposer des actions d'améliorations suite à une mise en situation simulée ou réelle.

Préconisations pédagogiques

On s'appuiera sur la mise en place d'un SMI existant (dans une entreprise partenaire, dans la halle de production d'un département QLIO, etc.). On pourra faire appel à des professionnels (DREAL, CSE, CARSAT, pompier, formateur ATEX, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.02PSMI | Déterminer les facteurs clés et les indicateurs associés à un système de management intégré
- AC36.04PSMI | Mesurer la maturité et améliorer la performance d'un système de management intégré
- AC36.05PSMI | Développer et communiquer la culture QHSSEDD d'un organisme

Mots clés :

Gestion de crise – Plan de continuité – Plan d'Activité – Plan d'Intervention – Déploiement de la Communication – DD – Sécurité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

Chapitre 7.

Parcours : Accompagnement à la transformation numérique

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Déploiement des outils QLIO en tant que technicien	SAÉ 3.MTD.02 Vers l'entreprise digitale	SAÉ 3.MTD.03 Projet transforma digitale en tant que technicien	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Anglais des affaires	R3.02 Expression Communication	R3.03 Mathématiques	R3.04 Gestion de l'entreprise	R3.05 Algorithmique et programmation avancées	R3.06 Projet Personnel et Professionnel	R3.07 Outils statistiques de pilotage d'un process	R3.08 Démarches d'amélioration	R3.09 Coordination approvisionnements - production	R3.10 Ordonnancement, lancement et pilotage	R3.11 Amélioration d'un poste et d'un atelier	R3.12 Conduite d'un projet d'amélioration	R3.MTD.13 Introduction à l'entreprise digitale	
Qualité	AC21.01			X	X	X	X	X	X	X	X		X						
	AC21.02			X	X	X	X	X	X	X	X		X						
	AC21.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	AC21.04					X	X	X	X	X	X								
	AC21.05			X	X	X	X	X	X	X	X		X						
	AC21.06	X			X	X	X	X	X	X	X	X							
Logistique	AC22.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X					
	AC22.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X					
	AC22.03			X	X	X	X	X	X	X	X				X				
	AC22.04					X	X	X	X	X	X								
	AC22.05	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X				
	AC22.06					X	X	X	X	X	X								
Organisation	AC23.01	X			X	X	X	X	X	X	X					X			
	AC23.02			X	X	X	X	X	X	X	X					X			
	AC23.03			X	X	X	X	X	X	X	X						X		
	AC23.04					X	X	X	X	X	X								
	AC23.05			X	X	X	X	X	X	X	X						X		
Transformation Digitale	AC26.01MTD		X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	
	AC26.02MTD		X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	
	AC26.03MTD					X	X	X	X	X	X								
	AC26.04MTD			X	X	X	X	X	X	X	X							X	
	AC26.05MTD					X	X	X	X	X	X								
	AC26.06MTD		X	X	X	X	X	X	X	X	X							X	
Volume total						15	15	15	15	15	9	23	22	23	22	23	22	23	242
Dont TP						6	6	6	6	6	3	10	10	10	10	10	10	10	103
Adaptation Locale (SAÉ)		78																	78
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		64																	64
TP Adaptation locale		60																	60

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Déploiement des outils QLIO en tant que technicien

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Piloter et améliorer d'un process grâce aux outils statistiques
- Dimensionner et mettre en œuvre une production à flux tirés
- Analyser et diagnostiquer une situation de production sur des postes de travail.

Descriptif générique :

Dans le cadre d'un process de réalisation (production ou de service), cette SAÉ doit permettre de piloter ou d'améliorer le process en utilisant, en fonction de la situation, les outils/méthodes ci-dessous :

- Fiabilisation des moyens de mesure
- Plan de contrôle réception
- Maîtrise Statistique des Procédés (MSP) grâce aux cartes de contrôle
- Plans d'expériences.

Dans le cadre d'une production stabilisée, les étudiants devront :

- Dimensionner une ou plusieurs boucles Kanban en veillant à la disponibilité des composants en stocks.
- Analyser et diagnostiquer une situation de production sur des postes de travail en tenant compte :
  - De l'ergonomie dans son environnement global (bruit, éclairement, monotonie, sécurité...)
  - De l'efficience (ruptures d'approvisionnements, temps d'arrêts, rebuts...)
  - Des règles d'approvisionnements
  - Des contraintes de gestion physique des stocks.
- Proposer des améliorations, en justifiant les choix.

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais des affaires
- R3.02 | Expression Communication
- R3.03 | Mathématiques
- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.05 | Algorithmique et programmation avancées
- R3.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.07 | Outils statistiques de pilotage d'un process
- R3.09 | Coordination approvisionnements - production
- R3.10 | Ordonnancement, lancement et pilotage
- R3.11 | Amélioration d'un poste et d'un atelier

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.MTD.02 : Vers l'entreprise digitale

Compétence ciblée :

– Conduire la digitalisation des processus

Objectifs et problématique professionnelle :

Être capable d'analyser un environnement industriel dans le but de conduire une démarche de digitalisation en impliquant les personnels.

Descriptif générique :

A partir d'une problématique de terrain, si possible industrielle, l'étudiant devra analyser un environnement partiellement digitalisé dans le but de conduire une démarche de transformation. Pour cela, l'étudiant devra évaluer la maturité numérique d'un ou plusieurs process industriels, définir et structurer les KPI du ou des process à digitaliser, établir un plan d'actions. La nécessité d'intégrer l'humain dans la boucle du changement sera introduite.

Apprentissages critiques :

– AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique
– AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
– AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

– R3.01 | Anglais des affaires
– R3.02 | Expression Communication
– R3.03 | Mathématiques
– R3.04 | Gestion de l'entreprise
– R3.05 | Algorithmique et programmation avancées
– R3.06 | Projet Personnel et Professionnel
– R3.MTD.13 | Introduction à l'entreprise digitale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.MTD.03 : Projet transformation digitale en tant que technicien

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Créer un planning de production exécutable à partir d'un Programme Directeur de Production
- Améliorer l'implantation, en tenant compte d'évolutions dans les contraintes
- Mettre en place des axes d'amélioration qualité
- Identifier des fonctionnalités d'un SI spécifique et la valeur ajoutée apportée par ce SI.

Le projet sera structuré en suivant une démarche d'amélioration.

Descriptif générique :

L'étudiant devra améliorer un processus de réalisation déjà formalisé et réaliste, en suivant une démarche structurée. Cette SAÉ s'appuie sur une production stabilisée.

A partir d'un Plan Directeur de Production :

- Proposer des Ordres d'Achats et des Ordres de Fabrication à positionner sur un planning après affermissement à l'aide d'un ordonnancement classique
- Vérifier la disponibilité des composants nécessaires à la production
- Rendre le planning exécutable
- Préparer les documents de lancements en production.

A partir d'une implantation existante, l'améliorer en fonction de nouvelles contraintes :

- Analyser et diagnostiquer l'implantation
- Proposer des solutions
- Évaluer les solutions et justifier un choix.

A partir du processus :

- Diagnostiquer des pistes d'amélioration
- Proposer des pistes d'amélioration
- Mettre en place des axes d'amélioration
- Prévoir la validation de leur efficacité et de leur pérennité en proposant un plan d'audit.

A partir des fonctionnalités d'un ou plusieurs SI spécifiques :

- Identifier les données nécessaires à ces fonctionnalités
- Identifier la ou les fonctionnalités du SI concerné et la valeur ajoutée apportée par le SI.

Enrichir la proposition initiale en intégrant des éléments relatifs à la compétence spécifique du parcours de l'étudiant.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique

- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais des affaires
- R3.02 | Expression Communication
- R3.03 | Mathématiques
- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.05 | Algorithmique et programmation avancées
- R3.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.07 | Outils statistiques de pilotage d'un process
- R3.08 | Démarches d'amélioration
- R3.09 | Coordination approvisionnements - production
- R3.10 | Ordonnancement, lancement et pilotage
- R3.11 | Amélioration d'un poste et d'un atelier
- R3.12 | Conduite d'un projet d'amélioration
- R3.MTD.13 | Introduction à l'entreprise digitale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Anglais des affaires
- R3.02 | Expression Communication
- R3.03 | Mathématiques
- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.05 | Algorithmique et programmation avancées
- R3.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.07 | Outils statistiques de pilotage d'un process
- R3.08 | Démarches d'amélioration
- R3.09 | Coordination approvisionnements - production
- R3.10 | Ordonnancement, lancement et pilotage
- R3.11 | Amélioration d'un poste et d'un atelier
- R3.12 | Conduite d'un projet d'amélioration
- R3.MTD.13 | Introduction à l'entreprise digitale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Anglais des affaires

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MTD.02 | Vers l'entreprise digitale
- SAÉ 3.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Communiquer avec aisance à l'écrit et à l'oral avec différents interlocuteurs professionnels (fournisseurs, clients...), demande de devis (machine, service, logiciel...)
- Echanger sur des sujets liés au contexte professionnel
- Rédiger des documents professionnels.

Objectifs professionnels :

- Comprendre et analyser une offre d'emploi
- Rédiger un CV et une lettre de motivation
- Rédiger un courriel professionnel pour des situations courantes
- Négocier une solution à un problème avec une partie intéressée de l'entreprise
- Présenter un projet lors d'une réunion.

Objectifs linguistiques :

- Être capable d'interagir spontanément dans une conversation
- Repérer les mots accentués dans un discours
- Manier à bon escient le langage de la négociation
- Utiliser le vocabulaire d'entreprise
- Maîtriser les conventions écrites des courriels en anglais.

Objectifs culturels :

- Adapter son choix de langage en respectant la culture des interlocuteurs.

Objectifs méthodologiques :

- Approfondir la démarche méthodologique acquise en R1.01 et R2.01.

Exemples de contenu :

- Gérer une plainte / des réclamations à l'écrit et à l'oral
- Adapter des documents professionnels en anglais : signalétique professionnelle, consignes générales de sécurité, livret d'accueil
- Travailler sur des offres d'emplois variées : logistique, qualité, achats, commercial...
- Rédiger des courriels professionnels : expliquer des problèmes de supply chain, de retour de produits non-conformes...
- Etablir des objectifs du semestre => définir sa stratégie de progrès => s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance

- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique
- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management)
- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)
- AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Mots clés :

Courriels – Recherche d'emploi – Échanges professionnels – Négociation en entreprise.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MTD.02 | Vers l'entreprise digitale
- SAÉ 3.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 3).

Assurer une veille informationnelle :

- Prendre conscience des diversités culturelles (entreprises, métiers, cultures nationales)
- Développer sa culture générale.

Synthétiser des informations (niveau 2).

Rédiger un compte-rendu :

- Rapport d'étonnement
- Rapport d'activité
- Soutenance.

Analyser et rédiger des communications écrites professionnelles (niveau 2).

- Rédiger une notice, procédure ou instruction :
  - Structuration
  - Schématisation.
- Produire un document à partir d'outils de la qualité (Ishikawa par exemple)
- Publier pour le web : article de blog, post professionnel :
  - Ergonomie des publications numériques
  - Stratégie de diffusion.

Analyser et rédiger des documents d'entreprise complexes (niveau 2).

Maîtriser la production de documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication, y compris académiques : méthodologie avancée du rapport.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement

- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique
- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management)
- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)
- AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Mots clés :

Compte rendu – Rapport – Soutenance – Écrits techniques – Veille informationnelle.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Mathématiques

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MTD.02 | Vers l'entreprise digitale
- SAÉ 3.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de renforcer les bases de mathématiques :

- Dérivation
- Fonctions usuelles (polynômes, exponentielle, logarithme)
- Primitives et intégration.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique
- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management)
- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)
- AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Mots clés :

Etude de fonctions – Dérivée – Intégrale.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Gestion de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MTD.02 | Vers l'entreprise digitale
- SAÉ 3.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des connaissances générales sur la gestion de l'entreprise d'un point de vue comptable et sur les méthodes de calcul de coûts.

- Méthode des coûts complets avec les centres d'analyse
- Méthode des coûts partiels et seuil de rentabilité
- Méthode Activity Based Costing (ABC).

Préconisations pédagogiques

- La ressource R3.04 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R3.32

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique
- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management)
- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)
- AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Mots clés :

FIFO – LIFO – CMUP – Coût fixe – Coût variable – Unité d'œuvre – Inducteur.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Algorithmique et programmation avancées

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MTD.02 | Vers l'entreprise digitale
- SAÉ 3.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de compléter l'apprentissage de méthodes algorithmiques et de programmation.

- Algorithmique avancée
  - Résolution de problèmes complexes
  - Algorithmes d'optimisation
  - Algorithmes d'ordonnancement
- Programmation avancée
  - Utilisation de bibliothèques
  - Sous programmes et modularité

Présentation d'algorithmes d'optimisation et d'ordonnancement, puis mise en situation et utilisation de bibliothèques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique
- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management)
- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)
- AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Mots clés :

Algorithmique – Programmation – Résolution de problèmes.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MTD.02 | Vers l'entreprise digitale
- SAÉ 3.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Construire et argumenter son projet de métiers
- Affiner, maturer et (re)formaliser son projet professionnel
- Comprendre les attentes du marché du travail en termes de compétences
- Transformer son vécu professionnel en expérience capitalisable (stage, alternance, job, associatif...)
- Retour d'expérience en entreprise individuel et collectif pour découvrir le champ des possibles
- Actualiser ses outils d'insertion professionnelle (CV, lettre de motivation, profil de réseau social professionnel, portfolio, etc.)
- Définir sa stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
- Travailler sa posture professionnelle
- Prendre conscience de son évolution et de sa montée en compétences (ROME 4.0, soft-skills, etc.) en s'appuyant sur son portfolio
- Préparer le diplômé à savoir évoluer pour les métiers de demain et à s'inscrire dans la formation tout au long de la vie (VAE, 3ème voie, etc.)

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- Travail de sa stratégie professionnelle qui relie points forts, appétences, attentes du monde professionnel... (exemples : IKIGAI, blason**, pitch**, etc.)
- Participation à des visites d'entreprises, speed-meeting pro, conférences métiers, table-ronde, et autres rencontres....
- Décryptage des fiches métiers (ROME...) ou des offres d'emploi et positionnement personnel
- Interview de professionnels (dont alumni, etc.) avec retours sur leurs parcours
- Simulation d'entretien de candidature pour analyser la posture professionnelle, questionnement lors de retour de situation d'immersion professionnelle
- Construction de leur mapping réseau proche et étendu (qui, pourquoi, quand et comment les solliciter pour mon projet ?)
- Création et/ou audit de son identité numérique professionnelle.

*IKIGAI = concept japonais utilisé en développement personnel et professionnel pour trouver sa raison d'être personnelle et professionnelle à l'intersection de ce que j'aime, ce que sais faire, ce pourquoi je pourrai être employé et ce qui est attendu par la société.

**blason = ma devise, ce que je suis, ce que je ne veux pas être, ce que j'attends des autres et ce que j'attends de la vie.

***pitch = savoir se valoriser en 120 ou 180 secondes.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique
- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management)
- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)
- AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Mots clés :

Projet professionnel – Soft-skills – Compétences métiers – Réseau professionnel – CV – Lettre de motivation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 3 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Outils statistiques de pilotage d'un process

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- De valider la capabilité d'un moyen de mesure : R&R (MSA)
- De définir un plan de contrôle réception : échantillonnage (attribut, mesure), courbe d'efficacité
- De caractériser une population (normalité)
- De calculer et exploiter les capabilités des process
- De piloter le process : Maîtrise Statistique des Procédés (MSP) mesures et/ou attributs grâce aux cartes de contrôle
- D'identifier les paramètres influents d'un process/produit et de l'améliorer en utilisant les plans d'expériences (complets, fractionnaires orthogonaux).

Préconisations pédagogiques

- Simulateurs statistiques (planche de Galton)
- Utilisation d'un logiciel de statistiques ou tableur
- Utilisation d'un cas pratique pour les plans d'expériences (simulateurs ou mécanismes physiques).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure

Mots clés :

MSP (Plan de contrôles de réception – capabilités – cartes de contrôle) – Plan d'expériences Métrologie (gestion des équipements de surveillance et de mesures).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Démarches d'amélioration

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- De définir et caractériser une situation d'amélioration
- D'identifier les exigences d'un référentiel ou d'un client
- De définir les indicateurs associés
- De collecter et représenter des données
- De constater des écarts à travers un audit processus
- D'analyser les causes d'écarts
- De proposer des pistes d'amélioration
- De valider leur efficacité (pistes d'amélioration) et de les pérenniser.

Préconisations pédagogiques

- La ressource R3.12 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R3.32.

Cette ressource pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit

Mots clés :

Démarches d'amélioration (PDCA – DMAIC – Animation à Intervalles Courts – 5S – AMDEC – Kaizen – etc.) – Collecte des données – Analyse des données – Exigences d'un référentiel associé à un système de Management de la Qualité – Typologie des indicateurs (Indicateurs clients : taux de service – délai – qualité – Indicateurs financiers : coûts – Indicateurs de pilotage : productivité – efficacité – efficience – Indicateurs SST et environnement : risques professionnels – sociétaux et environnementaux) – Non-Conformités – Audits processus.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Coordination approvisionnements - production

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource aborde la coordination approvisionnements-production :

- Déterminer, identifier les limites des méthodes de gestion traditionnelles des stocks
- Calculer des stocks de sécurité associés
- A partir d'un Programme Directeur de Production, calculer les besoins bruts et nets et effectuer un calcul de charges détaillé
- Evaluer les besoins d'ajustement charge-capacité et les approvisionnements
- Rebouclage PDP – CBN
- Exécuter les calculs à l'aide d'un ERP et comparer les résultats par rapport à un calcul manuel et essayer de construire des clés de comparaison.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information

Mots clés :

Charge – Capacité – Besoin brut – Besoin Net – Ordre de Fabrication – Ordre d'Achat – Règles de lotissement – Zone ferme – Horizon – Périodes ou Mailles – Stocks de sécurité – Programme Directeur de Production.n

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Ordonnancement, lancement et pilotage

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

A partir d'une liste d'Ordres de Fabrication (OF) fermes dans un environnement continu ou discontinu et en tenant compte des typologies d'atelier et des contraintes (charge déjà engagée, capacité effective, indice de fluidité, etc.) :

- Définir un ordonnancement exécutable pour l'ensemble des postes de charge
- Mesurer les indicateurs de performance (taux de charge, indice de fluidité, etc.)
- Tester et adapter plusieurs techniques de pilotage.

Dans le cas d'une production stabilisée, il s'agira également de :

- Dimensionner les boucles d'un Kanban
- Paramétrer les règles de priorité
- Choisir le support associé aux étiquettes et au planning Kanban (management visuel).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.05 | Piloter en flux tiré

Mots clés :

Job-Shop – Flow-Shop – Johnson – Jackson – Ordonnancement centralisé – Ordonnancement décentralisé – Critères de priorité – Gestion de files d'attente – Indicateurs d'évaluation de plannings (performance) – Techniques de pilotage (chevauchement – fractionnement) – Just-In-Time JIT – Modèle d'utilisation des boucles kanban – Calcul des boucles (fabrication et transport).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Amélioration d'un poste et d'un atelier

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 3.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Améliorer un atelier dans son implantation et son fonctionnement, ainsi que le poste de travail, dans son ergonomie et son efficience.

Implantation :

- Mettre en îlots un atelier de production, par la mise en famille des produits
- Équilibrer une ligne de production
- Optimiser une implantation.

Poste de travail :

- Analyser et améliorer les conditions ergonomiques de travail d'un point de vue global, bruit, éclairement, monotonie, sécurité
- Analyser les temps de travail, prendre en compte les conditions d'ambiance
- Analyser et améliorer les changements de série.

Gestion physique des stocks :

- Connaitre et organiser les techniques de picking et de préparation de commande
- Organiser l'approvisionnement de poste et de bord de ligne
- Dimensionner et choisir l'emplacement d'un stock avancé
- Mettre en place des règles de gestion dans un magasin.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production

Mots clés :

Mise en îlots – Équilibrage de ligne – Single Minute Exchange of Dies (SMED) – Évaluation des temps – Ergonomie – Picking – Approvisionnement de bord de ligne – First In First Out (FIFO) – Stock avancé.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Conduite d'un projet d'amélioration

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Conduire un projet d'amélioration en suivant une démarche structurée :

- Définir le périmètre du projet : analyse du besoin, analyse de l'existant, diagnostic
- Définir et planifier les solutions à mettre en œuvre
- Piloter la mise en œuvre des solutions
- Mesurer les résultats et pérenniser les solutions
- Établir un retour d'expérience.

Conduire un projet d'amélioration en se référant à la théorie :

- Mettre en œuvre les principes de l'amélioration continue
- Participer à une démarche Kaizen
- Prendre en compte les fondements du Lean (maison du Toyota Production System TPS).

Conduire un projet d'amélioration en prenant en compte la dimension économique :

- Choisir les investissements
- Calculer le seuil de rentabilité
- Calculer le retour sur investissement
- Justifier un choix d'investissement.

Préconisations pédagogiques

La ressource R3.32 doit intervenir après les ressources R3.04 et R3.12.

Il pourrait être intéressant de s'appuyer sur un jeu pédagogique ou une étude de cas pour mettre en pratique la démarche structurée de résolution de problèmes. La constitution par les étudiants d'un support du type « boîte à outils de l'amélioration »pourrait par ailleurs être une action pertinente de synthèse, de lien entre les différents enseignements.

Prérequis :

- R3.04 | Gestion de l'entreprise
- R3.08 | Démarches d'amélioration

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration

Mots clés :

Projet d'amélioration continue – Kaizen – Démarche Lean – Cartographie Value Stream Mapping (VSM) – Investissements – Retour sur investissement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.MTD.13 : Introduction à l'entreprise digitale

Compétence ciblée :

- Conduire la digitalisation des processus

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MTD.02 | Vers l'entreprise digitale
- SAÉ 3.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Les mutations technologiques et organisationnelles de l'entreprise induites par la révolution numérique sont abordées dans cette ressource. Pour cela, on pourra, notamment, s'appuyer sur l'architecture de référence RAMI 4.0. En introduction, positionner la transformation digitale dans le contexte de la nouvelle économie caractérisée par l'optimisation de la chaine logistique, l'impératif de développement durable et le rôle central de l'humain.

1ère partie : Présenter les concepts de l'entreprise numérique :

- Objets connectés (IOT, Systèmes cyber-physiques)
- Robots collaboratifs
- Chaine numérique : depuis le PLM jusqu'au MES en passant par les ERP et le CRM en insistant sur la notion d'interopérabilité et l'acquisition des données (capteurs, KPI, etc.)
- Traitement des données par l'intelligence opérationnelle (informatique décisionnelle, IA).

2ème partie : Présenter une démarche d'accompagnement à la transformation digitale (notions de Diagnostic 4.0)

- Analyser et évaluer des process industriels
- Evaluer la maturité numérique d'un système industriel
- Définir et structurer les KPI : notion de tableau de bord dans le cadre d'une démarche d'excellence opérationnelle
- Définir un plan d'actions structurel et technologique.

Introduire l'intégration de l'humain dans la boucle du changement (acceptabilité, compétences clés, prévention des risques, confiance dans l'outil numérique, etc.).

3ème partie : L'étudiant expérimente les concepts présentés en utilisant un SI spécifique (MES, WMS, etc.).

On s'attachera à traiter un ou plusieurs processus industriels digitalisés (gestion de stocks, ordonnancement, lancement, suivi de production, qualité, maintenance, etc.).

Préconisations pédagogiques

Cette ressource est une introduction générale au parcours Accompagnement à la Transformation Numérique (ATN) présentant les notions qui seront approfondies dans le parcours. La 1ère partie est une présentation générale et pourra être réalisée sous la forme de CM. La 2ème partie pourra être déclinée sous la forme d'études de cas (TD). La 3ème partie sera réalisée sous la forme de TP.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique
- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Mots clés :

Objets connectés (IOT – Systèmes cyber-physiques de production) – Cobot – Chaine numérique – Interopérabilité – MES – PLM – KPI – IA – Diagnostic 4.0 – Prise en compte de l'Humain.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Déploiement des outils QLIO en tant que technicien	SAÉ 4.MTD.02 Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus	SAÉ 4.MTD.03 Projet transforma digitale en tant que technicien	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Anglais professionnel et technique	R4.02 Expression Communication	R4.03 Mathématiques et statistiques avancées	R4.04 Bases du contrôle de gestion industriel	R4.05 Base de données	R4.06 Projet Personnel et Professionnel	R4.07 Amélioration de la performance	R4.08 Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme	R4.09 Modélisation pour amélioration du système de production	R4.MTD.10 Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus	R4.MTD.11 Data management	
Qualité	AC21.01				X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC21.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC21.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC21.04	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC21.05	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC21.06				X	X	X	X	X	X	X	X						
Logistique	AC22.01				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC22.02				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC22.03				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC22.04	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X				
	AC22.05			X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC22.06	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X				
Organisation	AC23.01				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC23.02				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC23.03				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC23.04	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			
	AC23.05			X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Transformation Digitale	AC26.01MTD				X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC26.02MTD		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X		
	AC26.03MTD		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	
	AC26.04MTD			X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	
	AC26.05MTD		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X		
	AC26.06MTD		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X		
Volume total							15	15	15	15	15	7	23	23	23	23	22	196
Dont TP							7	7	7	7	7	3	9	9	9	9	9	83
Adaptation Locale (SAÉ)		38																38
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		50																50
TP Adaptation locale		38																38

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Déploiement des outils QLIO en tant que technicien

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Dérouler une démarche d'amélioration par percée
- Mettre en œuvre une planification à moyen et long terme
- Améliorer l'organisation d'un système de production par modélisation et simulation.

Descriptif générique :

Dans le cadre d'un processus de réalisation (production ou de service) réaliste, cette SAÉ doit permettre :

- De dérouler une démarche d'amélioration par percée
- D'animer une équipe projet
- De montrer les bénéfices obtenus (valider l'efficacité de l'amélioration et la performance)
- De suivre et de clôturer un projet.

A partir de prévisions de vente (demande sur une famille de produits), l'étudiant devra appliquer le processus d'établissement du PIC/PDP en recherchant un équilibrage charge/capacité y compris d'un point de vue du partenaire externe.

L'étudiant devra :

- Analyser et diagnostiquer une unité de production :
  - Les résultats de production
  - Les aléas
  - Les en-cours
  - Les contraintes
  - Les données de production
  - Des contraintes réglementaires ou qualité
  - Une pénurie de main d'œuvre.
- Redimensionner l'unité de production en faisant appel à une modélisation, pour tester différentes configurations.
- Valider ce dimensionnement par des résultats de simulation argumentés.

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.07 | Amélioration de la performance
- R4.08 | Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme
- R4.09 | Modélisation pour amélioration du système de production

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.MTD.02 : Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus

Compétence ciblée :

- Conduire la digitalisation des processus

Objectifs et problématique professionnelle :

- Être capable de co-construire un tableau de bord dynamique à partir de données issues de SI associés
- Être capable de former les personnels à l'utilisation du tableau de bord
- Être capable de conduire une démarche d'accompagnement à la digitalisation d'un processus.

Descriptif générique :

A partir d'une problématique de terrain, l'étudiant devra conduire une démarche d'accompagnement à la digitalisation d'un processus :

- Construire un tableau de bord dynamique à partir de données issues des SI
- Modéliser le processus (éventuellement sous forme de Workflow)
- Analyser les besoins d'automatisation
- Choisir les KPI
- Collecter les données pertinentes, traiter les données et les organiser
- Proposer une solution numérique, si possible avec des outils connectés, en s'assurant de son acceptabilité.

Apprentissages critiques :

- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management)
- AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.MTD.10 | Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus
- R4.MTD.11 | Data management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.MTD.03 : Projet transformation digitale en tant que technicien

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Créer un planning de production exécutable à partir d'un Programme Directeur de Production
- Améliorer l'implantation, en tenant compte d'évolutions dans les contraintes
- Mettre en place des axes d'amélioration qualité
- Identifier des fonctionnalités d'un SI spécifique et la valeur ajoutée apportée par ce SI.

Le projet sera structuré en suivant une démarche d'amélioration.

Descriptif générique :

L'étudiant devra améliorer un processus de réalisation déjà formalisé et réaliste, en suivant une démarche structurée. Cette SAÉ s'appuie sur une production stabilisée.

A partir d'un Plan Directeur de Production :

- Proposer des Ordres d'Achats et des Ordres de Fabrication à positionner sur un planning après affermissement à l'aide d'un ordonnancement classique
- Vérifier la disponibilité des composants nécessaires à la production
- Rendre le planning exécutable
- Préparer les documents de lancements en production.

A partir d'une implantation existante, l'améliorer en fonction de nouvelles contraintes :

- Analyser et diagnostiquer l'implantation
- Proposer des solutions
- Évaluer les solutions et justifier un choix.

A partir du processus :

- Diagnostiquer des pistes d'amélioration
- Proposer des pistes d'amélioration
- Mettre en place des axes d'amélioration
- Prévoir la validation de leur efficacité et de leur pérennité en proposant un plan d'audit.

A partir des fonctionnalités d'un ou plusieurs SI spécifiques :

- Identifier les données nécessaires à ces fonctionnalités
- Identifier la ou les fonctionnalités du SI concerné et la valeur ajoutée apportée par le SI.

Enrichir la proposition initiale en intégrant des éléments relatifs à la compétence spécifique du parcours de l'étudiant.

Apprentissages critiques :

- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management)

- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)
- AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.07 | Amélioration de la performance
- R4.08 | Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme
- R4.09 | Modélisation pour amélioration du système de production
- R4.MTD.10 | Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus
- R4.MTD.11 | Data management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Mettre en œuvre une démarche d'amélioration en entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique
- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management)
- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)
- AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.07 | Amélioration de la performance
- R4.08 | Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme
- R4.09 | Modélisation pour amélioration du système de production
- R4.MTD.10 | Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus
- R4.MTD.11 | Data management

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Anglais professionnel et technique
- R4.02 | Expression Communication
- R4.03 | Mathématiques et statistiques avancées
- R4.04 | Bases du contrôle de gestion industriel
- R4.05 | Base de données
- R4.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.07 | Amélioration de la performance
- R4.08 | Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme
- R4.09 | Modélisation pour amélioration du système de production
- R4.MTD.10 | Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus
- R4.MTD.11 | Data management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Anglais professionnel et technique

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MTD.02 | Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus
- SAÉ 4.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Formaliser les procédures en adaptant son discours en fonction du public visé.
- Proposer des solutions d'amélioration.
- Valoriser ses acquis lors d'un entretien.

Objectifs professionnels :

- Décrire un processus / une procédure / un procédé simple
- Se préparer à un entretien d'embauche
- Comprendre une notice technique
- Ecrire un mode opératoire, par exemple comment utiliser une machine ("standard work instructions")
- Présenter et analyser un projet.

Objectifs linguistiques :

- Sélectionner le modal approprié selon le contexte d'interaction
- Maîtriser les mots de liaison et de présentation d'une chronologie
- Approfondir le lexique propre à la spécialité QLIO
- Utiliser les temps principaux (présent, passé, futur) à bon escient.

Exemples de contenu :

- Présentation d'un produit à exporter avec son processus
- Présentation de projet : implantation d'atelier/entrepôt, identification des pistes d'optimisation
- Mode opératoire d'une machine en atelier, étude sur l'ergonomie du poste
- Etablir des objectifs du semestre => définir sa stratégie de progrès => s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe

- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique
- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management)
- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)
- AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Mots clés :

Processus – Entretien – Flux – Instructions.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MTD.02 | Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus
- SAÉ 4.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Analyser la communication dans le cadre professionnel (niveau 2).

Analyser la communication en milieu de travail, adopter une posture réflexive et adapter son comportement, en tenant compte notamment des situations conflictuelles.

Synthétiser des informations (niveau 3).

Rédiger une note de synthèse opérationnelle.

Analyser et rédiger des communications écrites professionnelles (niveau 3).

Rédiger une note d'information :

- Définir une stratégie de communication
- Adapter la rédaction au média utilisé et au destinataire.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique
- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management)
- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)
- AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Mots clés :

Synthèse de documents – Réflexivité.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Mathématiques et statistiques avancées

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MTD.02 | Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus
- SAÉ 4.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des notions de mathématiques vectorielles et matricielles ainsi que des méthodes statistiques avancées :

- Vecteurs, coordonnées polaires, calcul vectoriel.
- Matrices (calculs matriciels élémentaires, résolutions de systèmes)
- Analyse de variance
- Tests non paramétriques et d'indépendance

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique
- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management)
- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)
- AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Mots clés :

Calcul vectoriel – Matrices – Méthode de Gauss-Jordan – Tests statistiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Bases du contrôle de gestion industriel

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MTD.02 | Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus
- SAÉ 4.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des connaissances sur des outils de contrôle de gestion industriel et d'audit financier.

- Bases de la comptabilité générale
- Compte de résultat, bilan
- Analyse fonctionnelle du bilan
- Calcul des Soldes Intermédiaires de Gestion (SIG)
- Analyse des écarts
- Financement des investissements

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique
- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management)
- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)
- AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Mots clés :

Résultat – Patrimoine – FRNG – BFR – Trésorerie nette – SIG – Écarts – Audit financier – Actualisation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Base de données

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MTD.02 | Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus
- SAÉ 4.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de perfectionner la maîtrise des bases de données et des systèmes d'information.

- Implémentation d'une base de données
  - En partant d'un cahier des charges, suivre le cycle de vie d'une base de données (conception, création, gestion des accès, etc)
- Interrogation d'une base de données
  - Requêtes
  - Exportation de données

Etude de cas, fil rouge sur un cas concret.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique
- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management)
- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)
- AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Mots clés :

Système d'information – Gestion de base de données – Modélisation – SQL.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 7 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MTD.02 | Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus
- SAÉ 4.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation
- Construire et argumenter son projet de métiers
- Affiner, maturer et (re)formaliser son projet professionnel
- Comprendre les attentes du marché du travail en termes de compétences
- Transformer son vécu professionnel en expérience capitalisable (stage, alternance, job, associatif...)
- Retour d'expérience en entreprise individuel et collectif pour découvrir le champ des possibles
- Actualiser ses outils d'insertion professionnelle (CV, lettre de motivation, profil de réseau social professionnel, portfolio, etc.)
- Définir sa stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
- Travailler sa posture professionnelle
- Prendre conscience de son évolution et de sa montée en compétences (ROME 4.0, soft-skills, etc.) en s'appuyant sur son portfolio
- Préparer le diplômé à savoir évoluer pour les métiers de demain et à s'inscrire dans la formation tout au long de la vie (VAE, 3ème voie, etc.).

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- Travail de sa stratégie professionnelle qui relie points forts, appétences, attentes du monde professionnel... (exemples : IKIGAI, blason, pitch, etc.)
- Participation à des visites d'entreprises, speed-meeting professionnel, conférences métiers, table-ronde, et autres rencontres....
- Décryptage des fiches métiers (ROME...) ou des offres d'emploi et positionnement personnel
- Interview de professionnels (dont alumni, etc.) avec retours sur leurs parcours
- Simulation d'entretien de candidature pour analyser la posture professionnelle, questionnement lors de retour de situation d'immersion professionnelle
- Construction de leur mapping réseau proche et étendu (qui, pourquoi, quand et comment les solliciter pour mon projet ?)
- Création et/ou audit de son identité numérique professionnelle.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.02 | Collecter, analyser et exploiter des données
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet
- AC21.05 | Organiser et mettre en oeuvre un audit
- AC21.06 | Fiabiliser la mesure
- AC22.01 | Paramétrer les stocks
- AC22.02 | Contrôler et valider des données générées par le système d'information
- AC22.03 | Ordonnancer et lancer la production
- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.05 | Piloter en flux tiré
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe
- AC23.01 | Améliorer un poste de travail dans son environnement de production et d'approvisionnement
- AC23.02 | Implanter à l'aide de méthodes impactant l'organisation de production
- AC23.03 | Calculer des coûts de production pour mesurer la rentabilité d'un projet ou d'un investissement
- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production
- AC23.05 | Gérer un projet dans le cadre d'une démarche d'amélioration
- AC26.01MTD | Caractériser un environnement numérique
- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management)
- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)
- AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Mots clés :

Projet professionnel – Soft-skills – Compétences métiers – Réseau professionnel – CV – Lettre de motivation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Amélioration de la performance

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet en s'appuyant sur les méthodes décrites dans les mots clés :

- D'analyser une perte de performance au niveau d'un processus global
- De dérouler une démarche d'amélioration de la performance
- De manager une équipe projet (résistance aux changements, gestion des conflits).

Préconisations pédagogiques

Cette ressource pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Effectuer une démarche d'amélioration continue
- AC21.03 | Mesurer et améliorer la performance
- AC21.04 | Animer des équipes sur un projet

Mots clés :

Démarche d'amélioration par percée (DMAIC – six sigma – design for six sigma (QFD – etc.) – Lean management) – Mesure de la performance : diagnostic de l'existant et indicateurs de mesure de l'existant – Tableaux de bord – Animer/Manager une équipe (management visuel – gestion des conflits – manager des équipes autonomes) – Restituer/Communiquer sur un projet vers les opérationnels et vers le management.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 9 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Planification de la production et prévision de la demande à moyen et long terme

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource aborde la planification à moyen terme et long terme de la production en intégrant les partenaires de l'entreprise. Elle inclut notamment :

- Types de marché et de demande
- Prévision de la demande, enjeux et liens avec la planification
- Notion de plan stratégique, de choix tactique et de part des achats dans les produits
- Plan Industriel et Commercial (PIC) : Notions de familles de produits, de macro-nomenclatures, de produits finis par famille, d'approvisionnements, de configuration
- Calcul des charges sur les ressources critiques (ratio, macro-gammes, articles ressources, etc.) et adéquation avec leurs capacités
- Programme Directeur de Production (PDP)
- Typologies de PDP (sur prévision, à la commande, mixte)
- Horizons, périodes ou mailles et zone de gestion (ferme, etc.), Disponible à vendre, consommation des prévisions
- Cohérence PIC/PDP
- Partenaires externes, enjeux et liens avec la planification
- Mesures de performance du processus global de planification.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Planifier à moyen/long terme
- AC22.06 | Sélectionner un partenaire externe

Mots clés :

Plan stratégique – Prévisions de ventes – Plan Industriel et Commercial – Programme Directeur de Production – Disponible à vendre – Gestion des capacités globales – Evaluation et sélection des partenaires (clients – distributeurs – sous-traitants – fournisseurs – transporteurs).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 9 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Modélisation pour amélioration du système de production

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Déploiement des outils QLIO en tant que technicien
- SAÉ 4.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Améliorer un système de production par modélisation et simulation :

- Modéliser un système de production
- Collecter les données qui permettent de renseigner le modèle
- Utiliser ce modèle pour tester différentes configurations afin de résoudre un problème de flux, de dimensionnement ou d'optimisation
- Tirer des conclusions et proposer des solutions.

Préconisations pédagogiques

Il peut être intéressant d'utiliser des outils variés tels que tableur et logiciel de simulation de flux.

Apprentissage critique ciblé :

- AC23.04 | Modéliser pour dimensionner les ressources d'un système de production

Mots clés :

Modélisation – Collecte de données – Simulation – Amélioration de flux – Dimensionnement.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 9 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.MTD.10 : Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus

Compétence ciblée :

- Conduire la digitalisation des processus

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MTD.02 | Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus
- SAÉ 4.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Dans cette ressource sont traitées les raisons et les moyens de la digitalisation des processus, en particulier des processus industriels. On insistera sur les objectifs de la digitalisation : supprimer le papier, renforcer les procédures opérationnelles, améliorer la collaboration entre les services. La ressource est décomposée en deux parties qui sont liées.

1ère partie : processus de diagnostic et de mise en œuvre de la digitalisation : Qu'est-ce que la maturité numérique d'un système (procédures papier, tableur, ERP, interopérabilité des systèmes d'information, etc.) ? Comment l'évaluer ?

Pour répondre à ces questions, on pourra s'appuyer, notamment, sur un ou plusieurs modèles de maturité numérique. La ressource décrit ensuite les différentes étapes de la digitalisation d'un (ou plusieurs) processus :

- Modélisation des processus métiers, si possible sous forme de Workflow
- Analyse des besoins qui pourra conduire jusqu'au cahier des charges
- Choix des indicateurs de la solution : coût, ergonomie, couverture fonctionnelle, etc.
- A partir de ces indicateurs, démarche de choix des outils numériques.

Deux aspects seront également abordés : penser la mobilité (tablette/smartphone) et intégrer l'humain dans la boucle de changement, au travers par exemple, d'interfaces humain/machine adaptées.

2ème partie : Coopération humain-machine : présenter et utiliser les outils connectés / technologies avancées (Réalité Virtuelle RV, Réalité Augmentée RA, etc.).

Cette seconde partie pourra être réalisée sous la forme de travaux pratiques, en lien par exemple avec une halle technologique.

Préconisations pédagogiques

La ressource R4.71 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R4.72.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC26.02MTD | Evaluer / Diagnostiquer la mise en oeuvre de la digitalisation (Evaluer la maturité, caractériser les besoins, choisir les outils)
- AC26.05MTD | Utiliser les outils connectés / technologies avancées (RV, RA, . . .)
- AC26.06MTD | Impliquer les équipes à l'entreprise digitale (acceptabilité, compétences clés, prévention. . .)

Mots clés :

Maturité numérique – Diagnostic 4.0 – KPI – Coopération humain-machine – Réalité virtuelle (RV) – Réalité augmentée (RA) – Cahier des charges.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 9 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.MTD.11 : Data management

Compétence ciblée :

- Conduire la digitalisation des processus

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MTD.02 | Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus
- SAÉ 4.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que technicien
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet à l'étudiant de construire un tableau de bord dynamique à partir de données issues des SI associés à l'entreprise numérique (ERP, MES, WMS, CRM, etc.).

Les objectifs du data management sont définis : cohérence, qualité et sécurité des données afin de pouvoir les exploiter.

L'accent sera mis sur l'exploitation des données dans une finalité d'aide à la décision. La notion d'informatique décisionnelle (business intelligence) pourra être introduite.

La démarche d'exploitation des données sera décrite au travers des étapes suivantes :

- Choix des KPI
- Collecte des données (choix des données pertinentes)
- Construction d'un tableau de bord : l'accent sera mis sur la visualisation des informations pertinentes.

Préconisations pédagogiques

La ressource R4.72 doit intervenir après la ressource R4.71.

Si possible, présenter des logiciels adaptés à ce type de traitement. Les exemples utilisant les SI spécifiques (WMS, MES, CRM, etc.) seront privilégiés.

Prérequis :

- R4.MTD.10 | Démarche d'accompagnement à la digitalisation des processus

Apprentissages critiques ciblés :

- AC26.03MTD | Exploiter les données des SI associés à l'entreprise digitale (data management)
- AC26.04MTD | Utiliser les SI spécifiques (PLM, MES, Customer Managed Relationship, . . .)

Mots clés :

Tableau de bord – Aide à la décision – Cohérence des données – Qualité des données – Sécurité des données – Informatique décisionnelle – Agrégation des données – Visualisation – Cycle de vie des données.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 9 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire	SAÉ 5.MTD.02 Interopérabilité des systèmes	SAÉ 5.MTD.03 Projet transforma digitale en tant que cadre intermédiaire	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Anglais de spécialité	R5.02 Expression Communication	R5.03 Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle	R5.04 Analyse stratégique et financière de l'entreprise	R5.05 Modélisation des systèmes d'information	R5.06 Projet Personnel et Professionnel	R5.07 Mise en place d'une certification système	R5.08 Pérennisation d'une certification système	R5.09 Choix et paramétrage d'un progiciel logistique	R5.10 Aide à la décision face aux aléas	R5.11 Outils de pilotage d'une unité de production	R5.12 Démarche Lean Management	R5.MTD.13 Modélisation et simulation d'un système de production – Intérêt du jumeau	R5.MTD.14 Interopérabilité et hygiène numérique	
Qualité	AC31.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	AC31.02	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	AC31.03					X	X	X	X	X	X								
Logistique	AC32.01					X	X	X	X	X	X								
	AC32.02			X	X	X	X	X	X	X	X			X					
	AC32.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X				
	AC32.04			X	X	X	X	X	X	X	X			X					
Organisation	AC33.01			X	X	X	X	X	X	X	X					X			
	AC33.02					X	X	X	X	X	X								
	AC33.03					X	X	X	X	X	X								
	AC33.04	X			X	X	X	X	X	X	X						X		
Transformation Digitale	AC36.01MTD			X	X	X	X	X	X	X	X							X	
	AC36.02MTD			X	X	X	X	X	X	X	X							X	X
	AC36.03MTD		X	X	X	X	X	X	X	X	X								X
	AC36.04MTD		X	X	X	X	X	X	X	X	X								X
	AC36.05MTD			X	X	X	X	X	X	X	X							X	
	AC36.06MTD			X	X	X	X	X	X	X	X								
Volume total						15	15	15	15	15	11	23	23	23	23	23	23	23	23	270
Dont TP						6	6	6	6	6	5	10	10	10	10	10	10	10	10	115
Adaptation Locale (SAÉ)		46																		46
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		68																		68
TP Adaptation locale		47																		47

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Préparer la certification d'un organisme
- Prendre des décisions face à des aléas de production sur la base d'une modélisation quantitative
- Améliorer les performances d'une entreprise au travers d'une démarche projet Lean Management.

Descriptif générique :

Cette SAÉ doit permettre de vérifier que l'organisme est certifiable et dans ce cadre, les étudiants pourront :

- Vérifier l'efficacité des actions face aux risques et aux opportunités
- Planifier et réaliser des audits internes
- Mener une revue de direction (Satisfaction client, etc.).

L'étudiant devra :

- Investiguer une situation industrielle pour développer un modèle fourni, envisager des solutions pour la prise en compte d'aléas et prendre la ou les bonnes décisions en tenant compte des contraintes.
- Améliorer les performances d'une entreprise au travers d'une démarche projet Lean Management. Analyser les données globales d'une entreprise des points de vue :
  - Organisation
  - Process
  - Performance
  - Attentes des parties prenantes.
- Diagnostiquer les dysfonctionnements de l'entreprise qui impactent le plus son fonctionnement et ses performances.
- Analyser une cartographie cible à moyen terme établie par l'entreprise et justifier les choix des objectifs, au regard de la situation initiale.
- Proposer des plans d'action et estimer la progression attendue sur les différents indicateurs.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais de spécialité
- R5.02 | Expression Communication
- R5.03 | Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle
- R5.04 | Analyse stratégique et financière de l'entreprise
- R5.05 | Modélisation des systèmes d'information
- R5.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.07 | Mise en place d'une certification système
- R5.08 | Pérennisation d'une certification système
- R5.10 | Aide à la décision face aux aléas
- R5.12 | Démarche Lean Management

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.MTD.02 : Interopérabilité des systèmes

Compétence ciblée :

– Conduire la digitalisation des processus

Objectifs et problématique professionnelle :

A partir d'une proposition d'amélioration de processus métiers, rédiger un cahier des charges fonctionnel d'interopérabilité entre différents SI.

Descriptif générique :

A partir d'une problématique de terrain, si possible industrielle, l'étudiant devra proposer une solution d'amélioration de processus métiers via la communication entre différents SI et décliner sa proposition sous la forme d'un cahier des charges fonctionnel d'interopérabilité entre différents SI.

On pourra utiliser un outil de simulation pour illustrer la dynamique du système d'information et proposer des solutions d'amélioration du processus industriel.

Apprentissages critiques :

– AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes
– AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données

Ressources mobilisées et combinées :

– R5.01 | Anglais de spécialité
– R5.02 | Expression Communication
– R5.03 | Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle
– R5.04 | Analyse stratégique et financière de l'entreprise
– R5.05 | Modélisation des systèmes d'information
– R5.06 | Projet Personnel et Professionnel
– R5.MTD.13 | Modélisation et simulation d'un système de production – Intérêt du jumeau numérique
– R5.MTD.14 | Interopérabilité et hygiène numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.MTD.03 : Projet transformation digitale en tant que cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Paramétrer un progiciel de gestion intégré en fonction de la production envisagée
- Analyser et diagnostiquer la situation d'une équipe de production, proposer une évolution dans le pilotage de cette équipe
- Mettre en place un Système de Management de la Qualité
- Modéliser et simuler un système industriel pour en améliorer les performances - Utiliser un jumeau numérique pour améliorer les performances d'un poste de travail ou d'un système industriel.

Le projet sera structuré en suivant une démarche d'amélioration.

Descriptif générique :

Mettre en place et analyser l'ensemble des processus du système. Se positionner en tant que cadre intermédiaire pour projeter à moyen terme une évolution de ces processus, et pour cela l'étudiant devra :

- Choisir un progiciel en adéquation avec le besoin et le paramétrer.
- Analyser et diagnostiquer la situation d'une équipe de production, des points de vue de l'organisation et des résultats de production. Proposer un plan d'évolution de l'organisation de l'équipe (formation, polyvalence, responsabilités), les indicateurs de suivi de la performance et les outils de remontée de terrain.
- Proposer une politique Qualité et une analyse stratégique et en décrivant l'organisme sous forme de processus. Identifier des indicateurs (satisfaction client, etc.), rédiger les informations documentées nécessaires (enregistrements, etc.) et répondre aux exigences d'un système de management (ISO 9001, etc.).
- Réaliser le modèle d'un système industriel sur un logiciel de simulation de flux, ou équivalent, et simuler ce modèle dans le but de proposer des solutions d'améliorations conformes aux objectifs fixés initialement. L'étudiant devra conduire son étude selon une démarche adaptée. Si possible, utiliser un jumeau numérique, éventuellement couplé à des outils connectés, pour améliorer les performances d'un poste de travail ou d'un système industriel.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC36.01MTD | Modéliser le processus industriel pour simuler et optimiser son fonctionnement - Intérêt du jumeau numérique
- AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser
- AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes
- AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données
- AC36.05MTD | Intégrer les outils connectés/technologies avancées
- AC36.06MTD | Rendre les équipes autonomes (formation, gestion des compétences. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais de spécialité
- R5.02 | Expression Communication
- R5.03 | Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle
- R5.04 | Analyse stratégique et financière de l'entreprise
- R5.05 | Modélisation des systèmes d'information
- R5.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.07 | Mise en place d'une certification système

- R5.08 | Pérennisation d'une certification système
- R5.09 | Choix et paramétrage d'un progiciel logistique
- R5.11 | Outils de pilotage d'une unité de production
- R5.MTD.13 | Modélisation et simulation d'un système de production – Intérêt du jumeau numérique
- R5.MTD.14 | Interopérabilité et hygiène numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Anglais de spécialité
- R5.02 | Expression Communication
- R5.03 | Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle
- R5.04 | Analyse stratégique et financière de l'entreprise
- R5.05 | Modélisation des systèmes d'information
- R5.06 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.07 | Mise en place d'une certification système
- R5.08 | Pérennisation d'une certification système
- R5.09 | Choix et paramétrage d'un progiciel logistique
- R5.10 | Aide à la décision face aux aléas
- R5.11 | Outils de pilotage d'une unité de production
- R5.12 | Démarche Lean Management
- R5.MTD.13 | Modélisation et simulation d'un système de production – Intérêt du jumeau numérique
- R5.MTD.14 | Interopérabilité et hygiène numérique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Anglais de spécialité

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.MTD.02 | Interopérabilité des systèmes
- SAÉ 5.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Savoir animer une réunion (présentation des participants, modérateur, clôture)
- Savoir rédiger et présenter des supports de présentation lors de réunions professionnelles

Objectifs professionnels :

- Analyser et/ou améliorer un processus / une procédure / un procédé (amélioration continue)
- Préparer et conduire un audit
- Animer une réunion
- Développer un point de vue sur un sujet d'actualité ou sur une stratégie d'entreprise.

Objectifs linguistiques :

- Etre capable d'expliquer clairement à un novice un outil logistique ou qualité
- Elargir et utiliser en situation le champ lexical de la logistique et de la qualité
- Utiliser le vocabulaire lié à l'animation d'une réunion : argumenter, gérer les interruptions, défendre un projet, convaincre les participants.

Exemples de contenu :

- Expliquer l'évaluation des risques (systèmes de management)
- Présenter des outils du management de la qualité, de l'amélioration continue en anglais : Plan Do Check Act (PDCA), analyse Strengths Weaknesses Opportunities Threats (SWOT), DMAICS, Roue de Deming, etc.
- Analyser le cycle de vie d'un produit (environnement)
- Préparer un questionnaire d'audit, conduire un audit et faire un compte-rendu avec des recommandations
- Préparer en anglais certains livrables : la soutenance, partie de document, synthèse
- Concevoir une formation (à l'écrit ou à l'oral) pour expliquer un outil logistique ou qualité
- Etablir des objectifs du semestre => définir sa stratégie de progrès => s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

- AC36.01MTD | Modéliser le processus industriel pour simuler et optimiser son fonctionnement - Intérêt du jumeau numérique
- AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser
- AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes
- AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données
- AC36.05MTD | Intégrer les outils connectés/technologies avancées
- AC36.06MTD | Rendre les équipes autonomes (formation, gestion des compétences. . .)

Mots clés :

Animation de réunion – Présentation technique – Analyse et argumentation – Restitution outils QLIO.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.MTD.02 | Interopérabilité des systèmes
- SAÉ 5.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Analyser et rédiger des documents d'entreprise complexes (niveau 3).

Élaborer un diagnostic :

- Analyse du besoin
- Caractérisation de l'état des lieux
- Identification et rédaction d'objectifs.

Analyser la communication dans le cadre professionnel (niveau 3).

Développer une forme d'éthique de la communication interpersonnelle :

- Ecoute active
- Empathie
- Intelligence relationnelle
- Analyse et compréhension des malentendus
- Communication interculturelle.

Savoir interagir dans le cadre professionnel en adoptant une posture adaptée (niveau 2).

- Animer une réunion, communiquer en public :
  - Ordre du jour
  - Dynamique de groupe
  - Conduite de la réunion
  - Compte-rendu.
- Travailler en équipe, participer et conduire un projet.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01MTD | Modéliser le processus industriel pour simuler et optimiser son fonctionnement - Intérêt du jumeau numérique
- AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser
- AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes
- AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données
- AC36.05MTD | Intégrer les outils connectés/technologies avancées

– AC36.06MTD | Rendre les équipes autonomes (formation, gestion des compétences. . .)

Mots clés :

Éthique professionnelle – Conduite de réunion – Diagnostic – Travail en équipe.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Fondamentaux de la Recherche Opérationnelle

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.MTD.02 | Interopérabilité des systèmes
- SAÉ 5.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter les bases de la Recherche Opérationnelle :

- Introduction à la théorie des graphes (représentation d'un graphe, graphe non orienté, graphe hamiltonien/eulérien, graphe orienté, chemin, circuit, ...)
- Recherche du chemin de longueur minimale/maximale (résolution en utilisant par exemple les algorithmes de Ford, Bellman et Dijsktra)
- Optimisation linéaire (modélisation d'un problème d'optimisation par un programme linéaire, méthode de résolution graphique, méthode de résolution par le simplexe)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01MTD | Modéliser le processus industriel pour simuler et optimiser son fonctionnement - Intérêt du jumeau numérique
- AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser
- AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes
- AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données
- AC36.05MTD | Intégrer les outils connectés/technologies avancées
- AC36.06MTD | Rendre les équipes autonomes (formation, gestion des compétences. . .)

Mots clés :

Graphe non orienté – Graphe orienté – Chemin de longueur optimale – Problème d'optimisation – Programme linéaire – Méthode graphique – Méthode du simplexe.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Analyse stratégique et financière de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.MTD.02 | Interopérabilité des systèmes
- SAÉ 5.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but la mise en œuvre d'une démarche de diagnostic et de gestion de l'entreprise.

- Développement de l'entreprise et orientations stratégiques
- Démarche de diagnostic stratégique
- Gestion prévisionnelle et budgets
- Coût cible.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01MTD | Modéliser le processus industriel pour simuler et optimiser son fonctionnement - Intérêt du jumeau numérique
- AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser
- AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes
- AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données
- AC36.05MTD | Intégrer les outils connectés/technologies avancées
- AC36.06MTD | Rendre les équipes autonomes (formation, gestion des compétences. . .)

Mots clés :

Stratégies d'entreprise – SWOT – Budgets – Coût cible.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Modélisation des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.MTD.02 | Interopérabilité des systèmes
- SAÉ 5.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de donner des outils méthodologiques de conception et représentation des systèmes, des processus et des flux.

- Comprendre ce qu'implique de modéliser un flux d'information
  - Intérêt pour l'entreprise
  - Intérêt opérationnel (à visée d'optimisation)
  - Détermination des éléments à modéliser
  - Détermination de la granularité.
- Modéliser un flux d'information
  - Présentation d'une notation graphique (par exemple Business Process Model and Notation BPMN).
- Appliquer sur une étude de cas la modélisation
  - Utilisation d'une méthode d'analyse (par exemple Supplier Input Process Output Customer SIPOC) déjà apprise dans d'autres ressources.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01MTD | Modéliser le processus industriel pour simuler et optimiser son fonctionnement - Intérêt du jumeau numérique
- AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser
- AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes
- AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données
- AC36.05MTD | Intégrer les outils connectés/technologies avancées
- AC36.06MTD | Rendre les équipes autonomes (formation, gestion des compétences. . .)

Mots clés :

Modélisation – Représentation des systèmes – Processus – Flux de données.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.MTD.02 | Interopérabilité des systèmes
- SAÉ 5.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Réalisation d'un portfolio de présentation de soi / professionnel
- Exploiter le mémoire d'alternance
- Analyse de plusieurs situations professionnelles rencontrées lors des stages et ou stage/alternance (à relier au portfolio)

[2] Formaliser son plan de carrière

- Enquêtes, veille numérique
- Forum des anciens, réseaux Alumni
- Job dating, salons professionnels, afterwork
- Simulations en position de recruteur auprès des S2 et S4
- Tutorat à la recherche de stage des étudiants de S4
- Alerte sur les job boards : mots clés de recherche

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Actualisation des CV/LM
- simulation d'entretien d'embauche, par exemple sous la forme d'un jeu de rôle à partir d'offres d'emploi correspondant aux grandes orientations de la formation/ ou créer l'annonce d'une offre pour un emploi idéal avec grille d'évaluation ? Mettre les étudiants du côté du recruteur lors des simulations d'entretien.
- Faire et présenter son bilan de PPP
- Affiner et finaliser sa stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel
- Travailler sa posture professionnelle
- Prendre conscience de son évolution et de sa montée en compétences (APC, ROME 4.0, soft skills) en s'appuyant sur son portfolio
- Préparer le diplômé à savoir évoluer pour les métiers de demain et à s'inscrire dans la formation tout au long de la vie
- Préparer son insertion professionnelle
- Travailler son employabilité et finaliser ses outils d'insertion professionnelle (CV, Lettre de motivation, Profil de réseau social professionnel, portfolio, etc.)
- Valoriser sa candidature de futur diplômé en sortie de B.U.T.

Différentes modalités peuvent être mises en œuvre :

- Synthèse personnelle ou collective du bilan du PPP (outils et livrables les plus pertinents, bilan introspectif du cheminement et de l'évolution personnelle, réinvestissement dans la vie personnelle et professionnelle)
- Présentation de la stratégie professionnelle qui relie points forts, appétences, attentes du monde professionnel (exemples : IKIGAI, blason**, pitch**, etc.)
- Interview de professionnels (alumni, etc.) ayant mobilisé des dispositifs de formation continue, de VAE, etc.
- Présentation de parcours professionnels visés à court terme et à long terme (évolution)
- Simulation d'entretiens d'embauche
- Décryptage d'offres d'emploi et positionnement personnel
- Analyse de l'identité numérique professionnelle de l'étudiant par des professionnels et/ou entre pairs.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01MTD | Modéliser le processus industriel pour simuler et optimiser son fonctionnement - Intérêt du jumeau numérique
- AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser
- AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes
- AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données
- AC36.05MTD | Intégrer les outils connectés/technologies avancées
- AC36.06MTD | Rendre les équipes autonomes (formation, gestion des compétences. . .)

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences – Employabilité – Soft skills – Identité numérique.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 5 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Mise en place d'une certification système

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- D'introduire le contexte
- De comprendre l'organisation en activités de l'entreprise (données d'entrées et de sorties)
- De construire à partir des activités, une décomposition de l'entreprise en différents processus
- D'élaborer les interactions entre les processus et la représentation qui en découle (cartographie)
- D'identifier et de rationaliser les informations documentées répondant aux besoins d'une entreprise, aux exigences d'un référentiel
- D'organiser les informations documentées essentielles à l'aide d'un système d'informations lié à la qualité (création, exploitation, archivage, traçabilité)
- De gérer les ressources externes et internes nécessaires au fonctionnement d'un processus (infrastructure, compétences, équipements de mesure et surveillance (GMM))
- De sensibiliser les équipes à la finalité du système de management de la qualité
- De mettre en place un système de management de la qualité.

Préconisations pédagogiques

- La ressource R5.11 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R5.12
- Le système d'information est à comprendre au sens large (supports papiers, numérique)
- Cette ressource pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement
- Le contexte pourra prendre en compte les relation Fournisseurs (Assurance Qualité Fournisseurs).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes

Mots clés :

Démarche processus – Système documentaire (pyramide).

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Pérennisation d'une certification système

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 5.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de :

- Définir et d'exploiter l'analyse stratégique de l'organisme (entreprise)
- Déterminer les risques systèmes
- Surveiller et de mesurer un système de management de la qualité
- Préparer et de piloter une revue de direction
- Prendre en compte les éléments de sortie de la revue de direction, afin d'améliorer la performance de l'organisme.

Préconisations pédagogiques

- La ressource R5.12 doit intervenir après la ressource R5.11
- Cette ressource pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement, du RSE, du management de l'innovation, etc.

Prérequis :

- R5.07 | Mise en place d'une certification système

Apprentissage critique ciblé :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité

Mots clés :

SWOT ou équivalents – PESTEL – Politique qualité – Pérennisation – Amélioration continue – performance – Indicateurs – Différents types d'audit.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : Choix et paramétrage d'un progiciel logistique

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de choisir et de paramétrer un système d'information métier en fonction du contexte pour assurer la gestion des flux de l'entreprise.

- Panorama des progiciels métiers existants (ERP, MES, WMS, CRM, etc.)
- Méthodologie de choix d'un progiciel (cahier des charges, présélection, adéquation au contexte, jeu d'essai, etc.)
- Paramétrage d'un progiciel dans différents contextes (flux poussé, flux tiré, flux tendu, Kanban, MRP2, gestion à l'affaire, CONstant Work In Process CONWIP, etc.).

L'étudiant devra utiliser un progiciel professionnel.

Préconisations pédagogiques

L'étudiant pourra être actif dans la recherche d'information sur les différents progiciels existants, leurs caractéristiques, leurs fonctionnalités et leur adaptabilité aux différents contextes d'entreprise.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte

Mots clés :

Progiciels métiers – Interopérabilité – Paramétrage – Cahier des charges.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.10 : Aide à la décision face aux aléas

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Etre capable d'identifier et de caractériser un aléa (causes, conséquences, chiffrage, etc.)

Générer des solutions envisageables et les évaluer (simulation, matrice de choix, configuration, indicateurs)

Mettre en valeur le gain constaté pour chaque configuration

Définir des axes d'amélioration modélisables en fonction des aléas rencontrés (pannes, relocalisation de production, sous-traitance, etc.)

Modifier un modèle fourni pour :

- Comparer plusieurs alternatives
- Analyser les statistiques issues d'un logiciel professionnel.

Préconisations pédagogiques

L'étudiant pourra utiliser un outil professionnel de simulation et/ou de Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur GMAO.

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production

Mots clés :

Modèle de Simulation – Réordonnancement – Replanification – Gammes alternatives – Traitement/Prévention des aléas.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.11 : Outils de pilotage d'une unité de production

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet de prendre en main les outils nécessaires au pilotage d'une équipe de production.

Organiser et accompagner les activités de production :

- Définir les objectifs de performance QCDHSE
- Construire un tableau de management visuel
- Suivre et évaluer la performance QCDHSE à travers les indicateurs
- Clarifier les règles de travail et responsabilités
- Former, développer et suivre la polyvalence
- Traiter l'erreur, adresser une critique
- Informer ses collaborateurs
- Prendre en compte les remontées terrain.

Développer l'autonomie des équipes de production :

- Comprendre l'émergence des équipes semi-autonomes
- Participer à un projet de déploiement d'une équipe semi-autonome.

Préconisations pédagogiques

La ressource R5.31 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R5.32.

Une réflexion à partir d'une étude de cas pourrait permettre à l'étudiant de se projeter plus facilement et d'appréhender plus concrètement les apports théoriques du module.

Le support d'un jeu pédagogique pourrait être intéressant pour l'appropriation de la notion d'indicateurs et de tableau de management visuel.

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.01 | Organiser une unité de production

Mots clés :

Standards – Fiches de Poste – Polyvalence – Management visuel – Tableau de bord – Animations à Intervalles Courts – Obeya.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.12 : Démarche Lean Management

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Poser les fondements du Lean management :

- Mettre le client au cœur de la démarche : concept de la supply chain et des relations clients/fournisseurs internes
- Prendre en compte toutes les parties prenantes
- Comprendre les enjeux de la notion de valeur ajoutée/gaspillages et les éléments clés de la maison du TPS.

Déterminer et contextualiser les outils au service d'une démarche Lean, pour :

- Analyser les problèmes et gaspillages
- Améliorer l'organisation
- Organiser un flux tiré, tendu, équilibré, lissé, régulé, séquencé, takté
- Résoudre les problèmes à leur base, au fur et à mesure de leur apparition.

Adopter les principes de la philosophie du Lean :

- Principes opérationnels (TPS, World Class Manufacturing WCM, etc.)
- Excellence opérationnelle (Kaizen, agilité, smart factory, etc.).

Participer à la transformation Lean d'une organisation :

- Intégrer les fondements d'une entreprise Lean
- Diagnostiquer la situation de départ (enjeux internes et externes)
- Déployer la politique Lean de l'entreprise sur le terrain
- Identifier les pièges et erreurs à éviter, à travers les causes principales d'échec de déploiement d'une démarche Lean.

Préconisations pédagogiques

La ressource R5.32 doit intervenir après la ressource R5.31.

Un jeu pédagogique pourrait être un support pertinent pour la mise en pratique du déploiement d'une démarche Lean.

Prérequis :

- R5.11 | Outils de pilotage d'une unité de production

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

Mots clés :

Standardisation – Gemba Walk – VSM – Kamishibaï – Heïjunka – Milk run – Jidoka – TPM – A3 projet – Takt time – Lead time.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.MTD.13 : Modélisation et simulation d'un système de production – Intérêt du jumeau numérique

Compétence ciblée :

- Conduire la digitalisation des processus

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MTD.02 | Interopérabilité des systèmes
- SAÉ 5.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource est décomposée en deux parties.

La 1ère partie traite de la modélisation et de la simulation de flux. L'objectif de cette partie est de réaliser le modèle d'un système industriel sur un logiciel de simulation de flux ou un logiciel équivalent : définir le périmètre et les objectifs de l'étude, collecter les données et définir les Key Performance Indicator (KPI), construire le modèle, le simuler et le qualifier. Etablir un plan d'expériences conforme aux objectifs, analyser les résultats et proposer des solutions d'améliorations. La notion de configuration et de reconfiguration (c'est-à-dire, une modification du système physique ou de son pilotage) sera introduite.

La 2ème partie traite du jumeau numérique :

- Définir et caractériser le jumeau numérique en mettant l'accès sur la notion de liens digitaux (Digital Thread), de multi-modèles et d'évolution parallèle tout au long du cycle d'exploitation de son jumeau physique correspondant
- Présenter des exemples d'application, si possible en lien avec des processus industriels
- Montrer l'intérêt d'un jumeau numérique (pilotage, optimisation, surveillance, diagnostic et pronostic, ...)
- Si possible, utiliser un jumeau numérique pour optimiser un processus ou un poste de travail, éventuellement au travers d'outils connectés.

Préconisations pédagogiques

Cette ressource devra être réalisée majoritairement sous la forme de TP. Le lien pourra être fait avec la ressource R5.22 « Aide à la décision face aux aléas »dans laquelle la simulation est utilisée.

Prérequis :

- R5.10 | Aide à la décision face aux aléas

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.01MTD | Modéliser le processus industriel pour simuler et optimiser son fonctionnement - Intérêt du jumeau numérique
- AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser
- AC36.05MTD | Intégrer les outils connectés/technologies avancées

Mots clés :

Simulation de flux – KPI – Modélisation – Optimisation – Jumeau numérique – Outils connectés – Cycle de vie jumeau physique – Digital Thread.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

3.3.14. Ressource R5.MTD.14 : Interopérabilité et hygiène numérique

Compétence ciblée :

- Conduire la digitalisation des processus

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MTD.02 | Interopérabilité des systèmes
- SAÉ 5.MTD.03 | Projet transformation digitale en tant que cadre intermédiaire
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

La première partie de cette ressource porte sur l'interopérabilité des systèmes, la seconde sur « l'hygiène numérique ».

1ère partie : interopérabilité des systèmes

Définir la notion d'interopérabilité et les types d'interopérabilité : interopérabilité entre différents SI d'une même entreprise ou interopérabilité entre des systèmes de différentes entreprises. Présenter les enjeux de l'interopérabilité des systèmes d'information, en particulier avec les SI spécialisés : assurer la cohérence des données, faciliter la communication entre différents SI, etc. Présenter le contexte de l'interopérabilité au travers de 4 aspects :

- Les différents niveaux d'interopérabilité où l'accent sera mis sur les aspects métier et processus :
  - Métier : faciliter les échanges entre les différents services et fonctions
  - Processus : faciliter l'intégration entre les différents niveaux et les différentes temporalités des processus métiers (exemple : faciliter l'intégration entre l'ERP, le MES et la supervision)
  - Services : architectures (point à point, SOA, bus, etc.)
  - Données (conversion et échange de données).
- Notions de protocoles d'échanges des données avec un ou plusieurs standards (EDI, par exemple Galia)
- Langages et formats d'échanges (ouverts ou fermés) : XML, Excel, connecteurs, API, Webservices, etc.
- Démarche projet SI : comment gérer un projet interopérabilité ? Définir la conduite du changement pour intégrer les échanges entre plusieurs SI (l'accent sera mis sur les indicateurs).

2ème partie : Hygiène numérique

Initier l'étudiant aux bonnes pratiques en matière de sécurité des systèmes et de leurs failles : mots de passe, phishing, pièces jointes, dangers des clés USB, droits d'accès des données, stockage des données (on-premise versus cloud). Les aspects juridiques (protection des données, RGPD) pourront également être abordés.

Préconisations pédagogiques

La majorité de la ressource pourra être réalisée sous la forme d'étude de cas (TD, TP)), si possible issus d'expériences industrielles. Exemple de sensibilisation à l'hygiène numérique : recherche de l'empreinte numérique laissée par chaque étudiant.

Prérequis :

- R5.09 | Choix et paramétrage d'un progiciel logistique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser
- AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes
- AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données

Mots clés :

Echange de données – Droits d'accès – Sécurité – Protocoles – Formats d'échanges – Démarche projet.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.01 Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire	SAÉ 6.MTD.02 Reconfiguration d'un système de production : mise en œuvre	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Anglais de spécialité	R6.02 Expression Communication	R6.03 Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production	R6.04 Connaissances juridiques de l'entreprise	R6.05 Amélioration des systèmes d'information	R6.06 Mise en œuvre et exploitation d'un audit système	R6.07 Pilotage de la production par les contraintes	R6.08 Pilotage de projet	R6.MTD.09 Enjeux stratégiques de la transformation digitale	
Qualité	AC31.01	X		X	X	X	X	X	X	X	X				
	AC31.02	X		X	X	X	X	X	X	X					
	AC31.03	X		X	X	X	X	X	X	X	X				
Logistique	AC32.01	X		X	X	X	X	X	X	X		X			
	AC32.02			X	X	X	X	X	X	X					
	AC32.03			X	X	X	X	X	X	X					
	AC32.04	X		X	X	X	X	X	X	X					
Organisation	AC33.01			X	X	X	X	X	X	X					
	AC33.02	X		X	X	X	X	X	X	X					
	AC33.03	X		X	X	X	X	X	X	X			X		
	AC33.04			X	X	X	X	X	X	X					
Transformation Digitale	AC36.01MTD		X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC36.02MTD		X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC36.03MTD		X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC36.04MTD		X	X	X	X	X	X	X	X				X	
	AC36.05MTD		X	X	X	X	X	X	X	X					
	AC36.06MTD		X	X	X	X	X	X	X	X				X	
Volume total						7	7	7	7	7	13	13	13	13	87
Dont TP						3	3	3	3	3	6	6	6	6	39
Adaptation Locale (SAÉ)		42													42
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		15													15
TP Adaptation locale		27													27

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.01 : Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

- Mener professionnellement un audit système
- Proposer et valider une configuration des flux dans un système de production
- Préparer le déploiement d'un projet d'implantation en mettant en œuvre des outils de pilotage de projet.

Descriptif générique :

Cette SAÉ doit permettre aux étudiants de mener en autonomie un audit système exhaustif, in situ :

- En prévoyant le déclenchement de l'audit
- En préparant l'audit
- En conduisant l'audit
- En rédigeant le rapport
- En validant le plan d'amélioration proposé par l'audité.

L'étudiant devra adopter une posture professionnelle adaptée aux interlocuteurs

A partir d'un besoin client et de contraintes industrielles, l'étudiant devra étudier plusieurs configurations possibles. En les modélisant, il envisagera et justifiera la solution la plus adaptée. La modélisation peut permettre de créer le lien avec les outils de simulation, la recherche opérationnelle et le VSM.

A partir d'un plan d'implantation déjà établi, il devra préparer un projet d'implantation pour en assurer le déroulement dans le temps puis s'assurer, par des revues régulières auprès des usagers et donneurs d'ordre du projet, de la maîtrise du budget, de la prise en compte des contraintes et de la réalisation des résultats attendus.

- Préparer les étapes intermédiaires, pour permettre la continuation de la production pendant la mise en œuvre du projet
- Définir et planifier les phases
- Décrire le travail à faire à chaque phase
- Constituer les équipes
- Préparer les documents de présentation et d'accompagnement du projet
- Standardiser pour pérenniser.

Les attendus portent sur des éléments d'organisation et de conduite du changement. Il sera pertinent de prendre en compte les dimensions techniques, économiques, réglementaires, sociales et humaines. L'évaluation portera sur la conduite du projet.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais de spécialité
- R6.02 | Expression Communication
- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production
- R6.04 | Connaissances juridiques de l'entreprise
- R6.05 | Amélioration des systèmes d'information
- R6.06 | Mise en œuvre et exploitation d'un audit système
- R6.07 | Pilotage de la production par les contraintes

– R6.08 | Pilotage de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. SAÉ 6.MTD.02 : Reconfiguration d'un système de production : mise en œuvre

Compétence ciblée :

– Conduire la digitalisation des processus

Objectifs et problématique professionnelle :

– Etre capable de proposer des reconfigurations d'un système existant afin de répondre à des changements internes ou externes
– Etre capable d'évaluer la robustesse et la fiabilité d'une solution et de l'expliquer aux opérateurs.

Descriptif générique :

L'étudiant devra utiliser un modèle de simulation d'un système physique en exploitation pour prédire l'évolution future d'une configuration donnée. Il devra simuler et évaluer de nouvelles configurations, qui pourront être fournies, afin de proposer celles qui répondent au mieux à des perturbations ou à des variations du système ou de la demande, en justifiant ses choix. La robustesse et la fiabilité de la solution en termes de données pourront être évaluées et améliorées au besoin. La solution en termes d'interopérabilité avec des systèmes d'information spécialisés (ERP, MES, etc.) pourra être interrogée. Une présentation de la solution à destination d'opérateurs pourra être réalisée.

Apprentissages critiques :

– AC36.01MTD | Modéliser le processus industriel pour simuler et optimiser son fonctionnement - Intérêt du jumeau numérique
– AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser
– AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes
– AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données
– AC36.05MTD | Intégrer les outils connectés/technologies avancées
– AC36.06MTD | Rendre les équipes autonomes (formation, gestion des compétences. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

– R6.01 | Anglais de spécialité
– R6.02 | Expression Communication
– R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production
– R6.04 | Connaissances juridiques de l'entreprise
– R6.05 | Amélioration des systèmes d'information
– R6.MTD.09 | Enjeux stratégiques de la transformation digitale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.3. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Piloter un projet en entreprise.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01MTD | Modéliser le processus industriel pour simuler et optimiser son fonctionnement - Intérêt du jumeau numérique
- AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser
- AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes
- AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données
- AC36.05MTD | Intégrer les outils connectés/technologies avancées
- AC36.06MTD | Rendre les équipes autonomes (formation, gestion des compétences. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais de spécialité
- R6.02 | Expression Communication
- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production
- R6.04 | Connaissances juridiques de l'entreprise
- R6.05 | Amélioration des systèmes d'information
- R6.06 | Mise en œuvre et exploitation d'un audit système
- R6.07 | Pilotage de la production par les contraintes
- R6.08 | Pilotage de projet
- R6.MTD.09 | Enjeux stratégiques de la transformation digitale

4.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais de spécialité
- R6.02 | Expression Communication
- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production
- R6.04 | Connaissances juridiques de l'entreprise
- R6.05 | Amélioration des systèmes d'information
- R6.06 | Mise en œuvre et exploitation d'un audit système
- R6.07 | Pilotage de la production par les contraintes
- R6.08 | Pilotage de projet
- R6.MTD.09 | Enjeux stratégiques de la transformation digitale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais de spécialité

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.MTD.02 | Reconfiguration d'un système de production : mise en œuvre
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Objectifs généraux :

- Savoir animer une réunion (présentation des participants, modérateur, clôture)
- Savoir rédiger et présenter des supports de présentation lors de réunions professionnelles.

Objectifs professionnels :

- Analyser et/ou améliorer un processus / une procédure / un procédé (amélioration continue)
- Préparer et conduire un audit
- Animer une réunion
- Développer un point de vue sur un sujet d'actualité ou sur une stratégie d'entreprise.

Objectifs linguistiques :

- Etre capable d'expliquer clairement à un novice un outil logistique ou qualité
- Elargir et utiliser en situation le champ lexical de la logistique et de la qualité
- Utiliser le vocabulaire lié à l'animation d'une réunion : argumenter, gérer les interruptions, défendre un projet, convaincre les participants.

Exemples de contenu :

- Expliquer l'évaluation des risques (systèmes de management)
- Présenter des outils du management de la qualité, de l'amélioration continue en anglais : Plan Do Check Act (PDCA), analyse Strengths Weaknesses Opportunities Threats (SWOT), DMAICS, Roue de Deming, etc.
- Analyser le cycle de vie d'un produit (environnement)
- Préparer un questionnaire d'audit, conduire un audit et faire un compte-rendu avec des recommandations
- Préparer en anglais certains livrables : la soutenance, partie de document, synthèse, etc.
- Concevoir une formation (à l'écrit ou à l'oral) pour expliquer un outil logistique ou qualité
- Etablir des objectifs du semestre => définir sa stratégie de progrès => s'évaluer (support visuels ex. diagramme d'araignée, courte présentation au groupe de TP, etc.).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management

- AC36.01MTD | Modéliser le processus industriel pour simuler et optimiser son fonctionnement - Intérêt du jumeau numérique
- AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser
- AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes
- AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données
- AC36.05MTD | Intégrer les outils connectés/technologies avancées
- AC36.06MTD | Rendre les équipes autonomes (formation, gestion des compétences. . .)

Mots clés :

Animation de réunion – Présentation technique – Analyse et argumentation – Restitution outils QLIO.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Expression Communication

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.MTD.02 | Reconfiguration d'un système de production : mise en œuvre
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Savoir interagir dans le cadre professionnel en adoptant une posture adaptée (niveau 3).

Développer ses habiletés relationnelles en contexte de communication au travail :

- Recherche de solutions collectives
- Gestion de conflits
- Contribution au pilotage d'unité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01MTD | Modéliser le processus industriel pour simuler et optimiser son fonctionnement - Intérêt du jumeau numérique
- AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser
- AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes
- AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données
- AC36.05MTD | Intégrer les outils connectés/technologies avancées
- AC36.06MTD | Rendre les équipes autonomes (formation, gestion des compétences. . .)

Mots clés :

Design thinking – Collaboration – Communication en milieu de travail.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.MTD.02 | Reconfiguration d'un système de production : mise en œuvre
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but de montrer l'application de diverses méthodes de recherche opérationnelle à la résolution de problèmes rencontrés dans les systèmes de production tels que :

- Problèmes de fiabilité
- Problèmes de transport
- Problèmes d'ordonnancement, etc.

Elle permettra en outre d'introduire au choix des outils complémentaires méthodologiques ou logiciels tels que les chaînes de Markov, les algorithmes génétiques, les méthodes heuristiques, etc.

Préconisations pédagogiques

La ressource R6.03 doit intervenir en début de semestre et avant la ressource R6.21.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01MTD | Modéliser le processus industriel pour simuler et optimiser son fonctionnement - Intérêt du jumeau numérique
- AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser
- AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes
- AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données
- AC36.05MTD | Intégrer les outils connectés/technologies avancées
- AC36.06MTD | Rendre les équipes autonomes (formation, gestion des compétences. . .)

Mots clés :

Recherche opérationnelle appliquée à la production – Ordonnancement – Fiabilité – Méthodes probabilistes – Méthodes exactes – Méthodes heuristiques.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.04 : Connaissances juridiques de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.MTD.02 | Reconfiguration d'un système de production : mise en œuvre
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour but d'apporter des connaissances générales sur le droit des contrats et le droit du travail.

- Droit des contrats
- Droit du travail.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01MTD | Modéliser le processus industriel pour simuler et optimiser son fonctionnement - Intérêt du jumeau numérique
- AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser
- AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes
- AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données
- AC36.05MTD | Intégrer les outils connectés/technologies avancées
- AC36.06MTD | Rendre les équipes autonomes (formation, gestion des compétences. . .)

Mots clés :

Type de contrats – Relations contractuelles – Responsabilités – Clauses – Contrat de travail – Représentation des salariés – Formation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.5. Ressource R6.05 : Amélioration des systèmes d'information

Compétences ciblées :

- Conduire la digitalisation des processus
- Piloter l'entreprise par la qualité
- Gérer les flux physiques et les flux d'information
- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- SAÉ 6.MTD.02 | Reconfiguration d'un système de production : mise en œuvre
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif d'utiliser les outils méthodologiques de conception et représentation des systèmes, des processus et des flux à des fins d'optimisation de flux.

- Comprendre en quoi la modélisation est utile tout au long du cycle de vie du système :
  - Intérêt de suivre la vie du système
  - Intérêt opérationnel (à visée d'optimisation)
  - Identification des goulots
- Optimiser un flux d'information
  - A partir de la production de la ressource R5.05, une situation d'optimisation d'un système sera proposée
- Appliquer sur une étude de cas la modélisation
  - Utiliser une méthode d'optimisation (par exemple DMAIC ou PDCA).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.02 | Assurer la compétence des équipes
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits
- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes
- AC32.02 | Sélectionner le système d'information en fonction du contexte
- AC32.03 | Réagir face à des aléas de production
- AC32.04 | Adapter le mode de pilotage des flux au contexte
- AC33.01 | Organiser une unité de production
- AC33.02 | Organiser un projet d'implantation dans des conditions réelles
- AC33.03 | Piloter un projet
- AC33.04 | Faire évoluer l'entreprise dans le cadre de projets Lean management
- AC36.01MTD | Modéliser le processus industriel pour simuler et optimiser son fonctionnement - Intérêt du jumeau numérique
- AC36.02MTD | Redéfinir les processus à digitaliser
- AC36.03MTD | Assurer l'interopérabilité des systèmes
- AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données
- AC36.05MTD | Intégrer les outils connectés/technologies avancées
- AC36.06MTD | Rendre les équipes autonomes (formation, gestion des compétences. . .)

Mots clés :

Modélisation – Représentation des systèmes – Optimisation.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

4.3.6. Ressource R6.06 : Mise en œuvre et exploitation d'un audit système

Compétence ciblée :

- Piloter l'entreprise par la qualité

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource permet :

- De comprendre les rôles des participants à un audit
- De mener un audit système
- De rédiger des constats
- D'analyser des résultats d'audits
- De mesurer la conformité, l'efficacité et d'évaluer la performance d'un système
- De construire et d'exploiter un plan d'amélioration suite à un audit
- D'accompagner la mise en œuvre en communiquant.

Préconisations pédagogiques

- Cette ressource pourra être liée à la SAÉ 6.04 qui pourrait servir de support d'audit.
- Elle pourra être étendue aux domaines de la sécurité et de l'environnement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Déployer un système de management par la qualité
- AC31.03 | Planifier et conduire des audits

Mots clés :

Différents types d'audit – Libellés de constat – Écarts (non-conformité – points sensibles) – Risques et opportunités – Accompagnement et suivi.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

4.3.7. Ressource R6.07 : Pilotage de la production par les contraintes

Compétence ciblée :

- Gérer les flux physiques et les flux d'information

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource a pour objectif de piloter une production en présence de ressources contraintes :

- Identification des contraintes
- Méthodes Optimized Production Technology (OPT) et Theory Of Constraints (TOC)
- Nivellement des charges
- Positionnement des stocks tampons
- Solveur Excel
- Liens avec la recherche opérationnelle.

Préconisations pédagogiques

La ressource R6.21 doit intervenir après la ressource R6.03.

Prérequis :

- R6.03 | Recherche Opérationnelle pour les systèmes de production

Apprentissage critique ciblé :

- AC32.01 | Piloter les flux par les contraintes

Mots clés :

Piloter par les contraintes – Modélisation mathématique des contraintes.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

4.3.8. Ressource R6.08 : Pilotage de projet

Compétence ciblée :

- Organiser des activités de production de biens et de services

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.01 | Sélection des outils QLIO en tant que cadre intermédiaire
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Pilotage de projet, gestion agile de projet :

- Participer à la fixation des objectifs et les prioriser
- Identifier les contraintes
- Analyser les risques potentiels et préparer les contre-mesures
- Créer l'équipe projet, en impliquant les acteurs et en recherchant les personnes ressources
- Maîtriser le budget et évaluer les gains
- Construire les outils de reporting, informer le donneur d'ordre et l'utilisateur final
- Piloter son projet de bout en bout, via un outil performant (A3, 8D, planning Gantt, etc.)
- Appréhender les concepts du pilotage agile de projet (méthode SCRUM, DMAIC, etc.).

Préconisations pédagogiques

L'utilisation d'un jeu pédagogique pourrait être pertinente pour la mise en pratique du management de projet.

Apprentissage critique ciblé :

- AC33.03 | Piloter un projet

Mots clés :

Gestion de projet agile – Méthode Scrum.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

4.3.9. Ressource R6.MTD.09 : Enjeux stratégiques de la transformation digitale

Compétence ciblée :

– Conduire la digitalisation des processus

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.MTD.02 | Reconfiguration d'un système de production : mise en œuvre
– STAGE | Stage
– PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Cette ressource traite des enjeux stratégiques de la transformation digitale et de l'adhésion des salariés à cette transformation. Il s'agit d'étudier, si possible au travers d'exemples, comment se conduit une transformation digitale au niveau décisionnel.

Les enjeux stratégiques (par exemple, concurrentiels et économiques) de la transformation digitale :

Permettre la transition d'un système fermé vers un système ouvert (bénéfices et risques).

La donnée, un enjeu stratégique pour l'entreprise :

Sensibiliser à la transformation de la donnée en connaissance (par exemple, via des techniques d'IA), en mettant l'accent sur le lien entre le système de production et les technologies numériques (IoT, etc.).

Le projet de transformation digitale :

Objectifs (KPI), enjeux, risques, taille et typologies d'entreprise, interlocuteurs, durée, causes et conditions de réussite ou d'échec.

Positionner l'Humain au centre de l'organisation numérique :

La transformation digitale passe par l'accompagnement des salariés pour communiquer, expliquer, valoriser.

Qu'est-ce qu'une compétence ? Comment gérer les compétences ?

Investir sur le capital humain pour développer une organisation apprenante.

Préconisations pédagogiques

Cette ressource pourra être réalisée principalement sous forme de cours, de séminaires ou de conférences, à partir de retours d'expérience industriels. Les outils de GPAO partagés pourront être abordés.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC36.04MTD | Assurer la qualité, la fiabilité et la sécurité des données
– AC36.06MTD | Rendre les équipes autonomes (formation, gestion des compétences. . .)

Mots clés :

Enjeux de la transformation digitale – Projet de transformation digitale – Participation de l'humain à la transformation digitale – Organisation apprenante.

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 22

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

RÉSEAUX ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

Parcours :

- Cybersécurité
- Développement système et cloud
- Internet des objets et mobilité
- Pilotage de projets de réseaux
- Réseaux Opérateurs et Multimédia

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Réseaux et Télécommunications et ses parcours 11
1. Objectifs de la formation . . . 12
   1.1. Le parcours : Cybersécurité . . . 12
   1.2. Le parcours : Développement système et cloud . . . 13
   1.3. Le parcours : Internet des objets et mobilité . . . 13
   1.4. Le parcours : Pilotage de projets de réseaux . . . 13
   1.5. Le parcours : Réseaux Opérateurs et Multimédia . . . 13

II. Référentiel de compétences 15
1. Parcours : Cybersécurité . . . 16
2. Parcours : Développement système et cloud . . . 25
3. Parcours : Internet des objets et mobilité . . . 34
4. Parcours : Pilotage de projets de réseaux . . . 43
5. Parcours : Réseaux Opérateurs et Multimédia . . . 52

III. Référentiel de formation 61

1. Cadre général 62
1. L'alternance . . . 62
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 62
3. La démarche portfolio . . . 62
4. Le projet personnel et professionnel . . . 63

2. Structure générale des six semestres de formation 64

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 66
1. Semestre 1 . . . 66
   1.1. Tableau croisé . . . 66
   1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 68
      1.2.1. SAÉ 1.01 : Se sensibiliser à l'hygiène informatique et à la cybersécurité . . . 68
      1.2.2. SAÉ 1.02 : S'initier aux réseaux informatiques . . . 69
      1.2.3. SAÉ 1.03 : Découvrir un dispositif de transmission . . . 70
      1.2.4. SAÉ 1.04 : Se présenter sur Internet . . . 71
      1.2.5. SAÉ 1.05 : Traiter des données . . . 72
      1.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 73
   1.3. Fiches Ressources . . . 74
      1.3.1. Ressource R1.01 : Initiation aux réseaux informatiques . . . 74
      1.3.2. Ressource R1.02 : Principes et architecture des réseaux . . . 75
      1.3.3. Ressource R1.03 : Réseaux locaux et équipements actifs . . . 76
      1.3.4. Ressource R1.04 : Fondamentaux des systèmes électroniques . . . 77
      1.3.5. Ressource R1.05 : Supports de transmission pour les réseaux . . . 78
      1.3.6. Ressource R1.06 : Architecture des systèmes numériques et informatiques . . . 79
      1.3.7. Ressource R1.07 : Fondamentaux de la programmation . . . 80

1.3.8. Ressource R1.08 : Bases des systèmes d'exploitation . . . 81
1.3.9. Ressource R1.09 : Introduction aux technologies Web . . . 82
1.3.10. Ressource R1.10 : Anglais technique 1 . . . 83
1.3.11. Ressource R1.11 : Expression-Culture-Communication Professionnelles : Introduction à la communication et au savoir-être professionnels . . . 84
1.3.12. Ressource R1.12 : Projet Personnel et Professionnel . . . 86
1.3.13. Ressource R1.13 : Mathématiques du signal . . . 88
1.3.14. Ressource R1.14 : Mathématiques des transmissions . . . 89
1.3.15. Ressource R1.15 : Gestion de projet 1 : Maîtriser les bases de l'organisation du travail . . . 90
2. Semestre 2 . . . 91
2.1. Tableau croisé . . . 91
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 93
2.2.1. SAÉ 2.01 : Construire un réseau informatique pour une petite structure . . . 93
2.2.2. SAÉ 2.02 : Mesurer et caractériser un signal ou un système . . . 94
2.2.3. SAÉ 2.03 : Mettre en place une solution informatique pour l'entreprise . . . 95
2.2.4. SAÉ 2.04 : Projet intégratif . . . 96
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 98
2.3. Fiches Ressources . . . 99
2.3.1. Ressource R2.01 : Technologies de l'Internet . . . 99
2.3.2. Ressource R2.02 : Administration système et fondamentaux de la virtualisation . . . 100
2.3.3. Ressource R2.03 : Bases des services réseaux . . . 101
2.3.4. Ressource R2.04 : Initiation à la téléphonie d'entreprise . . . 102
2.3.5. Ressource R2.05 : Signaux et Systèmes pour les transmissions . . . 103
2.3.6. Ressource R2.06 : Numérisation de l'information . . . 104
2.3.7. Ressource R2.07 : Sources de données . . . 105
2.3.8. Ressource R2.08 : Analyse et traitement de données structurées . . . 106
2.3.9. Ressource R2.09 : Initiation au développement Web . . . 107
2.3.10. Ressource R2.10 : Anglais technique 2 . . . 108
2.3.11. Ressource R2.11 : Expression-Culture-Communication Professionnelles : Renforcement des techniques de communication . . . 109
2.3.12. Ressource R2.12 : Projet Personnel et Professionnel . . . 111
2.3.13. Ressource R2.13 : Mathématiques des systèmes numériques . . . 113
2.3.14. Ressource R2.14 : Analyse des signaux . . . 114

4. Parcours : Cybersécurité 115
1. Semestre 3 . . . 115
1.1. Tableau croisé . . . 115
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 117
1.2.1. SAÉ 3.01 : Mettre en oeuvre un système de transmission . . . 117
1.2.2. SAÉ 3.02 : Développer des applications communicantes . . . 118
1.2.3. SAÉ 3.Cyber.03 : Concevoir un réseau informatique sécurisé multi-sites . . . 119
1.2.4. SAÉ 3.Cyber.04 : Découvrir le pentesting . . . 121
1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 122
1.3. Fiches Ressources . . . 123
1.3.1. Ressource R3.01 : Réseaux de campus . . . 123
1.3.2. Ressource R3.02 : Réseaux opérateurs . . . 124
1.3.3. Ressource R3.03 : Services réseaux avancés . . . 125
1.3.4. Ressource R3.04 : Services d'annuaires . . . 126
1.3.5. Ressource R3.05 : Chaînes de transmissions numériques . . . 127
1.3.6. Ressource R3.06 : Fibres optiques et propagation . . . 128
1.3.7. Ressource R3.07 : Réseaux d'accès . . . 129
1.3.8. Ressource R3.08 : Consolidation de la programmation . . . 130
1.3.9. Ressource R3.09 : Programmation événementielle . . . 131
1.3.10. Ressource R3.10 : Gestion d'un système de bases de données . . . 132
1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais professionnel 1 . . . 133
1.3.12. Ressource R3.12 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer . . . 134
1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel . . . 135

1.3.14. Ressource R3.14 : Analyse de Fourier . . . 137
1.3.15. Ressource R3.15 : Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet . . . 138
1.3.16. Ressource R3.Cyber.16 : Méthodologie du pentesting . . . 139
2. Semestre 4 . . . 140
2.1. Tableau croisé . . . 140
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 142
2.2.1. SAÉ 4.Cyber.01 : Sécuriser un système d'information . . . 142
2.2.2. STAGE.Cyber : Stage . . . 143
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 145
2.3. Fiches Ressources . . . 146
2.3.1. Ressource R4.01 : Infrastructures de sécurité . . . 146
2.3.2. Ressource R4.02 : Transmissions avancées . . . 147
2.3.3. Ressource R4.03 : Physique des télécoms . . . 148
2.3.4. Ressource R4.04 : Réseaux cellulaires . . . 149
2.3.5. Ressource R4.05 : Automatisation des tâches d'administration . . . 150
2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais professionnel 2 . . . 151
2.3.7. Ressource R4.07 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle . . . 152
2.3.8. Ressource R4.08 : Projet Personnel et Professionnel . . . 153
2.3.9. Ressource R4.Cyber.09 : Sécurité des réseaux LAN . . . 155
2.3.10. Ressource R4.Cyber.10 : Cryptographie . . . 156
2.3.11. Ressource R4.Cyber.11 : Sécurisation de services réseaux . . . 157
3. Semestre 5 . . . 158
3.1. Tableau croisé . . . 158
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 160
3.2.1. SAÉ 5.01 : Concevoir, réaliser et présenter une solution technique . . . 160
3.2.2. SAÉ 5.02 : Piloter un projet informatique . . . 162
3.2.3. SAÉ 5.Cyber.03 : Assurer la sécurisation et la supervision avancées d'un système d'information 164
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 165
3.3. Fiches Ressources . . . 166
3.3.1. Ressource R5.01 : WiFi avancé . . . 166
3.3.2. Ressource R5.02 : Supervision des réseaux . . . 167
3.3.3. Ressource R5.03 : Ingénierie de systèmes télécoms . . . 168
3.3.4. Ressource R5.04 : Cycle de vie d'un projet informatique . . . 169
3.3.5. Ressource R5.05 : Anglais : Insertion professionnelle 1 . . . 171
3.3.6. Ressource R5.06 : Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation . . . 172
3.3.7. Ressource R5.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 173
3.3.8. Ressource R5.08 : Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel . . . 175
3.3.9. Ressource R5.Cyber.09 : Architectures sécurisées . . . 177
3.3.10. Ressource R5.Cyber.10 : Audits de sécurité . . . 178
3.3.11. Ressource R5.Cyber.11 : Supervision de la sécurité . . . 179
3.3.12. Ressource R5.Cyber.12 : Normes, standards et analyse de risques . . . 180
4. Semestre 6 . . . 181
4.1. Tableau croisé . . . 181
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 183
4.2.1. SAÉ 6.Cyber.01 : Réagir face à une cyber-attaque . . . 183
4.2.2. STAGE.Cyber : Stage . . . 184
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 186
4.3. Fiches Ressources . . . 187
4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais : Insertion professionnelle 2 . . . 187
4.3.2. Ressource R6.02 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire . . . 188
4.3.3. Ressource R6.03 : Connaissance de l'entreprise . . . 189
4.3.4. Ressource R6.Cyber.04 : Réponse à incident . . . 190

5. Parcours : Développement système et cloud **191**

1. Semestre 3 . . . 191
1.1. Tableau croisé . . . 191
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 193
1.2.1. SAÉ 3.01 : Mettre en oeuvre un système de transmission . . . 193
1.2.2. SAÉ 3.02 : Développer des applications communicantes . . . 194
1.2.3. SAÉ 3.DevCloud.03 : Concevoir un réseau informatique multi-sites hébergeant des services virtualisés . . . 195
1.2.4. SAÉ 3.DevCloud.04 : Mettre en place une infrastructure virtualisée . . . 196
1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 197
1.3. Fiches Ressources . . . 198
1.3.1. Ressource R3.01 : Réseaux de campus . . . 198
1.3.2. Ressource R3.02 : Réseaux opérateurs . . . 199
1.3.3. Ressource R3.03 : Services réseaux avancés . . . 200
1.3.4. Ressource R3.04 : Services d'annuaires . . . 201
1.3.5. Ressource R3.05 : Chaînes de transmissions numériques . . . 202
1.3.6. Ressource R3.06 : Fibres optiques et propagation . . . 203
1.3.7. Ressource R3.07 : Réseaux d'accès . . . 204
1.3.8. Ressource R3.08 : Consolidation de la programmation . . . 205
1.3.9. Ressource R3.09 : Programmation événementielle . . . 206
1.3.10. Ressource R3.10 : Gestion d'un système de bases de données . . . 207
1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais professionnel 1 . . . 208
1.3.12. Ressource R3.12 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer . . . 209
1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel . . . 210
1.3.14. Ressource R3.14 : Analyse de Fourier . . . 212
1.3.15. Ressource R3.15 : Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet . . . 213
1.3.16. Ressource R3.DevCloud.16 : Ecosystème Cloud . . . 214
1.3.17. Ressource R3.DevCloud.17 : Virtualisation avancée . . . 215
2. Semestre 4 . . . 216
2.1. Tableau croisé . . . 216
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 218
2.2.1. SAÉ 4.DevCloud.01 : Développer et déployer un microservice dans un environnement virtualisé 218
2.2.2. STAGE.DevCloud : Stage . . . 219
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 221
2.3. Fiches Ressources . . . 222
2.3.1. Ressource R4.01 : Infrastructures de sécurité . . . 222
2.3.2. Ressource R4.02 : Transmissions avancées . . . 223
2.3.3. Ressource R4.03 : Physique des télécoms . . . 224
2.3.4. Ressource R4.04 : Réseaux cellulaires . . . 225
2.3.5. Ressource R4.05 : Automatisation des tâches d'administration . . . 226
2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais professionnel 2 . . . 227
2.3.7. Ressource R4.07 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle . . . 228
2.3.8. Ressource R4.08 : Projet Personnel et Professionnel . . . 229
2.3.9. Ressource R4.DevCloud.09 : Fondamentaux de la conteneurisation . . . 231
2.3.10. Ressource R4.DevCloud.10 : Développement de microservices . . . 232
3. Semestre 5 . . . 233
3.1. Tableau croisé . . . 233
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 235
3.2.1. SAÉ 5.01 : Concevoir, réaliser et présenter une solution technique . . . 235
3.2.2. SAÉ 5.02 : Piloter un projet informatique . . . 237
3.2.3. SAÉ 5.DevCloud.03 : Orchestrer la conteneurisation d'une application . . . 239
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 240
3.3. Fiches Ressources . . . 241
3.3.1. Ressource R5.01 : WiFi avancé . . . 241
3.3.2. Ressource R5.02 : Supervision des réseaux . . . 242
3.3.3. Ressource R5.03 : Ingénierie de systèmes télécoms . . . 243

3.3.4. Ressource R5.04 : Cycle de vie d'un projet informatique . . . 244
3.3.5. Ressource R5.05 : Anglais : Insertion professionnelle 1 . . . 246
3.3.6. Ressource R5.06 : Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation . . . 247
3.3.7. Ressource R5.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 248
3.3.8. Ressource R5.08 : Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel . . . 250
3.3.9. Ressource R5.DevCloud.09 : Outils et méthodes du DevOps . . . 252
3.3.10. Ressource R5.DevCloud.10 : Infrastructures conteneurisées . . . 253
3.3.11. Ressource R5.DevCloud.11 : Programmer son infrastructure . . . 254
3.3.12. Ressource R5.DevCloud.12 : Solutions Cloud . . . 255
4. Semestre 6 . . . 256
4.1. Tableau croisé . . . 256
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 258
4.2.1. SAÉ 6.DevCloud.01 : Gérer le pipeline d'une application orientée Cloud . . . 258
4.2.2. STAGE.DevCloud : Stage . . . 259
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 261
4.3. Fiches Ressources . . . 262
4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais : Insertion professionnelle 2 . . . 262
4.3.2. Ressource R6.02 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire . . . 263
4.3.3. Ressource R6.03 : Connaissance de l'entreprise . . . 264
4.3.4. Ressource R6.DevCloud.04 : Pilotage de solutions Cloud pour l'entreprise . . . 265

6. Parcours : Internet des objets et mobilité 266
1. Semestre 3 . . . 266
1.1. Tableau croisé . . . 266
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 268
1.2.1. SAÉ 3.01 : Mettre en oeuvre un système de transmission . . . 268
1.2.2. SAÉ 3.02 : Développer des applications communicantes . . . 269
1.2.3. SAÉ 3.IOM.03 : Concevoir un réseau multi-sites intégrant des objets connectés . . . 270
1.2.4. SAÉ 3.IOM.04 : Découvrir et mettre en place un réseau IoT . . . 272
1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 273
1.3. Fiches Ressources . . . 274
1.3.1. Ressource R3.01 : Réseaux de campus . . . 274
1.3.2. Ressource R3.02 : Réseaux opérateurs . . . 275
1.3.3. Ressource R3.03 : Services réseaux avancés . . . 276
1.3.4. Ressource R3.04 : Services d'annuaires . . . 277
1.3.5. Ressource R3.05 : Chaînes de transmissions numériques . . . 278
1.3.6. Ressource R3.06 : Fibres optiques et propagation . . . 279
1.3.7. Ressource R3.07 : Réseaux d'accès . . . 280
1.3.8. Ressource R3.08 : Consolidation de la programmation . . . 281
1.3.9. Ressource R3.09 : Programmation événementielle . . . 282
1.3.10. Ressource R3.10 : Gestion d'un système de bases de données . . . 283
1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais professionnel 1 . . . 284
1.3.12. Ressource R3.12 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer . . . 285
1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel . . . 286
1.3.14. Ressource R3.14 : Analyse de Fourier . . . 288
1.3.15. Ressource R3.15 : Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet . . . 289
1.3.16. Ressource R3.IOM.16 : Introduction à l'Internet des Objets . . . 290
1.3.17. Ressource R3.IOM.17 : Collecte et traitement de données issues IoT . . . 292
2. Semestre 4 . . . 293
2.1. Tableau croisé . . . 293
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 295
2.2.1. SAÉ 4.IOM.01 : Implémenter les réseaux et protocoles sans fil dédiés à l'IoT . . . 295
2.2.2. STAGE.IOM : Stage . . . 296
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 298
2.3. Fiches Ressources . . . 299

2.3.1. Ressource R4.01 : Infrastructures de sécurité . . . 299
2.3.2. Ressource R4.02 : Transmissions avancées . . . 300
2.3.3. Ressource R4.03 : Physique des télécoms . . . 301
2.3.4. Ressource R4.04 : Réseaux cellulaires . . . 302
2.3.5. Ressource R4.05 : Automatisation des tâches d'administration . . . 303
2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais professionnel 2 . . . 304
2.3.7. Ressource R4.07 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle . . . 305
2.3.8. Ressource R4.08 : Projet Personnel et Professionnel . . . 306
2.3.9. Ressource R4.IOM.09 : Réseaux sans fil pour l'IoT : MAC et routage . . . 308
2.3.10. Ressource R4.IOM.10 : Cryptographie . . . 309
2.3.11. Ressource R4.IOM.11 : Réseaux sans fil pour l'IoT : couche physique . . . 310
3. Semestre 5 . . . 311
3.1. Tableau croisé . . . 311
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 313
3.2.1. SAÉ 5.01 : Concevoir, réaliser et présenter une solution technique . . . 313
3.2.2. SAÉ 5.02 : Piloter un projet informatique . . . 315
3.2.3. SAÉ 5.IOM.03 : Qualifier les architectures de réseaux hybrides dédiées à l'IoT . . . 317
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 318
3.3. Fiches Ressources . . . 319
3.3.1. Ressource R5.01 : WiFi avancé . . . 319
3.3.2. Ressource R5.02 : Supervision des réseaux . . . 320
3.3.3. Ressource R5.03 : Ingénierie de systèmes télécoms . . . 321
3.3.4. Ressource R5.04 : Cycle de vie d'un projet informatique . . . 322
3.3.5. Ressource R5.05 : Anglais : Insertion professionnelle 1 . . . 324
3.3.6. Ressource R5.06 : Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation . . . 325
3.3.7. Ressource R5.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 326
3.3.8. Ressource R5.08 : Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel . . . 328
3.3.9. Ressource R5.IOM.09 : Architectures IoT sécurisées . . . 330
3.3.10. Ressource R5.IOM.10 : Conception et étude de performance des réseaux IoT . . . 331
3.3.11. Ressource R5.IOM.11 : Réseaux cellulaires dédiés à l'IoT . . . 332
4. Semestre 6 . . . 333
4.1. Tableau croisé . . . 333
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 335
4.2.1. SAÉ 6.IOM.01 : Mettre en place un réseau IoT répondant à un cahier des charges . . . 335
4.2.2. STAGE.IOM : Stage . . . 336
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 338
4.3. Fiches Ressources . . . 339
4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais : Insertion professionnelle 2 . . . 339
4.3.2. Ressource R6.02 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire . . . 340
4.3.3. Ressource R6.03 : Connaissance de l'entreprise . . . 341
4.3.4. Ressource R6.IOM.04 : Chaînes complètes IoT . . . 342

7. Parcours : Pilotage de projets de réseaux 343
1. Semestre 3 . . . 343
1.1. Tableau croisé . . . 343
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 345
1.2.1. SAÉ 3.01 : Mettre en oeuvre un système de transmission . . . 345
1.2.2. SAÉ 3.02 : Développer des applications communicantes . . . 346
1.2.3. SAÉ 3.PilPro.03 : Piloter la mise en production d'un réseau informatique multi-sites . . . 347
1.2.4. SAÉ 3.PilPro.04 : Mettre en place une solution de téléphonie IP selon un besoin client . . . 349
1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 350
1.3. Fiches Ressources . . . 351
1.3.1. Ressource R3.01 : Réseaux de campus . . . 351
1.3.2. Ressource R3.02 : Réseaux opérateurs . . . 352

1.3.3. Ressource R3.03 : Services réseaux avancés . . . 353
1.3.4. Ressource R3.04 : Services d'annuaires . . . 354
1.3.5. Ressource R3.05 : Chaînes de transmissions numériques . . . 355
1.3.6. Ressource R3.06 : Fibres optiques et propagation . . . 356
1.3.7. Ressource R3.07 : Réseaux d'accès . . . 357
1.3.8. Ressource R3.08 : Consolidation de la programmation . . . 358
1.3.9. Ressource R3.09 : Programmation événementielle . . . 359
1.3.10. Ressource R3.10 : Gestion d'un système de bases de données . . . 360
1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais professionnel 1 . . . 361
1.3.12. Ressource R3.12 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer . . . 362
1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel . . . 364
1.3.14. Ressource R3.14 : Analyse de Fourier . . . 366
1.3.15. Ressource R3.15 : Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet . . . 367
1.3.16. Ressource R3.PilPro.16 : Téléphonie sur IP . . . 369
1.3.17. Ressource R3.PilPro.17 : Relation client . . . 370
2. Semestre 4 . . . 371
2.1. Tableau croisé . . . 371
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 373
2.2.1. SAÉ 4.PilPro.01 : Piloter des solutions de sécurité pour les besoins du réseau informatique d'un client . . . 373
2.2.2. STAGE.PilPro : Stage . . . 374
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 376
2.3. Fiches Ressources . . . 377
2.3.1. Ressource R4.01 : Infrastructures de sécurité . . . 377
2.3.2. Ressource R4.02 : Transmissions avancées . . . 378
2.3.3. Ressource R4.03 : Physique des télécoms . . . 379
2.3.4. Ressource R4.04 : Réseaux cellulaires . . . 380
2.3.5. Ressource R4.05 : Automatisation des tâches d'administration . . . 381
2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais professionnel 2 . . . 382
2.3.7. Ressource R4.07 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle . . . 383
2.3.8. Ressource R4.08 : Projet Personnel et Professionnel . . . 384
2.3.9. Ressource R4.PilPro.09 : Technologies des réseaux et télécoms . . . 386
2.3.10. Ressource R4.PilPro.10 : Management d'équipe . . . 387
3. Semestre 5 . . . 388
3.1. Tableau croisé . . . 388
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 390
3.2.1. SAÉ 5.01 : Concevoir, réaliser et présenter une solution technique . . . 390
3.2.2. SAÉ 5.02 : Piloter un projet informatique . . . 392
3.2.3. SAÉ 5.PilPro.03 : Déployer une solution technique d'aménagement des infrastructures R&T . . . 394
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 396
3.3. Fiches Ressources . . . 397
3.3.1. Ressource R5.01 : WiFi avancé . . . 397
3.3.2. Ressource R5.02 : Supervision des réseaux . . . 398
3.3.3. Ressource R5.03 : Ingénierie de systèmes télécoms . . . 399
3.3.4. Ressource R5.04 : Cycle de vie d'un projet informatique . . . 400
3.3.5. Ressource R5.05 : Anglais : Insertion professionnelle 1 . . . 402
3.3.6. Ressource R5.06 : Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation . . . 403
3.3.7. Ressource R5.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 404
3.3.8. Ressource R5.08 : Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel . . . 406
3.3.9. Ressource R5.PilPro.09 : Ingénierie financière de projet . . . 408
3.3.10. Ressource R5.PilPro.10 : Devenir Manager . . . 409
3.3.11. Ressource R5.PilPro.11 : Etude de solutions techniques d'aménagement des infrastructures R&T 410
4. Semestre 6 . . . 411
4.1. Tableau croisé . . . 411

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 413
4.2.1. SAÉ 6.PilPro.01 : Piloter des projets techniques complexes R&T . . . 413
4.2.2. STAGE.PilPro : Stage . . . 414
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 416
4.3. Fiches Ressources . . . 417
4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais : Insertion professionnelle 2 . . . 417
4.3.2. Ressource R6.02 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire . . . 418
4.3.3. Ressource R6.03 : Connaissance de l'entreprise . . . 419
4.3.4. Ressource R6.PilPro.04 : Conduite et valorisation d'un projet R&T . . . 420

8. Parcours : Réseaux Opérateurs et Multimédia 421
1. Semestre 3 . . . 421
1.1. Tableau croisé . . . 421
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 423
1.2.1. SAÉ 3.01 : Mettre en oeuvre un système de transmission . . . 423
1.2.2. SAÉ 3.02 : Développer des applications communicantes . . . 424
1.2.3. SAÉ 3.ROM.03 : Concevoir un réseau informatique adapté au multimédia . . . 425
1.2.4. SAÉ 3.ROM.04 : Déployer un service de téléphonie multi-sites . . . 427
1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 428
1.3. Fiches Ressources . . . 429
1.3.1. Ressource R3.01 : Réseaux de campus . . . 429
1.3.2. Ressource R3.02 : Réseaux opérateurs . . . 430
1.3.3. Ressource R3.03 : Services réseaux avancés . . . 431
1.3.4. Ressource R3.04 : Services d'annuaires . . . 432
1.3.5. Ressource R3.05 : Chaînes de transmissions numériques . . . 433
1.3.6. Ressource R3.06 : Fibres optiques et propagation . . . 434
1.3.7. Ressource R3.07 : Réseaux d'accès . . . 435
1.3.8. Ressource R3.08 : Consolidation de la programmation . . . 436
1.3.9. Ressource R3.09 : Programmation événementielle . . . 437
1.3.10. Ressource R3.10 : Gestion d'un système de bases de données . . . 438
1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais professionnel 1 . . . 439
1.3.12. Ressource R3.12 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer . . . 440
1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel . . . 441
1.3.14. Ressource R3.14 : Analyse de Fourier . . . 443
1.3.15. Ressource R3.15 : Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet . . . 444
1.3.16. Ressource R3.ROM.16 : Ingénierie de la téléphonie sur IP . . . 445
2. Semestre 4 . . . 446
2.1. Tableau croisé . . . 446
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 448
2.2.1. SAÉ 4.ROM.01 : Déployer une infrastructure opérateur et ses services clients . . . 448
2.2.2. STAGE.ROM : Stage . . . 449
2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 451
2.3. Fiches Ressources . . . 452
2.3.1. Ressource R4.01 : Infrastructures de sécurité . . . 452
2.3.2. Ressource R4.02 : Transmissions avancées . . . 453
2.3.3. Ressource R4.03 : Physique des télécoms . . . 454
2.3.4. Ressource R4.04 : Réseaux cellulaires . . . 455
2.3.5. Ressource R4.05 : Automatisation des tâches d'administration . . . 456
2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais professionnel 2 . . . 457
2.3.7. Ressource R4.07 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle . . . 458
2.3.8. Ressource R4.08 : Projet Personnel et Professionnel . . . 459
2.3.9. Ressource R4.ROM.09 : Outils DevOps . . . 461
2.3.10. Ressource R4.ROM.10 : Opérateur de télécom . . . 462
3. Semestre 5 . . . 463
3.1. Tableau croisé . . . 463

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 465
3.2.1. SAÉ 5.01 : Concevoir, réaliser et présenter une solution technique . . . 465
3.2.2. SAÉ 5.02 : Piloter un projet informatique . . . 467
3.2.3. SAÉ 5.ROM.03 : Déployer et gérer les services ROM . . . 469
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 470
3.3. Fiches Ressources . . . 471
3.3.1. Ressource R5.01 : WiFi avancé . . . 471
3.3.2. Ressource R5.02 : Supervision des réseaux . . . 472
3.3.3. Ressource R5.03 : Ingénierie de systèmes télécoms . . . 473
3.3.4. Ressource R5.04 : Cycle de vie d'un projet informatique . . . 474
3.3.5. Ressource R5.05 : Anglais : Insertion professionnelle 1 . . . 476
3.3.6. Ressource R5.06 : Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation . . . 477
3.3.7. Ressource R5.07 : Projet Personnel et Professionnel . . . 478
3.3.8. Ressource R5.08 : Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel . . . 480
3.3.9. Ressource R5.ROM.09 : Services multimédia . . . 482
3.3.10. Ressource R5.ROM.10 : Sécurité et QoS pour les réseaux opérateurs . . . 483
3.3.11. Ressource R5.ROM.11 : Automatisation et virtualisation des réseaux . . . 484
4. Semestre 6 . . . 485
4.1. Tableau croisé . . . 485
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 487
4.2.1. SAÉ 6.ROM.01 : Réaliser une veille technologique . . . 487
4.2.2. STAGE.ROM : Stage . . . 488
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 490
4.3. Fiches Ressources . . . 491
4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais : Insertion professionnelle 2 . . . 491
4.3.2. Ressource R6.02 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire . . . 492
4.3.3. Ressource R6.03 : Connaissance de l'entreprise . . . 493
4.3.4. Ressource R6.ROM.04 : Veille technologique . . . 494

Première partie

La formation B.U.T. Réseaux et Télécommunications et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Réseaux et Télécommunications et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

La formation de Bachelor Universitaire de Technologie en Réseaux et Télécommunications (B.U.T R&T) répond à la demande toujours croissante de compétences dans les secteurs des technologies de l'information et de la communication. Les réseaux informatiques sont au cœur de nombreuses activités dont l'importance pour la vie sociale et économique est chaque jour plus présente : télétravail, communications mobiles, réseaux à très haut débit, transport et accès à l'information. Ces technologies, en pleine évolution, impliquent des objets communicants de plus en plus répandus tant chez les particuliers que dans les entreprises (Internet des objets). Elles génèrent d'importants flux de données et posent de nouveaux problèmes de cybersécurité. La plupart des entreprises déportent tout ou partie de leurs données et traitements vers des data centers et mobilisent des solutions cloud. Le déploiement d'infrastructures et de services réseaux ou le suivi de leur évolution sont au cœur de projets d'envergure à gérer et piloter. Le B.U.T R&T forme en trois ans des professionnels en réseaux et télécommunications, cadres intermédiaires de leur entreprise ou de leur organisation, capables de comprendre, de mettre en œuvre, de configurer et de maintenir des équipements et systèmes d'informations, tout en assurant leur sécurité physique et logicielle. En plus des compétences scientifiques et techniques, le B.U.T R&T met l'accent sur les savoir-être, l'éthique, la capacité à travailler en équipe dans un environnement international et la compréhension des enjeux des technologies modernes.

Les fonctions du diplômé de B.U.T Réseaux & Télécommunications

La formation dispensée dans les départements de la spécialité "Réseaux et Télécommunications" permet au ou à la future diplômée d'exercer différentes activités professionnelles :

- conception, installation, administration d'infrastructures et de services réseaux informatiques et de solutions cloud ;
- déploiement et administration de solutions de télécommunications fixes ou mobiles et de systèmes de communications (ToIP, téléconférence, visio-conférence, vidéo-surveillance, chat ...) ;
- analyse, suivi, coordination des projets et leur valorisation ; déploiement et maintenance d'un système d'information et de solutions logicielles, développement d'outils informatiques.

Cinq parcours de spécialité

La formation repose sur un socle commun de compétences dans les domaines réseaux, informatiques et télécommunications. Ce socle, représentant 80% de la formation, couvre l'administration des réseaux IP (Internet), la connexion des entreprises et des usagers, la création d'outils et d'applications informatiques pour les réseaux et télécommunications. Il est complété par une spécialisation sous forme de compétences complémentaires sur la 2ème et la 3ème année. Cette spécialisation est à choisir parmi cinq orientations professionnelles en R&T :

- Cybersécurité,
- Développement système et cloud,
- Internet des objets et mobilité,
- Pilotage de projets réseaux,
- Réseaux opérateurs et multimédia.

Ces 5 parcours se déroulent sur les 2 dernières années avec un objectif d'insertion professionnelle en fin de cursus ce qui n'exclut pas pour autant les poursuites d'études.

1.1. Le parcours : Cybersécurité

Le parcours Cybersécurité (Cyber) forme des professionnels R&T dans l'analyse des risques d'attaques menaçant les systèmes d'informations d'une entreprise (réseaux, serveurs, postes de travail ...). Ainsi, il est en mesure de définir la politique de sécurité de l'entreprise visant à fixer le cadre d'utilisation des ressources numériques, à sensibiliser et former les utilisateurs. Il est également en capacité d'appliquer au sein de l'entreprise la loi notamment RGPD et les préconisations de l'Etat (ANSSI) imposées par le contexte actuel.

Ce parcours regroupe l'ensemble des métiers liés à la sécurité des systèmes d'information, de l'installation d'équipements de sécurité à leur surveillance. Le spécialiste en Cybersécurité est capable d'administrer un système d'informations sécurisé, de le superviser, de détecter et de parer aux attaques informatiques.

Les diplômés exerceront les métiers de Technicien en cybersécurité, Technicien des réseaux d'entreprises, Technicien réseaux sécurisés, Technicien d'infrastructures sécurisées, Coordinateur cybersécurité des systèmes d'information, Administrateur de solutions de sécurité, Auditeur de sécurité technique, Opérateur analyste SOC (Security Operation Center), Intégrateur de solutions de sécurité, Administrateur Data Center.

1.2. Le parcours : Développement système et cloud

Le parcours Développement Système et Cloud (DevCloud) forme des professionnels R&T à deux situations professionnelles complémentaires : il est à même de comprendre, déployer, tester une infrastructure ou une application informatique en collaboration avec les architectes et administrateurs réseaux ou les développeurs d'applications. Il met également en place et maintient un environnement Cloud adapté aux besoins métiers tout en automatisant la production.

Ce parcours regroupe l'ensemble des métiers liés aux solutions Cloud (DevCloud, DevOps) en mettant en œuvre, en maintenant et en configurant ces solutions adaptées aux entreprises. Le spécialiste en développement système et cloud est capable d'administrer, de configurer et de maintenir l'ensemble des solutions Cloud de l'entreprise.

Les diplômés exerceront les métiers de Technicien réseaux cloud, Administrateur cloud, Intégrateur cloud, intégrateur DevOps, Administrateur Réseaux Programmables, Administrateur Système et Réseaux (DevOps, NetDevOps), Technicien sécurité des systèmes cloud (DevSecOps), Administrateur de serveurs et de réseaux virtualisés.

1.3. Le parcours : Internet des objets et mobilité

Le parcours Internet des Objets et Mobilité (IOM) forme des professionnels R&T à la maîtrise des technologies de communication entre objets mobiles et communicants : téléphones, ordinateurs, véhicules, capteurs de toute nature. Le secteur de l'Internet des objets est en plein développement avec de nombreux métiers dans des domaines tels que l'agriculture de précision, l'Industrie 4.0, les systèmes de transport intelligents, et la e-Santé. De nouvelles technologies et normes sont conçues pour ce domaine (LoRa, Sigfox, NB-IoT, IEEE 802.15.4, etc.). Les différentes générations des réseaux mobiles (3G, 4G, 5G, xG) ainsi que les solutions de communication sans fil (WiFi, Bluetooth) continuent à générer de nombreux emplois de cadres intermédiaires et sont de plus en plus utilisées pour l'Internet des objets.

Ce parcours regroupe l'ensemble des métiers autours des objets mobiles et communicants en incluant les technologies de communications. Le spécialiste en internet des objets et mobilités est capable de maîtriser les technologies de communication entre objets mobiles et communicants : téléphones, véhicules, capteurs de toute nature.

Les diplômés exerceront les métiers de Technicien de maintenance exploitation, Technicien de maintenance réseaux mobiles, Technicien télécom, Technicien support réseau mobile, Administrateur en IOT, Administrateur réseaux et internet des objets, Consultant Internet des Objets ...

1.4. Le parcours : Pilotage de projets de réseaux

Le parcours Pilotage de Projets Réseaux (PilPro) forme des professionnels R&T aux technologies des réseaux informatiques et de télécommunications afin de faire dialoguer les différents acteurs d'un projet ou d'un contrat. Il a la capacité d'analyser et de piloter les demandes internes et externes des organisations, quelles que soient leurs tailles. Il analyse et réalise les composantes des contrats, dans le respect des normes techniques et réglementaires de son activité.

Ce parcours regroupe l'ensemble des métiers autour des technologies des réseaux informatiques et de télécommunications afin de dialoguer avec les différents acteurs d'un projet ou d'un contrat. Le spécialiste en pilotage de projets réseaux assure le pilotage et la direction d'activités réseaux et télécoms. Il est capable d'analyser, de suivre, de coordonner puis de piloter les demandes internes et externes des entreprises, organismes privés ou publics, dans le respect des normes techniques et réglementaires de son activité.

Les diplômés exerceront les métiers de Responsable d'affaires clients, Conducteur de travaux (cuivre, fibre ou mobile), Technicien avant-vente, Technicien de production, Coordinateur de projet R&T, Chargé d'études télécoms, Pilote d'activités réseaux et télécoms, Pilote de production réseaux, Architecte réseau complexe ...

1.5. Le parcours : Réseaux Opérateurs et Multimédia

Le parcours Réseaux Opérateurs et Multimédia (ROM) forme des professionnels R&T aux métiers des opérateurs de télécommunication fixe et mobile qui fournissent l'accès au réseau pour les entreprises ou les particuliers (fibres optiques, cœur de

réseaux ...) et aux métiers d'intégrateur de solutions de communication pour l'entreprise (téléphonie sur IP, visio-conférence, vidéo-protection). Il a la capacité de configurer et de maintenir le réseau de données d'une entreprise. Il gère, sécurise et supervise ses services voix et données.

Ce parcours regroupe les métiers l'ensemble des métiers liés aux opérateurs de télécommunication fixe et mobile, et intégrateurs de solutions de communication pour l'entreprise. Le spécialiste en Réseaux Opérateurs et Multimédia est capable d'installer, de maintenir des systèmes réseaux allant des serveurs au systèmes voix, données et vidéo.

Les diplômés exerceront les métiers de Technicien d'intervention client boucle locale, Technicien support réseaux fixes, Chargé de support technique, Technicien service client SAV, Superviseur ADSL/FTTH, Technicien production et d'intégration de solutions complexes, Technicien déploiement de la fibre optique, Pilote de production, Chargé d'ingénierie réseau structurant, Technicien d'intervention ToIP, Administrateur Réseau VoIP, Administrateur réseau et sécurité, administrateur réseaux et télécommunications, administrateur voix ...

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Cybersécurité

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Cybersécurité

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Cybersécurité

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Administrer	Administrer les réseaux et l'Internet	- CE1.01 | en choisissant les solutions et technologies réseaux adaptées - CE1.02 | en respectant les principes fondamentaux de la sécurité informatique - CE1.03 | en utilisant une approche rigoureuse pour la résolution des dysfonctionnements - CE1.04 | en respectant les règles métiers - CE1.05 | en assurant une veille technologique
Connecter	Connecter les entreprises et les usagers	- CE2.01 | en communiquant avec le client et les différents acteurs impliqués, parfois en anglais - CE2.02 | en faisant preuve d'une démarche scientifique - CE2.03 | en choisissant les solutions et technologies adaptées - CE2.04 | en proposant des solutions respectueuses de l'environnement
Programmer	Créer des outils et applications informatiques pour les R&T	- CE3.01 | en étant à l'écoute des besoins du client - CE3.02 | en documentant le travail réalisé - CE3.03 | en utilisant les outils numériques à bon escient - CE3.04 | en choisissant les outils de développement adaptés - CE3.05 | en intégrant les problématiques de sécurité
Sécuriser	Administrer un système d'information sécurisé	- CE4.01 | en visant un juste compromis entre exigences de sécurité et contraintes d'utilisation - CE4.02 | en respectant les normes et le cadre juridique - CE4.03 | en intégrant les dernières technologies - CE4.04 | en travaillant en équipe - CE4.05 | en sensibilisant efficacement des utilisateurs
Surveiller	Surveiller un système d'information sécurisé	- CE5.01 | en assurant une veille permanente - CE5.02 | en réalisant les mises à jour critiques - CE5.03 | en automatisant des tâches - CE5.04 | en s'intégrant dans une équipe - CE5.05 | en surveillant le comportement du réseau - CE5.06 | en veillant au respect des contrats et à la conformité des obligations du système d'information

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Les situations professionnelles

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Cybersécurité

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Administrer	Situations professionnelles	Conception et administration de l'infrastructure du réseau informatique d'une entreprise Installation et administration des services réseau informatique d'une entreprise Déploiement et administration des solutions fixes pour les clients d'un opérateur de télécommunication
Connecter	Situations professionnelles	Déploiement des supports et systèmes de transmission Mise en service et administration des équipements d'accès fixe ou mobile d'un opérateur de télécommunications Déploiement et administration des accès sans fil pour l'entreprise Déploiement des systèmes de communications
Programmer	Situations professionnelles	Conception, déploiement et maintenance du système d'information d'une entreprise Automatisation du déploiement et de la maintenance des outils logiciels Développement d'outils informatiques à usage interne d'une équipe
Sécuriser	Situations professionnelles	Analyse de l'existant et étude des besoins de sécurité d'une petite structure Évolution et mise en conformité du système d'information d'une entreprise
Surveiller	Situations professionnelles	Surveillance et analyse du système d'information Audit de sécurité Gestion d'un incident de sécurité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Cybersécurité

Administrer	Connecter	Programmer	Sécuriser	Surveiller
Niveau 1 Assister l'administrateur du réseau	Niveau 1 Découvrir les transmissions et la ToIP	Niveau 1 S'intégrer dans un service informatique		
Niveau 2 Administrer un réseau	Niveau 2 Maîtriser les différentes composantes des solutions de connexion des entreprises et des usagers	Niveau 2 Développer une application R&T	Niveau 1 Sensibiliser aux vulnérabilités d'un système d'information et aux remédiations possibles	Niveau 1 Prendre en main les outils de surveillance et de test du système d'information
Niveau 3 Concevoir un réseau	Niveau 3 Déployer une solution de connexion ou de communication sur IP	Niveau 3 Piloter un projet de développement d'une application R&T	Niveau 2 Mettre en œuvre un système d'information sécurisé pour une petite structure	Niveau 2 Mettre en œuvre le système de surveillance d'incidents de sécurité

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Administrer

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Cybersécurité

Administrer

Administrer les réseaux et l'Internet

- CE1.01 | en choisissant les solutions et technologies réseaux adaptées
- CE1.02 | en respectant les principes fondamentaux de la sécurité informatique
- CE1.03 | en utilisant une approche rigoureuse pour la résolution des dysfonctionnements
- CE1.04 | en respectant les règles métiers
- CE1.05 | en assurant une veille technologique

Situations professionnelles

- Conception et administration de l'infrastructure du réseau informatique d'une entreprise
- Installation et administration des services réseau informatique d'une entreprise
- Déploiement et administration des solutions fixes pour les clients d'un opérateur de télécommunication

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Assister l'administrateur du réseau	- AC11.01 | Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité afin d'intervenir sur des équipements de réseaux et télécommunications - AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet - AC11.03 | Configurer les fonctions de base du réseau local - AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis - AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler - AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place
Niveau 2 Administrer un réseau	- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau - AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau - AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée - AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés - AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet - AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
Niveau 3 Concevoir un réseau	- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision - AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet - AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet - AC31.04 | Défendre/argumenter un projet - AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet - AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Connecter

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Cybersécurité

Connecter	Connecter les entreprises et les usagers	- CE2.01 | en communiquant avec le client et les différents acteurs impliqués, parfois en anglais - CE2.02 | en faisant preuve d'une démarche scientifique - CE2.03 | en choisissant les solutions et technologies adaptées - CE2.04 | en proposant des solutions respectueuses de l'environnement
Situations professionnelles		Déploiement des supports et systèmes de transmission Mise en service et administration des équipements d'accès fixe ou mobile d'un opérateur de télécommunications Déploiement et administration des accès sans fil pour l'entreprise Déploiement des systèmes de communications

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Découvrir les transmissions et la ToIP	- AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux - AC12.02 | Caractériser des systèmes de transmissions élémentaires et découvrir la modélisation mathématique de leur fonctionnement - AC12.03 | Déployer des supports de transmission - AC12.04 | Connecter les systèmes de ToIP - AC12.05 | Communiquer avec un tiers (client, collaborateur...) et adapter son discours et sa langue à son interlocuteur
Niveau 2 Maîtriser les différentes composantes des solutions de connexion des entreprises et des usagers	- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes - AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé - AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur - AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs - AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
Niveau 3 Déployer une solution de connexion ou de communication sur IP	- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise - AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité - AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité - AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise - AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Programmer

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Cybersécurité

Programmer	Créer des outils et applications informatiques pour les R&T	- CE3.01 | en étant à l'écoute des besoins du client - CE3.02 | en documentant le travail réalisé - CE3.03 | en utilisant les outils numériques à bon escient - CE3.04 | en choisissant les outils de développement adaptés - CE3.05 | en intégrant les problématiques de sécurité

Situations professionnelles

Conception, déploiement et maintenance du système d'information d'une entreprise

Automatisation du déploiement et de la maintenance des outils logiciels

Développement d'outils informatiques à usage interne d'une équipe

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'intégrer dans un service informatique	- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils - AC13.02 | Lire, exécuter, corriger et modifier un programme - AC13.03 | Traduire un algorithme, dans un langage et pour un environnement donné - AC13.04 | Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web - AC13.05 | Choisir les mécanismes de gestion de données adaptés au développement de l'outil et argumenter ses choix - AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif
Niveau 2 Développer une application R&T	- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts - AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles - AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur - AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données - AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
Niveau 3 Piloter un projet de développement d'une application R&T	- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique - AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif - AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs - AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique - AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques - AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Sécuriser

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Cybersécurité

Sécuriser

Administrer un système d'information sécurisé

- CE4.01 | en visant un juste compromis entre exigences de sécurité et contraintes d'utilisation
- CE4.02 | en respectant les normes et le cadre juridique
- CE4.03 | en intégrant les dernières technologies
- CE4.04 | en travaillant en équipe
- CE4.05 | en sensibilisant efficacement des utilisateurs

Situations professionnelles

Analyse de l'existant et étude des besoins de sécurité d'une petite structure

Évolution et mise en conformité du système d'information d'une entreprise

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Sensibiliser aux vulnérabilités d'un système d'information et aux remédiations possibles	- AC24.01Cyber | Connaître et utiliser les bonnes pratiques et les recommandations de cybersécurité - AC24.02Cyber | Mettre en œuvre les outils fondamentaux de sécurisation d'une infrastructure du réseau - AC24.03Cyber | Sécuriser les services - AC24.04Cyber | Choisir les outils cryptographiques adaptés au besoin fonctionnel du système d'information - AC24.05Cyber | Connaître les différents types d'attaque - AC24.06Cyber | Comprendre des documents techniques en anglais
Niveau 2 Mettre en œuvre un système d'information sécurisé pour une petite structure	- AC34.01Cyber | Participer activement à une analyse de risque pour définir une politique de sécurité pour une petite structure - AC34.02Cyber | Mettre en œuvre des outils avancés de sécurisation d'une infrastructure du réseau - AC34.03Cyber | Sécuriser les systèmes d'exploitation - AC34.04Cyber | Proposer une architecture sécurisée de système d'information pour une petite structure

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Surveiller

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Cybersécurité

Surveiller

Surveiller un système d'information sécurisé

- CE5.01 | en assurant une veille permanente
- CE5.02 | en réalisant les mises à jour critiques
- CE5.03 | en automatisant des tâches
- CE5.04 | en s'intégrant dans une équipe
- CE5.05 | en surveillant le comportement du réseau
- CE5.06 | en veillant au respect des contrats et à la conformité des obligations du système d'information

Situations professionnelles

- Surveillance et analyse du système d'information
- Audit de sécurité
- Gestion d'un incident de sécurité

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Prendre en main les outils de surveillance et de test du système d'information	- AC25.01Cyber | Administrer les protections contre les logiciels malveillants - AC25.02Cyber | Prendre en main des outils de test de pénétration réseau/système
Niveau 2 Mettre en œuvre le système de surveillance d'incidents de sécurité	- AC35.01Cyber | Surveiller l'activité du système d'information - AC35.02Cyber | Appliquer une méthodologie de tests de pénétration - AC35.03Cyber | Réagir face à un incident de sécurité - AC35.04Cyber | Administrer les outils de surveillance du système d'information

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

2. Parcours : Développement système et cloud

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Développement système et cloud

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Développement système et cloud

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Administrer	Administrer les réseaux et l'Internet	- CE1.01 | en choisissant les solutions et technologies réseaux adaptées - CE1.02 | en respectant les principes fondamentaux de la sécurité informatique - CE1.03 | en utilisant une approche rigoureuse pour la résolution des dysfonctionnements - CE1.04 | en respectant les règles métiers - CE1.05 | en assurant une veille technologique
Connecter	Connecter les entreprises et les usagers	- CE2.01 | en communiquant avec le client et les différents acteurs impliqués, parfois en anglais - CE2.02 | en faisant preuve d'une démarche scientifique - CE2.03 | en choisissant les solutions et technologies adaptées - CE2.04 | en proposant des solutions respectueuses de l'environnement
Programmer	Créer des outils et applications informatiques pour les R&T	- CE3.01 | en étant à l'écoute des besoins du client - CE3.02 | en documentant le travail réalisé - CE3.03 | en utilisant les outils numériques à bon escient - CE3.04 | en choisissant les outils de développement adaptés - CE3.05 | en intégrant les problématiques de sécurité
Orchestrer	Coordonner des infrastructures modulaires	- CE4.01 | en respectant un cahier des charges - CE4.02 | en documentant le travail réalisé - CE4.03 | en intégrant les problématiques de sécurité - CE4.04 | en assurant une veille technologique - CE4.05 | en respectant les pratiques d'équipes et des méthodes de production
Développer	Accompagner le développement d'applications	- CE5.01 | en respectant un cahier des charges - CE5.02 | en documentant le travail réalisé - CE5.03 | en respectant les bonnes pratiques de développement et de production - CE5.04 | en visant l'amélioration continue

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Les situations professionnelles

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Développement système et cloud

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Administrer	Situations professionnelles	Conception et administration de l'infrastructure du réseau informatique d'une entreprise Installation et administration des services réseau informatique d'une entreprise Déploiement et administration des solutions fixes pour les clients d'un opérateur de télécommunication
Connecter	Situations professionnelles	Déploiement des supports et systèmes de transmission Mise en service et administration des équipements d'accès fixe ou mobile d'un opérateur de télécommunications Déploiement et administration des accès sans fil pour l'entreprise Déploiement des systèmes de communications
Programmer	Situations professionnelles	Conception, déploiement et maintenance du système d'information d'une entreprise Automatisation du déploiement et de la maintenance des outils logiciels Développement d'outils informatiques à usage interne d'une équipe
Orchestrer	Situations professionnelles	Industrialisation du déploiement des infrastructures systèmes, réseaux et sécurité en sauvegardant et en restaurant ses configurations Maintenance des outils pour l'intégration et la mise en production du code logiciel Administration d'un cluster de containers Analyse des performances d'un système pour améliorer les processus de production
Développer	Situations professionnelles	Déploiement d'une application Intervention sur la chaîne de développement dans une optique DevOps Surveillance de la qualité de la production Mise en place des services réseaux nécessaires au développement

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Développement système et cloud

Administrer	Connecter	Programmer	Orchestrer	Développer
Niveau 1 Assister l'administrateur du réseau	Niveau 1 Découvrir les transmissions et la ToIP	Niveau 1 S'intégrer dans un service informatique		
Niveau 2 Administrer un réseau	Niveau 2 Maîtriser les différentes composantes des solutions de connexion des entreprises et des usagers	Niveau 2 Développer une application R&T	Niveau 1 Assister l'administrateur infrastructure et Cloud	Niveau 1 Développer pour le Cloud
Niveau 3 Concevoir un réseau	Niveau 3 Déployer une solution de connexion ou de communication sur IP	Niveau 3 Piloter un projet de développement d'une application R&T	Niveau 2 Administrer une infrastructure Cloud	Niveau 2 S'intégrer dans une équipe DevOps

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Administrer

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Développement système et cloud

Administrer

Administrer les réseaux et l'Internet

- CE1.01 | en choisissant les solutions et technologies réseaux adaptées
- CE1.02 | en respectant les principes fondamentaux de la sécurité informatique
- CE1.03 | en utilisant une approche rigoureuse pour la résolution des dysfonctionnements
- CE1.04 | en respectant les règles métiers
- CE1.05 | en assurant une veille technologique

Situations professionnelles

Conception et administration de l'infrastructure du réseau informatique d'une entreprise

Installation et administration des services réseau informatique d'une entreprise

Déploiement et administration des solutions fixes pour les clients d'un opérateur de télécommunication

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Assister l'administrateur du réseau	- AC11.01 | Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité afin d'intervenir sur des équipements de réseaux et télécommunications - AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet - AC11.03 | Configurer les fonctions de base du réseau local - AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis - AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler - AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place
Niveau 2 Administrer un réseau	- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau - AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau - AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée - AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés - AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet - AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
Niveau 3 Concevoir un réseau	- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision - AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet - AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet - AC31.04 | Défendre/argumenter un projet - AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet - AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Connecter

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Développement système et cloud

Connecter	Connecter les entreprises et les usagers	- CE2.01 | en communiquant avec le client et les différents acteurs impliqués, parfois en anglais - CE2.02 | en faisant preuve d'une démarche scientifique - CE2.03 | en choisissant les solutions et technologies adaptées - CE2.04 | en proposant des solutions respectueuses de l'environnement

Situations professionnelles

- Déploiement des supports et systèmes de transmission
- Mise en service et administration des équipements d'accès fixe ou mobile d'un opérateur de télécommunications
- Déploiement et administration des accès sans fil pour l'entreprise
- Déploiement des systèmes de communications

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Découvrir les transmissions et la ToIP	- AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux - AC12.02 | Caractériser des systèmes de transmissions élémentaires et découvrir la modélisation mathématique de leur fonctionnement - AC12.03 | Déployer des supports de transmission - AC12.04 | Connecter les systèmes de ToIP - AC12.05 | Communiquer avec un tiers (client, collaborateur...) et adapter son discours et sa langue à son interlocuteur
Niveau 2 Maîtriser les différentes composantes des solutions de connexion des entreprises et des usagers	- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes - AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé - AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur - AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs - AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
Niveau 3 Déployer une solution de connexion ou de communication sur IP	- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise - AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité - AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité - AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise - AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Programmer

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Développement système et cloud

Programmer

Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

- CE3.01 | en étant à l'écoute des besoins du client
- CE3.02 | en documentant le travail réalisé
- CE3.03 | en utilisant les outils numériques à bon escient
- CE3.04 | en choisissant les outils de développement adaptés
- CE3.05 | en intégrant les problématiques de sécurité

Situations professionnelles

Conception, déploiement et maintenance du système d'information d'une entreprise

Automatisation du déploiement et de la maintenance des outils logiciels

Développement d'outils informatiques à usage interne d'une équipe

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'intégrer dans un service informatique	- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils - AC13.02 | Lire, exécuter, corriger et modifier un programme - AC13.03 | Traduire un algorithme, dans un langage et pour un environnement donné - AC13.04 | Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web - AC13.05 | Choisir les mécanismes de gestion de données adaptés au développement de l'outil et argumenter ses choix - AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif
Niveau 2 Développer une application R&T	- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts - AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles - AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur - AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données - AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
Niveau 3 Piloter un projet de développement d'une application R&T	- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique - AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif - AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs - AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique - AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques - AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Orchestrer

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Développement système et cloud

Orchestrer	Coordonner des infrastructures modulaires	- CE4.01 | en respectant un cahier des charges - CE4.02 | en documentant le travail réalisé - CE4.03 | en intégrant les problématiques de sécurité - CE4.04 | en assurant une veille technologique - CE4.05 | en respectant les pratiques d'équipes et des méthodes de production

Situations professionnelles
Industrialisation du déploiement des infrastructures systèmes, réseaux et sécurité en sauvegardant et en restaurant ses configurations
Maintenance des outils pour l'intégration et la mise en production du code logiciel
Administration d'un cluster de containers
Analyse des performances d'un système pour améliorer les processus de production

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Assister l'administrateur infrastructure et Cloud	- AC24.01DevCloud | Proposer une solution Cloud adaptée à l'entreprise - AC24.02DevCloud | Virtualiser un environnement - AC24.03DevCloud | Utiliser les services du Cloud - AC24.04DevCloud | Analyser un service Cloud au travers des métriques
Niveau 2 Administrer une infrastructure Cloud	- AC34.01DevCloud | Concevoir, administrer et superviser une infrastructure Cloud - AC34.02DevCloud | Orchestrer les ressources Cloud - AC34.03DevCloud | Investiguer sur les incidents et les résoudre afin d'améliorer la qualité et la fiabilité des infrastructures

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Développer

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Développement système et cloud

Développer

Accompagner le développement d'applications

- CE5.01 | en respectant un cahier des charges
- CE5.02 | en documentant le travail réalisé
- CE5.03 | en respectant les bonnes pratiques de développement et de production
- CE5.04 | en visant l'amélioration continue

Situations professionnelles

- Déploiement d'une application
- Intervention sur la chaîne de développement dans une optique DevOps
- Surveillance de la qualité de la production
- Mise en place des services réseaux nécessaires au développement

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Développer pour le Cloud	- AC25.01DevCloud | Développer un microservice - AC25.02DevCloud | Mettre en production une application - AC25.03DevCloud | Programmer son réseau par le code
Niveau 2 S'intégrer dans une équipe DevOps	- AC35.01DevCloud | Adopter les pratiques de pilotage de projet - AC35.02DevCloud | Concevoir, gérer et sécuriser un environnement de microservices - AC35.03DevCloud | Gérer son infrastructure comme du code - AC35.04DevCloud | Gérer une chaîne d'intégration et/ou de déploiement continu

3. Parcours : Internet des objets et mobilité

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Internet des objets et mobilité

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Internet des objets et mobilité

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Administrer	Administrer les réseaux et l'Internet	- CE1.01 | en choisissant les solutions et technologies réseaux adaptées - CE1.02 | en respectant les principes fondamentaux de la sécurité informatique - CE1.03 | en utilisant une approche rigoureuse pour la résolution des dysfonctionnements - CE1.04 | en respectant les règles métiers - CE1.05 | en assurant une veille technologique
Connecter	Connecter les entreprises et les usagers	- CE2.01 | en communiquant avec le client et les différents acteurs impliqués, parfois en anglais - CE2.02 | en faisant preuve d'une démarche scientifique - CE2.03 | en choisissant les solutions et technologies adaptées - CE2.04 | en proposant des solutions respectueuses de l'environnement
Programmer	Créer des outils et applications informatiques pour les R&T	- CE3.01 | en étant à l'écoute des besoins du client - CE3.02 | en documentant le travail réalisé - CE3.03 | en utilisant les outils numériques à bon escient - CE3.04 | en choisissant les outils de développement adaptés - CE3.05 | en intégrant les problématiques de sécurité
Etendre	Gérer les infrastructures des réseaux mobiles	- CE4.01 | en respectant les normes et protocoles en vigueur - CE4.02 | en intégrant les dernières technologies mobiles
Exploiter	Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets	- CE5.01 | en travaillant au sein d'une équipe pluridisciplinaire - CE5.02 | en respectant les normes et contraintes opérationnelles

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Les situations professionnelles

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Internet des objets et mobilité

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Administrer	Situations professionnelles	Conception et administration de l'infrastructure du réseau informatique d'une entreprise Installation et administration des services réseau informatique d'une entreprise Déploiement et administration des solutions fixes pour les clients d'un opérateur de télécommunication
Connecter	Situations professionnelles	Déploiement des supports et systèmes de transmission Mise en service et administration des équipements d'accès fixe ou mobile d'un opérateur de télécommunications Déploiement et administration des accès sans fil pour l'entreprise Déploiement des systèmes de communications
Programmer	Situations professionnelles	Conception, déploiement et maintenance du système d'information d'une entreprise Automatisation du déploiement et de la maintenance des outils logiciels Développement d'outils informatiques à usage interne d'une équipe
Etendre	Situations professionnelles	Gestion des infrastructures d'un opérateur de réseaux mobiles et d'Internet des Objets Gestion des infrastructures de réseaux mobiles dans le contexte industriel, personnel ou médical
Exploiter	Situations professionnelles	Déploiement d'un système IoT de la source capteur aux traitements des données Gestion, administration et sécurisation d'un système IoT

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Internet des objets et mobilité

Administrer	Connecter	Programmer	Etendre	Exploiter
Niveau 1 Assister l'administrateur du réseau	Niveau 1 Découvrir les transmissions et la ToIP	Niveau 1 S'intégrer dans un service informatique		
Niveau 2 Administrer un réseau	Niveau 2 Maîtriser les différentes composantes des solutions de connexion des entreprises et des usagers	Niveau 2 Développer une application R&T	Niveau 1 Mettre en œuvre les réseaux pour la mobilité	Niveau 1 Mettre en œuvre des solutions pour l'Internet des Objets
Niveau 3 Concevoir un réseau	Niveau 3 Déployer une solution de connexion ou de communication sur IP	Niveau 3 Piloter un projet de développement d'une application R&T	Niveau 2 Raccorder des objets connectés aux réseaux mobiles	Niveau 2 Créer des solutions sécurisées pour l'Internet des Objets

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Administrer

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Internet des objets et mobilité

Administrer

Administrer les réseaux et l'Internet

- CE1.01 | en choisissant les solutions et technologies réseaux adaptées
- CE1.02 | en respectant les principes fondamentaux de la sécurité informatique
- CE1.03 | en utilisant une approche rigoureuse pour la résolution des dysfonctionnements
- CE1.04 | en respectant les règles métiers
- CE1.05 | en assurant une veille technologique

Situations professionnelles

- Conception et administration de l'infrastructure du réseau informatique d'une entreprise
- Installation et administration des services réseau informatique d'une entreprise
- Déploiement et administration des solutions fixes pour les clients d'un opérateur de télécommunication

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Assister l'administrateur du réseau	- AC11.01 | Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité afin d'intervenir sur des équipements de réseaux et télécommunications - AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet - AC11.03 | Configurer les fonctions de base du réseau local - AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis - AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler - AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place
Niveau 2 Administrer un réseau	- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau - AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau - AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée - AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés - AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet - AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
Niveau 3 Concevoir un réseau	- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision - AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet - AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet - AC31.04 | Défendre/argumenter un projet - AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet - AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Connecter

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Internet des objets et mobilité

Connecter

Connecter les entreprises et les usagers

- CE2.01 | en communiquant avec le client et les différents acteurs impliqués, parfois en anglais
- CE2.02 | en faisant preuve d'une démarche scientifique
- CE2.03 | en choisissant les solutions et technologies adaptées
- CE2.04 | en proposant des solutions respectueuses de l'environnement

Situations professionnelles

- Déploiement des supports et systèmes de transmission
- Mise en service et administration des équipements d'accès fixe ou mobile d'un opérateur de télécommunications
- Déploiement et administration des accès sans fil pour l'entreprise
- Déploiement des systèmes de communications

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Découvrir les transmissions et la ToIP	- AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux - AC12.02 | Caractériser des systèmes de transmissions élémentaires et découvrir la modélisation mathématique de leur fonctionnement - AC12.03 | Déployer des supports de transmission - AC12.04 | Connecter les systèmes de ToIP - AC12.05 | Communiquer avec un tiers (client, collaborateur...) et adapter son discours et sa langue à son interlocuteur
Niveau 2 Maîtriser les différentes composantes des solutions de connexion des entreprises et des usagers	- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes - AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé - AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur - AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs - AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
Niveau 3 Déployer une solution de connexion ou de communication sur IP	- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise - AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité - AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité - AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise - AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Programmer

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Internet des objets et mobilité

Programmer

Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

- CE3.01 | en étant à l'écoute des besoins du client
- CE3.02 | en documentant le travail réalisé
- CE3.03 | en utilisant les outils numériques à bon escient
- CE3.04 | en choisissant les outils de développement adaptés
- CE3.05 | en intégrant les problématiques de sécurité

Situations professionnelles

- Conception, déploiement et maintenance du système d'information d'une entreprise
- Automatisation du déploiement et de la maintenance des outils logiciels
- Développement d'outils informatiques à usage interne d'une équipe

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'intégrer dans un service informatique	- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils - AC13.02 | Lire, exécuter, corriger et modifier un programme - AC13.03 | Traduire un algorithme, dans un langage et pour un environnement donné - AC13.04 | Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web - AC13.05 | Choisir les mécanismes de gestion de données adaptés au développement de l'outil et argumenter ses choix - AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif
Niveau 2 Développer une application R&T	- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts - AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles - AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur - AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données - AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
Niveau 3 Piloter un projet de développement d'une application R&T	- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique - AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif - AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs - AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique - AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques - AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Etendre

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Internet des objets et mobilité

Etendre	Gérer les infrastructures des réseaux mobiles	- CE4.01 | en respectant les normes et protocoles en vigueur - CE4.02 | en intégrant les dernières technologies mobiles

Situations professionnelles

Gestion des infrastructures d'un opérateur de réseaux mobiles et d'Internet des Objets

Gestion des infrastructures de réseaux mobiles dans le contexte industriel, personnel ou médical

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en œuvre les réseaux pour la mobilité	- AC24.01IOM | Comprendre les architectures et spécificités des réseaux dédiés à l'IoT - AC24.02IOM | Mettre en œuvre des systèmes de transmissions pour l'accès à un réseau IoT
Niveau 2 Raccorder des objets connectés aux réseaux mobiles	- AC34.01IOM | Comprendre les architectures, protocoles et services des réseaux mobiles 4G/5G - AC34.02IOM | Choisir un réseau pour satisfaire les contraintes énergétiques et spectrales, en délai, en débit et en portée des objets connectés - AC34.03IOM | Mettre en œuvre des réseaux mobiles personnels ou industriels

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Exploiter

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Internet des objets et mobilité

Exploiter

Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets

- CE5.01 | en travaillant au sein d'une équipe pluridisciplinaire
- CE5.02 | en respectant les normes et contraintes opérationnelles

Situations professionnelles

Déploiement d'un système IoT de la source capteur aux traitements des données

Gestion, administration et sécurisation d'un système IoT

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en œuvre des solutions pour l'Internet des Objets	- AC25.01IOM | Intégrer des systèmes électroniques et des systèmes d'exploitation embarqués - AC25.02IOM | Mettre en œuvre des protocoles pour les réseaux de l'IoT - AC25.03IOM | Mettre en œuvre des applications et traiter des données issues des objets connectés
Niveau 2 Créer des solutions sécurisées pour l'Internet des Objets	- AC35.01IOM | Superviser et analyser le déploiement des réseaux sans-fil - AC35.02IOM | Sécuriser les objets connectés - AC35.03IOM | Créer et innover pour l'IoT

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

4. Parcours : Pilotage de projets de réseaux

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Pilotage de projets de réseaux

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Pilotage de projets de réseaux

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Administrer	Administrer les réseaux et l'Internet	- CE1.01 | en choisissant les solutions et technologies réseaux adaptées - CE1.02 | en respectant les principes fondamentaux de la sécurité informatique - CE1.03 | en utilisant une approche rigoureuse pour la résolution des dysfonctionnements - CE1.04 | en respectant les règles métiers - CE1.05 | en assurant une veille technologique
Connecter	Connecter les entreprises et les usagers	- CE2.01 | en communiquant avec le client et les différents acteurs impliqués, parfois en anglais - CE2.02 | en faisant preuve d'une démarche scientifique - CE2.03 | en choisissant les solutions et technologies adaptées - CE2.04 | en proposant des solutions respectueuses de l'environnement
Programmer	Créer des outils et applications informatiques pour les R&T	- CE3.01 | en étant à l'écoute des besoins du client - CE3.02 | en documentant le travail réalisé - CE3.03 | en utilisant les outils numériques à bon escient - CE3.04 | en choisissant les outils de développement adaptés - CE3.05 | en intégrant les problématiques de sécurité
Piloter	Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité	- CE4.01 | en maîtrisant les enjeux techniques et réglementaires des nouvelles technologies - CE4.02 | en pilotant un projet technique R&T - CE4.03 | en faisant preuve de vision stratégique en phase avec le marché des réseaux et des télécommunications - CE4.04 | en collaborant de façon responsable avec des équipes
Organiser	Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux	- CE5.01 | en pilotant avec agilité des solutions techniques - CE5.02 | en sachant communiquer à l'écrit et à l'oral avec tous les acteurs d'un projet - CE5.03 | en respectant des contraintes technico-économiques (financières, éthiques, temporelles, contractuelles, qualité)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Les situations professionnelles

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Pilotage de projets de réseaux

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Administrer	Situations professionnelles	Conception et administration de l'infrastructure du réseau informatique d'une entreprise Installation et administration des services réseau informatique d'une entreprise Déploiement et administration des solutions fixes pour les clients d'un opérateur de télécommunication
Connecter	Situations professionnelles	Déploiement des supports et systèmes de transmission Mise en service et administration des équipements d'accès fixe ou mobile d'un opérateur de télécommunications Déploiement et administration des accès sans fil pour l'entreprise Déploiement des systèmes de communications
Programmer	Situations professionnelles	Conception, déploiement et maintenance du système d'information d'une entreprise Automatisation du déploiement et de la maintenance des outils logiciels Développement d'outils informatiques à usage interne d'une équipe
Piloter	Situations professionnelles	Adéquation technique des solutions réseaux informatiques et télécoms à la demande client Élaboration de solutions techniques clients adaptées Accompagnement technique de la mise en place des solutions clients
Organiser	Situations professionnelles	Communication et stratégie technique en interne et en externe pour des projets R&T Suivi des objectifs opérationnels de projets R&T Pilotage de la relation client

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Pilotage de projets de réseaux

Administrer	Connecter	Programmer	Piloter	Organiser
Niveau 1 Assister l'administrateur du réseau	Niveau 1 Découvrir les transmissions et la ToIP	Niveau 1 S'intégrer dans un service informatique		
Niveau 2 Administrer un réseau	Niveau 2 Maîtriser les différentes composantes des solutions de connexion des entreprises et des usagers	Niveau 2 Développer une application R&T	Niveau 1 Mettre en œuvre un projet R&T	Niveau 1 Élaborer un projet technique
Niveau 3 Concevoir un réseau	Niveau 3 Déployer une solution de connexion ou de communication sur IP	Niveau 3 Piloter un projet de développement d'une application R&T	Niveau 2 Opérationnaliser un projet R&T	Niveau 2 Mettre en place et suivre un projet technique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Administrer

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Pilotage de projets de réseaux

Administrer

Administrer les réseaux et l'Internet

- CE1.01 | en choisissant les solutions et technologies réseaux adaptées
- CE1.02 | en respectant les principes fondamentaux de la sécurité informatique
- CE1.03 | en utilisant une approche rigoureuse pour la résolution des dysfonctionnements
- CE1.04 | en respectant les règles métiers
- CE1.05 | en assurant une veille technologique

Situations professionnelles

- Conception et administration de l'infrastructure du réseau informatique d'une entreprise
- Installation et administration des services réseau informatique d'une entreprise
- Déploiement et administration des solutions fixes pour les clients d'un opérateur de télécommunication

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Assister l'administrateur du réseau	- AC11.01 | Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité afin d'intervenir sur des équipements de réseaux et télécommunications - AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet - AC11.03 | Configurer les fonctions de base du réseau local - AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis - AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler - AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place
Niveau 2 Administrer un réseau	- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau - AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau - AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée - AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés - AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet - AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
Niveau 3 Concevoir un réseau	- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision - AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet - AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet - AC31.04 | Défendre/argumenter un projet - AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet - AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Connecter

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Pilotage de projets de réseaux

Connecter	Connecter les entreprises et les usagers	- CE2.01 | en communiquant avec le client et les différents acteurs impliqués, parfois en anglais - CE2.02 | en faisant preuve d'une démarche scientifique - CE2.03 | en choisissant les solutions et technologies adaptées - CE2.04 | en proposant des solutions respectueuses de l'environnement

Situations professionnelles

- Déploiement des supports et systèmes de transmission
- Mise en service et administration des équipements d'accès fixe ou mobile d'un opérateur de télécommunications
- Déploiement et administration des accès sans fil pour l'entreprise
- Déploiement des systèmes de communications

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Découvrir les transmissions et la ToIP	- AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux - AC12.02 | Caractériser des systèmes de transmissions élémentaires et découvrir la modélisation mathématique de leur fonctionnement - AC12.03 | Déployer des supports de transmission - AC12.04 | Connecter les systèmes de ToIP - AC12.05 | Communiquer avec un tiers (client, collaborateur...) et adapter son discours et sa langue à son interlocuteur
Niveau 2 Maîtriser les différentes composantes des solutions de connexion des entreprises et des usagers	- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes - AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé - AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur - AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs - AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
Niveau 3 Déployer une solution de connexion ou de communication sur IP	- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise - AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité - AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité - AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise - AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Programmer

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Pilotage de projets de réseaux

Programmer	Créer des outils et applications informatiques pour les R&T	- CE3.01 | en étant à l'écoute des besoins du client - CE3.02 | en documentant le travail réalisé - CE3.03 | en utilisant les outils numériques à bon escient - CE3.04 | en choisissant les outils de développement adaptés - CE3.05 | en intégrant les problématiques de sécurité

Situations professionnelles

- Conception, déploiement et maintenance du système d'information d'une entreprise
- Automatisation du déploiement et de la maintenance des outils logiciels
- Développement d'outils informatiques à usage interne d'une équipe

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'intégrer dans un service informatique	- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils - AC13.02 | Lire, exécuter, corriger et modifier un programme - AC13.03 | Traduire un algorithme, dans un langage et pour un environnement donné - AC13.04 | Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web - AC13.05 | Choisir les mécanismes de gestion de données adaptés au développement de l'outil et argumenter ses choix - AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif
Niveau 2 Développer une application R&T	- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts - AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles - AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur - AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données - AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
Niveau 3 Piloter un projet de développement d'une application R&T	- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique - AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif - AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs - AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique - AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques - AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Piloter

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Pilotage de projets de réseaux

Piloter

Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité

- CE4.01 | en maîtrisant les enjeux techniques et réglementaires des nouvelles technologies
- CE4.02 | en pilotant un projet technique R&T
- CE4.03 | en faisant preuve de vision stratégique en phase avec le marché des réseaux et des télécommunications
- CE4.04 | en collaborant de façon responsable avec des équipes

Situations professionnelles

Adéquation technique des solutions réseaux informatiques et télécoms à la demande client

Élaboration de solutions techniques clients adaptées

Accompagnement technique de la mise en place des solutions clients

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en œuvre un projet R&T	- AC24.01PilPro | Compréhension d'un cahier des charges technique R&T - AC24.02PilPro | Planification des étapes d'un projet technique R&T - AC24.03PilPro | Co-animation d'une équipe technique - AC24.04PilPro | Proposition de solutions techniques R&T efficientes - AC24.05PilPro | Échanges vulgarisés ou techniques avec tous les acteurs d'un projet
Niveau 2 Opérationnaliser un projet R&T	- AC34.01PilPro | Rédaction d'un appel d'offres ou d'un cahier des charges technique R&T - AC34.02PilPro | Animation technique d'équipes pluridisciplinaires - AC34.03PilPro | Coordination d'équipes sur une partie de projet R&T ou sa totalité - AC34.04PilPro | Mise en place de solutions techniques R&T efficientes - AC34.05PilPro | Livraison et suivi technique de projet R&T

Compétence Organiser

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Pilotage de projets de réseaux

Organiser	Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux	- CE5.01 | en pilotant avec agilité des solutions techniques - CE5.02 | en sachant communiquer à l'écrit et à l'oral avec tous les acteurs d'un projet - CE5.03 | en respectant des contraintes technico-économiques (financières, éthiques, temporelles, contractuelles, qualité)

Situations professionnelles	Communication et stratégie technique en interne et en externe pour des projets R&T Suivi des objectifs opérationnels de projets R&T Pilotage de la relation client

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Élaborer un projet technique	- AC25.01PilPro | Prise en compte des contraintes d'un pilotage de projet R&T - AC25.02PilPro | Planification de solutions techniques R&T efficientes - AC25.03PilPro | Prise de conscience des enjeux de la communication dans les relations interpersonnelles - AC25.04PilPro | Établissement d'un relationnel de qualité
Niveau 2 Mettre en place et suivre un projet technique	- AC35.01PilPro | Rigueur dans le pilotage d'un projet R&T dans sa globalité - AC35.02PilPro | Flexibilité dans la gestion des équipes et des tâches - AC35.03PilPro | Prise de responsabilité envers les équipes - AC35.04PilPro | Valorisation de solutions déployées, ou d'offres techniques, ou d'offres commerciales - AC35.05PilPro | Force de propositions de solutions R&T innovantes responsables

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

5. Parcours : Réseaux Opérateurs et Multimédia

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Réseaux Opérateurs et Multimédia

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Réseaux Opérateurs et Multimédia

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Administrer	Administrer les réseaux et l'Internet	- CE1.01 | en choisissant les solutions et technologies réseaux adaptées - CE1.02 | en respectant les principes fondamentaux de la sécurité informatique - CE1.03 | en utilisant une approche rigoureuse pour la résolution des dysfonctionnements - CE1.04 | en respectant les règles métiers - CE1.05 | en assurant une veille technologique
Connecter	Connecter les entreprises et les usagers	- CE2.01 | en communiquant avec le client et les différents acteurs impliqués, parfois en anglais - CE2.02 | en faisant preuve d'une démarche scientifique - CE2.03 | en choisissant les solutions et technologies adaptées - CE2.04 | en proposant des solutions respectueuses de l'environnement
Programmer	Créer des outils et applications informatiques pour les R&T	- CE3.01 | en étant à l'écoute des besoins du client - CE3.02 | en documentant le travail réalisé - CE3.03 | en utilisant les outils numériques à bon escient - CE3.04 | en choisissant les outils de développement adaptés - CE3.05 | en intégrant les problématiques de sécurité
Rapprocher	Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs	- CE4.01 | en respectant les règles métiers et les délais - CE4.02 | en assurant une communication optimale avec le client - CE4.03 | en mettant en place des processus opérationnels de gestion d'incidents - CE4.04 | en pilotant les acteurs terrain
Unifier	Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet	- CE5.01 | en automatisant la gestion réseau des communications - CE5.02 | en sécurisant les infrastructures - CE5.03 | en gérant les interconnexions - CE5.04 | en assurant une communication optimale avec le client - CE5.05 | en respectant les règles métiers et les délais

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Les situations professionnelles

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Réseaux Opérateurs et Multimédia

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Administrer	Situations professionnelles	Conception et administration de l'infrastructure du réseau informatique d'une entreprise Installation et administration des services réseau informatique d'une entreprise Déploiement et administration des solutions fixes pour les clients d'un opérateur de télécommunication
Connecter	Situations professionnelles	Déploiement des supports et systèmes de transmission Mise en service et administration des équipements d'accès fixe ou mobile d'un opérateur de télécommunications Déploiement et administration des accès sans fil pour l'entreprise Déploiement des systèmes de communications
Programmer	Situations professionnelles	Conception, déploiement et maintenance du système d'information d'une entreprise Automatisation du déploiement et de la maintenance des outils logiciels Développement d'outils informatiques à usage interne d'une équipe
Rapprocher	Situations professionnelles	Gestion des services d'un ensemble de clients entreprises d'un opérateur Gestion du déploiement de nouvelles infrastructures
Unifier	Situations professionnelles	Déploiement et administration des services de communication Administration des services multimédia

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Réseaux Opérateurs et Multimédia

Administrer	Connecter	Programmer	Rapprocher	Unifier
Niveau 1 Assister l'administrateur du réseau	Niveau 1 Découvrir les transmissions et la ToIP	Niveau 1 S'intégrer dans un service informatique		
Niveau 2 Administrer un réseau	Niveau 2 Maîtriser les différentes composantes des solutions de connexion des entreprises et des usagers	Niveau 2 Développer une application R&T	Niveau 1 Gérer les infrastructures des réseaux opérateurs	Niveau 1 Mettre en oeuvre le système de téléphonie de l'entreprise
Niveau 3 Concevoir un réseau	Niveau 3 Déployer une solution de connexion ou de communication sur IP	Niveau 3 Piloter un projet de développement d'une application R&T	Niveau 2 Administrer les services des opérateurs de télécommunications	Niveau 2 Administrer les communications unifiées et les services vidéo de l'entreprise

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Administrer

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Réseaux Opérateurs et Multimédia

Administrer

Administrer les réseaux et l'Internet

- CE1.01 | en choisissant les solutions et technologies réseaux adaptées
- CE1.02 | en respectant les principes fondamentaux de la sécurité informatique
- CE1.03 | en utilisant une approche rigoureuse pour la résolution des dysfonctionnements
- CE1.04 | en respectant les règles métiers
- CE1.05 | en assurant une veille technologique

Situations professionnelles

Conception et administration de l'infrastructure du réseau informatique d'une entreprise

Installation et administration des services réseau informatique d'une entreprise

Déploiement et administration des solutions fixes pour les clients d'un opérateur de télécommunication

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Assister l'administrateur du réseau	- AC11.01 | Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité afin d'intervenir sur des équipements de réseaux et télécommunications - AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet - AC11.03 | Configurer les fonctions de base du réseau local - AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis - AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler - AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place
Niveau 2 Administrer un réseau	- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau - AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau - AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée - AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés - AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet - AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
Niveau 3 Concevoir un réseau	- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision - AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet - AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet - AC31.04 | Défendre/argumenter un projet - AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet - AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Connecter

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Réseaux Opérateurs et Multimédia

Connecter	Connecter les entreprises et les usagers	- CE2.01 | en communiquant avec le client et les différents acteurs impliqués, parfois en anglais - CE2.02 | en faisant preuve d'une démarche scientifique - CE2.03 | en choisissant les solutions et technologies adaptées - CE2.04 | en proposant des solutions respectueuses de l'environnement

Situations professionnelles

Déploiement des supports et systèmes de transmission

Mise en service et administration des équipements d'accès fixe ou mobile d'un opérateur de télécommunications

Déploiement et administration des accès sans fil pour l'entreprise

Déploiement des systèmes de communications

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Découvrir les transmissions et la ToIP	- AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux - AC12.02 | Caractériser des systèmes de transmissions élémentaires et découvrir la modélisation mathématique de leur fonctionnement - AC12.03 | Déployer des supports de transmission - AC12.04 | Connecter les systèmes de ToIP - AC12.05 | Communiquer avec un tiers (client, collaborateur...) et adapter son discours et sa langue à son interlocuteur
Niveau 2 Maîtriser les différentes composantes des solutions de connexion des entreprises et des usagers	- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes - AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé - AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur - AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs - AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
Niveau 3 Déployer une solution de connexion ou de communication sur IP	- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise - AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité - AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité - AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise - AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Programmer

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Réseaux Opérateurs et Multimédia

Programmer

Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

- CE3.01 | en étant à l'écoute des besoins du client
- CE3.02 | en documentant le travail réalisé
- CE3.03 | en utilisant les outils numériques à bon escient
- CE3.04 | en choisissant les outils de développement adaptés
- CE3.05 | en intégrant les problématiques de sécurité

Situations professionnelles

Conception, déploiement et maintenance du système d'information d'une entreprise

Automatisation du déploiement et de la maintenance des outils logiciels

Développement d'outils informatiques à usage interne d'une équipe

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 S'intégrer dans un service informatique	- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils - AC13.02 | Lire, exécuter, corriger et modifier un programme - AC13.03 | Traduire un algorithme, dans un langage et pour un environnement donné - AC13.04 | Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web - AC13.05 | Choisir les mécanismes de gestion de données adaptés au développement de l'outil et argumenter ses choix - AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif
Niveau 2 Développer une application R&T	- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts - AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles - AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur - AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données - AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
Niveau 3 Piloter un projet de développement d'une application R&T	- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique - AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif - AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs - AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique - AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques - AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Rapprocher

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Réseaux Opérateurs et Multimédia

Rapprocher	Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs	- CE4.01 | en respectant les règles métiers et les délais - CE4.02 | en assurant une communication optimale avec le client - CE4.03 | en mettant en place des processus opérationnels de gestion d'incidents - CE4.04 | en pilotant les acteurs terrain
Situations professionnelles	Gestion des services d'un ensemble de clients entreprises d'un opérateur Gestion du déploiement de nouvelles infrastructures	
Niveaux	Apprentissages critiques	
Niveau 1 Gérer les infrastructures des réseaux opérateurs	- AC24.01ROM | Administrer les réseaux d'accès fixes et mobiles - AC24.02ROM | Virtualiser des services réseaux - AC24.03ROM | Décrire/comprendre l'architecture et les offres des opérateurs - AC24.04ROM | Gérer le routage/commutation et les interconnexions - AC24.05ROM | Automatiser la gestion des équipements réseaux	
Niveau 2 Administrer les services des opérateurs de télécommunications	- AC34.01ROM | Administrer/superviser les infrastructures et les services télécom - AC34.02ROM | Administrer et déployer des fonctions réseaux virtualisées et programmer le réseau	

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Compétence Unifier

B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Parcours Réseaux Opérateurs et Multimédia

Unifier	Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet	- CE5.01 | en automatisant la gestion réseau des communications - CE5.02 | en sécurisant les infrastructures - CE5.03 | en gérant les interconnexions - CE5.04 | en assurant une communication optimale avec le client - CE5.05 | en respectant les règles métiers et les délais

Situations professionnelles	Déploiement et administration des services de communication Administration des services multimédia

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en oeuvre le système de téléphonie de l'entreprise	- AC25.01ROM | Choisir une architecture et déployer des services de ToIP - AC25.02ROM | Administrer un service de téléphonie pour l'entreprise - AC25.03ROM | Mettre en place une politique de QoS pour les applications
Niveau 2 Administrer les communications unifiées et les services vidéo de l'entreprise	- AC35.01ROM | Administrer les services multimédias pour une entreprise

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Réseaux et Télécommunications, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20% en première année, de 20% en deuxième année, et de 20% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Réseaux et Télécommunications" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

Tableau de structure pour le B.U.T Réseaux et Télécommunications

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	440	465	435	240	340	80	2000
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	26 %	26 %	40 %	40 %	40 %	40 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	113	117	173	96	136	32	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	47	47	71	39	60	15	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	66	70	102	57	76	17	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	327	348	262	144	204	48	
Nbre heures de tp définies nationalement	143	149	134	68	113	19	960
Nbre heures de tp à définir localement	55	58	91	45	70	15	
Nbre d'heures de projet tutoré	80	90	125	55	170	80	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	170		180		250		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	0	0	8 à 12	0	14 à 16	22 à 26

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Réseaux et Télécommunications

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Se sensibiliser à l'hygiène informatique et à la cybersécurité	SAÉ 1.02 S'initier aux réseaux informatiques	SAÉ 1.03 Découvrir un dispositif de transmission	SAÉ 1.04 Se présenter sur Internet	SAÉ 1.05 Traiter des données	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Initiation aux réseaux informatiques	R1.02 Principes et architecture des réseaux	R1.03 Réseaux locaux et équipements actifs	R1.04 Fondamentaux des systèmes électroniques	R1.05 Supports de transmission pour les réseaux	R1.06 Architecture des systèmes numériques et informatiques	R1.07 Fondamentaux de la programmation	R1.08 Bases des systèmes d'exploitation	R1.09 Introduction aux technologies Web	R1.10 Anglais technique 1	R1.11 Expression-Culture-Communication Professionnelles : introduction à	R1.12 Projet Personnel et Professionnel	R1.13 Mathématiques du signal	R1.14 Mathématiques des transmissions	R1.15 Gestion de projet 1 : Maîtriser les bases de l'organisation du travail	
Administrer	AC11.01		X				X				X								X	X	X		
	AC11.02	X	X				X						X				X		X				
	AC11.03		X				X	X		X									X				
	AC11.04	X	X				X		X						X		X		X				
	AC11.05	X	X				X	X	X	X							X	X	X				
	AC11.06		X				X	X		X					X			X	X				
Connecter	AC12.01			X			X				X	X							X	X	X		
	AC12.02						X												X	X	X		
	AC12.03			X			X	X		X		X					X	X	X				
	AC12.04						X										X	X	X				
	AC12.05			X			X										X	X	X			X	
Programmer	AC13.01				X	X	X	X		X			X	X	X		X	X	X				
	AC13.02					X	X							X	X				X				
	AC13.03					X	X							X					X				
	AC13.04				X	X	X									X	X	X	X				
	AC13.05					X	X												X				
	AC13.06					X	X							X			X	X	X			X	
Volume total								39	22	22	28	10	20	34	22	7	26	26	12	25	25	9	327
Dont TP								21	12	13	16	5	7	20	12	4	13	13	5	0	0	2	143
Adaptation Locale (SAÉ)				47																			47
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																							66
TP Adaptation locale																							55

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Se sensibiliser à l'hygiène informatique et à la cybersécurité

Compétence ciblée :

- Administrer les réseaux et l'Internet

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T est l'un des premiers interlocuteurs des nouveaux collaborateurs arrivant au sein d'une entreprise, ces derniers étant confrontés aux risques potentiels de leur environnement numérique. Il doit les sensibiliser aux bonnes pratiques de l'hygiène informatique et leur faire adopter les bons réflexes afin qu'ils deviennent des collaborateurs conscients, avertis et responsables de l'environnement numérique. Il doit en outre faire connaître et accepter la charte informatique imposée par la Direction des Systèmes d'Information (DSI).

Descriptif générique :

Le professionnel R&T est confronté aux risques qu'il peut encourir s'il ne considère pas avec attention l'usage de son environnement numérique. Par une approche éducative et technologique, il doit prendre connaissance des menaces numériques communes (cybersécurité) et savoir les actions à mettre en place pour y remédier. Il est capable de présenter à ses collaborateurs de façon claire, concise et vulgarisée les menaces et les attaques communément employées sur les réseaux numériques.

Mots-clés : Sécurité numérique, Utilisation d'Internet, Menaces communes, Remédiations.

Apprentissages critiques :

- AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet
- AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis
- AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Initiation aux réseaux informatiques
- R1.02 | Principes et architecture des réseaux
- R1.03 | Réseaux locaux et équipements actifs
- R1.10 | Anglais technique 1
- R1.11 | Expression-Culture-Communication Professionnelles : Introduction à la communication et au savoir-être professionnels
- R1.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.15 | Gestion de projet 1 : Maîtriser les bases de l'organisation du travail

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : S'initier aux réseaux informatiques

Compétence ciblée :

– Administrer les réseaux et l'Internet

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T est confronté dans son environnement professionnel à la mise en œuvre de réseaux informatiques. Il doit donc appréhender la diversité de ses constituants et comprendre les interactions entre les différents éléments constitutifs d'un réseau informatique afin d'intervenir. Il doit mettre en pratique leurs connaissances techniques de configuration de postes de travail et d'équipements du réseau afin aboutir à un fonctionnement stable.

Descriptif générique :

Dans son environnement professionnel, le professionnel R&T doit mobiliser ses connaissances et ses compétences dans les systèmes d'exploitation, les protocoles réseaux, les outils logiciels, notamment sur l'interconnexion de switchs, routeurs d'accès Internet (fibre optique, 4G, ...). Il doit être capable de :

– effectuer une segmentation d'un réseau ;
– configurer le plan d'adressage (statique/DHCP) et le routage ;
– installer des postes clients (Windows, Linux) pour les utilisateurs.

Mots-clés : Réseau local, Connexion Internet, Équipements actifs.

Apprentissages critiques :

– AC11.01 | Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité afin d'intervenir sur des équipements de réseaux et télécommunications
– AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet
– AC11.03 | Configurer les fonctions de base du réseau local
– AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis
– AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler
– AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place

Ressources mobilisées et combinées :

– R1.01 | Initiation aux réseaux informatiques
– R1.02 | Principes et architecture des réseaux
– R1.03 | Réseaux locaux et équipements actifs
– R1.04 | Fondamentaux des systèmes électroniques
– R1.06 | Architecture des systèmes numériques et informatiques
– R1.08 | Bases des systèmes d'exploitation
– R1.10 | Anglais technique 1
– R1.11 | Expression-Culture-Communication Professionnelles : Introduction à la communication et au savoir-être professionnels
– R1.12 | Projet Personnel et Professionnel
– R1.15 | Gestion de projet 1 : Maîtriser les bases de l'organisation du travail

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Découvrir un dispositif de transmission

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T doit caractériser une liaison physique (cuivre, fibre optique, hertzienne), effectuer des mesures et présenter les résultats à un client ou un collaborateur.

Descriptif générique :

Afin de mieux maîtriser son environnement, le professionnel R&T doit avoir acquis les savoir-faire suivants :

- comprendre un document technique de mesures ;
- analyser un schéma/une structure de câblage ;
- caractériser un support de transmission par différentes mesures (retard de propagation, atténuation, continuité, échos, bruit, perturbations, ...) en vu d'identifier un défaut, voire de certifier un câblage LAN et de comprendre les principaux critères de choix d'un support ;
- savoir présenter des résultats à un client ou un collaborateur.

Il devra s'appuyer sur ses connaissances, notamment les concepts fondamentaux de l'étude des supports de transmissions dans les réseaux, les concepts fondamentaux des systèmes électroniques, l'architecture des réseaux numériques, des concepts mathématiques pour le signal et sa transmission.

Mots-clés : Mesures, Supports de transmission, Fibre optique, Cuivre, Radio.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux
- AC12.03 | Déployer des supports de transmission
- AC12.05 | Communiquer avec un tiers (client, collaborateur...) et adapter son discours et sa langue à son interlocuteur

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.03 | Réseaux locaux et équipements actifs
- R1.04 | Fondamentaux des systèmes électroniques
- R1.05 | Supports de transmission pour les réseaux
- R1.06 | Architecture des systèmes numériques et informatiques
- R1.10 | Anglais technique 1
- R1.11 | Expression-Culture-Communication Professionnelles : Introduction à la communication et au savoir-être professionnels
- R1.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.13 | Mathématiques du signal
- R1.14 | Mathématiques des transmissions
- R1.15 | Gestion de projet 1 : Maîtriser les bases de l'organisation du travail

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 1.04 : Se présenter sur Internet

Compétence ciblée :

– Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T doit se présenter sur Internet, tout en mesurant l'importance et la portée des contenus qu'il diffuse (e-réputation, segmentation vie privée/vie publique, ...). En effet, l'identité numérique professionnelle prend une place de plus en plus importante dans la carrière du professionnel R&T : elle joue un rôle dans sa recherche d'emploi avec la valorisation de ses expériences professionnelles comme personnelles. Elle peut également intervenir en entreprise : certaines prévoient - dans un annuaire sur l'intranet - des pages personnelles renseignées par les salariés pour y présenter leurs activités et dynamiser les interactions entre collaborateurs. Elle contribue également à développer son réseau professionnel et social, avec lequel il peut partager ses centres d'intérêt.

Descriptif générique :

Pour se présenter sur Internet, le professionnel R&T est amené à créer ses pages Web personnelles, qu'il peut diffuser sur l'intranet de son entreprise ou sur le Web. Rédiger ses pages suppose à la fois d'en travailler le contenu (choix des informations) et la forme (outils technologiques des sites Web) en prenant en compte les spécificités du lecteur (collaborateurs francophones ou étrangers, réseau professionnel, ...).

Mots-clés : Identité numérique, Site Web.

Apprentissages critiques :

– AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils
– AC13.04 | Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web

Ressources mobilisées et combinées :

– R1.06 | Architecture des systèmes numériques et informatiques
– R1.08 | Bases des systèmes d'exploitation
– R1.09 | Introduction aux technologies Web
– R1.10 | Anglais technique 1
– R1.11 | Expression-Culture-Communication Professionnelles : Introduction à la communication et au savoir-être professionnels
– R1.12 | Projet Personnel et Professionnel
– R1.15 | Gestion de projet 1 : Maîtriser les bases de l'organisation du travail

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. SAÉ 1.05 : Traiter des données

Compétence ciblée :

- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T est régulièrement amené à traiter des données provenant du système d'information de l'entreprise pour ses besoins personnels ou ceux de ses collaborateurs. Ces données peuvent par exemple être liées à l'infrastructure de son réseau (état des équipements, des machines) ou aux utilisateurs. Généralement obtenues sous forme brutes, elles sont ensuite traitées avec des objectifs très variés (nettoyage des données, extraction d'informations comptables, archivage, ...) pour être réutilisées à d'autres fins ou être présentées dans des vues synthétiques. Ces traitements peuvent être récurrents (mensualisation de bilan, sauvegarde de données périodique, ...) et gagnent à être automatisés. Le professionnel R&T doit donc développer des scripts ou des programmes pour gérer de façon efficace le traitement de ces données.

Descriptif générique :

Le professionnel R&T met à disposition de ses collaborateurs une information extraite de différentes sources de données, par exemple :

- le recensement des équipements informatiques, des services, des personnels ;
- l'état de réservations des salles mutualisées dans un bâtiment ;
- une synthèse de l'utilisation du réseau ou d'un de ses services, en travaillant sur des fichiers journaux (logs) ;
- la visibilité de l'entreprise sur différents sites ou pages Web.

Dans ce contexte, le professionnel R&T est amené à collecter des données, les traiter pour en extraire une représentation exploitable/parlante, puis en publier la présentation. L'objectif global est d'automatiser au mieux les différentes étapes de son travail dans un contexte de projet informatique : mise en place de l'environnement de travail pour un système d'exploitation donné, programmation du traitement des données (en s'appuyant sur les fondamentaux de programmation voire en en explorant des bibliothèques spécifiques éventuellement documentées en anglais), présentation de ses résultats par exemple via un site Web.

Mots-clés : Algorithmique, Programmation, Script.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils
- AC13.02 | Lire, exécuter, corriger et modifier un programme
- AC13.03 | Traduire un algorithme, dans un langage et pour un environnement donné
- AC13.04 | Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web
- AC13.05 | Choisir les mécanismes de gestion de données adaptés au développement de l'outil et argumenter ses choix
- AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.07 | Fondamentaux de la programmation
- R1.08 | Bases des systèmes d'exploitation
- R1.10 | Anglais technique 1
- R1.11 | Expression-Culture-Communication Professionnelles : Introduction à la communication et au savoir-être professionnels
- R1.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.15 | Gestion de projet 1 : Maîtriser les bases de l'organisation du travail

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.07 | Fondamentaux de la programmation
- R1.10 | Anglais technique 1
- R1.11 | Expression-Culture-Communication Professionnelles : Introduction à la communication et au savoir-être professionnels
- R1.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R1.15 | Gestion de projet 1 : Maîtriser les bases de l'organisation du travail

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Initiation aux réseaux informatiques

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Se sensibiliser à l'hygiène informatique et à la cybersécurité
- SAÉ 1.02 | S'initier aux réseaux informatiques

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances et savoir-faire pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers la découverte du poste client et de son environnement logiciel.

Cette ressource permet à l'étudiant de découvrir et de déployer un premier système d'information au sein d'une entreprise. À travers des exercices de mise en place progressive de réseaux locaux, d'interconnexion d'équipements et de prise en main des fonctions de base des systèmes d'exploitation, l'étudiant découvre les principaux concepts utilisés dans les réseaux informatiques et commence à comprendre le rôle et les principes des normes et protocoles essentiels des réseaux locaux, comme Ethernet, TCP/IP, DHCP, DNS.

Sont également introduites des notions de sécurité informatique (les ressources associées aux recommandations de l'ANSSI, CyberEdu, CyberMalveillance pourront servir de support).

Contenus :

- Initiation au réseau
  - Découverte et prise en main du réseau local
  - Adressage IPv4 : classes d'adresses, masques naturels, adressage statique, adressage dynamique (DHCP)
  - Notion de routage, de passerelle et de serveur DNS
- Bases du système d'exploitation
  - Architecture d'un système d'exploitation
  - Différents types de systèmes d'exploitation : les clients, les serveurs, les systèmes embarqués
  - Systèmes d'exploitation commerciaux et Open Sources.
  - Administration des systèmes d'exploitation
  - Architectures réseaux et systèmes d'exploitation
- Architecture client-serveur dans un réseau local
  - Mise en place d'une architecture client/serveur simple (serveur d'authentification/de fichiers et postes clients associés)
- Introduction à la sécurité informatique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Configurer les fonctions de base du réseau local
- AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler
- AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place
- AC12.03 | Déployer des supports de transmission
- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils

Mots clés :

Réseau – Système d'exploitation – TCP/IP – LAN – Hygiène informatique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 39 heures dont 21 heures de TP

1.3.2. Ressource R1.02 : Principes et architecture des réseaux

Compétence ciblée :

- Administrer les réseaux et l'Internet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Se sensibiliser à l'hygiène informatique et à la cybersécurité
- SAÉ 1.02 | S'initier aux réseaux informatiques

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource a pour objectif de donner à l'étudiant un cadre commun et intégratif de l'ensemble des mécanismes nécessaires au fonctionnement des réseaux informatiques. Ce cadre général est essentiel, et sert de référence à l'ensemble des autres ressources réseaux.

Elle participe principalement à la compétence « Administrer les réseaux et l'Internet »à travers la compréhension et l'utilisation de la partie réseau des systèmes d'exploitation, la compréhension de l'interopérabilité des systèmes via les protocoles réseaux, ainsi que les notions de services rendus et de performance du réseau.

Contenus :

- Approche en couches et encapsulation.
- Étude détaillée des protocoles Ethernet, ARP, ICMP.
- Découverte des protocoles IPv4, IPv6, ICMPv6, TCP, UDP et des protocoles applicatifs.
- Topologies de réseaux.
- Principes de normalisation des technologies de l'Internet.
- Notions sur les métriques de performances : débit, fiabilité, gigue, taux de pertes.

Outils préconisés :

Logiciels du type Wireshark, GNS3, Packet Tracer, Scapy.

Des éléments relatifs à la sécurité et aux risques informatiques et réseaux sont progressivement introduits au travers des différents contenus étudiés afin que ces éléments deviennent une préoccupation routinière. Les éléments de cybersécurité pourront être abordés via des exemples tels que l'ARP-spoofing, la prise d'empreintes via ICMP, des captures, la génération et analyse de trames. Des liens avec les aspects sécurité informatique et réseaux mentionnés en R1.01 "Initiation aux réseaux informatiques" sont également faits.

Prérequis :

- R1.01 | Initiation aux réseaux informatiques
- R1.06 | Architecture des systèmes numériques et informatiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis
- AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler

Mots clés :

Architecture en couches – Topologies – Protocoles – Modèle TCP/IP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Réseaux locaux et équipements actifs

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Se sensibiliser à l'hygiène informatique et à la cybersécurité
- SAÉ 1.02 | S'initier aux réseaux informatiques
- SAÉ 1.03 | Découvrir un dispositif de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances et savoir-faire pour les compétences de cœur de métier. Elle fournit à l'étudiant les connaissances et les compétences indispensables pour pouvoir concevoir, déployer et maintenir l'infrastructure du réseau informatique de l'entreprise (Ethernet).

La compétence « Administrer les réseaux et l'Internet »est renforcée à travers la mise en place et la configuration de matériels actifs comme des commutateurs, la gestion de la sûreté de fonctionnement du réseau local Ethernet (spanning tree) et la participation à la sécurisation du système d'information dont il est le support (segmentation physique et virtuelle, VLAN). Ces compétences s'appuient sur la compréhension des mécanismes intrinsèques aux réseaux locaux Ethernet : adressage MAC, commutation, routage par défaut, ARP, passage d'un type de support physique à un autre, changements de débit.

Pour la compétence « Connecter les entreprises et les usagers », elle aborde les notions d'exploitation du câblage (brassage).

Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers la découverte du poste client et de son environnement logiciel.

Contenus :

- Câblage réseaux ;
- Différentes topologies physiques et logiques ;
- Normalisation Ethernet 802 (802.1, 802.2, 802.3) ;
- Commutation Ethernet : apprentissage des adresses MAC, diffusion, Broadcast ;
- Différents équipements actifs : commutateur, routeur ;
- Configuration d'un réseau segmenté en VLAN, lien multi-VLAN, communication inter-VLAN ;
- Redondance et détection de boucles dans un réseau commuté : STP, RSTP.

Sur chaque thème, des liens avec les notions de cybersécurité abordées en R1.01 "Initiation aux réseaux informatiques" pourront être faits.

Prérequis :

- R1.01 | Initiation aux réseaux informatiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Configurer les fonctions de base du réseau local
- AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler
- AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place
- AC12.03 | Déployer des supports de transmission
- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils

Mots clés :

Réseaux locaux – Ethernet – Commutateurs – Routeurs – VLAN – 8021Q – 8021P – STP – RSTP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 13 heures de TP

1.3.4. Ressource R1.04 : Fondamentaux des systèmes électroniques

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | S'initier aux réseaux informatiques
- SAÉ 1.03 | Découvrir un dispositif de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances et savoir-faire pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ».

La connaissance des phénomènes électriques, la maîtrise des grandeurs électriques et de leurs mesures, ainsi que la notion de puissance permettent à l'étudiant de comprendre le fonctionnement des systèmes télécom et de travailler sur les signaux.

Les notions de dimensionnement électrique concourent à la sécurité du fonctionnement des équipements réseaux et télécoms. La puissance maximale permet d'aborder les problèmes d'adaptation d'impédance.

A travers des exercices de mise en place de circuits simples, les étudiants seront capables d'implanter des circuits, de placer les instruments de mesure et d'interpréter les résultats.

Contenus :

- Lois de base de l'électricité, théorèmes fondamentaux, pont diviseur
- Résistance et Condensateur. Savoir réaliser un circuit simple et savoir brancher les appareils de mesure sur platine d'expérimentation
- Mesure de signaux avec calculs simples (voltmètre, tension moyenne, efficace...)
- Représentation temporelle des signaux simples. Utilisation de l'oscilloscope (chronogramme).
- Définition de la puissance électrique. Adaptation “d'impédance” par le calcul de la puissance maximale.
- Dimensionnement des puissances d'une installation télécom ou réseau. Sensibilisation à la sécurité électrique et au Développement Durable. Coût de fonctionnement des équipements.
- Exemples : dimensionnement d'une alimentation pour des serveurs, limite de puissance sur un câble (alternatif ou continu).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité afin d'intervenir sur des équipements de réseaux et télécommunications
- AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux

Mots clés :

Mesures – Oscilloscope – Voltmètre – Puissance – Dimensionnement – Adaptation d'impédance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 28 heures dont 16 heures de TP

1.3.5. Ressource R1.05 : Supports de transmission pour les réseaux

Compétence ciblée :

– Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.03 | Découvrir un dispositif de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte les bases de connaissances et savoir-faire techniques pour la compétence « connecter les entreprises et les usagers »à travers les apprentissages critiques « mesurer et analyser les signaux »et « déployer des supports de transmission ».

Il s'agit d'étudier les concepts fondamentaux des supports de transmission.

Contenus :

– Types de support de transmission (réseau d'entreprise, réseau opérateur) ;
– Caractéristiques d'un ou plusieurs types de supports (exemples : retard de propagation, atténuation, continuité, échos, bruit, perturbations, identifier un défaut, bande passante) à partir de mesures et d'analyse des signaux.

Prolongements possibles : recettage, certification LAN.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux
– AC12.03 | Déployer des supports de transmission

Mots clés :

Supports de transmission (fibre optique – Cuivre – Radio) – Mesures

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

1.3.6. Ressource R1.06 : Architecture des systèmes numériques et informatiques

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | S'initier aux réseaux informatiques
- SAÉ 1.03 | Découvrir un dispositif de transmission
- SAÉ 1.04 | Se présenter sur Internet

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances et savoir-faire pour les compétences de cœur de métier "Administrer les réseaux et l'Internet" et "Créer des outils et applications informatiques pour les R&T".

Les systèmes informatiques et numériques sont au cœur de la spécialité Réseaux et Télécoms. Cette ressource vise tout d'abord à permettre la compréhension du codage et du stockage des données. Puis elle permet de comprendre de façon très fine le comportement interne des systèmes numériques avec notamment des notions de temps d'exécution. Enfin elle permettra aux étudiants de relier ces systèmes au monde extérieur.

Contenus :

- Codage des nombres, des caractères, des images.
- Fonctions logiques - Logique combinatoire et séquentielle - Notion d'ALU.
- Structure d'un processeur - Différents types de mémoires.
- Périphériques et entrées-sorties. Exemples GPIO, liaison série.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet
- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils

Mots clés :

Nombres binaires – Codage – Fonctions logiques – Processeur – ALU

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 7 heures de TP

1.3.7. Ressource R1.07 : Fondamentaux de la programmation

Compétence ciblée :

- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.05 | Traiter des données
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

La ressource fournit les bases conceptuelles et pratiques pour concevoir et spécifier formellement un traitement automatisé de l'information. Ces bases peuvent venir en appui de nombreuses compétences techniques (en informatique, en réseau, en télécommunication, ...) que le professionnel R&T doit développer et s'inscrivent dans de nombreuses situations professionnelles que rencontre le professionnel R&T. Cette ressource est nécessaire pour apprendre à développer des outils informatiques à usage interne d'une équipe et pour l'automatisation du déploiement et de la maintenance des outils logiciels.

Contenus :

En utilisant un langage de programmation (par exemple Python), les contenus suivants sont traités :

- Notions d'algorithmique :
  - Variables, types de base (nombres, chaînes, listes/tableaux) ;
  - Structures de contrôle : sélections, itérations ;
  - Fonctions et procédures ;
  - Portée des variables.
- Tests et corrections d'un programme ;
- Prise en main d'un environnement de programmation (éditeur, environnement de développement) ;
- Prise en main de bibliothèques, de modules, ou d'objets existants (appels de méthodes) ;
- Manipulation de fichiers texte ;
- Interaction avec le système d'exploitation et la ligne de commande : arguments, lancement de commandes ;
- Suivi de versions (git, SVN, ...).

L'utilisation de l'anglais est préconisée pour la documentation du code.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils
- AC13.02 | Lire, exécuter, corriger et modifier un programme
- AC13.03 | Traduire un algorithme, dans un langage et pour un environnement donné
- AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif

Mots clés :

Algorithmes – Langages de programmation – Méthodologie de développement – Suivi de versions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 34 heures dont 20 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Bases des systèmes d'exploitation

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | S'initier aux réseaux informatiques
- SAÉ 1.04 | Se présenter sur Internet
- SAÉ 1.05 | Traiter des données

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource traite des bases de l'utilisation d'un poste client et de son système d'exploitation.

Elle est essentielle pour la prise en main pratique d'un système informatique en abordant notamment la gestion des données dans un espace de stockage (organisation, recherche, droits) et la maîtrise d'un environnement numérique (par exemple basé sur le cadre de référence des compétences numériques - CRCN - inspiré du cadre européen DigComp - Digital Competence Framework for Citizens).

Cette ressource introduit également un usage avancé du système d'exploitation nécessaire au besoin d'un professionnel R&T. Elle vise la maîtrise de commandes en ligne pour gérer le Système de Gestion des Fichiers (SGF) et les processus du système d'exploitation, par exemple pour exécuter un programme ou configurer les éléments d'un site Web (compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »). Elle vise également l'emploi des principales commandes réseau, dans des scripts simples. Ces commandes sont les bases d'appui pour administrer - par la suite - un réseau et ses services (compétence « Administrer les réseaux et l'Internet »).

Elle contribue donc aux apprentissages critiques mentionnés précédemment.

Contenus :

- Systèmes d'exploitations Windows/Linux, Interface-Homme-Machine et ligne de commande ;
- Arborescence des répertoires, déplacement, consultation, chemins ;
- Manipulation de fichiers avec un éditeur texte ;
- Permissions, droits ;
- Gestion des processus et flux (les redirections, pipe, ...) ;
- Se documenter sur des commandes en français/anglais (commande man) ;
- Consulter et modifier les variables d'environnement ;
- Commandes réseau (wget, curl, ping, traceroute, netstat, nmap, ...) ;
- Initiation aux scripts pour l'automatisation de séquences de commandes, aux structures de contrôle.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis
- AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place
- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils
- AC13.02 | Lire, exécuter, corriger et modifier un programme

Mots clés :

Programmation – Arborescence – Processus – Scripts – Variables d'environnement – CRCN – DigComp

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

1.3.9. Ressource R1.09 : Introduction aux technologies Web

Compétence ciblée :

– Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.04 | Se présenter sur Internet

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être amené à modifier et à produire des contenus Web pour le site Web et l'intranet d'une entreprise. Grâce aux pages Web, il peut aisément mettre à disposition des collaborateurs les outils-métiers qu'il aura développés (compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T ») et leurs documentations. Plus généralement, il pourra même développer une application Web.

La présente ressource fournit les bases conceptuelles et pratiques pour écrire et modifier des pages Web dans un langage normalisé de description de contenus et de sa présentation. Elle traite donc de la création de contenus Web (que l'on peut trouver dans le cadre de référence des compétences numériques (CRCN) inspiré du cadre européen DigComp 2.1) mais également des technologies mises en œuvre pour délivrer ses contenus aux utilisateurs par le biais d'un navigateur Web.

Contenus :

– Utilisation avancée d'un navigateur Web ;
– Structure d'un site Web : client-serveur, arborescence, URL ;
– Structure d'une page : langage à balise, mise en forme et feuilles de styles (notions élémentaires de CSS), notions de responsive design ;
– Contenu d'une page : éléments multimédia, encodage des caractères ;
– Sensibilisation aux mentions obligatoires d'un site Web (mentions légales, copyright ...).

Apprentissage critique ciblé :

– AC13.04 | Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web

Mots clés :

Web – HTML – CSS – Client/serveur – Codage de l'information – CRCN – DigComp

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

1.3.10. Ressource R1.10 : Anglais technique 1

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Se sensibiliser à l'hygiène informatique et à la cybersécurité
- SAÉ 1.02 | S'initier aux réseaux informatiques
- SAÉ 1.03 | Découvrir un dispositif de transmission
- SAÉ 1.04 | Se présenter sur Internet
- SAÉ 1.05 | Traiter des données
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Développer sa confiance en soi
- Se présenter, présenter quelqu'un, interroger
- Renforcement des acquis de l'enseignement général (notions grammaticales, lexicales, syntaxiques de base, utilisées au cours de la mise en œuvre des objectifs)
- Savoir structurer son discours oral et écrit (courriel, conversation téléphonique, visioconférence...)
- Décrire, expliquer un élément technique
- Savoir écouter, comprendre et analyser les demandes de son interlocuteur, suggérer des solutions
- Reformuler, expliciter un message
- Appréhender le vocabulaire technique des domaines cibles

Préconisations de mise en œuvre :

- Il peut être envisagé des travaux en petits groupes dans des situations de communication.
- Des dispositifs de télécollaboration, télétandem peuvent être utilisés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet
- AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis
- AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler
- AC12.03 | Déployer des supports de transmission
- AC12.04 | Connecter les systèmes de ToIP
- AC12.05 | Communiquer avec un tiers (client, collaborateur...) et adapter son discours et sa langue à son interlocuteur
- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils
- AC13.04 | Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web
- AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif

Mots clés :

Anglais général et technique – Situations de communication – Expression – Compréhension

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 13 heures de TP

1.3.11. Ressource R1.11 : Expression-Culture-Communication Professionnelles : Introduction à la communication et au savoir-être professionnels

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Se sensibiliser à l'hygiène informatique et à la cybersécurité
- SAÉ 1.02 | S'initier aux réseaux informatiques
- SAÉ 1.03 | Découvrir un dispositif de transmission
- SAÉ 1.04 | Se présenter sur Internet
- SAÉ 1.05 | Traiter des données
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

A travers différentes activités (ateliers d'écriture, exposés, dialogues, constitution de dossiers, etc.), les étudiants apprendront à communiquer de manière claire et professionnelle, en utilisant à bon escient les techniques et outils à leur disposition, que ce soit pour la communication écrite ou orale ou interpersonnelle. L'enseignement s'appuiera sur des exemples de situations professionnelles typiques du domaine réseaux et télécommunications. Au-delà de la communication proprement dite, il s'agira aussi de sensibiliser les étudiants à l'importance des savoir-être et aux enjeux du développement durable.

Contenus :

- Rechercher, sélectionner ses sources et questionner leur fiabilité ;
- Analyser et restituer des informations ;
- Produire des écrits courts, clairs, structurés, adaptés et répondant aux normes de présentation professionnelle et académique (mail, argumentation courte...) ;
- Réécrire et corriger ses documents ;
- Renforcer les compétences linguistiques selon différents canaux ;
- Élaborer un discours clair et efficace dans un contexte simple ;
- Être attentif à ses manières de communiquer (dimensions verbale et non-verbale) ;
- Décrire et analyser l'image fixe et mobile ;
- Adopter des savoir-être professionnels essentiels dans le travail en équipe (écoute, reformulation, transmission des informations, explications...) ;
- Comprendre une situation de communication simple.

Les étudiants devront en outre utiliser différents outils dont les traitements de textes, les outils multimédia pour une présentation orale et les outils de partage de données. Une sensibilisation sur les enjeux du développement durable et du monde contemporain pourra compléter ces contenus.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler
- AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place
- AC12.03 | Déployer des supports de transmission
- AC12.04 | Connecter les systèmes de ToIP
- AC12.05 | Communiquer avec un tiers (client, collaborateur...) et adapter son discours et sa langue à son interlocuteur
- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils
- AC13.04 | Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web
- AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif

Mots clés :

Recherche documentaire – Expression écrite – Rédaction technique – Expression orale – Médias – Culture générale – Esprit critique – Développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 13 heures de TP

1.3.12. Ressource R1.12 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Se sensibiliser à l'hygiène informatique et à la cybersécurité
- SAÉ 1.02 | S'initier aux réseaux informatiques
- SAÉ 1.03 | Découvrir un dispositif de transmission
- SAÉ 1.04 | Se présenter sur Internet
- SAÉ 1.05 | Traiter des données
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] S'approprier la démarche PPP

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Le Projet Personnel et Professionnel (PPP) du semestre 1 permet à l'étudiant de découvrir son domaine d'activité.

Contenus :

- Acquérir une compréhension du référentiel de compétences de la formation et des éléments le structurant (composantes essentielles, compétences, niveaux, apprentissages critiques, SAÉ)
- Construire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre
- S'approprier son champ d'activité ; se constituer un panorama des métiers dans le domaine des réseaux et télécommunications
- Connaître les entreprises du domaine R&T
- Engager une réflexion sur la connaissance de soi

Les activités pouvant être proposées sont :

- Enquête métiers
- Rencontres d'entrepreneurs, de chefs de service, de techniciens et d'enseignants

- Visites d'entreprises, forums
- Témoignages, relations avec d'anciens diplômés, interviews de professionnels
- Découverte et compréhension d'un bassin d'emploi particulier
- Détermination de ses atouts personnels

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité afin d'intervenir sur des équipements de réseaux et télécommunications
- AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet
- AC11.03 | Configurer les fonctions de base du réseau local
- AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis
- AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler
- AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place
- AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux
- AC12.02 | Caractériser des systèmes de transmissions élémentaires et découvrir la modélisation mathématique de leur fonctionnement
- AC12.03 | Déployer des supports de transmission
- AC12.04 | Connecter les systèmes de ToIP
- AC12.05 | Communiquer avec un tiers (client, collaborateur...) et adapter son discours et sa langue à son interlocuteur
- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils
- AC13.02 | Lire, exécuter, corriger et modifier un programme
- AC13.03 | Traduire un algorithme, dans un langage et pour un environnement donné
- AC13.04 | Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web
- AC13.05 | Choisir les mécanismes de gestion de données adaptés au développement de l'outil et argumenter ses choix
- AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif

Mots clés :

Choix – Métiers – Entreprises – Orientation – Formation – Connaissance de soi – Connaissance des parcours – métiers – parcours – formation – approche par compétences – Analyse réflexive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures dont 5 heures de TP

1.3.13. Ressource R1.13 : Mathématiques du signal

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Découvrir un dispositif de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les systèmes de transmission font intervenir des fonctions sinusoïdales ainsi que des signaux de base (périodiques ou non) soumis à des transformations (retard, dilatation, amplification, offset) qui sont explicitées par cette ressource. On veillera à montrer l'intérêt des concepts présentés pour modéliser les systèmes électroniques et on choisira de préférence des exercices en lien avec l'électronique et les télécommunications.

Contenus :

- Introduction aux signaux, cette partie étant l'occasion de réviser les règles de calculs de base (opérations sur les fractions et les puissances, développement, factorisation...) :
  - graphe d'un signal ;
  - symétries : parité, imparité ;
  - causalité, support temporel ;
  - équation de droite ;
  - fonction définie par morceaux (ex. : valeur absolue) ;
  - signaux de base : (ex. : porte, triangle, échelon, rampe...) ;
  - opérations sur les signaux : avance, retard, dilatation, amplification, offset (interprétation géométrique sur le graphe), somme de signaux
- Éléments de trigonométrie :
  - définition du radian ;
  - cercle trigonométrique ;
  - formules $\cos(x)$, $\cos(\pi \pm x)$ et $\cos(\frac{\pi}{2} \pm x)$ et les mêmes avec sinus ;
  - angles remarquables.
- Signaux périodiques :
  - période, fréquence, pulsation ;
  - signaux périodiques de base : créneau, dent de scie, sinus, cosinus ;
  - fréquence/période/pulsation d'un signal dilaté, d'une combinaison linéaire de signaux périodiques ;
  - graphe des signaux avancés, retardés, dilatés ;
  - graphe de $A\cos(\omega t + \phi)$, $A\cos(\omega t + \phi)$

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité afin d'intervenir sur des équipements de réseaux et télécommunications
- AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux
- AC12.02 | Caractériser des systèmes de transmissions élémentaires et découvrir la modélisation mathématique de leur fonctionnement

Mots clés :

Signaux – Signaux périodiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures

1.3.14. Ressource R1.14 : Mathématiques des transmissions

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Découvrir un dispositif de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les systèmes de transmission font intervenir des fonctions sinusoïdales et peuvent être modélisés à l'aide de nombres complexes. De plus, l'échelle logarithmique est couramment utilisée pour représenter certains signaux dont la puissance est mesurée en décibels qui nécessitent la connaissance des fonctions exponentielle et logarithme. On veillera à montrer l'intérêt des concepts présentés pour modéliser les systèmes électroniques et on choisira de préférence des exercices en lien avec l'électronique et les télécommunications.

Contenus :

- Trigonométrie :
  - formules $\cos(a \pm b)$, $\cos(a)\cos(b)$, $\cos^2(a)$ et mêmes formules avec sinus ;
  - lien avec les vecteurs et le produit scalaire ;
  - forme $a\cos(\omega_0 t) + b\sin(\omega_0 t) = A\cos(\omega_0 t + phi) = A\cos(2pif_0 t + \phi)$;
  - fonctions trigonométriques réciproques (en particulier arctangente).
- Fonctions logarithme et exponentielle, puissances :
  - graphes ;
  - propriétés, retour sur les propriétés des puissances ;
  - application au dB.
- Nombres complexes :
  - forme algébrique ;
  - addition, multiplication et division avec la forme algébrique
  - forme exponentielle (retour sur les propriétés de l'exponentielle) ;
  - addition, multiplication et division avec la forme exponentielle ;
  - formules d'Euler ;
  - interprétation géométrique, lien avec les vecteurs ;
  - lien avec la trigonométrie ;
  - racines complexes d'un polynôme de degré 2 (à coefficients réels).

Prérequis :

- R1.13 | Mathématiques du signal

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité afin d'intervenir sur des équipements de réseaux et télécommunications
- AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux
- AC12.02 | Caractériser des systèmes de transmissions élémentaires et découvrir la modélisation mathématique de leur fonctionnement

Mots clés :

Trigonométrie – Logarithme – Exponentielle – Complexes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures

1.3.15. Ressource R1.15 : Gestion de projet 1 : Maîtriser les bases de l'organisation du travail

Compétences ciblées :

- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Se sensibiliser à l'hygiène informatique et à la cybersécurité
- SAÉ 1.02 | S'initier aux réseaux informatiques
- SAÉ 1.03 | Découvrir un dispositif de transmission
- SAÉ 1.04 | Se présenter sur Internet
- SAÉ 1.05 | Traiter des données
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel en Réseaux et Télécommunications peut être impliqué dans différents projets l'amenant à travailler en équipe. Pour être opérationnel sur ce plan, l'étudiant doit d'abord comprendre et être capable de mettre en œuvre les logiques fondamentales de gestion de projet, avant même d'utiliser des outils logiciels dont la technicité pourrait l'éloigner des principes et des méthodes à acquérir.

Contenus :

Dans le cadre de cette ressource transversale, l'étudiant devra :

- Comprendre et analyser une commande : Contextualiser/s'approprier un contexte, un sujet, essayer d'adapter une solution à un contexte particulier (objectifs projet, contraintes liées au contexte et ressources humaines/matérielles/budgétaires)
- Conceptualiser les étapes des tâches à réaliser à l'aide d'outils adaptés (cartes mentales, infographies, etc.) : diviser un projet en tâches simples et réalisables, répartir les tâches dans le temps (rétroplanning), répartir les tâches dans l'équipe de travail
- Nommer efficacement ses documents, organiser ses fichiers et dossiers
- Partager de façon collective l'information : Découvrir différents outils collaboratifs adaptés. Par exemple Mattermost, Slack, MSTeams, Google Drive (réflexion à mener sur outils libres/propriétaires/confidentialité), FramaPad (Cf .FramaSphère), OnlyOffice, Trello, Mindview, Github, Zotero...
- Respecter des délais et échéances dans un travail en mode projet.
- Prévoir un temps de relecture/débogage

L'utilisation des ressources de gestion de projets dans les SAÉ est l'objet d'une attention particulière.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.05 | Communiquer avec un tiers (client, collaborateur...) et adapter son discours et sa langue à son interlocuteur
- AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif

Mots clés :

Conceptualisation – Planification – Organisation – Partage d'informations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 2 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAE 2.01 Construire un réseau informatique pour une petite structure	SAE 2.02 Mesurer et caractériser un signal ou un système	SAE 2.03 Mettre en place une solution informatique pour l'entreprise	SAE 2.04 Projet intégratif	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Technologies de l'Internet	R2.02 Administration système et fondamentaux de la virtualisation	R2.03 Bases des services réseaux	R2.04 Initiation à la téléphonie d'entreprise	R2.05 Signaux et Systèmes pour les transmissions	R2.06 Numérisation de l'information	R2.07 Sources de données	R2.08 Analyse et traitement de données structurées	R2.09 Initiation au développement Web	R2.10 Anglais technique 2	R2.11 Expression-Culture-Communication Professionnelles : Renforcement des	R2.12 Projet Personnel et Professionnel	R2.13 Mathématiques des systèmes numériques	R2.14 Analyse des signaux	
Administrer	AC11.01				X	X					X							X		X	
	AC11.02	X			X	X						X	X		X	X	X	X	X		
	AC11.03	X			X	X	X	X	X	X								X			
	AC11.04	X			X	X		X	X						X	X		X			
	AC11.05	X			X	X	X	X	X	X						X	X	X			
	AC11.06	X			X	X	X	X		X								X			
Connecter	AC12.01		X		X	X					X	X						X		X	
	AC12.02		X		X	X					X	X						X	X	X	
	AC12.03		X		X	X	X			X								X			
	AC12.04				X	X												X			
	AC12.05		X		X	X										X	X	X			
Programmer	AC13.01			X	X	X	X	X		X			X	X	X			X	X		
	AC13.02			X	X	X							X	X	X			X			
	AC13.03			X	X	X							X	X	X			X	X		
	AC13.04			X	X	X							X		X			X			
	AC13.05			X	X	X							X	X	X			X			
	AC13.06			X	X	X							X	X	X	X	X	X			
Volume total							49	26	25	24	30	20	17	14	20	36	24	13	25	25	348
Dont TP							22	16	15	12	12	10	10	8	10	16	12	6	0	0	149
Adaptation Locale (SAÉ)				47																	47
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)											70										70
TP Adaptation locale											58										58

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Construire un réseau informatique pour une petite structure

Compétence ciblée :

- Administrer les réseaux et l'Internet

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T peut être sollicité pour construire et mettre en place le réseau informatique d'une « petite »entreprise multi-sites. L'objectif est alors de répondre aux besoins de commutation, de routage, de services réseaux de base et de sécurité formulés pour la structure. Ce réseau s'appuie sur des équipements et des services informatiques incontournables mais fondamentaux pour fournir à la structure un réseau fonctionnel et structuré.

Descriptif générique :

Dans le cadre d'une structure multi-sites, le professionnel R&T doit :

- comprendre et construire une architecture d'un réseau d'entreprise avec un accès à internet ;
- élaborer une méthode efficace pour tester progressivement la configuration réalisée ;
- construire un réseau local virtuel VLAN ;
- intercepter un trafic entre 2 ordinateurs et identifier le chemin utilisé ;
- construire une passerelle entre un réseau émulé et un réseau réel.

Mots-clés : Adressage IP, VLAN, VTP, Routage inter-VLAN, NAT, PAT, ACL, DNS, HTTP, SSH, Routage (vecteur de distance / état de lien), PXE, TFTP.

Apprentissages critiques :

- AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet
- AC11.03 | Configurer les fonctions de base du réseau local
- AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis
- AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler
- AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Technologies de l'Internet
- R2.02 | Administration système et fondamentaux de la virtualisation
- R2.03 | Bases des services réseaux
- R2.10 | Anglais technique 2
- R2.11 | Expression-Culture-Communication Professionnelles : Renforcement des techniques de communication
- R2.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Mesurer et caractériser un signal ou un système

Compétence ciblée :

– Connecter les entreprises et les usagers

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T, suite à une installation, à une configuration ou à un dépannage sur site, doit attester de la conformité des équipements après intervention en mesurant et caractérisant le système de transmission (NRO, NRA, ...).

Descriptif générique :

Dans un contexte professionnel, comme chez un particulier, les signaux de communication reçus peuvent être de qualité très variable. Pour le professionnel R&T, il convient d'appréhender pour un système de transmission donné, quels sont les paramètres pertinents pour assurer une transmission de qualité, quels types de mesures il doit effectuer, quels sont les appareils adéquats et les configurations associées. Une fois les mesures effectuées, il doit être capable de les analyser et de présenter les résultats (par une cartographie radio ou un hypsogramme par exemple).

Mots-clés : Spectre, Puissance, Décibels, Sensibilité, Atténuation, Gain.

Apprentissages critiques :

– AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux
– AC12.02 | Caractériser des systèmes de transmissions élémentaires et découvrir la modélisation mathématique de leur fonctionnement
– AC12.03 | Déployer des supports de transmission
– AC12.05 | Communiquer avec un tiers (client, collaborateur...) et adapter son discours et sa langue à son interlocuteur

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.05 | Signaux et Systèmes pour les transmissions
– R2.06 | Numérisation de l'information
– R2.10 | Anglais technique 2
– R2.11 | Expression-Culture-Communication Professionnelles : Renforcement des techniques de communication
– R2.12 | Projet Personnel et Professionnel
– R2.13 | Mathématiques des systèmes numériques
– R2.14 | Analyse des signaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Mettre en place une solution informatique pour l'entreprise

Compétence ciblée :

– Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T, au cœur du système d'information de l'entreprise, est amené à développer différentes solutions informatiques : ces solutions peuvent faciliter son travail quotidien (outil pour centraliser les données d'administration du réseau) ou être commandées pour les besoins de ses collaborateurs (annuaire des personnels, partage d'informations, ...). Ces solutions sont plus larges que le simple traitement des données et visent le développement d'un outil informatique complet partant d'un cahier des charges donné : les solutions incluent la gestion de données structurées (base de données, fichiers de données), les traitements et les éléments d'interaction utilisateurs via une interface conviviale et pratique. Les résultats peuvent être documentés grâce à des pages Web voire mis à disposition des utilisateurs directement dans des navigateurs Web.

Le professionnel R&T doit donc mobiliser son expertise en développement informatique pour le compte de son entreprise.

Descriptif générique :

Le professionnel R&T peut être amené à développer des applications Web, sous forme de sites Web manipulables grâce à un navigateur Web : par exemple, une solution pour cartographier le matériel du réseau local sous la forme d'un site web, une interface de gestion des informations sur le personnel pour les ressources humaines, ...

Les applications peuvent être destinées à ses collaborateurs pour mettre facilement à leur disposition un outil informatique ; elles peuvent aussi être le cœur de métier de son entreprise et être destinées à des clients ou des commanditaires dans un contexte de réponse à un appel d'offres avec un cahier des charges précis.

Mots-clés : Algorithmique, Programmation, Développement Web, Documentation technique.

Apprentissages critiques :

– AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils
– AC13.02 | Lire, exécuter, corriger et modifier un programme
– AC13.03 | Traduire un algorithme, dans un langage et pour un environnement donné
– AC13.04 | Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web
– AC13.05 | Choisir les mécanismes de gestion de données adaptés au développement de l'outil et argumenter ses choix
– AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.07 | Sources de données
– R2.08 | Analyse et traitement de données structurées
– R2.09 | Initiation au développement Web
– R2.10 | Anglais technique 2
– R2.11 | Expression-Culture-Communication Professionnelles : Renforcement des techniques de communication
– R2.12 | Projet Personnel et Professionnel
– R2.13 | Mathématiques des systèmes numériques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 2.04 : Projet intégratif

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T se doit de comprendre une architecture complète réseaux, télécoms, systèmes et services, qu'elle soit interne à sa propre entreprise ou externe pour des clients. Pour cela, il doit faire une analyse pertinente de l'ensemble de ses briques (transmissions, équipements, terminaux et protocoles) afin de pouvoir intervenir sur ses différents composants, les faire interagir les uns avec les autres et proposer des pistes d'amélioration.

Descriptif générique :

Le professionnel R&T rencontre des architectures variées allant d'un réseau domestique à un réseau local d'entreprise. Il doit comprendre l'agencement des équipements télécoms (box, points d'accès WiFi, modem 4G, ...), des équipements réseaux (routeur, switch, firewall, ...), des terminaux (ordinateurs, smartphones, objets connectés, systèmes d'exploitation, ...) et les protocoles (IP, DHCP, DNS, Mail, Web, ...) qui permettent le fonctionnement du réseau dans l'objectif d'une des missions suivantes :

- déploiement de réseau ;
- mise en œuvre des équipements et à leur interconnexion ;
- accès au système d'information pour les utilisateurs ;
- partage des documents sur le réseau local.

Mots-clés : LAN, Réseau d'accès, Programmation, Sécurité.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité afin d'intervenir sur des équipements de réseaux et télécommunications
- AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet
- AC11.03 | Configurer les fonctions de base du réseau local
- AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis
- AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler
- AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place
- AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux
- AC12.02 | Caractériser des systèmes de transmissions élémentaires et découvrir la modélisation mathématique de leur fonctionnement
- AC12.03 | Déployer des supports de transmission
- AC12.04 | Connecter les systèmes de ToIP
- AC12.05 | Communiquer avec un tiers (client, collaborateur...) et adapter son discours et sa langue à son interlocuteur
- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils
- AC13.02 | Lire, exécuter, corriger et modifier un programme
- AC13.03 | Traduire un algorithme, dans un langage et pour un environnement donné
- AC13.04 | Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web
- AC13.05 | Choisir les mécanismes de gestion de données adaptés au développement de l'outil et argumenter ses choix
- AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Technologies de l'Internet
- R2.02 | Administration système et fondamentaux de la virtualisation
- R2.03 | Bases des services réseaux
- R2.04 | Initiation à la téléphonie d'entreprise
- R2.05 | Signaux et Systèmes pour les transmissions
- R2.06 | Numérisation de l'information

- R2.07 | Sources de données
- R2.08 | Analyse et traitement de données structurées
- R2.09 | Initiation au développement Web
- R2.10 | Anglais technique 2
- R2.11 | Expression-Culture-Communication Professionnelles : Renforcement des techniques de communication
- R2.12 | Projet Personnel et Professionnel
- R2.13 | Mathématiques des systèmes numériques
- R2.14 | Analyse des signaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.10 | Anglais technique 2
- R2.11 | Expression-Culture-Communication Professionnelles : Renforcement des techniques de communication
- R2.12 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Technologies de l'Internet

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Construire un réseau informatique pour une petite structure
- SAÉ 2.04 | Projet intégratif

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances et savoirs-faire pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle vise à fournir à l'étudiant les connaissances et les compétences indispensables pour pouvoir concevoir, déployer et maintenir les infrastructures réseaux grande distance (Internet), plus précisément l'adressage, le routage et le transport de paquets. Une première approche du filtrage (sécurité) y est aussi abordée.

Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers la découverte du poste client et de son environnement logiciel.

On introduira des notions de sécurité informatique (les ressources associées aux recommandations de l'ANSSI, CyberEdu, CyberMalveillance pourront servir de support).

Contenus :

- Protocole et adressage IPv4&6.
- Traduction d'adresses (NAT/PAT).
- Routage statique et routage dynamique (OSPF).
- TCP, UDP.
- Politiques de filtrage ACL.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Configurer les fonctions de base du réseau local
- AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler
- AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place
- AC12.03 | Déployer des supports de transmission
- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils

Mots clés :

Plan d'adressage – Routage état de lien – Stratégies de filtrage – CIDR – VLSM – Agrégation de routes – IPv6 – NDP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 49 heures dont 22 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Administration système et fondamentaux de la virtualisation

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Construire un réseau informatique pour une petite structure
- SAÉ 2.04 | Projet intégratif

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances et savoir-faire pour la compétence de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet ». Elle donne aux étudiants les compétences pour effectuer des tâches simples d'administration du système d'information de l'entreprise (processus, utilisateurs, automatisation) et pour utiliser des solutions de virtualisation et/ou de conteneurisation.

Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers la découverte du poste client et de son environnement logiciel.

Contenus :

- Gestion des systèmes de fichiers (volumes, droits, types de fichiers) ;
- Gestion de processus et services ;
- Gestion de ressources utilisateurs (comptes, quotas) ;
- Scripts pour l'automatisation de séquences de commandes ;
- Utilisation de fichiers de traces (logs) ;
- Initiation et mise en œuvre d'infrastructures de virtualisation et/ou de conteneurisation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Configurer les fonctions de base du réseau local
- AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis
- AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler
- AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place
- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils

Mots clés :

Systèmes d'exploitation – Linux – Windows – Scripts – Virtualisation – Conteneurisation – Cybersécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 16 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Bases des services réseaux

Compétence ciblée :

- Administrer les réseaux et l'Internet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Construire un réseau informatique pour une petite structure
- SAÉ 2.04 | Projet intégratif

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte les connaissances et compétences de base nécessaires à la mise en oeuvre des services réseaux dans un système d'information

Les services abordés sont des services essentiels à tout SI tels que le DNS, le DHCP ou le transfert de fichiers pour les configurations d'appareils réseaux pour n'en citer que quelques-uns. Cette découverte des premiers protocoles applicatifs permettra également de sensibiliser les étudiants aux risques de sécurité liés à la configuration de ces services

On introduira des notions de sécurité informatique (les ressources associées aux recommandations de l'ANSSI, CyberEdu, CyberMalveillance pourront servir de support).

Contenus :

- Rappels sur les protocoles de transport (TCP, UDP)
- Utilisation de ssh pour l'accès distant
- Principe, installation, configuration et tests des services :
  - DHCP
  - DNS (fonctions de base)
  - HTTP
  - TFTP, FTP
  - NTP

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Configurer les fonctions de base du réseau local
- AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis
- AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler

Mots clés :

Protocoles et ports applicatifs – Services – Systèmes d'exploitation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 15 heures de TP

2.3.4. Ressource R2.04 : Initiation à la téléphonie d'entreprise

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.04 | Projet intégratif

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource a pour objectif de donner aux étudiants les compétences de mise en œuvre d'un système téléphonique d'entreprise. Il permettra d'aborder les différents types de téléphonie (hors téléphonie mobile) utilisés de nos jours, que ce soit sur un réseau dédié (téléphonie analogique, numérique) ou un réseau partagé (ToIP). Une découverte des services téléphoniques utiles à la communication dans l'entreprise sera réalisée, ainsi qu'une première approche des réseaux publics existants.

En fonction du contexte local, on pourra orienter l'étude vers un réseau téléphonique mixte (TDM/IP) ou ToIP.

Contenus :

- Présentation des principes généraux de la téléphonie.
- Numérisation, utilisation de codecs en téléphonie et transport de la voix.
- Scénario d'un appel de base.
- Architectures des réseaux publics et privés (commutation, signalisation, services, normes de câblage, PoE).
- Installation d'un système téléphonique d'entreprise (insertion/raccordement de postes, connexion au réseau de l'opérateur).
- Configuration d'un système téléphonique d'entreprise et de ses services associés.

On veillera à relier chaque contenu à des problématiques de sécurité informatique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Configurer les fonctions de base du réseau local
- AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler
- AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place
- AC12.03 | Déployer des supports de transmission
- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils

Mots clés :

IPBX – PABX – TDM/IP – Postes et services téléphoniques – Visiophonie – Plan de numérotation – Réseaux téléphoniques publics

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 12 heures de TP

2.3.5. Ressource R2.05 : Signaux et Systèmes pour les transmissions

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer et caractériser un signal ou un système
- SAÉ 2.04 | Projet intégratif

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances et savoir-faire pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ».

La caractérisation du comportement d'un système télécom en fonction de la fréquence permet au technicien d'appréhender la notion de bande passante et d'introduire celle de canal de transmission.

La représentation spectrale des signaux permet de comprendre quelles modifications ces signaux vont subir dans un système télécom.

Contenus :

Étude de la fonction de transfert d'un système linéaire ; notion de filtrage ; réponse fréquentielle d'un support de transmission ; notion de bande passante. Atténuation, amplification des systèmes.

Représentations temporelles et fréquentielles des signaux ; analyse spectrale de signaux réels (exemples : audio, WiFi, ADSL).

Influence de la fonction de transfert d'un système sur un signal (exemples : audio, numérique).

Bilans de liaison de systèmes de transmissions.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité afin d'intervenir sur des équipements de réseaux et télécommunications
- AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux
- AC12.02 | Caractériser des systèmes de transmissions élémentaires et découvrir la modélisation mathématique de leur fonctionnement

Mots clés :

Représentations temporelles et fréquentielles des signaux – Fonction de transfert – Bande passante – Analyse spectrale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

2.3.6. Ressource R2.06 : Numérisation de l'information

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer et caractériser un signal ou un système
- SAÉ 2.04 | Projet intégratif

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances et savoir-faire pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ».

Les systèmes de Réseaux et Télécoms véhiculent en permanence de données numérisées. Ce module vient donc présenter les principes de la numérisation de l'information, les contraintes de cette numérisation et les conséquences sur la qualité du signal. Il trouvera des prolongements en téléphonie, ou en télécommunications numériques.

Contenus :

- Comprendre la notion de signal numérique, et le principe de la numérisation et de la restitution de signaux analogiques.
- Échantillonnage des signaux : choix d'une fréquence adéquate d'échantillonnage.
- Quantification des signaux – Erreur de quantification.
- Filtre anti-repliement et filtre de restitution.

Prérequis :

- R2.05 | Signaux et Systèmes pour les transmissions

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet
- AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux
- AC12.02 | Caractériser des systèmes de transmissions élémentaires et découvrir la modélisation mathématique de leur fonctionnement

Mots clés :

Numérisation – Échantillonnage – Quantification – Acquisition/restitution – CAN – CNA

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.7. Ressource R2.07 : Sources de données

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Mettre en place une solution informatique pour l'entreprise
- SAÉ 2.04 | Projet intégratif

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T traite un grand nombre de données, comme l'annuaire des utilisateurs du réseau ou l'état des équipements informatiques. Elles peuvent servir à gérer les services réseau d'une entreprise (compétence « Administrer les réseaux et l'Internet ») ou à alimenter les pages d'un site Web (compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »). Il est donc amené à stocker, organiser, gérer, protéger des données provenant de différentes sources (référentiel de compétences numériques tel que CRCN ou DigComp), mais aussi à les traiter en développant différents outils informatiques pour ses besoins personnels ou pour son équipe. Plus largement, il contribue activement à l'exploitation et à la maintenance du système d'information de l'entreprise. Cette ressource introduit les systèmes de gestion de base de données. Elle présente différentes alternatives technologiques pour le stockage et le codage de l'information en fonction des données et de leur usage. L'accès aux données utilise des langages et des outils spécifiques qui seront introduits.

Contenus :

- Stockage et accès aux données :
  - Système de gestion de données (relationnel/non relationnel) ;
  - Structuration des données : fichiers (CSV, JSON), exemples de sources ouvertes (open data), web scraping ;
  - Sensibilisation à la réglementation française et internationale (CNIL, RGPD).
- Base de données relationnelles :
  - Schéma relationnel d'une base de données ;
  - Sensibilisation aux contraintes d'intégrité ;
  - Création de tables simples ;
  - Interrogation de données, ajout et modification de données.
- Lecture d'une documentation technique (UML, diagramme de classes).

L'utilisation de l'anglais est préconisée dans la documentation du code.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet
- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils
- AC13.02 | Lire, exécuter, corriger et modifier un programme
- AC13.03 | Traduire un algorithme, dans un langage et pour un environnement donné
- AC13.04 | Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web
- AC13.05 | Choisir les mécanismes de gestion de données adaptés au développement de l'outil et argumenter ses choix
- AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif

Mots clés :

Base de données – Langages informatiques – Programmation – Algorithmes – SGBD

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 10 heures de TP

2.3.8. Ressource R2.08 : Analyse et traitement de données structurées

Compétence ciblée :

- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Mettre en place une solution informatique pour l'entreprise
- SAÉ 2.04 | Projet intégratif

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T est amené à développer différents outils informatiques à usage personnel ou interne à l'équipe (compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »). Ces outils peuvent traiter des données complexes, viser des fonctionnalités multiples et être développés en équipe : il est alors nécessaire - pour le professionnel R&T - de structurer son travail, tant sur les variables manipulant les données, les fichiers qui les sauvegardent ou les restaurent, que sur l'organisation (arborescence) de son projet. La ressource introduit ces éléments structurels en contribuant à l'acquisition des apprentissages critiques mentionnés précédemment.

Contenus :

- Structure d'un programme : arborescence de fichiers, modules et packages, portée des variables.
- Contexte d'exécution : programme principal vs script.
- Structure complexe de données :
  - Listes 2D, tableaux associatifs/dictionnaires ;
  - Notion de classes (instance, attributs, méthodes).
- Manipulation de fichiers avancée :
  - Fichiers structurés (XML, CSV, JSON, YAML) ;
  - Gestion de l'arborescence par le code ;
  - Lecture/écriture de fichiers structurés ;
  - Notion de sérialisation ;
  - Notion de persistance des données.
- Initiation aux expressions régulières.
- Introduction au traitement des erreurs.

L'utilisation de l'anglais est préconisée dans la documentation du code.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils
- AC13.02 | Lire, exécuter, corriger et modifier un programme
- AC13.03 | Traduire un algorithme, dans un langage et pour un environnement donné
- AC13.05 | Choisir les mécanismes de gestion de données adaptés au développement de l'outil et argumenter ses choix
- AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif

Mots clés :

Algorithmes – Langages informatiques – Programmation – Structure de données – Méthodologie de développement – Gestion de versions – Exceptions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

2.3.9. Ressource R2.09 : Initiation au développement Web

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Mettre en place une solution informatique pour l'entreprise
- SAÉ 2.04 | Projet intégratif

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être amené à développer, pour ses besoins personnels ou pour ses collaborateurs, un site Web, par exemple pour fournir une interface de présentation du réseau informatique (compétence RT3).

Il doit en appréhender tous les éléments : il doit aussi bien connaître les protocoles de communication du Web que veiller à la sécurité de ceux-ci. Il doit également pouvoir accéder, traiter et afficher des informations provenant de différentes sources de données telles que des SGBD, des API ou des fichiers structurés. La présente ressource contribue aux apprentissages critiques mentionnés précédemment.

Contenus :

- Introduction au protocole HTTP.
- Mise en forme de pages Web :
  - balises HTML avancées ;
  - structure d'une page avec son DOM ;
  - CSS avancé ou Framework ;
  - initiation au dynamisme côté client (JavaScript, bibliothèques comme jQuery)
- Scripts côté serveur.
- Eléments d'interaction client-serveur (requête HTTP, URL, formulaire).
- Interrogation d'un SGBD ou d'une API.
- Sensibilisation à la sécurisation de sites : failles XSS, XSS stockée, injections SQL.

L'utilisation de l'anglais est préconisée dans la documentation du code.

Prérequis :

- R2.07 | Sources de données
- R2.08 | Analyse et traitement de données structurées

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet
- AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis
- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils
- AC13.02 | Lire, exécuter, corriger et modifier un programme
- AC13.03 | Traduire un algorithme, dans un langage et pour un environnement donné
- AC13.04 | Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web
- AC13.05 | Choisir les mécanismes de gestion de données adaptés au développement de l'outil et argumenter ses choix
- AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif

Mots clés :

Web – Développement – Algorithmes – SGBD – API – Sécurité – Client-serveur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

2.3.10. Ressource R2.10 : Anglais technique 2

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Construire un réseau informatique pour une petite structure
- SAÉ 2.02 | Mesurer et caractériser un signal ou un système
- SAÉ 2.03 | Mettre en place une solution informatique pour l'entreprise
- SAÉ 2.04 | Projet intégratif
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus et objectifs visés :

- Savoir structurer son discours oral et écrit (courriel, conversation téléphonique, visioconférence, réunion, débat) ;
- Analyser des problèmes et proposer des solutions ;
- Faire un exposé technique ;
- Présenter les outils de communication dans le domaine des télécommunications et des réseaux et leurs usages ;
- Développer le vocabulaire technique des domaines cibles.

Préconisations de mise en œuvre :

- Il peut être envisagé des travaux en petits groupes dans des situations de communication.
- Des dispositifs de Télécollaboration, télétandem, parcours international, dispositif EMILE peuvent être utilisés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet
- AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis
- AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler
- AC12.05 | Communiquer avec un tiers (client, collaborateur...) et adapter son discours et sa langue à son interlocuteur
- AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif

Mots clés :

Anglais général – Anglais technique – Communication professionnelle – Expression – Compréhension

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 16 heures de TP

2.3.11. Ressource R2.11 : Expression-Culture-Communication Professionnelles : Renforcement des techniques de communication

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Construire un réseau informatique pour une petite structure
- SAÉ 2.02 | Mesurer et caractériser un signal ou un système
- SAÉ 2.03 | Mettre en place une solution informatique pour l'entreprise
- SAÉ 2.04 | Projet intégratif
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

La mise en place des connaissances nécessaires à une communication claire et professionnelle se poursuit au semestre deux, en ajoutant de nouvelles exigences. L'enseignement s'appuie de nouveau sur des exemples de situations professionnelles typiques du domaine réseaux et télécommunications.

Contenus :

- Utiliser les outils et ressources documentaires de manière professionnelle ;
- Analyser et restituer des informations de façon synthétique ;
- S'initier au résumé et à la synthèse ;
- Produire des écrits longs et clairs, structurés, adaptés au destinataire et répondant aux normes de présentation professionnelle et académique (dossier, présentation longue, exploitation de la mise en forme pour alléger les contenus et guider la lecture) ;
- Réécrire et corriger ses documents ;
- Exploiter efficacement des outils de traitement de texte et de partage des données ;
- Renforcer les compétences linguistiques ;
- Élaborer un discours clair et efficace dans différents contextes ;
- Adapter sa communication verbale et non-verbale ;
- Comprendre une situation de communication complexe ;
- Décrire et analyser l'image fixe et mobile ;
- Produire un document audiovisuel court.

L'étudiant devra utiliser à bon escient les outils multimédia pour une présentation orale de qualité. Il mobilisera également des méthodes de gestion de projets pour argumenter et défendre son point de vue et aussi adopter des savoir-être professionnels essentiels dans le travail en équipe (coopération, prise en compte de l'opinion d'autrui, adaptation, prise d'initiative...).

Dans la continuité du semestre 1, l'étudiant agit en cohérence avec les objectifs du développement durable et s'approprie les enjeux du monde contemporain.

Préconisation de mise en œuvre :

- Créer de supports vidéo (film, tutoriel, notice) ;
- Utiliser des outils de veille documentaire ;
- Critiquer les médias sociaux ;
- Participer à des actions culturelles ;
- Effectuer des résumés, des synthèses de documents, des débats et des revues de presse.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet
- AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler
- AC12.05 | Communiquer avec un tiers (client, collaborateur...) et adapter son discours et sa langue à son interlocuteur
- AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif

Mots clés :

Synthèse – Résumé – Expression écrite – Rédaction technique – Expression orale – Médias – Culture générale – Esprit critique – Développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 12 heures de TP

2.3.12. Ressource R2.12 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Construire un réseau informatique pour une petite structure
- SAÉ 2.02 | Mesurer et caractériser un signal ou un système
- SAÉ 2.03 | Mettre en place une solution informatique pour l'entreprise
- SAÉ 2.04 | Projet intégratif
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagner les étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

[2] S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

[3] Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

[4] Se projeter dans son environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Après avoir découvert son domaine d'activité, l'étudiant est désormais amené à définir précisément son profil personnel et professionnel afin de renforcer la pertinence de son insertion professionnelle : on traitera essentiellement du choix du parcours et de la définition de son profil afin de préparer le semestre 3.

Contenus :

- Se positionner sur un des parcours de la spécialité
- Se caractériser pour préparer sa recherche de stage d'alternance ; se présenter, se définir
- Exprimer l'intérêt professionnel, valeurs, motivations, traits de personnalité, expériences professionnelles ou personnelles
- Mettre en valeur et présenter son savoir-être
- Identifier et justifier ses compétences techniques et transversales
- Préciser et exprimer ses souhaits professionnels

Des exemples d'activités sont :

- Veille professionnelle, veille technologique
- Rencontres et entretiens avec des professionnels et anciens étudiants
- Visite d'entreprise ou d'organisation
- Participation à des conférences métiers
- Construction d'une identité professionnelle numérique
- Découverte et compréhension d'un bassin d**Préconisations de mise en œuvre** :

Préconisations de mise en œuvre :

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité afin d'intervenir sur des équipements de réseaux et télécommunications
- AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet
- AC11.03 | Configurer les fonctions de base du réseau local
- AC11.04 | Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et l'administration des réseaux et services fournis
- AC11.05 | Identifier les dysfonctionnements du réseau local et savoir les signaler
- AC11.06 | Installer un poste client, expliquer la procédure mise en place
- AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux
- AC12.02 | Caractériser des systèmes de transmissions élémentaires et découvrir la modélisation mathématique de leur fonctionnement
- AC12.03 | Déployer des supports de transmission
- AC12.04 | Connecter les systèmes de ToIP
- AC12.05 | Communiquer avec un tiers (client, collaborateur...) et adapter son discours et sa langue à son interlocuteur
- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils
- AC13.02 | Lire, exécuter, corriger et modifier un programme
- AC13.03 | Traduire un algorithme, dans un langage et pour un environnement donné
- AC13.04 | Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web
- AC13.05 | Choisir les mécanismes de gestion de données adaptés au développement de l'outil et argumenter ses choix
- AC13.06 | S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif

Mots clés :

Choix – Métiers – Connaissance de soi – Choix de parcours – Personnalité – Expériences – Analyse réflexive – Identité professionnelle – Stage – Alternance – Approche par compétence

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

2.3.13. Ressource R2.13 : Mathématiques des systèmes numériques

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer et caractériser un signal ou un système
- SAÉ 2.03 | Mettre en place une solution informatique pour l'entreprise
- SAÉ 2.04 | Projet intégratif

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les systèmes numériques font intervenir des signaux discrets, qui peuvent être modélisés sous la forme de vecteurs ou de matrices. Par ailleurs, certains algorithmes sont itératifs d'où l'importance de la notion de récurrence. On veillera à illustrer les concepts présentés par l'exploitation d'algorithmes mis en œuvre via un outil informatique.

Contenus :

- Suites, récurrence, signal numérique
  - raisonnement par récurrence ;
  - suites récurrentes ;
  - signal discret (exemples : Kronecker, échelon échantillonné) ;
  - convergence d'une suite (opérations sur les limites).
  - introduction aux séries numériques
- Matrices et vecteurs
  - vecteurs en 2D et 3D : définitions, opérations (addition et multiplication externe), produit scalaire (lien avec la trigonométrie), application au calcul d'une équation de droite.
  - définitions et opérations sur les matrices ;
  - résolutions de systèmes linéaires (pivot de Gauss) ;
  - matrices inverses.

Prolongements possibles : filtrage numérique, séries numériques, suites et séries de fonctions, produit vectoriel, espace vectoriel, déterminant, rang, diagonalisation.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Comprendre l'architecture et les fondements des systèmes numériques, les principes du codage de l'information, des communications et de l'Internet
- AC12.02 | Caractériser des systèmes de transmissions élémentaires et découvrir la modélisation mathématique de leur fonctionnement
- AC13.01 | Utiliser un système informatique et ses outils
- AC13.03 | Traduire un algorithme, dans un langage et pour un environnement donné

Mots clés :

Suites – Vecteurs – Matrices

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures

2.3.14. Ressource R2.14 : Analyse des signaux

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Mesurer et caractériser un signal ou un système
- SAÉ 2.04 | Projet intégratif

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étude des signaux de transmission nécessite l'usage d'outils mathématiques de base, en particulier la dérivation, l'intégration (calcul de puissance, de valeur efficace, de valeur moyenne). Les systèmes sont souvent étudiés en régime linéaire, d'où l'intérêt de définir des équivalents.

On veillera à montrer l'intérêt des concepts présentés pour modéliser les systèmes électroniques et on choisira de préférence des exercices en lien avec l'électronique et les télécommunications.

Contenus :

- Dérivée :
  - définition ;
  - notation $s'(t) = fracoperatornamedsoperatornamedt$;
  - équation de la tangente ;
  - dérivée des fonctions usuelles ;
  - opérations sur les dérivées (somme, produit, quotient, composition) ;
  - sens de variation ;
  - application à la recherche d'optimum local.
- Comportement local et asymptotique :
  - limites (opérations, formes indéterminées) ;
  - fonctions négligeables, équivalents.
- Intégration :
  - définition d'une intégrale comme une surface ;
  - primitive ;
  - calcul d'une intégrale à l'aide d'une primitive ;
  - intégration par parties et changement de variable.

Prolongements possibles : continuité, bijection et fonctions réciproques, intégrales généralisées

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité afin d'intervenir sur des équipements de réseaux et télécommunications
- AC12.01 | Mesurer, analyser et commenter les signaux
- AC12.02 | Caractériser des systèmes de transmissions élémentaires et découvrir la modélisation mathématique de leur fonctionnement

Mots clés :

Dérivées – Intégrales – Limites

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures

Chapitre 4.

Parcours : Cybersécurité

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Mettre en oeuvre un système de transmission	SAÉ 3.02 Développer des applications communicantes	SAÉ 3.Cyber.03 Concevoir un réseau informatique sécurisé multi-sites	SAÉ 3.Cyber.04 Découvrir le pentesting	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Réseaux de campus	R3.02 Réseaux opérateurs	R3.03 Services réseaux avancés	R3.04 Services d'annuaires	R3.05 Chaînes de transmissions numériques	R3.06 Fibres optiques et propagation	R3.07 Réseaux d'accès	R3.08 Consolidation de la programmation	R3.09 Programmation événementielle	R3.10 Gestion d'un système de bases de données	R3.11 Anglais professionnel 1	R3.12 Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir	R3.13 Projet Personnel et Professionnel	R3.14 Analyse de Fourier	R3.15 Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet	R3.Cyber.16 Méthodologie du pentesting	
Administrer	AC21.01			X		X	X												X				
	AC21.02			X		X	X										X		X				
	AC21.03			X		X			X	X									X				
	AC21.04			X		X			X	X									X				
	AC21.05			X		X		X											X				
	AC21.06		X	X		X											X	X	X		X		
Connecter	AC22.01	X				X					X	X	X						X	X			
	AC22.02			X		X										X			X				
	AC22.03	X		X		X		X											X				
	AC22.04	X				X							X						X				
	AC22.05	X	X			X	X										X	X	X	X	X		
Programmer	AC23.01																		X				
	AC23.02		X			X								X	X		X	X	X		X		
	AC23.03		X			X									X				X				
	AC23.04		X			X										X			X				
	AC23.05		X			X								X					X				
Sécuriser	AC24.01Cyber				X	X													X			X	
	AC24.02Cyber			X		X													X				
	AC24.03Cyber			X		X													X				
	AC24.04Cyber																		X				
	AC24.05Cyber				X	X													X			X	
	AC24.06Cyber			X	X	X													X			X	
Surveiller	AC25.01Cyber			X	X	X													X			X	
	AC25.02Cyber				X	X													X			X	
Volume total							20	18	15	8	36	18	18	17	11	7	20	20	8	19	8	19	262
Dont TP							11	11	11	5	17	9	9	11	9	4	10	10	4	0	2	11	134
Adaptation Locale (SAÉ)				71																			71
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)												102											102
TP Adaptation locale												91											91

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Mettre en oeuvre un système de transmission

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T propose et met en oeuvre des solutions répondant aux besoins d'un système de transmission selon un cahier des charges.

Descriptif générique :

A partir d'un cahier des charges spécifiant les besoins d'un système de transmission pour un opérateur ou une entreprise (connexion entre bâtiments par exemple), le professionnel R&T participe à l'étude des différentes solutions techniques, au choix de la solution technique retenue, à son installation et sa mise en oeuvre.

Il est ainsi amené à :

- proposer des solutions en les justifiant d'un point de vue théorique et pratique ;
- dimensionner les équipements ;
- mettre en place la solution retenue ;
- prendre en main les appareils d'analyses et de mesures ;
- caractériser les performances du système de transmission.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.05 | Chaînes de transmissions numériques
- R3.06 | Fibres optiques et propagation
- R3.07 | Réseaux d'accès
- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.14 | Analyse de Fourier
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.02 : Développer des applications communicantes

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T est amené à installer, adapter et développer des outils logiciels permettant l'échange d'informations au sein de l'entreprise. Il met en place une solution adaptée qui respecte les besoins et les contraintes techniques imposées par l'entreprise. Il utilise dans ce but différents protocoles de communication, différents moyens d'authentification et de sauvegarde des données sécurisées. Il commente le code produit et génère la documentation technique en français ou en anglais. Il doit aussi présenter sa solution en argumentant les choix opérés avant la validation.

Descriptif générique :

Partant de l'analyse d'un cahier des charges fourni, le professionnel R&T développe une application communicante permettant l'échange et la sauvegarde de données (position GPS, données d'emploi du temps, ...). La réalisation de ce projet contient les étapes suivantes :

- Analyser le cahier des charges fourni et répondre à celui-ci en mentionnant les technologies à utiliser et éventuellement leur impact environnemental et économique ;
- Développer une application client/serveur (le serveur pouvant être fourni ou développé) ;
- Authentifier les utilisateurs ;
- Sauvegarder les données échangées ;
- Concevoir une interface graphique, une application mobile ou une interface Web.

Mots-clés : Protocoles (TCP, UDP, HTTP, HTTPS), Objets (socket, websocket, socket-io), Sérialisation (base de données SQL ou no-SQL, fichier binaire ou fichier texte, ...).

Apprentissages critiques :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.08 | Consolidation de la programmation
- R3.09 | Programmation événementielle
- R3.10 | Gestion d'un système de bases de données
- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.Cyber.03 : Concevoir un réseau informatique sécurisé multi-sites

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé en Cybersécurité doit mettre en œuvre une infrastructure multi-sites sécurisée et justifier les solutions apportées à partir d'un cahier des charges spécifiant les besoins du réseau d'une entreprise. Il prête une attention particulière aux vulnérabilités potentielles et connues des équipements réseaux et du système d'information installés.

Descriptif générique :

A partir d'un cahier des charges spécifiant les besoins du réseau d'une entreprise, le professionnel Cyber doit mettre en œuvre une infrastructure multi-sites en justifiant les solutions apportées notamment en termes de cybersécurité. Cette infrastructure repose :

- sur les concepts fondamentaux du réseau :
  - routage, filtrage inter-VLAN ;
  - redondance (STP, routage dynamique, VRRP) ;
  - tunnel (VPN, VPN opérateurs) ;
  - services avancés ;
  - Wi-Fi.
- sur la mise en place et la configuration des équipements ;
- sur le test des fonctionnalités et les performances de l'infrastructure (QoS, MLS3) ;
- sur les besoins spécifiques en terme de cybersécurité, en utilisant les outils mis en place dans le cadre de la SAÉ3.Cyber.04 "Découvrir le pentesting" notamment les tests de pénétration et les techniques de durcissement et de remédiation permettant de renforcer la robustesse du réseau informatique ;
- sur une documentation détaillée de l'infrastructure mise en oeuvre et de son niveau de sécurité.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC24.02Cyber | Mettre en œuvre les outils fondamentaux de sécurisation d'une infrastructure du réseau
- AC24.03Cyber | Sécuriser les services
- AC24.06Cyber | Comprendre des documents techniques en anglais
- AC25.01Cyber | Administrer les protections contre les logiciels malveillants

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Réseaux de campus
- R3.02 | Réseaux opérateurs
- R3.03 | Services réseaux avancés
- R3.04 | Services d'annuaires
- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet
- R3.Cyber.16 | Méthodologie du pentesting

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 3.Cyber.04 : Découvrir le pentesting

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé dans la Cybersécurité doit collecter et exploiter le maximum d'éléments sur son système d'information, cible potentielle d'attaques, afin d'en assurer la sécurité. Il utilise tous les moyens à sa disposition (techniques, ingénierie sociale, recherche internet, ...), tout en respectant une approche "éthique" en accord avec la réglementation (RGPD par exemple) et la charte informatique de l'entreprise.

Descriptif générique :

Le professionnel Cyber réalise trois phases :

- la cartographie (reconnaissance) du système d'information en utilisant des outils et des opérations tels que :
  - base de données whois ;
  - étude du DNS de la zone correspondante ;
  - recherches sur Internet ;
  - ingénierie sociale ;
  - analyse du site web ;
  - scan de ports de serveurs, ...
- la recherche des vulnérabilités dans les données recueillies à l'aide d'outils spécialisés (metasploit, shodan, ...).
- la finalisation de l'analyse en suivant par exemple les 7 phases définies dans la "Cyber Kill Chain" : reconnaissance, armement, livraison, exploitation, installation, commandement et contrôle, actions sur l'objectif.

Apprentissages critiques :

- AC24.01Cyber | Connaître et utiliser les bonnes pratiques et les recommandations de cybersécurité
- AC24.05Cyber | Connaître les différents types d'attaque
- AC24.06Cyber | Comprendre des documents techniques en anglais
- AC25.01Cyber | Administrer les protections contre les logiciels malveillants
- AC25.02Cyber | Prendre en main des outils de test de pénétration réseau/système

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet
- R3.Cyber.16 | Méthodologie du pentesting

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Réseaux de campus

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Cyber.03 | Concevoir un réseau informatique sécurisé multi-sites

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Dans le cadre de cette ressource, les étudiants vont revoir les notions essentielles abordées en 1ère année sur le routage, les VLANs et le routage inter-VLAN et découvriront les rudiments des réseaux sans fil.

Des connaissances complémentaires leur seront également apportées sur le routage dynamique et les ACL.

Contenus :

Les étudiants devront être capables de déployer et configurer les fonctionnalités élémentaires d'un réseau de campus.

L'utilisation de logiciels d'analyses de trames (WireShark, TCPDUMP...) pour les TP, devrait être systématisée.

Révisions et compléments du S1 et du S2 :

- Protocoles de routage dynamique.
- Introduction à la QoS
- OSPF avancé redistribution de routes.
- WIFI (bornes lourdes et/ou légères)
- VLAN/Routage inter VLAN/ACL pour filtrage inter-VLAN,
- Authentification centralisée (initiation à l'utilisation de PAM sur un fichier à plat et/ou gestion sous Windows).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT

Mots clés :

Routage – Routage dynamique – OSPF – BGP – WIFI – VLAN – Routage inter-VLAN – ACL – Authentification centralisée

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 11 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Réseaux opérateurs

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Cyber.03 | Concevoir un réseau informatique sécurisé multi-sites

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants devront être capables de décrire la structuration d'un réseau d'opérateur du réseau d'accès au cœur de réseau ainsi que les différentes technologies des réseaux WAN.

Contenus :

Pour cela, les concepts suivants seront détaillés :

- Présentation générale des Réseaux opérateurs de transmission : SDH, WDM/OTN, Carrier-Ethernet,
- Transit peering, BGP
- Mécanisme de transport MPLS, VPN L2 et VPN L3

Prolongements possibles :

Déploiement de réseaux Ethernet commutés très haut débit

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur

Mots clés :

Réseaux opérateurs – MPLS – BGP – VRF – SDH – Carrier Ethernet – WDM – OTN

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 11 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Services réseaux avancés

Compétence ciblée :

– Administrer les réseaux et l'Internet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.Cyber.03 | Concevoir un réseau informatique sécurisé multi-sites

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les professionnels R&T doivent être capables d'installer et configurer le serveur DNS d'une zone ainsi que le serveur de courrier correspondant.

Contenus :

L'architecture globale du système de nommage internet ainsi que le fonctionnement de la messagerie électronique seront étudiés. Les interactions entre les deux services seront détaillées.

Des clients de tests (nslookup, dig, host, mutt, ...) seront utilisés.

Dans le cadre des travaux pratiques, il pourra s'agir de :

– Installer et configurer un serveur DNS
– Installer un utilitaire client DNS (nslookup, dig, host, ...)
– Installer et configurer un serveur SMTP
– Installer et configurer un serveur IMAP et/ou POP
– Installer et configurer un client IMAP et/ou POP

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
– AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés

Mots clés :

DNS – Messagerie électronique – Mail – SMTP – POP – IMAP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 11 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Services d'annuaires

Compétence ciblée :

- Administrer les réseaux et l'Internet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Cyber.03 | Concevoir un réseau informatique sécurisé multi-sites

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables d'installer, configurer et interroger un annuaire d'entreprise.

Contenus :

Les concepts généraux des annuaires ainsi que leur interconnexion seront présentés dans le cadre de ce cours. Des exemples d'utilisation courante pourront être détaillés.

Les manipulations suivantes peuvent être envisagées dans le cadre de séances de Travaux Pratiques :

- Notion d'annuaire LDAP et/ou Active Directory
- Notion d'authentification centralisée
- Mise en œuvre d'un annuaire
- Interrogation d'un annuaire
- Exploitation de cet annuaire

Préconisations de mise en oeuvre :

les problématiques suivantes peuvent être abordés :

- Conception d'un annuaire
- Sécurisation d'un annuaire (droits d'accès)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés

Mots clés :

Annuaire – LDAP – Active directory – DIT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 5 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Chaînes de transmissions numériques

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de maîtriser les éléments fondamentaux d'une chaîne de transmission analogique et numérique.

Contenus :

- Bases des transmissions radio : notion de translation de fréquence :
  - AM
  - aspect temporels et fréquentiels
- Notion de symboles :
  - Débit, rapidité de modulation, ...
- Modulations en bande de base : PAM
  - aspect temporels et fréquentiels
  - différents types de modulation en bande de base
- Caractérisation d'une modulation :
  - diagramme de l'oeil
  - diagramme de constellation
  - SNR, Valence
  - BER
- Modulations numériques sur fréquence porteuse :
  - ASK
  - FSK
  - PSK
  - QAM et modulation IQ
- Architecture d'un système de transmission.

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

Modulation – Spectre – Bande de base – ASK – FSK – PSK – QAM – IQ – Diagramme de l'œil – Constellation – Système de transmission – Émetteur – Canal – Récepteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 17 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Fibres optiques et propagation

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de décrire, caractériser et déployer des supports, à base de fibres optiques ou de câbles, nécessaires à la transmission.

Contenus :

- Propagation sur câble
- Adaptation d'impédance
- Fibres optiques : Propagation, Liaison optique, Photométrie et Réflectométrie
- Bilans de liaison

Préconisations de mise en oeuvre :

- Ondes stationnaires - diaphonie.
- Fibres optiques : Optique géométrique pour les fibres, Fibres monomodes et multimodes, Budget optique, Bande passante de modulation, WDM

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

Fibre optique – Monomode – Multimode – Liaison optique – Budget optique – Photométrie – Réflectométrie – Propagation – Adaptation d'impédance – TOS – Atténuation – Bilan de liaison – Dispersion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Réseaux d'accès

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de décrire l'architecture d'un réseau d'accès (cuivre, fibre).

Contenus :

- Architecture globale d'un réseau d'opérateur, Panorama des réseaux d'accès
- Réseau d'accès xDSL :
  - Architecture de la boucle locale cuivre
  - Principe de l'OFDM
  - DSLAM
- Réseau d'accès Fibre :
  - Architecture de la boucle locale optique
  - FTTx
  - OLT
  - technologie active ou passive (GPON, XGPON„...)
  - WDM

Prolongements possibles :

Fonctions de gestion des abonnés (BAS, BNG, accès PPPOE, IPOE)

Prérequis :

- R3.05 | Chaînes de transmissions numériques
- R3.06 | Fibres optiques et propagation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs

Mots clés :

XDSL – DSLAM – OFDM – FTTx – PON – OLT – WDM – Réseaux opérateurs – Réseaux accès – Boucle locale – Triple play

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Consolidation de la programmation

Compétence ciblée :

- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource approfondit les bases de la programmation. Elle permet un traitement automatisé en utilisant des structures de données plus performantes.

Contenus :

L'étudiant abordera les notions suivantes :

- Principes fondamentaux de la programmation orientée objet :
  - Classes/Objets/attributs/méthodes/constructeurs
  - Notion d'héritage, agrégation
  - Format et description de données (affichage, expr. textuelle pour un json/yaml/xml, date avec timezone, retour sur l'encodage)
- Sérialisation des objets (texte versus binaire)
- Gestion des erreurs/exceptions

Prolongements possibles :

- les interfaces, classes abstraites, polymorphisme
- Structures de données avancées comme par exemple listes, files, piles, arbres, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web

Mots clés :

POO – Classes – Objet – Algorithmes – Sérialisation – Encodage – Exceptions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 11 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Programmation événementielle

Compétence ciblée :

- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant sera capable d'utiliser les techniques de programmation en réaction à des événements abordés du point de vue interface homme machine, réseau et système.

Contenus :

Seront abordés :

- la notion de programmation synchrone vs asynchrone,
- les principes de la programmation réseau,
- la gestion des processus : Thread ...

Ces notions peuvent être approfondies à partir d'un ou plusieurs des exemples suivants :

- Interface homme machine : applications graphiques, web ou smartphone,
- Boucle d'événements,
- Socket, websocket,
- Timer,
- Programmation asynchrone.

Prérequis :

- R3.08 | Consolidation de la programmation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur

Mots clés :

Événement – Callback – Socket – Datagramme – Synchrone – Asynchrone – IHM – Processus

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 9 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Gestion d'un système de bases de données

Compétences ciblées :

- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel RT peut être amené à installer et administrer un système de gestion de bases de données à l'instar d'un service réseau à part entière.

Contenus :

La ressource lui permet d'acquérir les notions suivantes :

- L'installation et la configuration d'un système de gestion de base de données,
- La gestion des comptes utilisateurs du service et leur accès à l'interface d'administration
- La gestion des droits d'accès aux données par les utilisateurs,
- La sécurité des données et des connexions au service,
- La sauvegarde et la restauration.

La ressource peut aussi aborder les stratégies et méthodes de conception (qu'il s'agisse du schéma de la BDD ou de la structure du réseau pour y intégrer un service de BDD).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données

Mots clés :

SBGD – Sécurité – Données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais professionnel 1

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.Cyber.03 | Concevoir un réseau informatique sécurisé multi-sites
- SAÉ 3.Cyber.04 | Découvrir le pentesting
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Communiquer avec un client/collaborateur à l'oral et/ou à l' écrit. Exemples : courriel, conversation téléphonique, visio-conférence, réunion, débat/argumentation, exposé technique, rapport d'activité, documentation technique
- Présenter son parcours et ses souhaits professionnels à l'oral et à l'écrit (lien avec le portfolio), comme par exemple au travers de : CV, lettre de motivation, entretien, profil réseau professionnel...
- Découvrir le monde de l'entreprise et les métiers R&T
- Faire un exposé technique
- Développer le vocabulaire technique des domaines cibles
- Renforcer ses compétences linguistiques et phonologiques

Anglais de spécialité adapté aux parcours.

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en oeuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Communication écrite et orale professionnelle – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.Cyber.03 | Concevoir un réseau informatique sécurisé multi-sites
- SAÉ 3.Cyber.04 | Découvrir le pentesting
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Un objectif de cette ressource est de viser l'insertion professionnelle et plus directement liée au stage et à la recherche de stage. Pour les étudiants déjà en poste (apprentissage, formation continue, ...), la ressource permettra de travailler l'intégration dans l'entreprise et la communication au sein de celle-ci.

Contenus :

En tout premier lieu et pour les étudiants concernés, la recherche de stage est l'élément fondamental de ce semestre avec les activités suivantes :

- Analyse du type de candidature : spontanée ou en réponse à une offre ;
- Rédaction et mise en forme du CV et de la lettre de motivation ;
- Rédaction de l'e-mail de motivation (format court) ;
- Préparation aux entretiens ;
- Simulation d'entretiens tant en présentiel, qu'à a distance ou même téléphoniques.

Les étudiants doivent s'intégrer dans leur milieu professionnel avec par exemple tout ou une partie des contenus suivants :

- Communiquer en entreprise : c'est quoi ? Pourquoi ? Comment ?
- S'exprimer formellement, remédiation (Projet Voltaire, Ecri+, ...) ;
- Préparer une réunion, rédiger un e-mail d'invitation ;
- Pouvoir argumenter à partir de données objectives ;
- Vulgariser un contenu scientifique ou technique ;
- Apprendre à gérer ses émotions dans un cadre professionnel ;
- Apprendre à contextualiser : connaissance de l'histoire des télécoms, de l'évolution de la sécurité des systèmes d'information, histoire de l'informatique (sous forme d'exposé, de fiche de lecture d'un ouvrage scientifique, technique, littéraire, documentaire), ... ;
- Comprendre les usages sociaux et politiques (au sens large) de l'Internet ;
- Utiliser à bon escient les données, les droits d'auteur, le droit à l'image, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Insertion professionnelle – Vulgarisation – Contextualisation – Culture générale – Culture scientifique et technologique – Stage – CV – Lettre de motivation – Entretien

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.Cyber.03 | Concevoir un réseau informatique sécurisé multi-sites
- SAÉ 3.Cyber.04 | Découvrir le pentesting
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage [connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Le Projet Personnel et Professionnel du semestre 3 fait logiquement suite à celui du semestre 2 pour engager les démarches d'insertion professionnelle (stage) : le profil personnel et professionnel construit par chaque étudiant est désormais mis à jour et exploité afin de fournir les CV et lettre de motivation attendus, et de préparer l'entretien de motivation. Dans cette perspective de préparation à l'insertion professionnelle, l'étudiant découvre les codes et usages de l'offre de stage ou d'emploi, confronte son profil à l'offre professionnelle dans son domaine et se positionne en fonction des entreprises et des missions possibles.

Contenus :

- Mettre à jour son profil personnel et professionnel (job d'été ; regard augmenté en maturité, connaissances et compétences)
- Mobiliser les techniques d'insertion professionnelle dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance

- Rechercher une ou plusieurs offres de stage ou d'emploi et les comprendre : décryptage des termes et expressions, acronymes d'usage...
- Analyser et commenter les offres : caractérisation de l'émetteur, implicites, déduction de compétences techniques ou transversales, capacité à synthétiser les missions proposées...
- Se positionner par rapport à une offre : degré de maîtrise des compétences citées, adéquation personnelle avec les modalités d'organisation du travail, adéquation de l'expérience visée avec le projet personnel et professionnel de l'étudiant...
- Être capable d'argumenter de manière précise et justifiée afin de valoriser son profil personnel et professionnel en rapport avec une offre choisie

Prolongements possibles :

- Construction des outils d'insertion professionnelle en ECCP (construction du CV et de la lettre de motivation, techniques de l'entretien)
- Construction ou amélioration de son réseau professionnel, de sa visibilité numérique, de son portfolio en tant que présentation destinée à une entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
- AC24.01Cyber | Connaître et utiliser les bonnes pratiques et les recommandations de cybersécurité
- AC24.02Cyber | Mettre en œuvre les outils fondamentaux de sécurisation d'une infrastructure du réseau
- AC24.03Cyber | Sécuriser les services
- AC24.04Cyber | Choisir les outils cryptographiques adaptés au besoin fonctionnel du système d'information
- AC24.05Cyber | Connaître les différents types d'attaque
- AC24.06Cyber | Comprendre des documents techniques en anglais
- AC25.01Cyber | Administrer les protections contre les logiciels malveillants
- AC25.02Cyber | Prendre en main des outils de test de pénétration réseau/système

Mots clés :

Insertion professionnelle – Stage – Profil personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : Analyse de Fourier

Compétences ciblées :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les systèmes de transmission doivent être adaptés aux supports de transmission, en particulier à leur bande passante. Un filtrage, une transposition de fréquence voire un échantillonnage du signal source sont généralement mis en œuvre. La maîtrise des outils d'analyse fréquentielle est donc nécessaire.

On veillera à montrer l'intérêt des concepts présentés pour modéliser les systèmes électroniques et on choisira de préférence des exercices en lien avec l'électronique et les télécommunications.

Contenus :

- Séries de Fourier (réelles et complexes)
  - introduction aux séries et aux séries de fonctions
  - harmoniques
  - spectre de puissance
  - Parseval
- Transformée de Fourier
  - propriétés : linéarité, dilatation, dérivation, retard, multiplication par une exponentielle complexe
  - TF usuelles (porte, triangle, exponentielle décroissante, gaussienne)
  - densité spectrale d'énergie
  - Parseval
  - distribution de Dirac
  - TF des signaux périodiques
- Convolution et applications
  - produit de convolution
  - filtrage
  - transposition de fréquence
  - échantillonnage
  - peigne de Dirac
  - théorème d'échantillonnage

Préconisations de mise en oeuvre :

Transformée de Fourier discrète, FFT

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT

Mots clés :

Fréquence – Analyse fréquentielle – Filtrage – Échantillonnage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures

1.3.15. Ressource R3.15 : Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.Cyber.03 | Concevoir un réseau informatique sécurisé multi-sites
- SAÉ 3.Cyber.04 | Découvrir le pentesting
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être impliqué dans différents projets l'amenant à travailler en équipe. Pour être opérationnel sur ce plan, l'étudiant doit être capable de s'aider d'outils logiciels d'organisation du travail et de travail collaboratif. Il s'agit d'un moyen, et non d'une fin. La mise en place et la gestion d'un projet sont amenées de manière plus précise et plus technique en 2e année de B.U.T.

Contenus :

- Savoir lire/décoder et construire un cahier des charges simple via l'analyse des besoins/d'une commande.
- Se projeter, conceptualiser, définir et hiérarchiser les tâches à réaliser à l'aide d'outils adaptés (cartes mentales, infographies, etc.).
- Adapter finement une solution à un contexte défini (objectifs, contraintes liées au contexte, aux ressources humaines/matérielles
- Être capable de faire preuve de créativité pour se lancer dans un projet ou trouver des solutions innovantes (intrapreneuriat).
- Valider une idée projet.
- Prendre sa place dans une équipe en connaissant les différents rôles d'une équipe projet.
- Apprendre à organiser son travail et celui de l'équipe à partir d'outils de planification de types Gantt ou PERT (qui fait quoi, quand, comment ?).
- Organiser des réunions de projet (avec prise de notes, compte rendu, actions à réaliser).
- Actualiser/faire évoluer l'organisation du travail en s'initiant à des méthodes de types agilité/Scrum/réitération/production immédiate.
- Apprendre à faire un bilan régulier sur l'avancée d'un projet à un client ou un référent : points bloquants, solutions apportées, Lean management/amélioration continue (appliquer la critique constructive dans l'intérêt du projet ; analyse).
- Prendre en compte des coûts approximatifs et les justifier.
- Être conscient de son éco-responsabilité et intégrer la notion de développement durable (bonnes pratiques, choix des matériels, valeur écologique/responsable apportée au projet, manière de développer/coder).

L'utilisation des ressources de gestion de projets dans les SAÉ est l'objet d'une attention particulière.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Organisation – Planification – Créativité – Adaptabilité – Découverte des méthodes de management de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 2 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.Cyber.16 : Méthodologie du pentesting

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.Cyber.03 | Concevoir un réseau informatique sécurisé multi-sites
- SAÉ 3.Cyber.04 | Découvrir le pentesting

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants apprendront à connaître et à utiliser l'ensemble des outils et sites permettant :

- d'obtenir des informations sur une cible désignée (Whois, DNS, nmap, ...) afin de produire une cartographie de son SI,
- de mettre en évidence certaines vulnérabilités (avec les outils par exemple Hydra, Metasploit, openVAS, ...),
  tout ceci dans un esprit de hacking éthique, dans le respect de la réglementation en vigueur et dans un environnement d'exécution privé.

S'il est possible de rester dans un tel contexte, les étudiants pourront aller jusqu'à l'exploitation des vulnérabilités ainsi mises en évidence.

Contenus :

Cette ressource pourra comporter :

- une introduction à la cybersécurité (rappel de la SAÉ1.01 "Se sensibiliser à l'hygiène informatique et à la cybersécurité") ;
- Reconnaissance passive : utilisation des informations accessibles publiquement (base whois, interrogation du DNS, recherches sur Internet, cert-fr, cve-details, ...) ;
- Reconnaissance active : utilisation d'outils ou techniques pour approfondir la collecte d'informations (scan de ports, ingénierie sociale, écoute de réseau, ...) ;
- Recherche de vulnérabilités (analyse des versions de services, attaque de mots de passe par dictionnaire, Hydra, Metasploit, OpenVAS, OWASP, scapy, ...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01Cyber | Connaître et utiliser les bonnes pratiques et les recommandations de cybersécurité
- AC24.05Cyber | Connaître les différents types d'attaque
- AC24.06Cyber | Comprendre des documents techniques en anglais
- AC25.01Cyber | Administrer les protections contre les logiciels malveillants
- AC25.02Cyber | Prendre en main des outils de test de pénétration réseau/système

Mots clés :

Cybersécurité – Ethical hacking – Pentesting – Reconnaissance – Ingénierie sociale scan de port – Écoute de réseau – Vulnérabilité – Exploitation de vulnérabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 11 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.Cyber.01 Sécuriser un système d'information	STAGE.Cyber Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Infrastructures de sécurité	R4.02 Transmissions avancées	R4.03 Physique des télécoms	R4.04 Réseaux cellulaires	R4.05 Automatisation des tâches d'administration	R4.06 Anglais professionnel 2	R4.07 Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer	R4.08 Projet Personnel et Professionnel	R4.Cyber.09 Sécurité des réseaux LAN	R4.Cyber.10 Cryptographie	R4.Cyber.11 Sécurisation de services réseaux	
Administrer	AC21.01		X	X								X				
	AC21.02		X	X	X					X		X				
	AC21.03		X	X								X				
	AC21.04		X	X	X							X				
	AC21.05		X	X								X				
	AC21.06		X	X						X	X	X				
Connecter	AC22.01		X	X		X	X	X				X				
	AC22.02		X	X	X							X				
	AC22.03		X	X	X							X				
	AC22.04		X	X				X				X				
	AC22.05		X	X						X	X	X				
Programmer	AC23.01		X	X					X			X				
	AC23.02		X	X						X	X	X				
	AC23.03		X	X								X				
	AC23.04		X	X								X				
	AC23.05		X	X								X				
Sécuriser	AC24.01Cyber	X	X	X								X	X			
	AC24.02Cyber	X	X	X								X	X			
	AC24.03Cyber	X	X	X								X			X	
	AC24.04Cyber	X	X	X								X		X		
	AC24.05Cyber	X	X	X								X	X			
	AC24.06Cyber	X	X	X								X	X	X	X	
Surveiller	AC25.01Cyber	X	X	X								X				
	AC25.02Cyber	X	X	X								X	X		X	
Volume total					18	15	18	20	18	11	11	5	9	8	11	144
Dont TP					12	6	8	9	9	5	5	0	4	4	6	68
Adaptation Locale (SAÉ)		39														39
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		57														57
TP Adaptation locale		45														45

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.Cyber.01 : Sécuriser un système d'information

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé dans la Cybersécurité se doit de sécuriser un réseau multi-sites tant au niveau des équipements que des services.

Descriptif générique :

Afin de procéder à la sécurisation des équipements et des services, le professionnel Cyber se doit de :

- sécuriser l'infrastructure locale existante et ce de manière ascendante notamment en commençant par les éléments actifs de couches supérieures à 3, pour finir par les différents services proposés (DNS, Web, ...) ;
- ajouter des équipements spécialisés ;
- utiliser des outils cryptographiques judicieusement choisis pour sécuriser les services (authentification, certificats, ...) ;
- se référer aux recommandations de l'ANSSI pour sécuriser un système d'information.

Cette SAÉ fait suite à la SAÉ3.03Cyber "Concevoir un réseau informatique sécurisé multi-sites" qui a débouché sur la conception d'un réseau multi-sites.

Apprentissages critiques :

- AC24.01Cyber | Connaître et utiliser les bonnes pratiques et les recommandations de cybersécurité
- AC24.02Cyber | Mettre en œuvre les outils fondamentaux de sécurisation d'une infrastructure du réseau
- AC24.03Cyber | Sécuriser les services
- AC24.04Cyber | Choisir les outils cryptographiques adaptés au besoin fonctionnel du système d'information
- AC24.05Cyber | Connaître les différents types d'attaque
- AC24.06Cyber | Comprendre des documents techniques en anglais
- AC25.01Cyber | Administrer les protections contre les logiciels malveillants
- AC25.02Cyber | Prendre en main des outils de test de pénétration réseau/système

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.06 | Anglais professionnel 2
- R4.07 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle
- R4.08 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.Cyber.09 | Sécurité des réseaux LAN
- R4.Cyber.10 | Cryptographie
- R4.Cyber.11 | Sécurisation de services réseaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE.Cyber : Stage

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le B.U.T. R&T a pour objectif de former des techniciens supérieurs polyvalents dotés de fortes compétences technologiques dans les domaines des réseaux informatiques, des télécommunications et de l'informatique.

L'entreprise doit être en capacité de proposer des mises en situations significatives liées aux compétences de déploiement, d'installation ou de maintien en conditions opérationnelles sur :

- des infrastructures réseaux sécurisées ;
- des infrastructures de télécommunications ;
- des réseaux d'objets connectés ;
- des solutions logicielles sur des systèmes Cloud ;
- de pilotage de projet réseaux ou télécommunications.

Les activités développées devront être en adéquation, si possible, avec le projet professionnel et le choix de parcours de l'étudiant. Il devra en outre développer, appliquer, et consolider ses savoirs-faire et ses savoirs-être :

- s'intégrer dans l'entreprise : découvrir les aspects organisationnels, les codes de l'entreprise, l'interaction avec ses collègues, responsables ;
- développer ses connaissances des outils, des méthodes de travail, de la gestion et de la réalisation des missions confiées ;
- développer son autonomie, son esprit d'initiative ;
- rendre compte à l'écrit et à l'oral de son activité, de ses missions en conduisant une réflexion structurée et rigoureuse.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
- AC24.01Cyber | Connaître et utiliser les bonnes pratiques et les recommandations de cybersécurité
- AC24.02Cyber | Mettre en œuvre les outils fondamentaux de sécurisation d'une infrastructure du réseau
- AC24.03Cyber | Sécuriser les services
- AC24.04Cyber | Choisir les outils cryptographiques adaptés au besoin fonctionnel du système d'information
- AC24.05Cyber | Connaître les différents types d'attaque
- AC24.06Cyber | Comprendre des documents techniques en anglais
- AC25.01Cyber | Administrer les protections contre les logiciels malveillants
- AC25.02Cyber | Prendre en main des outils de test de pénétration réseau/système

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Infrastructures de sécurité
- R4.02 | Transmissions avancées
- R4.03 | Physique des télécoms
- R4.04 | Réseaux cellulaires
- R4.05 | Automatisation des tâches d'administration
- R4.06 | Anglais professionnel 2
- R4.07 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle
- R4.08 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.Cyber.09 | Sécurité des réseaux LAN
- R4.Cyber.10 | Cryptographie
- R4.Cyber.11 | Sécurisation de services réseaux

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.06 | Anglais professionnel 2
- R4.07 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle
- R4.08 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Infrastructures de sécurité

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.Cyber | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants devront être capables de déployer et configurer une architecture de réseau sécurisé. Ils devront également choisir les bons outils de cryptologie adaptés à chaque fonctionnalité recherchée.

Contenus :

- Équipements dédiés à la sécurité
- Bases de cryptographie asymétrique (chiffrement asymétrique, certificats, signature, pki, ...)
- Services et applications sécurisées (SSL, HTTPS, ...)
- Architecture réseau sécurisée (DMZ, proxy, reverse-proxy, ...)
- Approfondissement des mécanismes de filtrage et de contrôle d'accès (Proxy-Firewall, NAT, ACL...)
- Tunnels VPN

Penser à systématiser l'utilisation de logiciels d'analyse de trames (WireShark, TCPDUMP, ...) pour les TP.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur

Mots clés :

Cybersécurité – Cryptologie – Certificat – Signature – Pki – VPN – DMZ – Proxy – Services sécurisés – ACL – Firewall

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Transmissions avancées

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.Cyber | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de maîtriser les éléments d'une chaîne de transmission avancée.

Contenus :

- Propagation à trajets multiples et interférences inter symboles
- Modulation à étalement de spectre, OFDM et multiplexages associés CDMA et OFDMA
- MIMO
- Correction d'erreurs et mesures de taux d'erreurs
- Veille technologique (conférence, webinaire, ...)

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

OFDM – CDMA – MIMO – IES – TEB/BER – FEC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Physique des télécoms

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.Cyber | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de caractériser, mesurer et analyser et déployer des dispositifs radio ou optiques indispensables aux transmissions modernes.

Contenus :

- Propagation des ondes, Onde incidente, transmise et réfléchie, Modes de propagation, Dispositifs optiques/photoniques : émetteurs et amplificateurs optiques
- Diagramme rayonnement, gain d'antenne, types d'antennes
- Guides d'ondes, adaptation d'impédance, abaque de Smith
- Bilan de liaison

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

Propagation des ondes – Modes – Ondes stationnaires – ROS/TOS – Diagramme de rayonnement – Gain de puissance – Bilan de liaison – Optique – Photonique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Réseaux cellulaires

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.Cyber | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable d'analyser, de mesurer ou de déployer des réseaux cellulaires

Contenus :

- Réseaux d'opérateurs pour mobiles
- Connaître l'architecture des réseaux mobiles actuels (2G-5G, xG), notions de cœur de réseau
- Connaître les débits et les services offerts par les réseaux
- Connaître les bases de la couche radio et les procédures d'accès au réseau.
- Connaître les critères d'évaluation de la qualité de service dans un réseau cellulaire (couverture/cartographie, choix des protocoles, services,...)

Prérequis :

- R4.02 | Transmissions avancées
- R4.03 | Physique des télécoms

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs

Mots clés :

2G – 3G – 4G – 5G – Réseaux mobiles – Réseaux cellulaires – Couche radio – Cartographie – LTE – LTE Advanced – NR (new radio) – Hand Over – NodeB

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 9 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Automatisation des tâches d'administration

Compétence ciblée :

– Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– STAGE.Cyber | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Afin d'améliorer l'administration d'un parc informatique ou la surveillance des infrastructures réseaux, le professionnel R&T est amené à développer des scripts permettant le relevé et le traitement automatique des paramètres.

Contenus :

Seront abordés :

– L'automatisation,
– La gestion de configuration,
– La recherche d'information système et la gestion de la base des registres,
– L'ordonnancement des tâches,
– La gestion des erreurs et la manipulation des journaux d'événement,
– La création de scripts avancés,
– La sécurité et la signature des scripts,
– La gestion des mémoires et des entrées/sorties,
– L'application des expressions régulières pour l'automatisation.

Ces notions seront abordées autant du point de vue Linux que Windows en utilisant potentiellement les environnements technologiques Powershell ou shell.

Ces notions pourront être appliquées à la gestion de conteneurs. Il sera possible d'introduire ici l'usage des outils d'automatisation tels que Ansible et de poursuivre la prise en main de l'environnement Git.

Apprentissage critique ciblé :

– AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts

Mots clés :

Automatisation – Scripts – Expressions régulières – Journaux d'événements – Administration système

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais professionnel 2

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Cyber.01 | Sécuriser un système d'information
- STAGE.Cyber | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Participer à/conduire une réunion
- Faire un compte-rendu
- Rechercher, comprendre, synthétiser, vulgariser et présenter des données techniques à l'écrit et à l'oral,
- Approfondir son vocabulaire de spécialité
- Renforcer ses compétences linguistiques et phonologiques
- Comprendre et rédiger une documentation technique

Anglais de spécialité adapté aux parcours.

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en œuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation
- Portfolio avec des traces dans une langue étrangère dont l'anglais

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Communication écrite et orale professionnelle – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 5 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Cyber.01 | Sécuriser un système d'information
- STAGE.Cyber | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

En amont de la première immersion professionnelle R&T, un objectif de cette ressource est l'acquisition d'outils permettant de collaborer efficacement au sein d'une organisation.

Préconisation de contenus :

- Lire et écrire un cahier des charges ;
- Lire un appel d'offres ;
- Expliquer à des néophytes ou à des clients une démarche technique ;
- Construire un support percutant au contenu immédiatement lisible ;
- Apprendre à négocier.

Dans la démarche de l'étudiant, tout ou une partie des thèmes suivants pourront être abordés :

- Prendre conscience des risques psycho-sociaux (manipulation, aliénation, exploitation...) ;
- Appréhender les situations de conflit ;
- Appréhender le changement ;
- Prendre en compte les évolutions sociales et environnementales ;
- Agir de manière éco-responsable : sensibilisation à une éthique numérique (choix d'une activité responsable, économie low-tech, etc.) ;
- Lutter contre la pollution numérique : Green IT, écologie, éco-conception, développement durable et transverse, recyclage systématique, utilisation de matériels durables, conscience critique de la surconsommation.
- Réfléchir aux enjeux économiques, géo-politiques et industriels du dérèglement climatique ;
- Utiliser du matériel et des logiciels équitables (open-source par exemple) ;
- Soigner son image numérique ;
- Développer une approche de la citoyenneté et de la responsabilité citoyenne : enjeux de la liberté d'expression en contexte de laïcité ;
- Appréhender les enjeux de l'intelligence artificielle, de la numérisation sociale (GAFAM, big data, ...).

Une partie des travaux pourra être consacrée à un entraînement au rapport écrit et à la soutenance orale sous forme de rédaction d'analyse, de résumé, de comptes-rendus, de présentations orales courtes (seul ou en groupe).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Gestion de conflits – Conduite du changement – Ethique numérique – Enjeux politiques et environnementaux – Approches communicationnelles et socio-culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 5 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Cyber.01 | Sécuriser un système d'information
- STAGE.Cyber | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
  [3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage [connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

A l'approche du premier stage professionnel, l'étudiant doit être capable d'envisager personnellement et professionnellement sa situation de collaborateur au sein d'une organisation.

Contenus :

- Approfondir l'approche des droits et devoirs des individus en matière de numérique (CNIL, RGPD, quadrature du Net...)
- Mieux comprendre les enjeux du monde professionnel (initiation : PME, grandes entreprises, multinationales, start-up, représentation syndicale, économie, développement durable, responsabilité sociétale des entreprises...)
- Comprendre l'articulation entre sa personnalité et les enjeux du monde socio-économique en prenant conscience de ses contraintes
- Être capable de s'intégrer correctement en entreprise, dans la visée du premier stage professionnel : quels avoir-être, qu'attend-on du collaborateur-stagiaire, comment se comporter, que prendre en compte ?

Prolongements possibles :

- Passerelles et choix de poursuites d'études

- Rapport et soutenance de stage
- Accentuation et valorisation des savoir-être et soft skills

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
- AC24.01Cyber | Connaître et utiliser les bonnes pratiques et les recommandations de cybersécurité
- AC24.02Cyber | Mettre en œuvre les outils fondamentaux de sécurisation d'une infrastructure du réseau
- AC24.03Cyber | Sécuriser les services
- AC24.04Cyber | Choisir les outils cryptographiques adaptés au besoin fonctionnel du système d'information
- AC24.05Cyber | Connaître les différents types d'attaque
- AC24.06Cyber | Comprendre des documents techniques en anglais
- AC25.01Cyber | Administrer les protections contre les logiciels malveillants
- AC25.02Cyber | Prendre en main des outils de test de pénétration réseau/système

Mots clés :

Insertion professionnelle – Posture professionnelle – Orientation – Organisations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

2.3.9. Ressource R4.Cyber.09 : Sécurité des réseaux LAN

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Cyber.01 | Sécuriser un système d'information
- STAGE.Cyber | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants devront déployer les services et fonctionnalités fondamentales des LAN et WLAN, en tester les limites, mettre en évidence leurs faiblesses et exploiter leurs vulnérabilités. Ils devront également savoir apporter des solutions à ces problèmes mis en évidence.

Contenus :

Cette ressource pourra comporter :

- Un rappel sur les protocoles ICMP, ARP, DHCP, STP, SLAAC, DNS, WPA PSK.
- Une mise en œuvre dans le cadre de prototypes et des expériences d'attaques connues avec des outils appropriés (IP/MAC/DNS spoofing, ARP poisoning, DHCP snooping, ICMP redirect, ...)
- Des solutions sur une partie des problèmes identifiés (segmentation VLAN, routage inter-VLAN, filtrage par ACL, fonctions de sécurisation de switchs, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01Cyber | Connaître et utiliser les bonnes pratiques et les recommandations de cybersécurité
- AC24.02Cyber | Mettre en œuvre les outils fondamentaux de sécurisation d'une infrastructure du réseau
- AC24.05Cyber | Connaître les différents types d'attaque
- AC24.06Cyber | Comprendre des documents techniques en anglais
- AC25.02Cyber | Prendre en main des outils de test de pénétration réseau/système

Mots clés :

Sécurité des LAN – ARP spoofing – IP/MAC/DNS spoofing – ARP poisoning – DHCP snooping – ICMP redirect

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 9 heures dont 4 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.Cyber.10 : Cryptographie

Compétence ciblée :

- Administrer un système d'information sécurisé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Cyber.01 | Sécuriser un système d'information
- STAGE.Cyber | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants devront être capables de choisir les outils cryptographiques adaptés à la résolution de chaque type de problème d'authentification, de confidentialité et d'intégrité. Ils devront précisément différencier chaque famille d'outils et en connaître les usages et limites.

La cryptologie pourra être abordée par une approche algorithmique et/ou mathématique en s'appuyant par exemple sur le langage Python et les librairies standardisées.

Contenus :

- Algorithmes de cryptographie,
- Fonctions de hachage,
- Architecture PKI.

Prérequis :

- R4.01 | Infrastructures de sécurité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.04Cyber | Choisir les outils cryptographiques adaptés au besoin fonctionnel du système d'information
- AC24.06Cyber | Comprendre des documents techniques en anglais

Mots clés :

Clés – Chiffrement symétrique – Asymétrique – Intégrité – Confidentialité – Authentification – Authenticité – Signature – Certificat – Fonctions mathématiques et algorithmiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.Cyber.11 : Sécurisation de services réseaux

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.Cyber.01 | Sécuriser un système d'information
- STAGE.Cyber | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants devront être capables d'identifier les faiblesses des services usuels d'Internet (DNS, Web, ...) et de proposer des solutions sécurisées ce qui n'exclut pas la mise en œuvre de technologies complémentaires.

Contenus :

- Étudier les vulnérabilités des services réseaux (Web, DNS, ...).
- Sécuriser les services réseaux (sûreté, proxy, ...) : les solutions étudiées reposeront la plupart du temps sur l'utilisation de la cryptographie.
- Assurer la continuité de services (haute disponibilité, redondance, répartition de charge...).

Prérequis :

- R4.01 | Infrastructures de sécurité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.03Cyber | Sécuriser les services
- AC24.06Cyber | Comprendre des documents techniques en anglais
- AC25.02Cyber | Prendre en main des outils de test de pénétration réseau/système

Mots clés :

TLS – DNSSEC – HTTPS – Proxy – Load Balancing

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 6 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Concevoir, réaliser et présenter une solution technique	SAÉ 5.02 Piloter un projet informatique	SAÉ 5.Cyber.03 Assurer la sécurisation et la supervision avancées d'un système	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 WiFi avancé	R5.02 Supervision des réseaux	R5.03 Ingénierie de systèmes télécoms	R5.04 Cycle de vie d'un projet informatique	R5.05 Anglais : Insertion professionnelle 1	R5.06 Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans	R5.07 Projet Personnel et Professionnel	R5.08 Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel	R5.Cyber.09 Architectures sécurisées	R5.Cyber.10 Audits de sécurité	R5.Cyber.11 Supervision de la sécurité	R5.Cyber.12 Normes, standards et analyse de risques	
Administrer	AC31.01	X			X	X	X					X	X					
	AC31.02	X	X		X				X	X	X	X	X					
	AC31.03	X	X		X	X		X	X			X	X					
	AC31.04	X	X		X				X	X	X	X	X					
	AC31.05	X	X		X				X	X	X	X	X					
	AC31.06	X	X		X				X		X	X	X					
Connecter	AC32.01	X			X	X		X				X						
	AC32.02	X			X	X						X						
	AC32.03	X			X							X						
	AC32.04	X			X	X						X						
	AC32.05	X	X		X					X	X	X	X					
Programmer	AC33.01	X	X		X				X	X	X	X	X					
	AC33.02	X	X		X				X		X	X	X					
	AC33.03	X	X		X				X	X	X	X						
	AC33.04	X	X		X		X		X			X						
	AC33.05	X	X		X				X	X	X	X						
	AC33.06	X	X		X		X		X			X						
Sécuriser	AC34.01Cyber			X	X							X					X	
	AC34.02Cyber			X	X							X		X		X		
	AC34.03Cyber			X	X							X		X		X		
	AC34.04Cyber			X	X							X		X			X	
Surveiller	AC35.01Cyber			X	X							X			X	X		
	AC35.02Cyber			X	X							X			X			
	AC35.03Cyber			X	X							X						
	AC35.04Cyber			X	X							X				X		
Volume total						18	18	17	7	14	22	7	11	30	23	22	15	204
Dont TP						11	13	10	4	7	7	3	4	20	12	13	9	113
Adaptation Locale (SAÉ)		60																60
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		76																76
TP Adaptation locale		70																70

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T, en charge d'un projet technique, doit assurer l'ensemble des étapes du projet en concevant, réalisant et en présentant une solution technique mariant les différentes technologies réseaux, télécommunications et informatiques. Il assure également la coordination entre les techniciens faisant partie du projet.

Descriptif générique :

Le professionnel R&T est en charge de projets et d'architectures variées dont il coordonne la conception, la maintenance et l'évolution. Il s'assure de la formation des utilisateurs et de la documentation (procédures, ...). Il présente régulièrement les évolutions de son architecture à sa hiérarchie éventuellement en langue étrangère.

Il doit faire preuve de recul quant aux solutions techniques utilisées. Il assure la veille technologique tout en facilitant les échanges et en organisant les interventions de son équipe technique (gestion de projet, méthodologie de répartition de tâches, jalons, etc.). Cette coordination doit être également pensée dans le cadre du travail collaboratif à distance (site web collaboratif, espace de stockage partagé, outils de suivi de versions, etc.) en gardant à l'esprit la sécurisation des outils (authentification, gestion d'accès et des droits, protection des données, etc.).

Il doit également se placer comme un acteur averti du développement durable, de la transition énergétique et des réglementations en vigueur (entreprise, RGPD, ARCEP, etc.).

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | WiFi avancé
- R5.02 | Supervision des réseaux
- R5.03 | Ingénierie de systèmes télécoms
- R5.04 | Cycle de vie d'un projet informatique
- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation
- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.02 : Piloter un projet informatique

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T est intégré dans un service de technologies de l'information dans lequel il est amené à travailler sur la conception d'applications ou de projets informatiques au sein d'une équipe. Il doit mettre en œuvre un environnement de travail collaboratif et utiliser des méthodologies de gestion de projet informatique.

Descriptif générique :

Un projet informatique nécessite une répartition de tâches entre les différents membres de l'équipe dont le professionnel R&T fait partie et où il peut coordonner certaines des activités du projet. Il s'appuie sur différentes méthodes de gestion de projet (Agiles, SCRUM, ...) et d'outils collaboratifs. L'équipe assure le cycle de vie du projet informatique au travers des étapes suivantes :

- Analyser le besoin aboutissant au lancement d'un projet de développement :
  - Définir les objectifs
  - Rédiger le cahier des charges en spécifiant les attentes/contraintes fonctionnelles et techniques
  - Définir la stratégie de mise en production
  - Tenir compte des problèmes de sécurité
- Mettre en place un environnement de travail collaboratif
  - Utilisation des plateformes collaboratives dédiées au développement comme par exemple GitLab
  - Gestion des branches de développement et production
  - Création de clones
  - Gestion des tickets
  - Gestion des versions
- Découper le travail pour affecter les tâches entre les membres de l'équipe de développement.
  - Choisir les environnements de développement pour chaque partie du projet (par exemple virtualenv python, IDE tel que VSCode, Docker, ...)
  - Prévoir les procédures de tests unitaires et qualification tout au long de la phase de développement
- Produire les documentations
  - La documentation technique pour la maintenance et l'évolution de l'application
  - La documentation utilisateur en vue de la formation des usagers
- Mettre en production les différentes versions de l'application en tenant compte des aspects de sécurité (stockage des mots de passe, base de données de production,...).

Apprentissages critiques :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Cycle de vie d'un projet informatique
- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation

- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.Cyber.03 : Assurer la sécurisation et la supervision avancées d'un système d'information

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T en Cybersécurité doit être capable d'adapter la cybersurveillance au système d'information d'une entreprise. Il peut tester l'efficacité des dispositifs déployés au vu des alertes générées par un pentest.

Descriptif générique :

Le professionnel R&T réalise une analyse préalable des besoins de sécurité lui permettant de mettre en œuvre judicieusement tout ou partie des concepts plus avancés suivants :

- zones de sécurité hiérarchique (DMZ)
- filtrage avancés (FireWall statefull, NG, ...)
- accès distants et télétravail sécurisé et interconnexion de sites (VPN, ...)
- outils de surveillance :
  - IDS/IPS
  - logs
  - supervision
  - SIEM

Cette SAÉ peut faire suite à la SAÉ4.Cyber.01 "Sécuriser un système d'information".

Apprentissages critiques :

- AC34.01Cyber | Participer activement à une analyse de risque pour définir une politique de sécurité pour une petite structure
- AC34.02Cyber | Mettre en œuvre des outils avancés de sécurisation d'une infrastructure du réseau
- AC34.03Cyber | Sécuriser les systèmes d'exploitation
- AC34.04Cyber | Proposer une architecture sécurisée de système d'information pour une petite structure
- AC35.01Cyber | Surveiller l'activité du système d'information
- AC35.02Cyber | Appliquer une méthodologie de tests de pénétration
- AC35.03Cyber | Réagir face à un incident de sécurité
- AC35.04Cyber | Administrer les outils de surveillance du système d'information

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation
- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel
- R5.Cyber.09 | Architectures sécurisées
- R5.Cyber.10 | Audits de sécurité
- R5.Cyber.11 | Supervision de la sécurité
- R5.Cyber.12 | Normes, standards et analyse de risques

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation
- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : WiFi avancé

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables de déployer et maintenir une infrastructure sans fil centralisée, ainsi que de mesurer la qualité de la couverture radio (puissance, canaux, débit, interférences, ...).

Contenus :

- Normes (rappels)
- Couche physique (antennes, spectre, ...)
- Couverture radio
- Gestion centralisée (contrôleur)
- Sécurité (Authentification, Chiffrement, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise

Mots clés :

WIFI – 80211 – Bornes – Contrôleur WIFI – Antennes – Sécurité – Spectre – Propagation “indoor”

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 11 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Supervision des réseaux

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables de déployer une solution de supervision du système d'information d'une entreprise. Les concepts fondamentaux suivants seront mis en oeuvre :

Contenus :

- Méthodologie de la supervision ,
- Architecture d'un système de supervision,
- Services et protocoles, outils de supervision, outils de métrologie,
- Gestion des logs,
- API de supervision,
- Développement de modules complémentaires (plug-in).

Penser à systématiser l'utilisation de WireShark pour les TP.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Mots clés :

NTP – Logs – SNMP – SIEM – Tableau de bord – Nagios – Centreon – Netflow – API REST

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 13 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Ingénierie de systèmes télécoms

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable d'étudier, de caractériser et de mettre en œuvre un système de transmission.

Contenus :

- Étude et conception de différentes briques d'un ou plusieurs systèmes de transmission
- Mise en application d'un ou plusieurs systèmes de transmission
- Veille technologique
- Exemples de systèmes : Radio logicielle, Antennes, WiFi, MIMO, Faisceaux hertziens, FTTA – FTTx, LiFi, FiWi

Prérequis :

- R5.01 | WiFi avancé

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise

Mots clés :

Systèmes télécoms – Radio logicielle – SDR – Antennes – WiFi – MIMO – Faisceaux hertziens – FTTA – FTTx – LiFi – FiWi – Fibres optiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Cycle de vie d'un projet informatique

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être amené à gérer toutes les étapes d'un projet informatique depuis le cahier des charges jusqu'à la mise en production et la fourniture de documentation tant utilisateurs que technique. Cette ressource a donc pour objectif de faire appréhender toutes les étapes d'un projet informatique depuis l'expression d'un besoin jusqu'au produit fini.

Contenus :

Cette ressource aborde les notions suivantes :

- Analyse du besoin aboutissant au lancement d'un projet de développement :
  - Définition des objectifs,
  - Rédaction du cahier des charges en spécifiant les attentes/contraintes fonctionnelles et techniques,
  - Choix de la stratégie de mise en production,
  - Prise en compte des problèmes de sécurité.
- Mise en place d'un environnement de travail collaboratif :
  - Utilisation des plateformes collaboratives dédiées au développement (par ex. GitLab) à travers la gestion des branches de développement et production, la création de clones, la gestion des tickets, la gestion des versions,
  - Découpage du travail pour affecter les tâches entre les membres de l'équipe de développement.
- Choix des environnements de développement pour chaque partie du projet (par exemple virtualenv python, IDE, Docker, ...).
- Mise en place des procédures de tests unitaires et de qualification tout au long de la phase de développement.
- Production de documentations :
  - Documentation technique pour la maintenance et l'évolution de l'application,
  - Documentation utilisateur en vue de la formation des usagers,
  - Outils pour la génération de documentation : générateurs à partir du code (Sphinx, Javadoc, ...), langage pour la documentation (markdown, asciidoc, restructured text, ...)
- Mise en production des différentes versions de l'application en tenant compte des aspects de sécurité (stockage des mots de passe, base de données de production, ...).

Cette ressource s'appuiera sur la réalisation d'un projet informatique en groupe restreint dans la SAÉ5.02 "Piloter un projet informatique". Elle pourra mobiliser les concepts des méthodes Agile et Scrum vus dans la ressource R5.08 "Gestion de projets".

On pourra approfondir certains de ces contenus en s'appuyant sur ceux décrits dans la ressource R5.DevCloud.09 « Outils et méthodes DevOps ».

Prérequis :

- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif

- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Mots clés :

Versionning – Cahier des charges – Environnement de travail collaboratif – Gestion de projet – Git – IDE – Documentation – Sécurité – Déploiement – Partage – Cycle de vie – Méthode Agile

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Anglais : Insertion professionnelle 1

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.Cyber.03 | Assurer la sécurisation et la supervision avancées d'un système d'information
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Rendre compte à l'oral et/ou à l'écrit de son expérience professionnelle, ses compétences, ses qualités et ses points d'amélioration
- Se projeter dans un parcours universitaire ou professionnel post B.U.T. (lien avec le portfolio)
- Mettre en perspective les nouvelles technologies et en avoir une approche critique
- Consolider les techniques de communication professionnelle orale et écrite
- Renforcer les compétences linguistiques et phonologiques

Anglais de spécialité adapté aux parcours

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en oeuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation
- Préparation du stage de S6

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Communication orale et écrite – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.Cyber.03 | Assurer la sécurisation et la supervision avancées d'un système d'information
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

A la suite de la première immersion professionnelle R&T et en amont de la seconde, cette ressource vise notamment, grâce au recul développé par les étudiants au cours du précédent stage, à développer des outils d'intégration et de collaboration.

Contenus :

- Renforcement de l'expression formelle, remédiation (CCDMD.qc.ca/fr Canadien, Projet Voltaire, Ecri+, Dictée des IUT, concours d'écriture...) ;
- Renforcement de l'utilisation des outils bureautiques : fonctionnalités avancées ;
- Renforcement des capacités à produire un document clair et concis ;
- Renforcement des capacités à construire un support visuel de présentation orale ;
- Renforcement des capacités à présenter oralement, de manière claire et concise ;
- Compréhension de la multiplicité des langages et les biais cognitifs associés ;
- Compréhension de l'image, de la culture et de l'identité d'une entreprise ;
- Initiation à la gestion de l'humain, à différents types de management, à la prévention des conflits ;
- Conduite, animation de réunion ;
- Reprise et amélioration des documents d'insertion professionnelle (CV, lettre de motivation, profil LinkedIn, ...).

L'étudiant sera également force de proposition en faisant preuve de créativité, en animant un brainstorming pour dégager de nouvelles idées, directions, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Communication écrite et orale – Relations humaines – Insertion professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 7 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.Cyber.03 | Assurer la sécurisation et la supervision avancées d'un système d'information
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

En dernière année de BUT, l'étudiant est amené à construire une stratégie d'insertion. L'approfondissement des métiers R&T à bac+3, des poursuites d'études possibles, et l'exploitation du stage du 4e semestre contribuent à cet objectif.

Contenus :

- Analyser plusieurs situations professionnelles, notamment lorsqu'elles ont été rencontrées lors des stages de 2e année
- Compléter et valoriser son parcours (formation et expériences professionnelles, exploitation du stage de 2e année)
- Compléter et valoriser son projet personnel et professionnel
- Mieux définir la notion de cadre intermédiaire (réunion, encadrement de projet, communication interne et management, responsabilité, ...)
- Approfondir et mieux définir le projet métier (enquête métiers)
- Découvrir les possibilités de poursuites d'études et de Formation Tout au Long de la Vie (VAE, formation continue, ...)
- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (insertion immédiate ou poursuite d'études)
- Améliorer, mettre à jour et exploiter son réseau professionnel
- Préparer le bilan de ses compétences techniques et transversales

Prolongements possibles :

- Recherche de stage
- Portfolio
- CV et lettre de motivation
- Préparation à l'entretien de recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet

- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application
- AC34.01Cyber | Participer activement à une analyse de risque pour définir une politique de sécurité pour une petite structure
- AC34.02Cyber | Mettre en œuvre des outils avancés de sécurisation d'une infrastructure du réseau
- AC34.03Cyber | Sécuriser les systèmes d'exploitation
- AC34.04Cyber | Proposer une architecture sécurisée de système d'information pour une petite structure
- AC35.01Cyber | Surveiller l'activité du système d'information
- AC35.02Cyber | Appliquer une méthodologie de tests de pénétration
- AC35.03Cyber | Réagir face à un incident de sécurité
- AC35.04Cyber | Administrer les outils de surveillance du système d'information

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences – Stage – Connaissance de soi – Stratégie d'insertion – Plan de carrière

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.Cyber.03 | Assurer la sécurisation et la supervision avancées d'un système d'information
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être impliqué dans différents projets l'amenant à travailler en équipe. Pour être opérationnel sur ce plan, l'étudiant doit être capable d'élaborer des solutions adaptées à des contraintes explicites ou implicites, et mettre en œuvre une organisation complète et détaillée, en s'aidant d'outils et de méthodes professionnels.

Contenus :

- Lire ou décoder un cahier des charges complexe
- Construire un cahier des charges complexe
- Conceptualiser de manière détaillée et exhaustive les tâches à réaliser à l'aide d'outils adaptés (cartes mentales, infographies, etc.)
- Mettre en place les conditions nécessaires à la créativité, l'intrapreneuriat, et mettre en place des méthodes de validation des idées
- Prendre sa place dans une équipe en connaissant les différents rôles d'une équipe projet et en étant capable d'y prendre différents rôles
- S'adapter à des profils professionnels différents qui interviennent dans un projet (manager, collaborateur, client)
- Maîtriser le Lean Management (l'amélioration continue) : réaliser un bilan régulier sur l'avancée d'un projet (points bloquants, solutions apportées...)
- Organiser, préparer et conduire des réunions de projet : planification, prise de notes, comptes rendus, actions à réaliser
- Comprendre et analyser, contextualiser finement un sujet, adapter une solution à un contexte particulier (objectifs projet, contraintes liées au contexte et ressources humaines/matérielles/budgétaires)
- Être capable d'anticiper les risques (matrice, criticité) et mettre en place des stratégies de réponse associées à des plans d'actions
- Maîtriser les bilans réguliers sur l'avancée d'un projet à un client ou un référent
- Découper un projet en tâches détaillées
- Estimer finement le temps nécessaire à l'élaboration de chaque tâche
- Construire un rétroplanning intégrant les aléas attendus d'un projet technique (fiable, réaliste, prudent...)
- Répartir finement les tâches dans l'équipe de travail ; être capable de basculer d'un rôle à l'autre, d'une tâche à l'autre
- Actualiser/faire évoluer l'organisation du travail en fonction des contraintes
- Actualiser/faire évoluer l'organisation du travail en mettant en oeuvre des méthodes de types Agile/Scrum/réitération/production immédiate
- Savoir construire, motiver et faire vivre une équipe (adéquation des compétences/membres/personnalités dans une équipe, veiller à la compatibilité ou à la complémentarité au sein d'une équipe projet)
- Intégrer l'éco-responsabilité, le développement durable (bonnes pratiques, choix des matériels, valeur écologique ou responsable apportée au projet, manière de développer ou coder)
- Prendre en compte des coûts approximatifs et gérer un budget

Le stage représente un cadre particulier d'application des ressources.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet

- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif

Mots clés :

Agilité – Cahier des charges – Coûts – Éco-responsabilité – Lean management – Gantt

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.Cyber.09 : Architectures sécurisées

Compétence ciblée :

– Administrer un système d'information sécurisé

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Cyber.03 | Assurer la sécurisation et la supervision avancées d'un système d'information

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables d'ajouter à une architecture sécurisée existante des fonctionnalités de sécurisation avancée (filtrage avec état, filtrage applicatif, analyse comportementale, inspection de contenus, authentification forte, ...)

Contenus :

Certaines fonctionnalités de sécurité pourront être mises en œuvre au travers de systèmes de détection ou de prévention d'intrusions sur des environnements physiques et/ou virtuels.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.02Cyber | Mettre en œuvre des outils avancés de sécurisation d'une infrastructure du réseau
– AC34.03Cyber | Sécuriser les systèmes d'exploitation
– AC34.04Cyber | Proposer une architecture sécurisée de système d'information pour une petite structure

Mots clés :

Firewall-NG – IDS – IPS – Authentication – AAA – SSO – MFA

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 20 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.Cyber.10 : Audits de sécurité

Compétence ciblée :

– Surveiller un système d'information sécurisé

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.Cyber.03 | Assurer la sécurisation et la supervision avancées d'un système d'information

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables de déployer une approche professionnelle d'audit de sécurité sur un système d'information de type PME. En cela, ils devront retracer la topologie du réseau d'entreprise, les équipements utilisés (éléments actifs, serveurs, postes clients), les services installés et la sécurité mise en place.

Ils doivent alors éprouver la robustesse du système en place dans le but d'identifier d'éventuelles vulnérabilités.

Ils préconisent alors des modifications pour améliorer la sécurité du système d'information.

Préconisations de mise en œuvre et de contenus :

L'analyse fonctionnelle pourra être mise en situation (simulée) en TD.

L'analyse opérationnelle pourra être mise en place en TP grâce à l'utilisation d'outils fondamentaux d'analyse (nmap, masscan, OpenVAS, ...) puis de tests d'intrusion et d'attaque (Metasploit, Mitre Att@ck, ...).

Les tests d'analyse, d'intrusion et d'attaques pourront être mis en œuvre sur des environnements cloisonnés locaux ou en ligne (cyber-range, ...)

On pourra s'appuyer sur les formations et supports de cours de l'ANSSI (CFSSI) « Principes et organisation des audits en SSI ».

Prérequis :

– R5.Cyber.09 | Architectures sécurisées

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01Cyber | Surveiller l'activité du système d'information
– AC35.02Cyber | Appliquer une méthodologie de tests de pénétration

Mots clés :

Audit – Sécurité – Vulnérabilités – Attaques – Menaces – Tests d'intrusion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 12 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.Cyber.11 : Supervision de la sécurité

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Cyber.03 | Assurer la sécurisation et la supervision avancées d'un système d'information

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables de définir précisément (et différencier) les notions de SOC, NOC et SIM, SEM et SIEM, ...

Ils seront capables de remonter et collecter les différents types de logs grâce à l'utilisation des agents correspondants (agents de types divers, beats, ...).

Contenus :

La ressource traite de :

- l'utilisation d'outils de normalisation de logs (logstach, ...), de modules SIEM afin de détecter des attaques en procédant à la corrélation d'événements de sécurité.
- l'utilisation d'outils spécialisés (Kibana, Grafana, Elastic...) pour générer des tableaux de bords clairs et contextualisés permettant de mettre en évidence toute anomalie et de générer automatiquement des alertes.

Les étudiants sauront émettre un avis précis (de niveau 1) sur ces alertes afin de prendre les décisions adaptées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02Cyber | Mettre en œuvre des outils avancés de sécurisation d'une infrastructure du réseau
- AC34.03Cyber | Sécuriser les systèmes d'exploitation
- AC35.01Cyber | Surveiller l'activité du système d'information
- AC35.04Cyber | Administrer les outils de surveillance du système d'information

Mots clés :

SOC (Security Operation Center) – NOC (Network Operation Center) – SIEM (SIM + SEM) (Security Information and Event Management)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 13 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.Cyber.12 : Normes, standards et analyse de risques

Compétence ciblée :

- Administrer un système d'information sécurisé

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.Cyber.03 | Assurer la sécurisation et la supervision avancées d'un système d'information

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables de se conformer aux exigences de la réglementation en vigueur, concernant la manipulation, le stockage et plus généralement la sécurisation des données du SI dont ils ont la responsabilité.

Contenus :

Ils seront capables de participer activement à une analyse de risques menée au sein de leur entreprise. Ce faisant :

- Ils auront participé à une analyse de risques sur un périmètre réduit,
- Ils auront acquis le vocabulaire spécifique à la gestion du risque,
- Ils sauront décrire les différentes phases du processus de gestion du risque (appréciation du risque, traitement du risque, ...),
- Ils auront eu une introduction aux diverses normes du domaine (ISO 27001, ISO 27002, ... et surtout ISO 27005).

Prérequis :

- R5.Cyber.09 | Architectures sécurisées

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01Cyber | Participer activement à une analyse de risque pour définir une politique de sécurité pour une petite structure
- AC34.04Cyber | Proposer une architecture sécurisée de système d'information pour une petite structure

Mots clés :

Risque – Menaces – Vulnérabilités – Disponibilité – Intégrité – Confidentialité – Traçabilité – DICT – Mode opératoire – Valeur métier – Biens essentiels – EBIOS – Analyse de risques – ISO 27005 – RGPD – LPM

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 9 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.Cyber.01 Réagir face à un cyber-attaque	STAGE Cyber Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Anglais : Insertion professionnelle 2	R6.02 Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en	R6.03 Connaissance de l'entreprise	R6.Cyber.04 Réponse à incident	
Administrer	AC31.01		X	X			X		
	AC31.02		X	X	X	X			
	AC31.03		X	X			X		
	AC31.04		X	X	X	X			
	AC31.05		X	X	X	X			
	AC31.06		X	X					
Connecter	AC32.01		X	X			X		
	AC32.02		X	X			X		
	AC32.03		X	X			X		
	AC32.04		X	X					
	AC32.05		X	X	X	X			
Programmer	AC33.01		X	X	X		X		
	AC33.02		X	X		X	X		
	AC33.03		X	X	X	X	X		
	AC33.04		X	X					
	AC33.05		X	X	X	X			
	AC33.06		X	X					
Sécuriser	AC34.01Cyber		X	X					
	AC34.02Cyber	X	X	X					
	AC34.03Cyber	X	X	X					
	AC34.04Cyber		X	X					
Surveiller	AC35.01Cyber	X	X	X					
	AC35.02Cyber		X	X					
	AC35.03Cyber	X	X	X				X	
	AC35.04Cyber	X	X	X					
Volume total					8	11	11	18	48
Dont TP					4	4	2	9	19
Adaptation Locale (SAÉ)			15						15
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)					17				17
TP Adaptation locale					15				15

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.Cyber.01 : Réagir face à une cyber-attaque

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé dans la Cybersécurité, lorsqu'il fait face à une cyber-attaque au sein de son entreprise, identifie les enjeux de l'attaque, reproduit la situation technique se jouant pendant l'attaque et applique le processus de réponse à incident.

Descriptif générique :

Le professionnel en Cybersécurité, à l'aide d'une infrastructure technologique, a pour mission lors d'une attaque de :

- identifier l'attaque ;
- stopper la propagation ;
- neutraliser l'attaque ;
- prélever et conserver les preuves ;
- pratiquer les premières investigations.

Cette SAÉ peut s'appuyer sur l'infrastructure technologique mise en place à la SAÉ5.03Cyber "Sécurisation avancée et supervision d'un système d'information".

Apprentissages critiques :

- AC34.02Cyber | Mettre en œuvre des outils avancés de sécurisation d'une infrastructure du réseau
- AC34.03Cyber | Sécuriser les systèmes d'exploitation
- AC35.01Cyber | Surveiller l'activité du système d'information
- AC35.03Cyber | Réagir face à un incident de sécurité
- AC35.04Cyber | Administrer les outils de surveillance du système d'information

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais : Insertion professionnelle 2
- R6.02 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire
- R6.Cyber.04 | Réponse à incident

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.Cyber : Stage

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans les domaines des Réseaux et des Télécommunications, le stage de fin d'études en 3ème année du B.U.T. R&T doit permettre à l'étudiant de valoriser l'ensemble de ses compétences au cours d'une expérience professionnelle significative dont les contenus et l'envergure doivent être conformes aux objectifs finaux des parcours, à savoir : « former des techniciens supérieurs et futurs cadres intermédiaires capables de comprendre, de mettre en œuvre, de configurer et de maintenir des équipements et systèmes d'information, tout en assurant leur sécurité physique et logicielle. »

Les mises en situations professionnelles doivent correspondre au parcours choisi et au projet professionnel et personnel de l'étudiant au travers de différentes missions dont voici une liste non exhaustive :

- analyser des risques d'attaques menaçant les systèmes d'informations d'une entreprise (réseaux, serveurs, postes de travail, ...)
- comprendre, déployer, tester une infrastructure ou une application informatique, mettre en place et maintenir un environnement Cloud adapté, ...
- fournir l'accès au réseau pour les entreprises ou les particuliers (fibres optiques, cœur de réseaux, ...), mise en place solutions multimédias de communication pour l'entreprise (téléphonie sur IP, visio-conférence, vidéo-protection), configurer et de maintenir le réseau de données d'une entreprise, ...
- analyser, piloter les demandes internes et externes de réseaux informatiques et de télécommunications des organisations quelles que soient leurs tailles en dialoguant avec les différents d'un projet ou d'un contrat, ...
- déployer, maintenir des technologies de communication (LoRa, Sigfox, NB-IoT, IEEE 802.15.4, WiFi, Bluetooth, 3G, 4G, 5G, xG). entre objets mobiles et communicants : téléphones, ordinateurs, véhicules, capteurs de toute nature.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application
- AC34.01Cyber | Participer activement à une analyse de risque pour définir une politique de sécurité pour une petite structure
- AC34.02Cyber | Mettre en œuvre des outils avancés de sécurisation d'une infrastructure du réseau
- AC34.03Cyber | Sécuriser les systèmes d'exploitation
- AC34.04Cyber | Proposer une architecture sécurisée de système d'information pour une petite structure
- AC35.01Cyber | Surveiller l'activité du système d'information
- AC35.02Cyber | Appliquer une méthodologie de tests de pénétration

- AC35.03Cyber | Réagir face à un incident de sécurité
- AC35.04Cyber | Administrer les outils de surveillance du système d'information

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais : Insertion professionnelle 2
- R6.02 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire
- R6.03 | Connaissance de l'entreprise
- R6.Cyber.04 | Réponse à incident

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Administrer un système d'information sécurisé
- Surveiller un système d'information sécurisé
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais : Insertion professionnelle 2
- R6.02 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire
- R6.03 | Connaissance de l'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais : Insertion professionnelle 2

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Cyber.01 | Réagir face à une cyber-attaque
- STAGE.Cyber | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Perfectionner ses compétences linguistiques et phonologiques
- Consolider les techniques de communication orale et écrite (argumenter, négocier, convaincre) '

Anglais de spécialité adapté aux parcours

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en œuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Communication orale et écrite – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Cyber.01 | Réagir face à une cyber-attaque
- STAGE.Cyber | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le diplômé du B.U.T. R&T peut rapidement être amené à occuper des fonctions de cadre intermédiaire, dont la présente ressource explore quelques axes et outils.

Contenus :

- Consolider son expression formelle, remédiation (Projet Voltaire, Ecri+, ...) ;
- S'initier à l'activité de manager ;
- Savoir négocier par exemple dans le cadre de choix de matériel ou d'un budget ;
- Gérer des conflits ;
- Conduire le changement ;
- Décrypter les jeux de pouvoir.

Dans le cadre de l'animation de réunions, il doit pouvoir :

- réaliser un schéma clair, contextuel, parlant ;
- rédiger et énoncer une minute de lancement performante (pitch) ;
- rédiger et énoncer la minute de clôture pertinente.

En parallèle de ces éléments, il travaille également sur son insertion professionnelle ou sa poursuite d'études en :

- exploitant les réseaux sociaux professionnels (LinkedIn, ...) et les relations professionnelles qu'il a pu tisser lors de son stage ;
- développant l'entrepreneuriat et l'intrapreneuriat.

Ces contenus peuvent être complétés par des travaux autour des attendus de fin de formation (rapport écrit, soutenance orale, ...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Entrepreunariat – Intrapreneuriat – Négociation – Prise de parole – Relation Client – Rapport – Soutenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Connaissance de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.Cyber | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le technicien R&T salarié ou indépendant doit pouvoir évoluer en connaissant les grands axes du droit du travail afin de pouvoir s'insérer sereinement dans le monde professionnel, mais aussi en connaissant les aspect juridiques spécifiques liés aux R&T dans la mesure où ils imposent des contraintes dans la gestion des utilisateurs, dans la conception d'un système d'information ou de communication, d'une base de données, etc.

Contenus :

- Repérer les grandes fonctions dans l'entreprise et se situer dans son organisation (technique, managériale, commerciale, économique...)
- Connaître l'environnement professionnel du salarié R&T (obligations et droits du salarié) : étude d'un contrat de travail, d'une fiche de paie, règlements communs, règlements intérieurs, conventions collectives, périodes d'essai, ruptures conventionnelles, prud'hommes...
- Appréhender l'environnement juridique propre aux R&T : étude de cas réels et concrets, responsabilité des fournisseurs d'accès et des prestataires de service, droits nationaux dans un réseau d'échanges internationaux, la sécurité des réseaux (ANSSI, directive NIS, loi de programmation militaire et OIV)...
- Appréhender l'environnement professionnel lié au RGPD : le RGPD et ses implications concrètes dans le travail du technicien RT (systèmes d'information, bases de données, sécurité, confidentialité...).

Préconisation de mise en oeuvre :

- Etude de documents réels et à jour, visite aux Prud'hommes, visite en entreprise (service RH), intervention d'un avocat spécialisé dans les questions numériques...
- Intervention d'un juriste en entreprise R&T, études de cas réels et concrets (FAI pour les professionnels sollicité par les services de police ou la justice afin de transmettre des données clients dans le cadre d'enquêtes ou renseignements)
- Intervention d'un formateur RGPD en entreprise auprès des techniciens SI ou DSI.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs

Mots clés :

Droit du travail – FAI – DSI – RGPD – Droits utilisateur – Obligations légales – Marché

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 2 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.Cyber.04 : Réponse à incident

Compétence ciblée :

- Surveiller un système d'information sécurisé

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.Cyber.01 | Réagir face à une cyber-attaque
- STAGE.Cyber | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Suite à un incident sur son infrastructure, le professionnel R&T doit être en mesure d'intervenir et de continuer la cyber-attaque et de faire une analyse de celle-ci après coup.

Contenus :

En cas de suspicion d'intrusion ou d'incident, les diplômés seront capables :

- A chaud :
  - de reconnaître les artefacts symptomatiques des attaques usuelles sous Windows ou Linux
  - de prendre les bonnes décisions immédiates, dans le respect des directives fixées par le RSSI (PCA, ...), en gérant au mieux l'équilibre impacts opérationnels/risques d'aggravation.
- A froid :
  - d'effectuer les prélèvements (mémoire vive, disques, logs, ...) nécessaires pour les investigations forensiques futures et de les conserver
  - d'effectuer les premières investigations dans le strict respect du cadre juridique.

Apprentissage critique ciblé :

- AC35.03Cyber | Réagir face à un incident de sécurité

Mots clés :

Réponse à incident – CERT – PCA – PRA – Forensics – Forensique – Détection d'intrusion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

Chapitre 5.

Parcours : Développement système et cloud

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Mettre en oeuvre un système de transmission	SAÉ 3.02 Développer des applications communicantes	SAÉ 3.DevCloud.03 Concevoir un réseau informatique multi-sites hébergeant des services	SAÉ 3.DevCloud.04 Mettre en place une infrastructure virtualisée	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Réseaux de campus	R3.02 Réseaux opérateurs	R3.03 Services réseaux avancés	R3.04 Services d'annuaires	R3.05 Chaînes de transmissions numériques	R3.06 Fibres optiques et propagation	R3.07 Réseaux d'accès	R3.08 Consolidation de la programmation	R3.09 Programmation événementielle	R3.10 Gestion d'un système de bases de données	R3.11 Anglais professionnel 1	R3.12 Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir	R3.13 Projet Personnel et Professionnel	R3.14 Analyse de Fourier	R3.15 Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet	R3.DevCloud.16 Ecosystème Cloud	R3.DevCloud.17 Virtualisation avancée	
Administrer	AC21.01			X		X	X												X					
	AC21.02			X		X	X										X		X					
	AC21.03			X		X			X	X									X					
	AC21.04			X		X			X	X									X					
	AC21.05			X		X		X											X					
	AC21.06		X	X		X											X	X	X		X			
Connecter	AC22.01	X				X					X	X	X						X	X				
	AC22.02			X		X										X			X					
	AC22.03	X		X		X		X											X					
	AC22.04	X				X							X						X					
	AC22.05	X	X			X	X										X	X	X	X	X			
Programmer	AC23.01																		X					
	AC23.02		X			X								X	X		X	X	X		X			
	AC23.03		X			X									X				X					
	AC23.04		X			X										X			X					
	AC23.05		X			X								X					X					
Orchestrer	AC24.01DevCloud				X	X													X			X	X	
	AC24.02DevCloud			X	X	X													X				X	
	AC24.03DevCloud																		X			X		
	AC24.04DevCloud				X	X													X				X	
Développer	AC25.01DevCloud																		X					
	AC25.02DevCloud				X	X													X					
	AC25.03DevCloud																		X					
Volume total							20	18	15	8	36	18	18	17	11	7	20	20	8	19	8	4	15	262
Dont TP							11	11	11	5	17	9	9	11	9	4	10	10	4	0	2	0	11	134
Adaptation Locale (SAÉ)		71																						71
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		102																						102
TP Adaptation locale		91																						91

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Mettre en oeuvre un système de transmission

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T propose et met en oeuvre des solutions répondant aux besoins d'un système de transmission selon un cahier des charges.

Descriptif générique :

A partir d'un cahier des charges spécifiant les besoins d'un système de transmission pour un opérateur ou une entreprise (connexion entre bâtiments par exemple), le professionnel R&T participe à l'étude des différentes solutions techniques, au choix de la solution technique retenue, à son installation et sa mise en oeuvre.

Il est ainsi amené à :

- proposer des solutions en les justifiant d'un point de vue théorique et pratique ;
- dimensionner les équipements ;
- mettre en place la solution retenue ;
- prendre en main les appareils d'analyses et de mesures ;
- caractériser les performances du système de transmission.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.05 | Chaînes de transmissions numériques
- R3.06 | Fibres optiques et propagation
- R3.07 | Réseaux d'accès
- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.14 | Analyse de Fourier
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.02 : Développer des applications communicantes

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T est amené à installer, adapter et développer des outils logiciels permettant l'échange d'informations au sein de l'entreprise. Il met en place une solution adaptée qui respecte les besoins et les contraintes techniques imposées par l'entreprise. Il utilise dans ce but différents protocoles de communication, différents moyens d'authentification et de sauvegarde des données sécurisées. Il commente le code produit et génère la documentation technique en français ou en anglais. Il doit aussi présenter sa solution en argumentant les choix opérés avant la validation.

Descriptif générique :

Partant de l'analyse d'un cahier des charges fourni, le professionnel R&T développe une application communicante permettant l'échange et la sauvegarde de données (position GPS, données d'emploi du temps, ...). La réalisation de ce projet contient les étapes suivantes :

- Analyser le cahier des charges fourni et répondre à celui-ci en mentionnant les technologies à utiliser et éventuellement leur impact environnemental et économique ;
- Développer une application client/serveur (le serveur pouvant être fourni ou développé) ;
- Authentifier les utilisateurs ;
- Sauvegarder les données échangées ;
- Concevoir une interface graphique, une application mobile ou une interface Web.

Mots-clés : Protocoles (TCP, UDP, HTTP, HTTPS), Objets (socket, websocket, socket-io), Sérialisation (base de données SQL ou no-SQL, fichier binaire ou fichier texte, ...).

Apprentissages critiques :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.08 | Consolidation de la programmation
- R3.09 | Programmation événementielle
- R3.10 | Gestion d'un système de bases de données
- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.DevCloud.03 : Concevoir un réseau informatique multi-sites hébergeant des services virtualisés

Compétences ciblées :

- Coordonner des infrastructures modulaires
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé en Développement Système et Cloud doit faire évoluer régulièrement le réseau et les services de son entreprise. Il doit ainsi maintenir une infrastructure sécurisée au cœur du réseau qui permet aux différents sites de l'entreprise d'accéder aux ressources et aux services hébergés sur site et dans le Cloud.

Descriptif générique :

A partir d'un cahier des charges spécifiant les besoins du réseau d'une entreprise, le professionnel Développement Système et Cloud doit mettre en œuvre une infrastructure multi-sites adaptée et justifier les solutions apportées. Cette infrastructure repose sur :

- les concepts fondamentaux du réseau :
  - routage, filtrage inter-VLAN ;
  - redondance (STP, routage dynamique, VRRP) ;
  - tunnel (VPN, VPN opérateurs) ;
  - services avancés ;
  - Wi-Fi.
- la mise en place et la configuration des équipements ;
- le test des fonctionnalités et les performances de l'infrastructure (QoS, MLS3) ;
- les besoins spécifiques de la virtualisation, en utilisant les services mis en place dans le cadre de la SAÉ3.DevCloud.04 "Mettre en place une infrastructure virtualisée" ;
- une documentation détaillée de l'infrastructure mise en œuvre.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC24.02DevCloud | Virtualiser un environnement

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Réseaux de campus
- R3.02 | Réseaux opérateurs
- R3.03 | Services réseaux avancés
- R3.04 | Services d'annuaires
- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet
- R3.DevCloud.17 | Virtualisation avancée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 3.DevCloud.04 : Mettre en place une infrastructure virtualisée

Compétences ciblées :

- Coordonner des infrastructures modulaires
- Accompagner le développement d'applications

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé dans le Développement Système et Cloud intervient sur les infrastructures virtualisées de son entreprise en les mettant en place et en configurant les éléments qui la composent. Ces infrastructures, à la base des technologies Cloud, offrent souplesse et sécurité dans le fonctionnement du réseau.

Descriptif générique :

Le professionnel Développement Système et Cloud doit :

- assurer l'installation de serveurs et d'un hyperviseur en choisissant une solution matérielle ou logicielle ;
- créer des machines virtuelles pour déployer différents services ;
- gérer des ressources matérielles, les ressources étant partagées entre différents services ;
- assurer la maintenance et la performance des services qui peuvent être déplacés aisément d'un serveur à un autre ;
- assurer la reprise d'activité rapide en cas de panne, grâce à des outils de réplication ;
- exploiter les atouts d'une infrastructure virtualisée ;
- mesurer l'apport de la virtualisation, pour rendre compte à son entreprise d'indicateurs sur le fonctionnement du réseau ou orienter son entreprise vers des solutions de virtualisation.

Apprentissages critiques :

- AC24.01DevCloud | Proposer une solution Cloud adaptée à l'entreprise
- AC24.02DevCloud | Virtualiser un environnement
- AC24.04DevCloud | Analyser un service Cloud au travers des métriques
- AC25.02DevCloud | Mettre en production une application

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet
- R3.DevCloud.16 | Ecosystème Cloud
- R3.DevCloud.17 | Virtualisation avancée

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Coordonner des infrastructures modulaires
- Accompagner le développement d'applications
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Réseaux de campus

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DevCloud.03 | Concevoir un réseau informatique multi-sites hébergeant des services virtualisés

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Dans le cadre de cette ressource, les étudiants vont revoir les notions essentielles abordées en 1ère année sur le routage, les VLANs et le routage inter-VLAN et découvriront les rudiments des réseaux sans fil.

Des connaissances complémentaires leur seront également apportées sur le routage dynamique et les ACL.

Contenus :

Les étudiants devront être capables de déployer et configurer les fonctionnalités élémentaires d'un réseau de campus.

L'utilisation de logiciels d'analyses de trames (WireShark, TCPDUMP...) pour les TP, devrait être systématisée.

Révisions et compléments du S1 et du S2 :

- Protocoles de routage dynamique.
- Introduction à la QoS
- OSPF avancé redistribution de routes.
- WIFI (bornes lourdes et/ou légères)
- VLAN/Routage inter VLAN/ACL pour filtrage inter-VLAN,
- Authentification centralisée (initiation à l'utilisation de PAM sur un fichier à plat et/ou gestion sous Windows).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT

Mots clés :

Routage – Routage dynamique – OSPF – BGP – WIFI – VLAN – Routage inter-VLAN – ACL – Authentification centralisée

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 11 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Réseaux opérateurs

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DevCloud.03 | Concevoir un réseau informatique multi-sites hébergeant des services virtualisés

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants devront être capables de décrire la structuration d'un réseau d'opérateur du réseau d'accès au cœur de réseau ainsi que les différentes technologies des réseaux WAN.

Contenus :

Pour cela, les concepts suivants seront détaillés :

- Présentation générale des Réseaux opérateurs de transmission : SDH, WDM/OTN, Carrier-Ethernet,
- Transit peering, BGP
- Mécanisme de transport MPLS, VPN L2 et VPN L3

Prolongements possibles :

Déploiement de réseaux Ethernet commutés très haut débit

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur

Mots clés :

Réseaux opérateurs – MPLS – BGP – VRF – SDH – Carrier Ethernet – WDM – OTN

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 11 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Services réseaux avancés

Compétence ciblée :

– Administrer les réseaux et l'Internet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.DevCloud.03 | Concevoir un réseau informatique multi-sites hébergeant des services virtualisés

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les professionnels R&T doivent être capables d'installer et configurer le serveur DNS d'une zone ainsi que le serveur de courrier correspondant.

Contenus :

L'architecture globale du système de nommage internet ainsi que le fonctionnement de la messagerie électronique seront étudiés. Les interactions entre les deux services seront détaillées.

Des clients de tests (nslookup, dig, host, mutt, ...) seront utilisés.

Dans le cadre des travaux pratiques, il pourra s'agir de :

– Installer et configurer un serveur DNS
– Installer un utilitaire client DNS (nslookup, dig, host, ...)
– Installer et configurer un serveur SMTP
– Installer et configurer un serveur IMAP et/ou POP
– Installer et configurer un client IMAP et/ou POP

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
– AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés

Mots clés :

DNS – Messagerie électronique – Mail – SMTP – POP – IMAP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 11 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Services d'annuaires

Compétence ciblée :

- Administrer les réseaux et l'Internet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DevCloud.03 | Concevoir un réseau informatique multi-sites hébergeant des services virtualisés

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables d'installer, configurer et interroger un annuaire d'entreprise.

Contenus :

Les concepts généraux des annuaires ainsi que leur interconnexion seront présentés dans le cadre de ce cours. Des exemples d'utilisation courante pourront être détaillés.

Les manipulations suivantes peuvent être envisagées dans le cadre de séances de Travaux Pratiques :

- Notion d'annuaire LDAP et/ou Active Directory
- Notion d'authentification centralisée
- Mise en œuvre d'un annuaire
- Interrogation d'un annuaire
- Exploitation de cet annuaire

Préconisations de mise en oeuvre :

les problématiques suivantes peuvent être abordés :

- Conception d'un annuaire
- Sécurisation d'un annuaire (droits d'accès)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés

Mots clés :

Annuaire – LDAP – Active directory – DIT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 5 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Chaînes de transmissions numériques

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de maîtriser les éléments fondamentaux d'une chaîne de transmission analogique et numérique.

Contenus :

- Bases des transmissions radio : notion de translation de fréquence :
  - AM
  - aspect temporels et fréquentiels
- Notion de symboles :
  - Débit, rapidité de modulation, ...
- Modulations en bande de base : PAM
  - aspect temporels et fréquentiels
  - différents types de modulation en bande de base
- Caractérisation d'une modulation :
  - diagramme de l'oeil
  - diagramme de constellation
  - SNR, Valence
  - BER
- Modulations numériques sur fréquence porteuse :
  - ASK
  - FSK
  - PSK
  - QAM et modulation IQ
- Architecture d'un système de transmission.

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

Modulation – Spectre – Bande de base – ASK – FSK – PSK – QAM – IQ – Diagramme de l'œil – Constellation – Système de transmission – Émetteur – Canal – Récepteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 17 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Fibres optiques et propagation

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de décrire, caractériser et déployer des supports, à base de fibres optiques ou de câbles, nécessaires à la transmission.

Contenus :

- Propagation sur câble
- Adaptation d'impédance
- Fibres optiques : Propagation, Liaison optique, Photométrie et Réflectométrie
- Bilans de liaison

Préconisations de mise en oeuvre :

- Ondes stationnaires - diaphonie.
- Fibres optiques : Optique géométrique pour les fibres, Fibres monomodes et multimodes, Budget optique, Bande passante de modulation, WDM

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

Fibre optique – Monomode – Multimode – Liaison optique – Budget optique – Photométrie – Réflectométrie – Propagation – Adaptation d'impédance – TOS – Atténuation – Bilan de liaison – Dispersion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Réseaux d'accès

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de décrire l'architecture d'un réseau d'accès (cuivre, fibre).

Contenus :

- Architecture globale d'un réseau d'opérateur, Panorama des réseaux d'accès
- Réseau d'accès xDSL :
  - Architecture de la boucle locale cuivre
  - Principe de l'OFDM
  - DSLAM
- Réseau d'accès Fibre :
  - Architecture de la boucle locale optique
  - FTTx
  - OLT
  - technologie active ou passive (GPON, XGPON„...)
  - WDM

Prolongements possibles :

Fonctions de gestion des abonnés (BAS, BNG, accès PPPOE, IPOE)

Prérequis :

- R3.05 | Chaînes de transmissions numériques
- R3.06 | Fibres optiques et propagation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs

Mots clés :

XDSL – DSLAM – OFDM – FTTx – PON – OLT – WDM – Réseaux opérateurs – Réseaux accès – Boucle locale – Triple play

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Consolidation de la programmation

Compétence ciblée :

- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource approfondit les bases de la programmation. Elle permet un traitement automatisé en utilisant des structures de données plus performantes.

Contenus :

L'étudiant abordera les notions suivantes :

- Principes fondamentaux de la programmation orientée objet :
  - Classes/Objets/attributs/méthodes/constructeurs
  - Notion d'héritage, agrégation
  - Format et description de données (affichage, expr. textuelle pour un json/yaml/xml, date avec timezone, retour sur l'encodage)
- Sérialisation des objets (texte versus binaire)
- Gestion des erreurs/exceptions

Prolongements possibles :

- les interfaces, classes abstraites, polymorphisme
- Structures de données avancées comme par exemple listes, files, piles, arbres, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web

Mots clés :

POO – Classes – Objet – Algorithmes – Sérialisation – Encodage – Exceptions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 11 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Programmation événementielle

Compétence ciblée :

- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant sera capable d'utiliser les techniques de programmation en réaction à des événements abordés du point de vue interface homme machine, réseau et système.

Contenus :

Seront abordés :

- la notion de programmation synchrone vs asynchrone,
- les principes de la programmation réseau,
- la gestion des processus : Thread ...

Ces notions peuvent être approfondies à partir d'un ou plusieurs des exemples suivants :

- Interface homme machine : applications graphiques, web ou smartphone,
- Boucle d'événements,
- Socket, websocket,
- Timer,
- Programmation asynchrone.

Prérequis :

- R3.08 | Consolidation de la programmation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur

Mots clés :

Événement – Callback – Socket – Datagramme – Synchrone – Asynchrone – IHM – Processus

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 9 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Gestion d'un système de bases de données

Compétences ciblées :

- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel RT peut être amené à installer et administrer un système de gestion de bases de données à l'instar d'un service réseau à part entière.

Contenus :

La ressource lui permet d'acquérir les notions suivantes :

- L'installation et la configuration d'un système de gestion de base de données,
- La gestion des comptes utilisateurs du service et leur accès à l'interface d'administration
- La gestion des droits d'accès aux données par les utilisateurs,
- La sécurité des données et des connexions au service,
- La sauvegarde et la restauration.

La ressource peut aussi aborder les stratégies et méthodes de conception (qu'il s'agisse du schéma de la BDD ou de la structure du réseau pour y intégrer un service de BDD).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données

Mots clés :

SBGD – Sécurité – Données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais professionnel 1

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.DevCloud.03 | Concevoir un réseau informatique multi-sites hébergeant des services virtualisés
- SAÉ 3.DevCloud.04 | Mettre en place une infrastructure virtualisée
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Communiquer avec un client/collaborateur à l'oral et/ou à l' écrit. Exemples : courriel, conversation téléphonique, visio-conférence, réunion, débat/argumentation, exposé technique, rapport d'activité, documentation technique
- Présenter son parcours et ses souhaits professionnels à l'oral et à l'écrit (lien avec le portfolio), comme par exemple au travers de : CV, lettre de motivation, entretien, profil réseau professionnel...
- Découvrir le monde de l'entreprise et les métiers R&T
- Faire un exposé technique
- Développer le vocabulaire technique des domaines cibles
- Renforcer ses compétences linguistiques et phonologiques

Anglais de spécialité adapté aux parcours.

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en oeuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Communication écrite et orale professionnelle – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.DevCloud.03 | Concevoir un réseau informatique multi-sites hébergeant des services virtualisés
- SAÉ 3.DevCloud.04 | Mettre en place une infrastructure virtualisée
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Un objectif de cette ressource est de viser l'insertion professionnelle et plus directement liée au stage et à la recherche de stage. Pour les étudiants déjà en poste (apprentissage, formation continue, ...), la ressource permettra de travailler l'intégration dans l'entreprise et la communication au sein de celle-ci.

Contenus :

En tout premier lieu et pour les étudiants concernés, la recherche de stage est l'élément fondamental de ce semestre avec les activités suivantes :

- Analyse du type de candidature : spontanée ou en réponse à une offre ;
- Rédaction et mise en forme du CV et de la lettre de motivation ;
- Rédaction de l'e-mail de motivation (format court) ;
- Préparation aux entretiens ;
- Simulation d'entretiens tant en présentiel, qu'à a distance ou même téléphoniques.

Les étudiants doivent s'intégrer dans leur milieu professionnel avec par exemple tout ou une partie des contenus suivants :

- Communiquer en entreprise : c'est quoi ? Pourquoi ? Comment ?
- S'exprimer formellement, remédiation (Projet Voltaire, Ecri+, ...) ;
- Préparer une réunion, rédiger un e-mail d'invitation ;
- Pouvoir argumenter à partir de données objectives ;
- Vulgariser un contenu scientifique ou technique ;
- Apprendre à gérer ses émotions dans un cadre professionnel ;
- Apprendre à contextualiser : connaissance de l'histoire des télécoms, de l'évolution de la sécurité des systèmes d'information, histoire de l'informatique (sous forme d'exposé, de fiche de lecture d'un ouvrage scientifique, technique, littéraire, documentaire), ... ;
- Comprendre les usages sociaux et politiques (au sens large) de l'Internet ;
- Utiliser à bon escient les données, les droits d'auteur, le droit à l'image, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Insertion professionnelle – Vulgarisation – Contextualisation – Culture générale – Culture scientifique et technologique – Stage – CV – Lettre de motivation – Entretien

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Coordonner des infrastructures modulaires
- Accompagner le développement d'applications
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.DevCloud.03 | Concevoir un réseau informatique multi-sites hébergeant des services virtualisés
- SAÉ 3.DevCloud.04 | Mettre en place une infrastructure virtualisée
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage [connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Le Projet Personnel et Professionnel du semestre 3 fait logiquement suite à celui du semestre 2 pour engager les démarches d'insertion professionnelle (stage) : le profil personnel et professionnel construit par chaque étudiant est désormais mis à jour et exploité afin de fournir les CV et lettre de motivation attendus, et de préparer l'entretien de motivation. Dans cette perspective de préparation à l'insertion professionnelle, l'étudiant découvre les codes et usages de l'offre de stage ou d'emploi, confronte son profil à l'offre professionnelle dans son domaine et se positionne en fonction des entreprises et des missions possibles.

Contenus :

- Mettre à jour son profil personnel et professionnel (job d'été ; regard augmenté en maturité, connaissances et compétences)
- Mobiliser les techniques d'insertion professionnelle dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance

- Rechercher une ou plusieurs offres de stage ou d'emploi et les comprendre : décryptage des termes et expressions, acronymes d'usage...
- Analyser et commenter les offres : caractérisation de l'émetteur, implicites, déduction de compétences techniques ou transversales, capacité à synthétiser les missions proposées...
- Se positionner par rapport à une offre : degré de maîtrise des compétences citées, adéquation personnelle avec les modalités d'organisation du travail, adéquation de l'expérience visée avec le projet personnel et professionnel de l'étudiant...
- Être capable d'argumenter de manière précise et justifiée afin de valoriser son profil personnel et professionnel en rapport avec une offre choisie

Prolongements possibles :

- Construction des outils d'insertion professionnelle en ECCP (construction du CV et de la lettre de motivation, techniques de l'entretien)
- Construction ou amélioration de son réseau professionnel, de sa visibilité numérique, de son portfolio en tant que présentation destinée à une entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
- AC24.01DevCloud | Proposer une solution Cloud adaptée à l'entreprise
- AC24.02DevCloud | Virtualiser un environnement
- AC24.03DevCloud | Utiliser les services du Cloud
- AC24.04DevCloud | Analyser un service Cloud au travers des métriques
- AC25.01DevCloud | Développer un microservice
- AC25.02DevCloud | Mettre en production une application
- AC25.03DevCloud | Programmer son réseau par le code

Mots clés :

Insertion professionnelle – Stage – Profil personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : Analyse de Fourier

Compétences ciblées :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les systèmes de transmission doivent être adaptés aux supports de transmission, en particulier à leur bande passante. Un filtrage, une transposition de fréquence voire un échantillonnage du signal source sont généralement mis en œuvre. La maîtrise des outils d'analyse fréquentielle est donc nécessaire.

On veillera à montrer l'intérêt des concepts présentés pour modéliser les systèmes électroniques et on choisira de préférence des exercices en lien avec l'électronique et les télécommunications.

Contenus :

- Séries de Fourier (réelles et complexes)
  - introduction aux séries et aux séries de fonctions
  - harmoniques
  - spectre de puissance
  - Parseval
- Transformée de Fourier
  - propriétés : linéarité, dilatation, dérivation, retard, multiplication par une exponentielle complexe
  - TF usuelles (porte, triangle, exponentielle décroissante, gaussienne)
  - densité spectrale d'énergie
  - Parseval
  - distribution de Dirac
  - TF des signaux périodiques
- Convolution et applications
  - produit de convolution
  - filtrage
  - transposition de fréquence
  - échantillonnage
  - peigne de Dirac
  - théorème d'échantillonnage

Préconisations de mise en oeuvre :

Transformée de Fourier discrète, FFT

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT

Mots clés :

Fréquence – Analyse fréquentielle – Filtrage – Échantillonnage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures

1.3.15. Ressource R3.15 : Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.DevCloud.03 | Concevoir un réseau informatique multi-sites hébergeant des services virtualisés
- SAÉ 3.DevCloud.04 | Mettre en place une infrastructure virtualisée
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être impliqué dans différents projets l'amenant à travailler en équipe. Pour être opérationnel sur ce plan, l'étudiant doit être capable de s'aider d'outils logiciels d'organisation du travail et de travail collaboratif. Il s'agit d'un moyen, et non d'une fin. La mise en place et la gestion d'un projet sont amenées de manière plus précise et plus technique en 2e année de B.U.T.

Contenus :

- Savoir lire/décoder et construire un cahier des charges simple via l'analyse des besoins/d'une commande.
- Se projeter, conceptualiser, définir et hiérarchiser les tâches à réaliser à l'aide d'outils adaptés (cartes mentales, infographies, etc.).
- Adapter finement une solution à un contexte défini (objectifs, contraintes liées au contexte, aux ressources humaines/matérielles
- Être capable de faire preuve de créativité pour se lancer dans un projet ou trouver des solutions innovantes (intrapreneuriat).
- Valider une idée projet.
- Prendre sa place dans une équipe en connaissant les différents rôles d'une équipe projet.
- Apprendre à organiser son travail et celui de l'équipe à partir d'outils de planification de types Gantt ou PERT (qui fait quoi, quand, comment ?).
- Organiser des réunions de projet (avec prise de notes, compte rendu, actions à réaliser).
- Actualiser/faire évoluer l'organisation du travail en s'initiant à des méthodes de types agilité/Scrum/réitération/production immédiate.
- Apprendre à faire un bilan régulier sur l'avancée d'un projet à un client ou un référent : points bloquants, solutions apportées, Lean management/amélioration continue (appliquer la critique constructive dans l'intérêt du projet ; analyse).
- Prendre en compte des coûts approximatifs et les justifier.
- Être conscient de son éco-responsabilité et intégrer la notion de développement durable (bonnes pratiques, choix des matériels, valeur écologique/responsable apportée au projet, manière de développer/coder).

L'utilisation des ressources de gestion de projets dans les SAÉ est l'objet d'une attention particulière.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Organisation – Planification – Créativité – Adaptabilité – Découverte des méthodes de management de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 2 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.DevCloud.16 : Ecosystème Cloud

Compétence ciblée :

- Coordonner des infrastructures modulaires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DevCloud.04 | Mettre en place une infrastructure virtualisée

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource introduit les éléments de langage et les enjeux spécifiques aux infrastructures Cloud offrant un ensemble de ressources virtuelles, d'espaces de stockage, d'applications/logiciels et de services. Elle vient en appui aux ressources techniques du parcours DevCloud.

Contenus :

La ressource présente, à titre de culture générale :

- la définition des différents Cloud existants sur le marché : Cloud privé, Cloud public, Cloud hybride ;
- les différentes formes de Cloud et la famille des AAS : Plateform-as-a-Service (PaaS), Infrastructure-as-a-Service (IasS), Software-as-a-Service (SaaS), Desktop-as-a-Service (DaaS), etc... ;
- les alternatives pour la mise en place d'un Cloud (la mise en oeuvre et la configuration étant abordée dans d'autres ressources) :
  - les solutions commerciales (par ex : AWS, ...) ;
  - les architectures de microservices (par ex : pattern sidecar, proxy, ...) ;
  - les solutions pour l'hébergement d'un Cloud au sein de l'entreprise (par ex : OpenStack, ...).
- les facteurs de choix d'une solution adaptée à une entreprise, notamment :
  - la sécurité globale de l'infrastructure (accès, données, ...) ;
  - le budget (coûts) ;
  - les réglementations (CNIL, RGPD) ayant trait aux problématiques de stockage, de protection des données ;
  - la charge de travail ;
  - la flexibilité et l'évolutivité de l'infrastructure ;
  - les problématiques climatiques/écologiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01DevCloud | Proposer une solution Cloud adaptée à l'entreprise
- AC24.03DevCloud | Utiliser les services du Cloud

Mots clés :

Cloud privé – Cloud public – Sécurité de l'infrastructure – Sécurité des données – Enjeux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures

1.3.17. Ressource R3.DevCloud.17 : Virtualisation avancée

Compétence ciblée :

- Coordonner des infrastructures modulaires

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.DevCloud.03 | Concevoir un réseau informatique multi-sites hébergeant des services virtualisés
- SAÉ 3.DevCloud.04 | Mettre en place une infrastructure virtualisée

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Dans la continuité de la ressource R2.02 "Administration système et fondamentaux de la virtualisation", cette ressource approfondit les technologies de virtualisation, sous l'angle système et applicatif, de la notion de machines virtuelles (MV) jusqu'aux hyperviseurs qui les contrôlent. Elle doit permettre aux étudiants de choisir et de mettre en œuvre une infrastructure virtualisée adaptée à leur entreprise.

Contenus :

La ressource présente :

- l'architecture des infrastructures virtualisées :
  - les différents types d'hyperviseurs (type 1, type 2) et les solutions du marché (par ex : pour le type 1 : VMWare, Hyper-V, Citrix, Proxmox et KVM, ... et pour le type 2 : Workstation, VirtualBox, ...),
  - les différents formats de machines virtuelles et de disques virtuels (.vdi, .ova, .ovf, .vmx, .vmdk, .qcow2, ...),
  - les avantages de la virtualisation en terme d'optimisation des ressources, de flexibilité ou de réduction des coûts et les risques en cas de panne,
  - le dimensionnement d'une infrastructure pour la virtualiser, avec notamment le calibrage des ressources matérielles (CPU, mémoire et stockage) pour supporter un pool de machines virtuelles ;
- le cycle de vie des machines virtuelles : création, déploiement, déplacement, migration (contraintes de conversion de format de MV, de disques virtuels) ;
- la gestion, en production, de l'infrastructure virtualisée, avec notamment la notion de répartition de charges ;
- les solutions pour assurer la continuité de service en cas de panne (cycle à haute disponibilité).

Cette ressource pourra sensibiliser à la notion d'hyperconvergence.

Prérequis :

- R3.DevCloud.16 | Ecosystème Cloud

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01DevCloud | Proposer une solution Cloud adaptée à l'entreprise
- AC24.02DevCloud | Virtualiser un environnement
- AC24.04DevCloud | Analyser un service Cloud au travers des métriques

Mots clés :

Machines virtuelles – Hyperviseurs – Répartition de charges – Continuité de services – Appliance – Image – Haute disponibilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 11 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.DevCloud.01 Développer et déployer un microservice dans un environnement virtualisé	STAGE.DevCloud Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Infrastructures de sécurité	R4.02 Transmissions avancées	R4.03 Physique des télécoms	R4.04 Réseaux cellulaires	R4.05 Automatisation des tâches d'administration	R4.06 Anglais professionnel 2	R4.07 Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer	R4.08 Projet Personnel et Professionnel	R4.DevCloud.09 Fondamentaux de la conteneurisation	R4.DevCloud.10 Développement de microservices	
Administrer	AC21.01		X	X								X			
	AC21.02		X	X	X					X		X			
	AC21.03		X	X								X			
	AC21.04		X	X	X							X			
	AC21.05		X	X								X			
	AC21.06		X	X						X	X	X			
Connecter	AC22.01		X	X		X	X	X				X			
	AC22.02		X	X	X							X			
	AC22.03		X	X	X							X			
	AC22.04		X	X				X				X			
	AC22.05		X	X						X	X	X			
Programmer	AC23.01		X	X					X			X			
	AC23.02		X	X						X	X	X			
	AC23.03		X	X								X			
	AC23.04		X	X								X			
	AC23.05		X	X								X			
Orchestrer	AC24.01DevCloud	X	X	X								X	X		
	AC24.02DevCloud	X	X	X								X	X		
	AC24.03DevCloud	X	X	X								X	X		
	AC24.04DevCloud		X	X								X			
Développer	AC25.01DevCloud	X	X	X								X		X	
	AC25.02DevCloud	X	X	X								X		X	
	AC25.03DevCloud	X	X	X								X	X		
Volume total					18	15	18	20	18	11	11	5	11	17	144
Dont TP					12	6	8	9	9	5	5	0	6	8	68
Adaptation Locale (SAÉ)			39												39
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)								57							57
TP Adaptation locale								45							45

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.DevCloud.01 : Développer et déployer un microservice dans un environnement virtualisé

Compétences ciblées :

- Coordonner des infrastructures modulaires
- Accompagner le développement d'applications

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé en Développement Système et Cloud, dès lors qu'il intervient dans une équipe de développement, doit pouvoir contribuer à la conception d'applications. Ces applications s'appuient souvent sur des architectures de microservices : l'application est construite sur la base d'un ensemble de services modulaires. Ces services modulaires peuvent être déployés de façon indépendante et être mis en œuvre avec souplesse dans des infrastructures virtualisées (abordées dans la SAÉ3.04DevCloud "Mettre en place une infrastructure virtualisée").

Descriptif générique :

Le professionnel DevCloud collabore à des projets de développement d'applications sous forme de microservices. Il apporte ses compétences dans les différentes phases du projet pour :

- développer les composants de l'application ou adapter les composants d'une application fournie pour la faire évoluer vers une architecture n-tiers ;
- développer une (ou des) API permettant les échanges entre les composants de l'application ;
- déployer les composants de l'application sur des serveurs virtualisés ou dans des conteneurs ;
- sécuriser l'application et ses composants, en mettant en place les autorisations et les authentifications adéquates pour les utilisateurs et les clients applicatifs (gestion de session, sécurisation de l'API) et des échanges réseaux (protocoles, ...).

Apprentissages critiques :

- AC24.01DevCloud | Proposer une solution Cloud adaptée à l'entreprise
- AC24.02DevCloud | Virtualiser un environnement
- AC24.03DevCloud | Utiliser les services du Cloud
- AC25.01DevCloud | Développer un microservice
- AC25.02DevCloud | Mettre en production une application
- AC25.03DevCloud | Programmer son réseau par le code

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.06 | Anglais professionnel 2
- R4.07 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle
- R4.08 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.DevCloud.09 | Fondamentaux de la conteneurisation
- R4.DevCloud.10 | Développement de microservices

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE.DevCloud : Stage

Compétences ciblées :

- Coordonner des infrastructures modulaires
- Accompagner le développement d'applications
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le B.U.T. R&T a pour objectif de former des techniciens supérieurs polyvalents dotés de fortes compétences technologiques dans les domaines des réseaux informatiques, des télécommunications et de l'informatique.

L'entreprise doit être en capacité de proposer des mises en situations significatives liées aux compétences de déploiement, d'installation ou de maintien en condition opérationnelle sur :

- des infrastructures réseaux sécurisées ;
- des infrastructures de télécommunications ;
- des réseaux d'objets connectés ;
- des solutions logicielles sur des systèmes Cloud ;
- de pilotage de projet réseaux ou télécommunications.

Les activités développées devront être en adéquation, si possible, avec le projet professionnel et le choix de parcours de l'étudiant. Il devra en outre développer, appliquer, et consolider ses savoir-faire et ses savoir-être :

- s'intégrer dans l'entreprise : découvrir les aspects organisationnels, les codes de l'entreprise, l'interaction avec ses collègues, responsables ;
- développer ses connaissances des outils, des méthodes de travail, de la gestion et de la réalisation des missions confiées ;
- développer son autonomie, son esprit d'initiative ;
- rendre compte à l'écrit et à l'oral de son activité, de ses missions en conduisant une réflexion structurée et rigoureuse.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
- AC24.01DevCloud | Proposer une solution Cloud adaptée à l'entreprise
- AC24.02DevCloud | Virtualiser un environnement
- AC24.03DevCloud | Utiliser les services du Cloud
- AC24.04DevCloud | Analyser un service Cloud au travers des métriques
- AC25.01DevCloud | Développer un microservice
- AC25.02DevCloud | Mettre en production une application
- AC25.03DevCloud | Programmer son réseau par le code

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Infrastructures de sécurité
- R4.02 | Transmissions avancées
- R4.03 | Physique des télécoms
- R4.04 | Réseaux cellulaires
- R4.05 | Automatisation des tâches d'administration
- R4.06 | Anglais professionnel 2
- R4.07 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle
- R4.08 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.DevCloud.09 | Fondamentaux de la conteneurisation
- R4.DevCloud.10 | Développement de microservices

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Coordonner des infrastructures modulaires
- Accompagner le développement d'applications
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.06 | Anglais professionnel 2
- R4.07 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle
- R4.08 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Infrastructures de sécurité

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.DevCloud | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants devront être capables de déployer et configurer une architecture de réseau sécurisé. Ils devront également choisir les bons outils de cryptologie adaptés à chaque fonctionnalité recherchée.

Contenus :

- Équipements dédiés à la sécurité
- Bases de cryptographie asymétrique (chiffrement asymétrique, certificats, signature, pki, ...)
- Services et applications sécurisées (SSL, HTTPS, ...)
- Architecture réseau sécurisée (DMZ, proxy, reverse-proxy, ...)
- Approfondissement des mécanismes de filtrage et de contrôle d'accès (Proxy-Firewall, NAT, ACL...)
- Tunnels VPN

Penser à systématiser l'utilisation de logiciels d'analyse de trames (WireShark, TCPDUMP, ...) pour les TP.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur

Mots clés :

Cybersécurité – Cryptologie – Certificat – Signature – Pki – VPN – DMZ – Proxy – Services sécurisés – ACL – Firewall

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Transmissions avancées

Compétence ciblée :

– Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– STAGE.DevCloud | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de maîtriser les éléments d'une chaîne de transmission avancée.

Contenus :

– Propagation à trajets multiples et interférences inter symboles
– Modulation à étalement de spectre, OFDM et multiplexages associés CDMA et OFDMA
– MIMO
– Correction d'erreurs et mesures de taux d'erreurs
– Veille technologique (conférence, webinaire, ...)

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

OFDM – CDMA – MIMO – IES – TEB/BER – FEC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Physique des télécoms

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.DevCloud | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de caractériser, mesurer et analyser et déployer des dispositifs radio ou optiques indispensables aux transmissions modernes.

Contenus :

- Propagation des ondes, Onde incidente, transmise et réfléchie, Modes de propagation, Dispositifs optiques/photoniques : émetteurs et amplificateurs optiques
- Diagramme rayonnement, gain d'antenne, types d'antennes
- Guides d'ondes, adaptation d'impédance, abaque de Smith
- Bilan de liaison

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

Propagation des ondes – Modes – Ondes stationnaires – ROS/TOS – Diagramme de rayonnement – Gain de puissance – Bilan de liaison – Optique – Photonique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Réseaux cellulaires

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.DevCloud | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable d'analyser, de mesurer ou de déployer des réseaux cellulaires

Contenus :

- Réseaux d'opérateurs pour mobiles
- Connaître l'architecture des réseaux mobiles actuels (2G-5G, xG), notions de cœur de réseau
- Connaître les débits et les services offerts par les réseaux
- Connaître les bases de la couche radio et les procédures d'accès au réseau.
- Connaître les critères d'évaluation de la qualité de service dans un réseau cellulaire (couverture/cartographie, choix des protocoles, services,...)

Prérequis :

- R4.02 | Transmissions avancées
- R4.03 | Physique des télécoms

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs

Mots clés :

2G – 3G – 4G – 5G – Réseaux mobiles – Réseaux cellulaires – Couche radio – Cartographie – LTE – LTE Advanced – NR (new radio) – Hand Over – NodeB

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 9 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Automatisation des tâches d'administration

Compétence ciblée :

– Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– STAGE.DevCloud | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Afin d'améliorer l'administration d'un parc informatique ou la surveillance des infrastructures réseaux, le professionnel R&T est amené à développer des scripts permettant le relevé et le traitement automatique des paramètres.

Contenus :

Seront abordés :

– L'automatisation,
– La gestion de configuration,
– La recherche d'information système et la gestion de la base des registres,
– L'ordonnancement des tâches,
– La gestion des erreurs et la manipulation des journaux d'événement,
– La création de scripts avancés,
– La sécurité et la signature des scripts,
– La gestion des mémoires et des entrées/sorties,
– L'application des expressions régulières pour l'automatisation.

Ces notions seront abordées autant du point de vue Linux que Windows en utilisant potentiellement les environnements technologiques Powershell ou shell.

Ces notions pourront être appliquées à la gestion de conteneurs. Il sera possible d'introduire ici l'usage des outils d'automatisation tels que Ansible et de poursuivre la prise en main de l'environnement Git.

Apprentissage critique ciblé :

– AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts

Mots clés :

Automatisation – Scripts – Expressions régulières – Journaux d'événements – Administration système

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais professionnel 2

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DevCloud.01 | Développer et déployer un microservice dans un environnement virtualisé
- STAGE.DevCloud | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Participer à/conduire une réunion
- Faire un compte-rendu
- Rechercher, comprendre, synthétiser, vulgariser et présenter des données techniques à l'écrit et à l'oral,
- Approfondir son vocabulaire de spécialité
- Renforcer ses compétences linguistiques et phonologiques
- Comprendre et rédiger une documentation technique

Anglais de spécialité adapté aux parcours.

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en œuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation
- Portfolio avec des traces dans une langue étrangère dont l'anglais

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Communication écrite et orale professionnelle – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 5 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DevCloud.01 | Développer et déployer un microservice dans un environnement virtualisé
- STAGE.DevCloud | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

En amont de la première immersion professionnelle R&T, un objectif de cette ressource est l'acquisition d'outils permettant de collaborer efficacement au sein d'une organisation.

Préconisation de contenus :

- Lire et écrire un cahier des charges ;
- Lire un appel d'offres ;
- Expliquer à des néophytes ou à des clients une démarche technique ;
- Construire un support percutant au contenu immédiatement lisible ;
- Apprendre à négocier.

Dans la démarche de l'étudiant, tout ou une partie des thèmes suivants pourront être abordés :

- Prendre conscience des risques psycho-sociaux (manipulation, aliénation, exploitation...) ;
- Appréhender les situations de conflit ;
- Appréhender le changement ;
- Prendre en compte les évolutions sociales et environnementales ;
- Agir de manière éco-responsable : sensibilisation à une éthique numérique (choix d'une activité responsable, économie low-tech, etc.) ;
- Lutter contre la pollution numérique : Green IT, écologie, éco-conception, développement durable et transverse, recyclage systématique, utilisation de matériels durables, conscience critique de la surconsommation.
- Réfléchir aux enjeux économiques, géo-politiques et industriels du dérèglement climatique ;
- Utiliser du matériel et des logiciels équitables (open-source par exemple) ;
- Soigner son image numérique ;
- Développer une approche de la citoyenneté et de la responsabilité citoyenne : enjeux de la liberté d'expression en contexte de laïcité ;
- Appréhender les enjeux de l'intelligence artificielle, de la numérisation sociale (GAFAM, big data, ...).

Une partie des travaux pourra être consacrée à un entraînement au rapport écrit et à la soutenance orale sous forme de rédaction d'analyse, de résumé, de comptes-rendus, de présentations orales courtes (seul ou en groupe).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Gestion de conflits – Conduite du changement – Ethique numérique – Enjeux politiques et environnementaux – Approches communicationnelles et socio-culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 5 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Coordonner des infrastructures modulaires
- Accompagner le développement d'applications
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DevCloud.01 | Développer et déployer un microservice dans un environnement virtualisé
- STAGE.DevCloud | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
  [3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage [connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

A l'approche du premier stage professionnel, l'étudiant doit être capable d'envisager personnellement et professionnellement sa situation de collaborateur au sein d'une organisation.

Contenus :

- Approfondir l'approche des droits et devoirs des individus en matière de numérique (CNIL, RGPD, quadrature du Net...)
- Mieux comprendre les enjeux du monde professionnel (initiation : PME, grandes entreprises, multinationales, start-up, représentation syndicale, économie, développement durable, responsabilité sociétale des entreprises...)
- Comprendre l'articulation entre sa personnalité et les enjeux du monde socio-économique en prenant conscience de ses contraintes
- Être capable de s'intégrer correctement en entreprise, dans la visée du premier stage professionnel : quels avoir-être, qu'attend-on du collaborateur-stagiaire, comment se comporter, que prendre en compte ?

Prolongements possibles :

- Passerelles et choix de poursuites d'études

- Rapport et soutenance de stage
- Accentuation et valorisation des savoir-être et soft skills

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
- AC24.01DevCloud | Proposer une solution Cloud adaptée à l'entreprise
- AC24.02DevCloud | Virtualiser un environnement
- AC24.03DevCloud | Utiliser les services du Cloud
- AC24.04DevCloud | Analyser un service Cloud au travers des métriques
- AC25.01DevCloud | Développer un microservice
- AC25.02DevCloud | Mettre en production une application
- AC25.03DevCloud | Programmer son réseau par le code

Mots clés :

Insertion professionnelle – Posture professionnelle – Orientation – Organisations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

2.3.9. Ressource R4.DevCloud.09 : Fondamentaux de la conteneurisation

Compétences ciblées :

- Coordonner des infrastructures modulaires
- Accompagner le développement d'applications

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DevCloud.01 | Développer et déployer un microservice dans un environnement virtualisé
- STAGE.DevCloud | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

La conteneurisation des services et des applications est l'un des outils majeurs du Cloud. Elle offre une grande flexibilité dans la conception et la maintenance des infrastructures. Elle facilite également la portabilité et la gestion du cycle de vie des services et des applications.

Contenus :

Cette ressource présente les éléments fondamentaux de la conteneurisation et aborde :

- les principes des conteneurs, en les comparant notamment aux machines virtuelles ;
- les différentes solutions : lxc/lxd, Docker, Podman, chroot, ... ;
- les plateformes de partage et de stockage de conteneurs (par ex : le registry DockerHub, ...) ;
- la création de conteneurs et leurs configurations (accès, stockage, parcours, mise en réseau). Cette partie pourra être abordée au travers de Docker et de l'usage des Dockerfiles, de docker-compose ;
- l'architecture des infrastructures basées sur des conteneurisées (tant système qu'applicatives) et leurs bénéfices.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01DevCloud | Proposer une solution Cloud adaptée à l'entreprise
- AC24.02DevCloud | Virtualiser un environnement
- AC24.03DevCloud | Utiliser les services du Cloud
- AC25.03DevCloud | Programmer son réseau par le code

Mots clés :

Conteneur – Docker

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 6 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.DevCloud.10 : Développement de microservices

Compétence ciblée :

- Accompagner le développement d'applications

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.DevCloud.01 | Développer et déployer un microservice dans un environnement virtualisé
- STAGE.DevCloud | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les architectures de services Cloud comme les applications d'entreprise sont très souvent décomposées en microservices ciblés, développés et déployés de manière indépendante (outil, langage, ...). Assemblés les uns aux autres par différents mécanismes de communication, ils fournissent alors, ensemble, des fonctionnalités applicatives complexes, modulables et rapidement évolutives. Les microservices sont donc une des briques de la construction de services Cloud sur laquelle le professionnel DevCloud doit savoir s'appuyer.

Contenus :

Au travers de cette ressource, seront abordées les notions suivantes :

- Le principe des microservices et des architectures Service Oriented Architecture (SOA) avec ses 3 éléments constitutifs principaux (conteneurs, API, infrastructure Cloud) : avantages, points de vigilance/risques (dont problématique de sécurité, traçabilité des erreurs) ;
- Les éléments de développement d'un microservice et les mécanismes de dialogue avec et entre les microservices (queues de message, interactions orientées Web, protocoles de communication, standards propriétaires, notion de webhook/reversed API) ;
- Les Application Programming Interface (API) :
  - Architecture et éléments de conception des API : API synchrone/asynchrone, architecture RESTful ;
  - Les spécificités des API REST : routage d'URL ;
  - La sécurité des API : abonnements auprès des API (authentification, autorisation, certificat), limitation du nombre de requêtes... ;
- Les tests standards d'un microservice et/ou d'une API : tests d'interrogation et de réponses des microservices.

La ressource pourra permettre de travailler la chaîne d'intégration et de déploiement continu (CI/CD) sous l'angle du développeur, en utilisant des plateformes de type GitLab/GitHub.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01DevCloud | Développer un microservice
- AC25.02DevCloud | Mettre en production une application

Mots clés :

Microservice – API – Web – Cloud – Sécurité – Authentification – Sessions – Cookies – Développement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 8 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Concevoir, réaliser et présenter une solution technique	SAÉ 5.02 Piloter un projet informatique	SAÉ 5.DevCloud.03 Orchestrer la conteneurisation d'une applicatio	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 WiFi avancé	R5.02 Supervision des réseaux	R5.03 Ingénierie de systèmes télécoms	R5.04 Cycle de vie d'un projet informatique	R5.05 Anglais : Insertion professionnelle 1	R5.06 Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans	R5.07 Projet Personnel et Professionnel	R5.08 Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel	R5.DevCloud.09 Outils et méthodes du DevOps	R5.DevCloud.10 Infrastructures conteneurisées	R5.DevCloud.11 Programmer son infrastructure	R5.DevCloud.12 Solutions Cloud	
Administrer	AC31.01	X			X	X	X					X	X					
	AC31.02	X	X		X				X	X	X	X	X					
	AC31.03	X	X		X	X		X	X			X	X					
	AC31.04	X	X		X				X	X	X	X	X					
	AC31.05	X	X		X				X	X	X	X	X					
	AC31.06	X	X		X				X		X	X	X					
Connecter	AC32.01	X			X	X		X				X						
	AC32.02	X			X	X						X						
	AC32.03	X			X							X						
	AC32.04	X			X	X						X						
	AC32.05	X	X		X					X	X	X	X					
Programmer	AC33.01	X	X		X				X	X	X	X	X					
	AC33.02	X	X		X				X		X	X	X					
	AC33.03	X	X		X				X	X	X	X						
	AC33.04	X	X		X		X		X			X						
	AC33.05	X	X		X				X	X	X	X						
	AC33.06	X	X		X		X		X			X						
Orchestrer	AC34.01DevCloud			X	X							X			X	X	X	
	AC34.02DevCloud			X	X							X			X	X	X	
	AC34.03DevCloud			X	X							X				X	X	
Développer	AC35.01DevCloud				X							X		X				
	AC35.02DevCloud			X	X							X		X				
	AC35.03DevCloud			X	X							X		X		X		
	AC35.04DevCloud				X							X		X				
Volume total						18	18	17	7	14	22	7	11	23	23	22	22	204
Dont TP						11	13	10	4	7	7	3	4	13	14	13	14	113
Adaptation Locale (SAÉ)		60																60
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		76																76
TP Adaptation locale		70																70

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T, en charge d'un projet technique, doit assurer l'ensemble des étapes du projet en concevant, réalisant et en présentant une solution technique mariant les différentes technologies réseaux, télécommunications et informatiques. Il assure également la coordination entre les techniciens faisant partie du projet.

Descriptif générique :

Le professionnel R&T est en charge de projets et d'architectures variées dont il coordonne la conception, la maintenance et l'évolution. Il s'assure de la formation des utilisateurs et de la documentation (procédures, ...). Il présente régulièrement les évolutions de son architecture à sa hiérarchie éventuellement en langue étrangère.

Il doit faire preuve de recul quant aux solutions techniques utilisées. Il assure la veille technologique tout en facilitant les échanges et en organisant les interventions de son équipe technique (gestion de projet, méthodologie de répartition de tâches, jalons, etc.). Cette coordination doit être également pensée dans le cadre du travail collaboratif à distance (site web collaboratif, espace de stockage partagé, outils de suivi de versions, etc.) en gardant à l'esprit la sécurisation des outils (authentification, gestion d'accès et des droits, protection des données, etc.).

Il doit également se placer comme un acteur averti du développement durable, de la transition énergétique et des réglementations en vigueur (entreprise, RGPD, ARCEP, etc.).

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | WiFi avancé
- R5.02 | Supervision des réseaux
- R5.03 | Ingénierie de systèmes télécoms
- R5.04 | Cycle de vie d'un projet informatique
- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation
- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.02 : Piloter un projet informatique

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T est intégré dans un service de technologies de l'information dans lequel il est amené à travailler sur la conception d'applications ou de projets informatiques au sein d'une équipe. Il doit mettre en œuvre un environnement de travail collaboratif et utiliser des méthodologies de gestion de projet informatique.

Descriptif générique :

Un projet informatique nécessite une répartition de tâches entre les différents membres de l'équipe dont le professionnel R&T fait partie et où il peut coordonner certaines des activités du projet. Il s'appuie sur différentes méthodes de gestion de projet (Agiles, SCRUM, ...) et d'outils collaboratifs. L'équipe assure le cycle de vie du projet informatique au travers des étapes suivantes :

- Analyser le besoin aboutissant au lancement d'un projet de développement :
  - Définir les objectifs
  - Rédiger le cahier des charges en spécifiant les attentes/contraintes fonctionnelles et techniques
  - Définir la stratégie de mise en production
  - Tenir compte des problèmes de sécurité
- Mettre en place un environnement de travail collaboratif
  - Utilisation des plateformes collaboratives dédiées au développement comme par exemple GitLab
  - Gestion des branches de développement et production
  - Création de clones
  - Gestion des tickets
  - Gestion des versions
- Découper le travail pour affecter les tâches entre les membres de l'équipe de développement.
  - Choisir les environnements de développement pour chaque partie du projet (par exemple virtualenv python, IDE tel que VSCode, Docker, ...)
  - Prévoir les procédures de tests unitaires et qualification tout au long de la phase de développement
- Produire les documentations
  - La documentation technique pour la maintenance et l'évolution de l'application
  - La documentation utilisateur en vue de la formation des usagers
- Mettre en production les différentes versions de l'application en tenant compte des aspects de sécurité (stockage des mots de passe, base de données de production,...).

Apprentissages critiques :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Cycle de vie d'un projet informatique
- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation

- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.DevCloud.03 : Orchestrer la conteneurisation d'une application

Compétences ciblées :

- Coordonner des infrastructures modulaires
- Accompagner le développement d'applications

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé dans le Développement Système et Cloud intègre dans son entreprise les technologies de conteneurisation qui prennent de plus en plus d'importance dans la conception, l'hébergement et la maintenance d'applications métiers ou d'applications Cloud-native, apportant flexibilité et portabilité. Pour la gestion et la maintenance, il utilise des outils d'orchestrations.

Descriptif générique :

Conteneurs et orchestrateurs entrent dans le périmètre du professionnel DevCloud dès lors qu'il est chargé de l'infrastructure et de l'environnement de développement d'applications basées sur des microservices. Il doit ainsi :

- créer des conteneurs pour chacun des microservices de l'application ;
- déployer les conteneurs pour rendre l'application fonctionnelle ;
- mettre en place un ou des serveurs physiques hébergeant un cluster de stockage ;
- mettre en place un orchestrateur permettant la montée en charge des services par le lancement de multiples instances du même service.

Apprentissages critiques :

- AC34.01DevCloud | Concevoir, administrer et superviser une infrastructure Cloud
- AC34.02DevCloud | Orchestrer les ressources Cloud
- AC34.03DevCloud | Investiguer sur les incidents et les résoudre afin d'améliorer la qualité et la fiabilité des infrastructures
- AC35.02DevCloud | Concevoir, gérer et sécuriser un environnement de microservices
- AC35.03DevCloud | Gérer son infrastructure comme du code

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation
- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel
- R5.DevCloud.09 | Outils et méthodes du DevOps
- R5.DevCloud.10 | Infrastructures conteneurisées
- R5.DevCloud.11 | Programmer son infrastructure
- R5.DevCloud.12 | Solutions Cloud

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Coordonner des infrastructures modulaires
- Accompagner le développement d'applications
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation
- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : WiFi avancé

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables de déployer et maintenir une infrastructure sans fil centralisée, ainsi que de mesurer la qualité de la couverture radio (puissance, canaux, débit, interférences, ...).

Contenus :

- Normes (rappels)
- Couche physique (antennes, spectre, ...)
- Couverture radio
- Gestion centralisée (contrôleur)
- Sécurité (Authentification, Chiffrement, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise

Mots clés :

WIFI – 80211 – Bornes – Contrôleur WIFI – Antennes – Sécurité – Spectre – Propagation “indoor”

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 11 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Supervision des réseaux

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables de déployer une solution de supervision du système d'information d'une entreprise. Les concepts fondamentaux suivants seront mis en oeuvre :

Contenus :

- Méthodologie de la supervision ,
- Architecture d'un système de supervision,
- Services et protocoles, outils de supervision, outils de métrologie,
- Gestion des logs,
- API de supervision,
- Développement de modules complémentaires (plug-in).

Penser à systématiser l'utilisation de WireShark pour les TP.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Mots clés :

NTP – Logs – SNMP – SIEM – Tableau de bord – Nagios – Centreon – Netflow – API REST

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 13 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Ingénierie de systèmes télécoms

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable d'étudier, de caractériser et de mettre en œuvre un système de transmission.

Contenus :

- Étude et conception de différentes briques d'un ou plusieurs systèmes de transmission
- Mise en application d'un ou plusieurs systèmes de transmission
- Veille technologique
- Exemples de systèmes : Radio logicielle, Antennes, WiFi, MIMO, Faisceaux hertziens, FTTA – FTTx, LiFi, FiWi

Prérequis :

- R5.01 | WiFi avancé

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise

Mots clés :

Systèmes télécoms – Radio logicielle – SDR – Antennes – WiFi – MIMO – Faisceaux hertziens – FTTA – FTTx – LiFi – FiWi – Fibres optiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Cycle de vie d'un projet informatique

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être amené à gérer toutes les étapes d'un projet informatique depuis le cahier des charges jusqu'à la mise en production et la fourniture de documentation tant utilisateurs que technique. Cette ressource a donc pour objectif de faire appréhender toutes les étapes d'un projet informatique depuis l'expression d'un besoin jusqu'au produit fini.

Contenus :

Cette ressource aborde les notions suivantes :

- Analyse du besoin aboutissant au lancement d'un projet de développement :
  - Définition des objectifs,
  - Rédaction du cahier des charges en spécifiant les attentes/contraintes fonctionnelles et techniques,
  - Choix de la stratégie de mise en production,
  - Prise en compte des problèmes de sécurité.
- Mise en place d'un environnement de travail collaboratif :
  - Utilisation des plateformes collaboratives dédiées au développement (par ex. GitLab) à travers la gestion des branches de développement et production, la création de clones, la gestion des tickets, la gestion des versions,
  - Découpage du travail pour affecter les tâches entre les membres de l'équipe de développement.
- Choix des environnements de développement pour chaque partie du projet (par exemple virtualenv python, IDE, Docker, ...).
- Mise en place des procédures de tests unitaires et de qualification tout au long de la phase de développement.
- Production de documentations :
  - Documentation technique pour la maintenance et l'évolution de l'application,
  - Documentation utilisateur en vue de la formation des usagers,
  - Outils pour la génération de documentation : générateurs à partir du code (Sphinx, Javadoc, ...), langage pour la documentation (markdown, asciidoc, restructured text, ...)
- Mise en production des différentes versions de l'application en tenant compte des aspects de sécurité (stockage des mots de passe, base de données de production, ...).

Cette ressource s'appuiera sur la réalisation d'un projet informatique en groupe restreint dans la SAÉ5.02 "Piloter un projet informatique". Elle pourra mobiliser les concepts des méthodes Agile et Scrum vus dans la ressource R5.08 "Gestion de projets".

On pourra approfondir certains de ces contenus en s'appuyant sur ceux décrits dans la ressource R5.DevCloud.09 « Outils et méthodes DevOps ».

Prérequis :

- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif

- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Mots clés :

Versionning – Cahier des charges – Environnement de travail collaboratif – Gestion de projet – Git – IDE – Documentation – Sécurité – Déploiement – Partage – Cycle de vie – Méthode Agile

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Anglais : Insertion professionnelle 1

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.DevCloud.03 | Orchestrer la conteneurisation d'une application
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Rendre compte à l'oral et/ou à l'écrit de son expérience professionnelle, ses compétences, ses qualités et ses points d'amélioration
- Se projeter dans un parcours universitaire ou professionnel post B.U.T. (lien avec le portfolio)
- Mettre en perspective les nouvelles technologies et en avoir une approche critique
- Consolider les techniques de communication professionnelle orale et écrite
- Renforcer les compétences linguistiques et phonologiques

Anglais de spécialité adapté aux parcours

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en oeuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation
- Préparation du stage de S6

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Communication orale et écrite – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.DevCloud.03 | Orchestrer la conteneurisation d'une application
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

A la suite de la première immersion professionnelle R&T et en amont de la seconde, cette ressource vise notamment, grâce au recul développé par les étudiants au cours du précédent stage, à développer des outils d'intégration et de collaboration.

Contenus :

- Renforcement de l'expression formelle, remédiation (CCDMD.qc.ca/fr Canadien, Projet Voltaire, Ecri+, Dictée des IUT, concours d'écriture...) ;
- Renforcement de l'utilisation des outils bureautiques : fonctionnalités avancées ;
- Renforcement des capacités à produire un document clair et concis ;
- Renforcement des capacités à construire un support visuel de présentation orale ;
- Renforcement des capacités à présenter oralement, de manière claire et concise ;
- Compréhension de la multiplicité des langages et les biais cognitifs associés ;
- Compréhension de l'image, de la culture et de l'identité d'une entreprise ;
- Initiation à la gestion de l'humain, à différents types de management, à la prévention des conflits ;
- Conduite, animation de réunion ;
- Reprise et amélioration des documents d'insertion professionnelle (CV, lettre de motivation, profil LinkedIn, ...).

L'étudiant sera également force de proposition en faisant preuve de créativité, en animant un brainstorming pour dégager de nouvelles idées, directions, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Communication écrite et orale – Relations humaines – Insertion professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 7 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Coordonner des infrastructures modulaires
- Accompagner le développement d'applications
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.DevCloud.03 | Orchestrer la conteneurisation d'une application
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

En dernière année de BUT, l'étudiant est amené à construire une stratégie d'insertion. L'approfondissement des métiers R&T à bac+3, des poursuites d'études possibles, et l'exploitation du stage du 4e semestre contribuent à cet objectif.

Contenus :

- Analyser plusieurs situations professionnelles, notamment lorsqu'elles ont été rencontrées lors des stages de 2e année
- Compléter et valoriser son parcours (formation et expériences professionnelles, exploitation du stage de 2e année)
- Compléter et valoriser son projet personnel et professionnel
- Mieux définir la notion de cadre intermédiaire (réunion, encadrement de projet, communication interne et management, responsabilité, ...)
- Approfondir et mieux définir le projet métier (enquête métiers)
- Découvrir les possibilités de poursuites d'études et de Formation Tout au Long de la Vie (VAE, formation continue, ...)
- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (insertion immédiate ou poursuite d'études)
- Améliorer, mettre à jour et exploiter son réseau professionnel
- Préparer le bilan de ses compétences techniques et transversales

Prolongements possibles :

- Recherche de stage
- Portfolio
- CV et lettre de motivation
- Préparation à l'entretien de recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet

- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application
- AC34.01DevCloud | Concevoir, administrer et superviser une infrastructure Cloud
- AC34.02DevCloud | Orchestrer les ressources Cloud
- AC34.03DevCloud | Investiguer sur les incidents et les résoudre afin d'améliorer la qualité et la fiabilité des infrastructures
- AC35.01DevCloud | Adopter les pratiques de pilotage de projet
- AC35.02DevCloud | Concevoir, gérer et sécuriser un environnement de microservices
- AC35.03DevCloud | Gérer son infrastructure comme du code
- AC35.04DevCloud | Gérer une chaîne d'intégration et/ou de déploiement continu

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences – Stage – Connaissance de soi – Stratégie d'insertion – Plan de carrière

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.DevCloud.03 | Orchestrer la conteneurisation d'une application
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être impliqué dans différents projets l'amenant à travailler en équipe. Pour être opérationnel sur ce plan, l'étudiant doit être capable d'élaborer des solutions adaptées à des contraintes explicites ou implicites, et mettre en œuvre une organisation complète et détaillée, en s'aidant d'outils et de méthodes professionnels.

Contenus :

- Lire ou décoder un cahier des charges complexe
- Construire un cahier des charges complexe
- Conceptualiser de manière détaillée et exhaustive les tâches à réaliser à l'aide d'outils adaptés (cartes mentales, infographies, etc.)
- Mettre en place les conditions nécessaires à la créativité, l'intrapreneuriat, et mettre en place des méthodes de validation des idées
- Prendre sa place dans une équipe en connaissant les différents rôles d'une équipe projet et en étant capable d'y prendre différents rôles
- S'adapter à des profils professionnels différents qui interviennent dans un projet (manager, collaborateur, client)
- Maîtriser le Lean Management (l'amélioration continue) : réaliser un bilan régulier sur l'avancée d'un projet (points bloquants, solutions apportées...)
- Organiser, préparer et conduire des réunions de projet : planification, prise de notes, comptes rendus, actions à réaliser
- Comprendre et analyser, contextualiser finement un sujet, adapter une solution à un contexte particulier (objectifs projet, contraintes liées au contexte et ressources humaines/matérielles/budgétaires)
- Être capable d'anticiper les risques (matrice, criticité) et mettre en place des stratégies de réponse associées à des plans d'actions
- Maîtriser les bilans réguliers sur l'avancée d'un projet à un client ou un référent
- Découper un projet en tâches détaillées
- Estimer finement le temps nécessaire à l'élaboration de chaque tâche
- Construire un rétroplanning intégrant les aléas attendus d'un projet technique (fiable, réaliste, prudent...)
- Répartir finement les tâches dans l'équipe de travail ; être capable de basculer d'un rôle à l'autre, d'une tâche à l'autre
- Actualiser/faire évoluer l'organisation du travail en fonction des contraintes
- Actualiser/faire évoluer l'organisation du travail en mettant en oeuvre des méthodes de types Agile/Scrum/réitération/production immédiate
- Savoir construire, motiver et faire vivre une équipe (adéquation des compétences/membres/personnalités dans une équipe, veiller à la compatibilité ou à la complémentarité au sein d'une équipe projet)
- Intégrer l'éco-responsabilité, le développement durable (bonnes pratiques, choix des matériels, valeur écologique ou responsable apportée au projet, manière de développer ou coder)
- Prendre en compte des coûts approximatifs et gérer un budget

Le stage représente un cadre particulier d'application des ressources.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet

- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif

Mots clés :

Agilité – Cahier des charges – Coûts – Éco-responsabilité – Lean management – Gantt

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.DevCloud.09 : Outils et méthodes du DevOps

Compétence ciblée :

- Accompagner le développement d'applications

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DevCloud.03 | Orchestrer la conteneurisation d'une application

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel DevCloud peut intervenir en tant que DevOps (développeur logiciel et administrateur des infrastructures informatiques), automatisant et suivant toutes les étapes du cycle de vie d'une application ou d'une infrastructure de services. Dans la continuité des ressources R5.04 "Cycle de vie d'un projet informatique" et R5.DevCloud.11 "Programmer son infrastructure", cette ressource approfondit et synthétise l'ensemble du pipeline DevOps lorsque les applications s'appuient sur une infrastructure modulaire.

Contenus :

Les contenus suivants sont abordés sous l'angle du développeur (versionning d'applications) et/ou de l'administrateur système (versionning de configurations d'infrastructures) :

- Les éléments de conception d'un service applicatif :
  - alternatives de conception puis de mise en production : virtualisée ou conteneurisée, servless, microservices ;
  - contraintes sur les infrastructures : Back-end as a Service (Baas), Function as a Service (FaaS) sur le Cloud ;
- Les mécanismes d'interaction entre services :
  - les agents de messages/ressources avec centralisation (par ex : Broker) et abonnement ;
  - la surveillance du fonctionnement des microservices : gestion de log ;
- La chaîne d'intégration continue et de développement continu CI/CD dans son ensemble (par ex : GitLab, Jenkins), avec un focus sur :
  - la phase de compilation (integrate/build), la gestion du packaging et des dépendances ;
  - les tests (unitaires et d'intégration) automatisés ;
  - l'automatisation des étapes de la CI/CD (par ex : configuration du <code>.gitlab-ci.yml</code>).

La ressource peut introduire (ou approfondir) différents outils, par exemple :

- pour la programmation des tests unitaires : doctest, pytest, Junit ;
- pour l'analyse de la structure du code : SonarQube ;
- pour la supervision et la centralisation des logs : ELK ;
- pour la mise à disposition des versions de production : Nexus.

Elle pourra permettre d'illustrer les méthodes de développement spécifiques aux applications informatiques (méthodes agiles, Scrum, ...) abordées dans le cadre de la R5.04 "Cycle de vie d'un projet informatique".

Prérequis :

- R5.DevCloud.11 | Programmer son infrastructure

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01DevCloud | Adopter les pratiques de pilotage de projet
- AC35.02DevCloud | Concevoir, gérer et sécuriser un environnement de microservices
- AC35.03DevCloud | Gérer son infrastructure comme du code
- AC35.04DevCloud | Gérer une chaîne d'intégration et/ou de déploiement continu

Mots clés :

Versionning – Log – Git – CI/CD – Tests – Automatisation – Registry

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 13 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.DevCloud.10 : Infrastructures conteneurisées

Compétence ciblée :

- Coordonner des infrastructures modulaires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DevCloud.03 | Orchestrer la conteneurisation d'une application

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Dans la continuité de la ressource R4.DevCloud.09 "Fondamentaux de la conteneurisation" abordant les principes fondamentaux des conteneurs, cette ressource présente l'orchestration des conteneurs, c'est-à-dire la gestion d'une infrastructure basée sur des conteneurs.

Contenus :

Sont abordés :

- la définition d'un orchestrateur ;
- le rôle de l'orchestrateur dans l'infrastructure réseau (déploiement, gestion, mise à l'échelle et mise en réseau) ;
- les différentes solutions marchés (par ex : Kubernetes) ;
- les éléments de mise en place d'un orchestrateur ;
- la gestion de la sécurité des et dans les conteneurs ;
- la disponibilité des conteneurs et l'introduction à la scalabilité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01DevCloud | Concevoir, administrer et superviser une infrastructure Cloud
- AC34.02DevCloud | Orchestrer les ressources Cloud

Mots clés :

Conteneur – Orchestrateur – Scalabilité – Sécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 14 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.DevCloud.11 : Programmer son infrastructure

Compétences ciblées :

- Coordonner des infrastructures modulaires
- Accompagner le développement d'applications

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.DevCloud.03 | Orchestrer la conteneurisation d'une application

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Pour gagner en efficacité, en flexibilité et en stabilité, de nombreux outils ont été développés pour gérer et approvisionner (non plus manuellement mais) automatiquement les infrastructures et leurs applications informatiques, par le biais de codes informatiques. Ces outils sont aujourd'hui une composante essentielle du Cloud et du développement des applications, que le professionnel DevCloud aura à utiliser régulièrement. Cette ressource traite donc de l'Infrastructure as Code (IaC) dès lors que les réseaux sont programmables.

Contenus :

La ressource traite aussi bien le déploiement d'infrastructures, de systèmes, d'applications que de configurations notamment à vocation de sécurité. Sont abordés :

- les enjeux et stratégies de déploiement pour mettre en place, reconfigurer, ajouter/modifier un réseau, ses équipements et ses services (incluant la gestion du stockage, des ressources et des droits d'accès) ;
- l'intérêt de l'automatisation pour le déploiement à grande échelle, la reproductibilité de la configuration, etc. ;
- les différentes solutions marchés (par ex : Powershell, Ansible, Terraform, Pulumi, AWS CodeDeploy, etc.) ;
- la mise en place de déploiements automatisés, en se basant sur un ou des outils spécifiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01DevCloud | Concevoir, administrer et superviser une infrastructure Cloud
- AC34.02DevCloud | Orchestrer les ressources Cloud
- AC34.03DevCloud | Investiguer sur les incidents et les résoudre afin d'améliorer la qualité et la fiabilité des infrastructures
- AC35.03DevCloud | Gérer son infrastructure comme du code

Mots clés :

Automatisation – Infrastructure as code

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 13 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.DevCloud.12 : Solutions Cloud

Compétence ciblée :

– Coordonner des infrastructures modulaires

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.DevCloud.03 | Orchestrer la conteneurisation d'une application

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel DevCloud peut être amené à mettre en place un Cloud (public, privé ou hybride) pour son entreprise, notamment lorsque la sécurité des données est en jeu. Parmi les différentes solutions Cloud, il peut s'appuyer sur celles des fournisseurs de services (par ex : AWS, Azure...) supposant de calibrer avec justesse l'offre commerciale à ses besoins (Plateform as a Service). Il peut également opter pour sa propre infrastructure Cloud en l'hébergeant sur l'infrastructure réseau de son entreprise.

Contenus :

Sont abordés :

– les enjeux du choix d'une solution Cloud (public, privé, hybride) ;
– les solutions proposées par les fournisseurs de services et/ou les solutions pour l'hébergement en interne (par ex : Openstack, OpenNebula, ProxMox...) ;
– (l'installation,) la configuration, et l'administration d'une solution Cloud ;
– la surveillance (monitoring) de l'infrastructure :
  – outils de supervision centralisés ;
  – banc de test ;
  – métriques d'utilisation ;
– la disponibilité des ressources et leur scalabilité ;
– la sécurisation de l'infrastructure.

La ressource pourra permettre de comparer les différentes solutions (publiques vs. privées) pour orienter une entreprise vers le choix de l'une ou de l'autre.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01DevCloud | Concevoir, administrer et superviser une infrastructure Cloud
– AC34.02DevCloud | Orchestrer les ressources Cloud
– AC34.03DevCloud | Investiguer sur les incidents et les résoudre afin d'améliorer la qualité et la fiabilité des infrastructures

Mots clés :

Cloud public – Cloud privé – Cloud hybride – Métriques – Administration – Surveillance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 14 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.DevCloud.01 Gérer le pipeline d'une application orientée Cloud	STAGE.DevCloud Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Anglais : Insertion professionnelle 2	R6.02 Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en	R6.03 Connaissance de l'entreprise	R6.DevCloud.04 Pilotage de solutions Cloud pour l'entreprise	
Administrer	AC31.01		X	X			X		
	AC31.02		X	X	X	X			
	AC31.03		X	X			X		
	AC31.04		X	X	X	X			
	AC31.05		X	X	X	X			
	AC31.06		X	X					
Connecter	AC32.01		X	X			X		
	AC32.02		X	X			X		
	AC32.03		X	X			X		
	AC32.04		X	X					
	AC32.05		X	X	X	X			
Programmer	AC33.01		X	X	X		X		
	AC33.02		X	X		X	X		
	AC33.03		X	X	X	X	X		
	AC33.04		X	X					
	AC33.05		X	X	X	X			
	AC33.06		X	X					
Orchestrer	AC34.01DevCloud	X	X	X				X	
	AC34.02DevCloud	X	X	X				X	
	AC34.03DevCloud	X	X	X				X	
Développer	AC35.01DevCloud	X	X	X					
	AC35.02DevCloud	X	X	X					
	AC35.03DevCloud	X	X	X					
	AC35.04DevCloud	X	X	X					
Volume total					8	11	11	18	48
Dont TP					4	4	2	9	19
Adaptation Locale (SAÉ)		15							15
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		17							17
TP Adaptation locale		15							15

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.DevCloud.01 : Gérer le pipeline d'une application orientée Cloud

Compétences ciblées :

- Coordonner des infrastructures modulaires
- Accompagner le développement d'applications

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé en Développement Système et Cloud fait évoluer des applications existantes au sein de son entreprise en développant de nouvelles fonctionnalités. L'application pouvant déjà être en production et utilisée par des collaborateurs ou des clients, il ne peut donc pas interrompre l'usage qui en est fait. Il intègre ses apports en utilisant une approche CI/CD (intégration continue, déploiement continu). Cette approche permet de tester les nouvelles fonctionnalités en s'assurant de leurs compatibilités avec l'existant avant de planifier leurs mises à disposition auprès des utilisateurs sans interruption de service.

Descriptif générique :

Le professionnel DevCloud met en œuvre la chaîne CI/CD d'une application structurée en microservices, intervient et surveille les différentes étapes du cycle de développement (dont la gestion des erreurs et des messages). Afin d'assurer le développement des fonctionnalités, il applique la démarche suivante :

- la mise en place de la chaîne d'intégration continue (CI) et ses différents tests ;
- la mise en place de la chaîne de développement continue (CD) incluant la génération du livrable applicatif sous la forme d'un conteneur et le déploiement automatique de l'application avec ses améliorations ;
- la vérification de la santé du code incluant le monitoring de l'application, un système d'alertes, la prise en compte de la sécurité à tous les niveaux de l'application et la gestion des messages (incluant les logs) renvoyés par l'application ;
- la planification du déploiement avec le nettoyage des bases de données de l'orchestrateur, l'automatisation du déploiement en tenant compte de l'activité et la gestion d'un backup ;
- la gestion des agents de messages pour la communication entre deux microservices (sous la forme d'une file FIFO par exemple).

Apprentissages critiques :

- AC34.01DevCloud | Concevoir, administrer et superviser une infrastructure Cloud
- AC34.02DevCloud | Orchestrer les ressources Cloud
- AC34.03DevCloud | Investiguer sur les incidents et les résoudre afin d'améliorer la qualité et la fiabilité des infrastructures
- AC35.01DevCloud | Adopter les pratiques de pilotage de projet
- AC35.02DevCloud | Concevoir, gérer et sécuriser un environnement de microservices
- AC35.03DevCloud | Gérer son infrastructure comme du code
- AC35.04DevCloud | Gérer une chaîne d'intégration et/ou de déploiement continu

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais : Insertion professionnelle 2
- R6.02 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire
- R6.DevCloud.04 | Pilotage de solutions Cloud pour l'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.DevCloud : Stage

Compétences ciblées :

- Coordonner des infrastructures modulaires
- Accompagner le développement d'applications
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans les domaines des Réseaux et des Télécommunications, le stage de fin d'études en 3ème année du B.U.T. R&T doit permettre à l'étudiant de valoriser l'ensemble de ses compétences au cours d'une expérience professionnelle significative dont les contenus et l'envergure doivent être conformes aux objectifs finaux des parcours, à savoir : « former des techniciens supérieurs et futurs cadres intermédiaires capables de comprendre, de mettre en œuvre, de configurer et de maintenir des équipements et systèmes d'information, tout en assurant leur sécurité physique et logicielle. »

Les mises en situations professionnelles doivent correspondre au parcours choisi et au projet professionnel et personnel de l'étudiant au travers de différentes missions dont voici une liste non exhaustive :

- analyser des risques d'attaques menaçant les systèmes d'informations d'une entreprise (réseaux, serveurs, postes de travail, ...)
- comprendre, déployer, tester une infrastructure ou une application informatique, mettre en place et maintenir un environnement Cloud adapté, ...
- fournir l'accès au réseau pour les entreprises ou les particuliers (fibres optiques, cœur de réseaux, ...), mise en place solutions multimédias de communication pour l'entreprise (téléphonie sur IP, visio-conférence, vidéo-protection), configurer et de maintenir le réseau de données d'une entreprise, ...
- analyser, piloter les demandes internes et externes de réseaux informatiques et de télécommunications des organisations quelles que soient leurs tailles en dialoguant avec les différents d'un projet ou d'un contrat, ...
- déployer, maintenir des technologies de communication (LoRa, Sigfox, NB-IoT, IEEE 802.15.4, WiFi, Bluetooth, 3G, 4G, 5G, xG). entre objets mobiles et communicants : téléphones, ordinateurs, véhicules, capteurs de toute nature.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application
- AC34.01DevCloud | Concevoir, administrer et superviser une infrastructure Cloud
- AC34.02DevCloud | Orchestrer les ressources Cloud
- AC34.03DevCloud | Investiguer sur les incidents et les résoudre afin d'améliorer la qualité et la fiabilité des infrastructures
- AC35.01DevCloud | Adopter les pratiques de pilotage de projet
- AC35.02DevCloud | Concevoir, gérer et sécuriser un environnement de microservices
- AC35.03DevCloud | Gérer son infrastructure comme du code
- AC35.04DevCloud | Gérer une chaîne d'intégration et/ou de déploiement continu

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais : Insertion professionnelle 2
- R6.02 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire
- R6.03 | Connaissance de l'entreprise
- R6.DevCloud.04 | Pilotage de solutions Cloud pour l'entreprise

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Coordonner des infrastructures modulaires
- Accompagner le développement d'applications
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais : Insertion professionnelle 2
- R6.02 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire
- R6.03 | Connaissance de l'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais : Insertion professionnelle 2

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.DevCloud.01 | Gérer le pipeline d'une application orientée Cloud
- STAGE.DevCloud | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Perfectionner ses compétences linguistiques et phonologiques
- Consolider les techniques de communication orale et écrite (argumenter, négocier, convaincre) '

Anglais de spécialité adapté aux parcours

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en œuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Communication orale et écrite – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.DevCloud.01 | Gérer le pipeline d'une application orientée Cloud
- STAGE.DevCloud | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le diplômé du B.U.T. R&T peut rapidement être amené à occuper des fonctions de cadre intermédiaire, dont la présente ressource explore quelques axes et outils.

Contenus :

- Consolider son expression formelle, remédiation (Projet Voltaire, Ecri+, ...) ;
- S'initier à l'activité de manager ;
- Savoir négocier par exemple dans le cadre de choix de matériel ou d'un budget ;
- Gérer des conflits ;
- Conduire le changement ;
- Décrypter les jeux de pouvoir.

Dans le cadre de l'animation de réunions, il doit pouvoir :

- réaliser un schéma clair, contextuel, parlant ;
- rédiger et énoncer une minute de lancement performante (pitch) ;
- rédiger et énoncer la minute de clôture pertinente.

En parallèle de ces éléments, il travaille également sur son insertion professionnelle ou sa poursuite d'études en :

- exploitant les réseaux sociaux professionnels (LinkedIn, ...) et les relations professionnelles qu'il a pu tisser lors de son stage ;
- développant l'entrepreneuriat et l'intrapreneuriat.

Ces contenus peuvent être complétés par des travaux autour des attendus de fin de formation (rapport écrit, soutenance orale, ...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Entrepreunariat – Intrapreneuriat – Négociation – Prise de parole – Relation Client – Rapport – Soutenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Connaissance de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.DevCloud | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le technicien R&T salarié ou indépendant doit pouvoir évoluer en connaissant les grands axes du droit du travail afin de pouvoir s'insérer sereinement dans le monde professionnel, mais aussi en connaissant les aspect juridiques spécifiques liés aux R&T dans la mesure où ils imposent des contraintes dans la gestion des utilisateurs, dans la conception d'un système d'information ou de communication, d'une base de données, etc.

Contenus :

- Repérer les grandes fonctions dans l'entreprise et se situer dans son organisation (technique, managériale, commerciale, économique...)
- Connaître l'environnement professionnel du salarié R&T (obligations et droits du salarié) : étude d'un contrat de travail, d'une fiche de paie, règlements communs, règlements intérieurs, conventions collectives, périodes d'essai, ruptures conventionnelles, prud'hommes...
- Appréhender l'environnement juridique propre aux R&T : étude de cas réels et concrets, responsabilité des fournisseurs d'accès et des prestataires de service, droits nationaux dans un réseau d'échanges internationaux, la sécurité des réseaux (ANSSI, directive NIS, loi de programmation militaire et OIV)...
- Appréhender l'environnement professionnel lié au RGPD : le RGPD et ses implications concrètes dans le travail du technicien RT (systèmes d'information, bases de données, sécurité, confidentialité...).

Préconisation de mise en oeuvre :

- Etude de documents réels et à jour, visite aux Prud'hommes, visite en entreprise (service RH), intervention d'un avocat spécialisé dans les questions numériques...
- Intervention d'un juriste en entreprise R&T, études de cas réels et concrets (FAI pour les professionnels sollicité par les services de police ou la justice afin de transmettre des données clients dans le cadre d'enquêtes ou renseignements)
- Intervention d'un formateur RGPD en entreprise auprès des techniciens SI ou DSI.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs

Mots clés :

Droit du travail – FAI – DSI – RGPD – Droits utilisateur – Obligations légales – Marché

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 2 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.DevCloud.04 : Pilotage de solutions Cloud pour l'entreprise

Compétence ciblée :

- Coordonner des infrastructures modulaires

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.DevCloud.01 | Gérer le pipeline d'une application orientée Cloud
- STAGE.DevCloud | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource synthétise et finalise les tenants et les aboutissants de la mise en place et de l'utilisation d'un Cloud au sein d'une entreprise, des besoins à satisfaire sur l'infrastructure globale aux contraintes associées, tant financières que de sécurité.

Contenus :

Les différentes notions abordées sont :

- L'adaptation de l'infrastructure (choix orienté virtualisation et/ou conteneurisation) en fonction des besoins,
- L'aspect financier, à travers le poste de FinOps, qui conditionne l'infrastructure et l'utilisation des services Cloud et doit être pris en compte dès le démarrage du projet,
- Le dimensionnement des services Cloud en fonction des besoins et des attentes de scalabilité de l'infrastructure en fonction de la demande, avec la notion d'hyperconvergence. Ces composantes sont à prendre en compte et à maîtriser pour déployer les services dans le Cloud,
- La surveillance de l'infrastructure au travers de services de télémétrie, de systèmes d'alerte et de diagnostic en cas de panne.
- La gestion des pannes et les stratégies de reprise d'activité (PRA),
- La sécurité de l'infrastructure globale en relation avec les différentes contraintes autant de l'entreprise sur le protection de ses données sensibles que vis-à-vis des différentes réglementations telles que le RGPD.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01DevCloud | Concevoir, administrer et superviser une infrastructure Cloud
- AC34.02DevCloud | Orchestrer les ressources Cloud
- AC34.03DevCloud | Investiguer sur les incidents et les résoudre afin d'améliorer la qualité et la fiabilité des infrastructures

Mots clés :

Dimensionnement – FinOps – Hyperconvergence – Scalabilité – Surveillance – PRA – Sécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

Chapitre 6.

Parcours : Internet des objets et mobilité

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Mettre en oeuvre un système de transmission	SAÉ 3.02 Développer des applications communicantes	SAÉ 3.IOM.03 Concevoir un réseau multi-sites intégrant des objets connectés	SAÉ 3.IOM.04 Découvrir et mettre en place un réseau IoT	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Réseaux de campus	R3.02 Réseaux opérateurs	R3.03 Services réseaux avancés	R3.04 Services d'annuaires	R3.05 Chaînes de transmissions numériques	R3.06 Fibres optiques et propagation	R3.07 Réseaux d'accès	R3.08 Consolidation de la programmation	R3.09 Programmation événementielle	R3.10 Gestion d'un système de bases de données	R3.11 Anglais professionnel 1	R3.12 Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir	R3.13 Projet Personnel et Professionnel	R3.14 Analyse de Fourier	R3.15 Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet	R3.IOM.16 Introduction à l'Internet des Objets	R3.IOM.17 Collecte et traitement de données issues IoT	
Administrer	AC21.01			X		X	X												X					
	AC21.02			X		X	X										X		X					
	AC21.03			X		X			X	X									X					
	AC21.04			X		X			X	X									X					
	AC21.05			X		X		X											X					
	AC21.06		X	X		X											X	X	X		X			
Connecter	AC22.01	X				X					X	X	X						X	X				
	AC22.02			X		X										X			X					
	AC22.03	X		X		X		X											X					
	AC22.04	X				X							X						X					
	AC22.05	X	X			X	X										X	X	X	X	X			
Programmer	AC23.01																		X					
	AC23.02		X			X								X	X		X	X	X		X			
	AC23.03		X			X									X				X					
	AC23.04		X			X										X			X					
	AC23.05		X			X								X					X					
Étendre	AC24.01IOM			X	X	X													X	X		X		
	AC24.02IOM			X	X	X													X	X			X	
Exploiter	AC25.01IOM			X	X	X													X			X	X	
	AC25.02IOM																		X				X	
	AC25.03IOM			X	X	X													X				X	
Volume total							20	18	15	8	36	18	18	17	11	7	20	20	8	19	8	4	15	262
Dont TP							11	11	11	5	17	9	9	11	9	4	10	10	4	0	2	0	11	134
Adaptation Locale (SAÉ)		71																						71
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		102																						102
TP Adaptation locale		91																						91

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Mettre en oeuvre un système de transmission

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T propose et met en oeuvre des solutions répondant aux besoins d'un système de transmission selon un cahier des charges.

Descriptif générique :

A partir d'un cahier des charges spécifiant les besoins d'un système de transmission pour un opérateur ou une entreprise (connexion entre bâtiments par exemple), le professionnel R&T participe à l'étude des différentes solutions techniques, au choix de la solution technique retenue, à son installation et sa mise en oeuvre.

Il est ainsi amené à :

- proposer des solutions en les justifiant d'un point de vue théorique et pratique ;
- dimensionner les équipements ;
- mettre en place la solution retenue ;
- prendre en main les appareils d'analyses et de mesures ;
- caractériser les performances du système de transmission.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.05 | Chaînes de transmissions numériques
- R3.06 | Fibres optiques et propagation
- R3.07 | Réseaux d'accès
- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.14 | Analyse de Fourier
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.02 : Développer des applications communicantes

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T est amené à installer, adapter et développer des outils logiciels permettant l'échange d'informations au sein de l'entreprise. Il met en place une solution adaptée qui respecte les besoins et les contraintes techniques imposées par l'entreprise. Il utilise dans ce but différents protocoles de communication, différents moyens d'authentification et de sauvegarde des données sécurisées. Il commente le code produit et génère la documentation technique en français ou en anglais. Il doit aussi présenter sa solution en argumentant les choix opérés avant la validation.

Descriptif générique :

Partant de l'analyse d'un cahier des charges fourni, le professionnel R&T développe une application communicante permettant l'échange et la sauvegarde de données (position GPS, données d'emploi du temps, ...). La réalisation de ce projet contient les étapes suivantes :

- Analyser le cahier des charges fourni et répondre à celui-ci en mentionnant les technologies à utiliser et éventuellement leur impact environnemental et économique ;
- Développer une application client/serveur (le serveur pouvant être fourni ou développé) ;
- Authentifier les utilisateurs ;
- Sauvegarder les données échangées ;
- Concevoir une interface graphique, une application mobile ou une interface Web.

Mots-clés : Protocoles (TCP, UDP, HTTP, HTTPS), Objets (socket, websocket, socket-io), Sérialisation (base de données SQL ou no-SQL, fichier binaire ou fichier texte, ...).

Apprentissages critiques :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.08 | Consolidation de la programmation
- R3.09 | Programmation événementielle
- R3.10 | Gestion d'un système de bases de données
- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.IOM.03 : Concevoir un réseau multi-sites intégrant des objets connectés

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé en Internet des Objets et Mobilité doit faire évoluer régulièrement l'infrastructure du réseau pour permettre aux différents sites d'accéder aux services, aux ressources et aux équipements de leur entreprise incluant les objets connectés.

Descriptif générique :

A partir d'un cahier des charges spécifiant les besoins du réseau d'une entreprise, le professionnel IOM doit mettre en œuvre une infrastructure multi-sites en justifiant les solutions apportées notamment sur l'intégration au réseau des objets connectés. Cette infrastructure repose :

- sur les concepts fondamentaux du réseau :
  - routage, filtrage inter-VLAN ;
  - redondance (STP, routage dynamique, VRRP) ;
  - tunnel (VPN, VPN opérateurs) ;
  - services avancés ;
  - réseaux sans fil tels que Wi-Fi, ZigBee, ou Bluetooth ;
- sur la mise en place et la configuration des équipements :
- sur le test des fonctionnalités et les performances de l'infrastructure (QoS, MLS3) ;
- sur les besoins spécifiques en terme de réseaux d'IoT, en utilisant les outils mis en place dans le cadre de la SAÉ3.IOM.04 "Découvrir et mettre en place un réseau IoT" notamment en vérifiant l'intégration des objets connectés, leur sécurisation, leur contrôle et la gestion des données ;
- sur une documentation détaillée de l'infrastructure mise en oeuvre.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC24.01IOM | Comprendre les architectures et spécificités des réseaux dédiés à l'IoT
- AC24.02IOM | Mettre en œuvre des systèmes de transmissions pour l'accès à un réseau IoT
- AC25.01IOM | Intégrer des systèmes électroniques et des systèmes d'exploitation embarqués
- AC25.03IOM | Mettre en œuvre des applications et traiter des données issues des objets connectés

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Réseaux de campus
- R3.02 | Réseaux opérateurs
- R3.03 | Services réseaux avancés
- R3.04 | Services d'annuaires
- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet
- R3.IOM.16 | Introduction à l'Internet des Objets
- R3.IOM.17 | Collecte et traitement de données issues IoT

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 3.IOM.04 : Découvrir et mettre en place un réseau IoT

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé en Internet des Objets et Mobilité est amené à mettre en place une architecture de réseau "Internet de Objets" permettant la collecte de données, l'acheminement, le traitement, et le pilotage d'objets (capteurs et actionneurs).

Descriptif générique :

Le professionnel IOM met en place l'architecture IoT dans des contextes variés tels que la domotique, l'aide à la personne, la réalité augmentée, ...

Il doit pour cela :

- installer les objets sur des réseaux sans fil tels que Wi-Fi, ZigBee, Bluetooth, SigFox, LoRa, ... ;
- collecter ces données via le réseau sans fil ;
- mettre en place un serveur de stockage et de traitement de données permettant leur affichage en temps réel ;
- traiter des données ;
- envoyer des commandes permettant de contrôler des objets à distance.

Apprentissages critiques :

- AC24.01IOM | Comprendre les architectures et spécificités des réseaux dédiés à l'IoT
- AC24.02IOM | Mettre en œuvre des systèmes de transmissions pour l'accès à un réseau IoT
- AC25.01IOM | Intégrer des systèmes électroniques et des systèmes d'exploitation embarqués
- AC25.03IOM | Mettre en œuvre des applications et traiter des données issues des objets connectés

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet
- R3.IOM.16 | Introduction à l'Internet des Objets
- R3.IOM.17 | Collecte et traitement de données issues IoT

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Réseaux de campus

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.IOM.03 | Concevoir un réseau multi-sites intégrant des objets connectés

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Dans le cadre de cette ressource, les étudiants vont revoir les notions essentielles abordées en 1ère année sur le routage, les VLANs et le routage inter-VLAN et découvriront les rudiments des réseaux sans fil.

Des connaissances complémentaires leur seront également apportées sur le routage dynamique et les ACL.

Contenus :

Les étudiants devront être capables de déployer et configurer les fonctionnalités élémentaires d'un réseau de campus.

L'utilisation de logiciels d'analyses de trames (WireShark, TCPDUMP...) pour les TP, devrait être systématisée.

Révisions et compléments du S1 et du S2 :

- Protocoles de routage dynamique.
- Introduction à la QoS
- OSPF avancé redistribution de routes.
- WIFI (bornes lourdes et/ou légères)
- VLAN/Routage inter VLAN/ACL pour filtrage inter-VLAN,
- Authentification centralisée (initiation à l'utilisation de PAM sur un fichier à plat et/ou gestion sous Windows).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT

Mots clés :

Routage – Routage dynamique – OSPF – BGP – WIFI – VLAN – Routage inter-VLAN – ACL – Authentification centralisée

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 11 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Réseaux opérateurs

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.IOM.03 | Concevoir un réseau multi-sites intégrant des objets connectés

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants devront être capables de décrire la structuration d'un réseau d'opérateur du réseau d'accès au cœur de réseau ainsi que les différentes technologies des réseaux WAN.

Contenus :

Pour cela, les concepts suivants seront détaillés :

- Présentation générale des Réseaux opérateurs de transmission : SDH, WDM/OTN, Carrier-Ethernet,
- Transit peering, BGP
- Mécanisme de transport MPLS, VPN L2 et VPN L3

Prolongements possibles :

Déploiement de réseaux Ethernet commutés très haut débit

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur

Mots clés :

Réseaux opérateurs – MPLS – BGP – VRF – SDH – Carrier Ethernet – WDM – OTN

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 11 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Services réseaux avancés

Compétence ciblée :

– Administrer les réseaux et l'Internet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.IOM.03 | Concevoir un réseau multi-sites intégrant des objets connectés

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les professionnels R&T doivent être capables d'installer et configurer le serveur DNS d'une zone ainsi que le serveur de courrier correspondant.

Contenus :

L'architecture globale du système de nommage internet ainsi que le fonctionnement de la messagerie électronique seront étudiés. Les interactions entre les deux services seront détaillées.

Des clients de tests (nslookup, dig, host, mutt, ...) seront utilisés.

Dans le cadre des travaux pratiques, il pourra s'agir de :

– Installer et configurer un serveur DNS
– Installer un utilitaire client DNS (nslookup, dig, host, ...)
– Installer et configurer un serveur SMTP
– Installer et configurer un serveur IMAP et/ou POP
– Installer et configurer un client IMAP et/ou POP

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
– AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés

Mots clés :

DNS – Messagerie électronique – Mail – SMTP – POP – IMAP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 11 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Services d'annuaires

Compétence ciblée :

- Administrer les réseaux et l'Internet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.IOM.03 | Concevoir un réseau multi-sites intégrant des objets connectés

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables d'installer, configurer et interroger un annuaire d'entreprise.

Contenus :

Les concepts généraux des annuaires ainsi que leur interconnexion seront présentés dans le cadre de ce cours. Des exemples d'utilisation courante pourront être détaillés.

Les manipulations suivantes peuvent être envisagées dans le cadre de séances de Travaux Pratiques :

- Notion d'annuaire LDAP et/ou Active Directory
- Notion d'authentification centralisée
- Mise en œuvre d'un annuaire
- Interrogation d'un annuaire
- Exploitation de cet annuaire

Préconisations de mise en oeuvre :

les problématiques suivantes peuvent être abordés :

- Conception d'un annuaire
- Sécurisation d'un annuaire (droits d'accès)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés

Mots clés :

Annuaire – LDAP – Active directory – DIT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 5 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Chaînes de transmissions numériques

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de maîtriser les éléments fondamentaux d'une chaîne de transmission analogique et numérique.

Contenus :

- Bases des transmissions radio : notion de translation de fréquence :
  - AM
  - aspect temporels et fréquentiels
- Notion de symboles :
  - Débit, rapidité de modulation, ...
- Modulations en bande de base : PAM
  - aspect temporels et fréquentiels
  - différents types de modulation en bande de base
- Caractérisation d'une modulation :
  - diagramme de l'oeil
  - diagramme de constellation
  - SNR, Valence
  - BER
- Modulations numériques sur fréquence porteuse :
  - ASK
  - FSK
  - PSK
  - QAM et modulation IQ
- Architecture d'un système de transmission.

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

Modulation – Spectre – Bande de base – ASK – FSK – PSK – QAM – IQ – Diagramme de l'œil – Constellation – Système de transmission – Émetteur – Canal – Récepteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 17 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Fibres optiques et propagation

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de décrire, caractériser et déployer des supports, à base de fibres optiques ou de câbles, nécessaires à la transmission.

Contenus :

- Propagation sur câble
- Adaptation d'impédance
- Fibres optiques : Propagation, Liaison optique, Photométrie et Réflectométrie
- Bilans de liaison

Préconisations de mise en oeuvre :

- Ondes stationnaires - diaphonie.
- Fibres optiques : Optique géométrique pour les fibres, Fibres monomodes et multimodes, Budget optique, Bande passante de modulation, WDM

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

Fibre optique – Monomode – Multimode – Liaison optique – Budget optique – Photométrie – Réflectométrie – Propagation – Adaptation d'impédance – TOS – Atténuation – Bilan de liaison – Dispersion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Réseaux d'accès

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de décrire l'architecture d'un réseau d'accès (cuivre, fibre).

Contenus :

- Architecture globale d'un réseau d'opérateur, Panorama des réseaux d'accès
- Réseau d'accès xDSL :
  - Architecture de la boucle locale cuivre
  - Principe de l'OFDM
  - DSLAM
- Réseau d'accès Fibre :
  - Architecture de la boucle locale optique
  - FTTx
  - OLT
  - technologie active ou passive (GPON, XGPON„...)
  - WDM

Prolongements possibles :

Fonctions de gestion des abonnés (BAS, BNG, accès PPPOE, IPOE)

Prérequis :

- R3.05 | Chaînes de transmissions numériques
- R3.06 | Fibres optiques et propagation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs

Mots clés :

XDSL – DSLAM – OFDM – FTTx – PON – OLT – WDM – Réseaux opérateurs – Réseaux accès – Boucle locale – Triple play

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Consolidation de la programmation

Compétence ciblée :

- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource approfondit les bases de la programmation. Elle permet un traitement automatisé en utilisant des structures de données plus performantes.

Contenus :

L'étudiant abordera les notions suivantes :

- Principes fondamentaux de la programmation orientée objet :
  - Classes/Objets/attributs/méthodes/constructeurs
  - Notion d'héritage, agrégation
  - Format et description de données (affichage, expr. textuelle pour un json/yaml/xml, date avec timezone, retour sur l'encodage)
- Sérialisation des objets (texte versus binaire)
- Gestion des erreurs/exceptions

Prolongements possibles :

- les interfaces, classes abstraites, polymorphisme
- Structures de données avancées comme par exemple listes, files, piles, arbres, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web

Mots clés :

POO – Classes – Objet – Algorithmes – Sérialisation – Encodage – Exceptions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 11 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Programmation événementielle

Compétence ciblée :

- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant sera capable d'utiliser les techniques de programmation en réaction à des événements abordés du point de vue interface homme machine, réseau et système.

Contenus :

Seront abordés :

- la notion de programmation synchrone vs asynchrone,
- les principes de la programmation réseau,
- la gestion des processus : Thread ...

Ces notions peuvent être approfondies à partir d'un ou plusieurs des exemples suivants :

- Interface homme machine : applications graphiques, web ou smartphone,
- Boucle d'événements,
- Socket, websocket,
- Timer,
- Programmation asynchrone.

Prérequis :

- R3.08 | Consolidation de la programmation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur

Mots clés :

Événement – Callback – Socket – Datagramme – Synchrone – Asynchrone – IHM – Processus

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 9 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Gestion d'un système de bases de données

Compétences ciblées :

- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel RT peut être amené à installer et administrer un système de gestion de bases de données à l'instar d'un service réseau à part entière.

Contenus :

La ressource lui permet d'acquérir les notions suivantes :

- L'installation et la configuration d'un système de gestion de base de données,
- La gestion des comptes utilisateurs du service et leur accès à l'interface d'administration
- La gestion des droits d'accès aux données par les utilisateurs,
- La sécurité des données et des connexions au service,
- La sauvegarde et la restauration.

La ressource peut aussi aborder les stratégies et méthodes de conception (qu'il s'agisse du schéma de la BDD ou de la structure du réseau pour y intégrer un service de BDD).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données

Mots clés :

SBGD – Sécurité – Données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais professionnel 1

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.IOM.03 | Concevoir un réseau multi-sites intégrant des objets connectés
- SAÉ 3.IOM.04 | Découvrir et mettre en place un réseau IoT
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Communiquer avec un client/collaborateur à l'oral et/ou à l' écrit. Exemples : courriel, conversation téléphonique, visio-conférence, réunion, débat/argumentation, exposé technique, rapport d'activité, documentation technique
- Présenter son parcours et ses souhaits professionnels à l'oral et à l'écrit (lien avec le portfolio), comme par exemple au travers de : CV, lettre de motivation, entretien, profil réseau professionnel...
- Découvrir le monde de l'entreprise et les métiers R&T
- Faire un exposé technique
- Développer le vocabulaire technique des domaines cibles
- Renforcer ses compétences linguistiques et phonologiques

Anglais de spécialité adapté aux parcours.

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en oeuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Communication écrite et orale professionnelle – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.IOM.03 | Concevoir un réseau multi-sites intégrant des objets connectés
- SAÉ 3.IOM.04 | Découvrir et mettre en place un réseau IoT
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Un objectif de cette ressource est de viser l'insertion professionnelle et plus directement liée au stage et à la recherche de stage. Pour les étudiants déjà en poste (apprentissage, formation continue, ...), la ressource permettra de travailler l'intégration dans l'entreprise et la communication au sein de celle-ci.

Contenus :

En tout premier lieu et pour les étudiants concernés, la recherche de stage est l'élément fondamental de ce semestre avec les activités suivantes :

- Analyse du type de candidature : spontanée ou en réponse à une offre ;
- Rédaction et mise en forme du CV et de la lettre de motivation ;
- Rédaction de l'e-mail de motivation (format court) ;
- Préparation aux entretiens ;
- Simulation d'entretiens tant en présentiel, qu'à a distance ou même téléphoniques.

Les étudiants doivent s'intégrer dans leur milieu professionnel avec par exemple tout ou une partie des contenus suivants :

- Communiquer en entreprise : c'est quoi ? Pourquoi ? Comment ?
- S'exprimer formellement, remédiation (Projet Voltaire, Ecri+, ...) ;
- Préparer une réunion, rédiger un e-mail d'invitation ;
- Pouvoir argumenter à partir de données objectives ;
- Vulgariser un contenu scientifique ou technique ;
- Apprendre à gérer ses émotions dans un cadre professionnel ;
- Apprendre à contextualiser : connaissance de l'histoire des télécoms, de l'évolution de la sécurité des systèmes d'information, histoire de l'informatique (sous forme d'exposé, de fiche de lecture d'un ouvrage scientifique, technique, littéraire, documentaire), ... ;
- Comprendre les usages sociaux et politiques (au sens large) de l'Internet ;
- Utiliser à bon escient les données, les droits d'auteur, le droit à l'image, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Insertion professionnelle – Vulgarisation – Contextualisation – Culture générale – Culture scientifique et technologique – Stage – CV – Lettre de motivation – Entretien

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.IOM.03 | Concevoir un réseau multi-sites intégrant des objets connectés
- SAÉ 3.IOM.04 | Découvrir et mettre en place un réseau IoT
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage [connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Le Projet Personnel et Professionnel du semestre 3 fait logiquement suite à celui du semestre 2 pour engager les démarches d'insertion professionnelle (stage) : le profil personnel et professionnel construit par chaque étudiant est désormais mis à jour et exploité afin de fournir les CV et lettre de motivation attendus, et de préparer l'entretien de motivation. Dans cette perspective de préparation à l'insertion professionnelle, l'étudiant découvre les codes et usages de l'offre de stage ou d'emploi, confronte son profil à l'offre professionnelle dans son domaine et se positionne en fonction des entreprises et des missions possibles.

Contenus :

- Mettre à jour son profil personnel et professionnel (job d'été ; regard augmenté en maturité, connaissances et compétences)
- Mobiliser les techniques d'insertion professionnelle dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance

- Rechercher une ou plusieurs offres de stage ou d'emploi et les comprendre : décryptage des termes et expressions, acronymes d'usage...
- Analyser et commenter les offres : caractérisation de l'émetteur, implicites, déduction de compétences techniques ou transversales, capacité à synthétiser les missions proposées...
- Se positionner par rapport à une offre : degré de maîtrise des compétences citées, adéquation personnelle avec les modalités d'organisation du travail, adéquation de l'expérience visée avec le projet personnel et professionnel de l'étudiant...
- Être capable d'argumenter de manière précise et justifiée afin de valoriser son profil personnel et professionnel en rapport avec une offre choisie

Prolongements possibles :

- Construction des outils d'insertion professionnelle en ECCP (construction du CV et de la lettre de motivation, techniques de l'entretien)
- Construction ou amélioration de son réseau professionnel, de sa visibilité numérique, de son portfolio en tant que présentation destinée à une entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
- AC24.01IOM | Comprendre les architectures et spécificités des réseaux dédiés à l'IoT
- AC24.02IOM | Mettre en œuvre des systèmes de transmissions pour l'accès à un réseau IoT
- AC25.01IOM | Intégrer des systèmes électroniques et des systèmes d'exploitation embarqués
- AC25.02IOM | Mettre en œuvre des protocoles pour les réseaux de l'IoT
- AC25.03IOM | Mettre en œuvre des applications et traiter des données issues des objets connectés

Mots clés :

Insertion professionnelle – Stage – Profil personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : Analyse de Fourier

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les systèmes de transmission doivent être adaptés aux supports de transmission, en particulier à leur bande passante. Un filtrage, une transposition de fréquence voire un échantillonnage du signal source sont généralement mis en œuvre. La maîtrise des outils d'analyse fréquentielle est donc nécessaire.

On veillera à montrer l'intérêt des concepts présentés pour modéliser les systèmes électroniques et on choisira de préférence des exercices en lien avec l'électronique et les télécommunications.

Contenus :

- Séries de Fourier (réelles et complexes)
  - introduction aux séries et aux séries de fonctions
  - harmoniques
  - spectre de puissance
  - Parseval
- Transformée de Fourier
  - propriétés : linéarité, dilatation, dérivation, retard, multiplication par une exponentielle complexe
  - TF usuelles (porte, triangle, exponentielle décroissante, gaussienne)
  - densité spectrale d'énergie
  - Parseval
  - distribution de Dirac
  - TF des signaux périodiques
- Convolution et applications
  - produit de convolution
  - filtrage
  - transposition de fréquence
  - échantillonnage
  - peigne de Dirac
  - théorème d'échantillonnage

Préconisations de mise en oeuvre :

Transformée de Fourier discrète, FFT

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC24.01IOM | Comprendre les architectures et spécificités des réseaux dédiés à l'IoT
- AC24.02IOM | Mettre en œuvre des systèmes de transmissions pour l'accès à un réseau IoT

Mots clés :

Fréquence – Analyse fréquentielle – Filtrage – Échantillonnage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures

1.3.15. Ressource R3.15 : Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.IOM.03 | Concevoir un réseau multi-sites intégrant des objets connectés
- SAÉ 3.IOM.04 | Découvrir et mettre en place un réseau IoT
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être impliqué dans différents projets l'amenant à travailler en équipe. Pour être opérationnel sur ce plan, l'étudiant doit être capable de s'aider d'outils logiciels d'organisation du travail et de travail collaboratif. Il s'agit d'un moyen, et non d'une fin. La mise en place et la gestion d'un projet sont amenées de manière plus précise et plus technique en 2e année de B.U.T.

Contenus :

- Savoir lire/décoder et construire un cahier des charges simple via l'analyse des besoins/d'une commande.
- Se projeter, conceptualiser, définir et hiérarchiser les tâches à réaliser à l'aide d'outils adaptés (cartes mentales, infographies, etc.).
- Adapter finement une solution à un contexte défini (objectifs, contraintes liées au contexte, aux ressources humaines/matérielles
- Être capable de faire preuve de créativité pour se lancer dans un projet ou trouver des solutions innovantes (intrapreneuriat).
- Valider une idée projet.
- Prendre sa place dans une équipe en connaissant les différents rôles d'une équipe projet.
- Apprendre à organiser son travail et celui de l'équipe à partir d'outils de planification de types Gantt ou PERT (qui fait quoi, quand, comment ?).
- Organiser des réunions de projet (avec prise de notes, compte rendu, actions à réaliser).
- Actualiser/faire évoluer l'organisation du travail en s'initiant à des méthodes de types agilité/Scrum/réitération/production immédiate.
- Apprendre à faire un bilan régulier sur l'avancée d'un projet à un client ou un référent : points bloquants, solutions apportées, Lean management/amélioration continue (appliquer la critique constructive dans l'intérêt du projet ; analyse).
- Prendre en compte des coûts approximatifs et les justifier.
- Être conscient de son éco-responsabilité et intégrer la notion de développement durable (bonnes pratiques, choix des matériels, valeur écologique/responsable apportée au projet, manière de développer/coder).

L'utilisation des ressources de gestion de projets dans les SAÉ est l'objet d'une attention particulière.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Organisation – Planification – Créativité – Adaptabilité – Découverte des méthodes de management de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 2 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.IOM.16 : Introduction à l'Internet des Objets

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.IOM.03 | Concevoir un réseau multi-sites intégrant des objets connectés
- SAÉ 3.IOM.04 | Découvrir et mettre en place un réseau IoT

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances et savoirs-faire pour les compétences de cœur de métier du parcours « Internet des Objets et Mobilité »(IOM).

Cette ressource permet à l'étudiant de découvrir les services qu'apportent l'Internet des Objets dans le paysage quotidien avec de nombreuses applications dans la gestion intelligente à la fois des processus et de l'énergie de l'industrie, de la santé, des villes, du bâtiment, de l'agriculture, de la logistique, etc.

Elle permet également d'introduire l'architecture qui supporte la transmission de ces données des capteurs jusqu'au stockage, traitement et affichage des données à l'utilisateur.

Ces objets, pour communiquer, s'appuient sur des réseaux opérés (opérateurs télécoms) ou des réseaux privés déployés au sein des entreprises ou d'environnement privé (domotique, immotique, etc.).

Les emplois liés à ces technologies reposent sur de nombreuses compétences (électronique au niveau de l'objet, communication numérique, réseau, cybersécurité, stockage et sauvegarde, base de données, affichage web, analyse et présentation des résultats).

Contenus :

- Présentation générale
  - L'évolution des objets sans fil communicants (architecture globale, consommation énergétique, capteur/actionneur, etc.)
  - Les services et les applications (e-health, smart building, smart city, smart grid, smart agriculture, industrie 4.0, etc.)
  - Architecture des réseaux IoT
- Introduction aux réseaux de communication utilisés dans le domaine de l'IoT
  - Les réseaux filaires (Ethernet, Single Pair Ethernet, CAN, MODBUS, etc.)
  - Les réseaux sans fil courte portée (WiFi, Bluetooth, BLE, Zigbee, etc.)
  - Les réseaux sans fil longue portée (Cellulaire, NB-IoT, LoRa, Sigfox, etc.)
  - Normalisation, sécurité et veille technologique
- Chaîne de valeur
  - Empreinte économique et consommation énergétique
  - Éléments de critères de choix en fonction des cas d'usage (portée et débit, infrastructure, latence, consommation, bande passante, mobilité, etc.)
  - Développement durable (durée de vie et recyclage)

Prérequis :

- R3.05 | Chaînes de transmissions numériques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01IOM | Comprendre les architectures et spécificités des réseaux dédiés à l'IoT
- AC25.01IOM | Intégrer des systèmes électroniques et des systèmes d'exploitation embarqués

Mots clés :

Objet connecté – IoT – LPWAN – Protocoles – Réseaux sans fil – Réseaux câblés – E-health – Smart building – Smart city – Smart grid – Smart agriculture – Industrie 40

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 4 heures

1.3.17. Ressource R3.IOM.17 : Collecte et traitement de données issues IoT

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.IOM.03 | Concevoir un réseau multi-sites intégrant des objets connectés
- SAÉ 3.IOM.04 | Découvrir et mettre en place un réseau IoT

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T traite un grand nombre de données. Elles peuvent servir à superviser un réseau, à gérer l'interconnexion d'organes de production d'énergie.

Les secteurs d'activités concernés peuvent se retrouver dans l'industrie 4.0, smart city, la logistique, la mobilité (automobile, mobilité douce, etc.), smart building, le médical (consultation à distance, suivi biologique WBAN, etc.), internet de l'énergie (smart grid), l'environnement et le suivi des conditions climatiques. Le professionnel R&T est donc amené à stocker, organiser et sécuriser les données provenant de différentes sources.

Contenus :

Les données sont de plusieurs natures dont les caractéristiques et l'état des objets, les données de télémétrie, les ordres de commandes pour les actionneurs, les données opérationnelles de l'infrastructure.

Les concepts suivant pourront être abordés :

- La conception d'un système de gestion de données produites par un environnement IoT, en prenant en considération plusieurs facteurs importants dont l'évolutivité, tolérance aux pannes (mode dégradé), la haute disponibilité, la résilience et la confidentialité.
- La collecte des données par exemple autour d'un bus logiciel (broker).
- Le stockage et le traitement des données produites, à travers une base de données adaptée pour un système big data.

Ces concepts pourraient être intégrés pour un usage sur Smartphone avec un contexte graphique et des commandes vocales dédiés.

Des objets connectés (physiques ou virtuels) permettront de tester et de valider les caractéristiques de la plateforme IoT élaborée.

Prérequis :

- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet
- R3.IOM.16 | Introduction à l'Internet des Objets

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02IOM | Mettre en œuvre des systèmes de transmissions pour l'accès à un réseau IoT
- AC25.01IOM | Intégrer des systèmes électroniques et des systèmes d'exploitation embarqués
- AC25.02IOM | Mettre en œuvre des protocoles pour les réseaux de l'IoT
- AC25.03IOM | Mettre en œuvre des applications et traiter des données issues des objets connectés

Mots clés :

Collecte de données – MQTT – Broker – Base de données – DBaaS – CoAP JSON – Big data

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 11 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.IOM.01 Implémenter les réseaux et protocoles sans fil dédiés à l'IoT	STAGE.IOM Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Infrastructures de sécurité	R4.02 Transmissions avancées	R4.03 Physique des télécoms	R4.04 Réseaux cellulaires	R4.05 Automatisation des tâches d'administration	R4.06 Anglais professionnel 2	R4.07 Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer	R4.08 Projet Personnel et Professionnel	R4.IOM.09 Réseaux sans fil pour l'IoT : MAC et routage	R4.IOM.10 Cryptographie	R4.IOM.11 Réseaux sans fil pour l'IoT : couche physique	
Administrer	AC21.01		X	X								X				
	AC21.02		X	X	X					X		X				
	AC21.03		X	X								X				
	AC21.04		X	X	X							X				
	AC21.05		X	X								X				
	AC21.06		X	X						X	X	X				
Connecter	AC22.01		X	X		X	X	X				X				
	AC22.02		X	X	X							X				
	AC22.03		X	X	X							X				
	AC22.04		X	X				X				X				
	AC22.05		X	X						X	X	X				
Programmer	AC23.01		X	X					X			X				
	AC23.02		X	X						X	X	X				
	AC23.03		X	X								X				
	AC23.04		X	X								X				
	AC23.05		X	X								X				
Etendre	AC24.01IOM	X	X	X								X	X	X	X	
	AC24.02IOM	X	X	X								X	X		X	
Exploiter	AC25.01IOM	X	X	X								X	X		X	
	AC25.02IOM	X	X	X								X	X	X	X	
	AC25.03IOM	X	X	X								X				
Volume total					18	15	18	20	18	11	11	5	10	7	11	144
Dont TP					12	6	8	9	9	5	5	0	5	4	5	68
Adaptation Locale (SAÉ)			39													39
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)								57								57
TP Adaptation locale								45								45

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.IOM.01 : Implémenter les réseaux et protocoles sans fil dédiés à l'IoT

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé en Internet des Objets et Mobilité met en place des réseaux sans fil et des protocoles de communications de couches basses dédiées à l'IoT.

Descriptif générique :

Le professionnelle IOM est amené à concevoir un réseau constitué d'objets connectés en utilisant une ou plusieurs technologies de transmission sans fil. Il s'appuie sur les protocoles de niveaux 1, 2 et 3.

Dans ce cadre, il procède à :

- l'implémentation de protocoles simples de couches basses pour mettre en évidence l'adéquation des protocoles avec les contraintes et les besoins des cas d'usage ;
- la mise en place de différentes topologies associées aux technologies et applications dédiées IoT ;
- la mise en évidence de situations de communications dans les sens montant et descendant.

Il s'attache également à l'impact environnemental (empreinte carbone, consommation énergétique, gain apporté, etc.) du réseau mis en oeuvre.

Apprentissages critiques :

- AC24.01IOM | Comprendre les architectures et spécificités des réseaux dédiés à l'IoT
- AC24.02IOM | Mettre en œuvre des systèmes de transmissions pour l'accès à un réseau IoT
- AC25.01IOM | Intégrer des systèmes électroniques et des systèmes d'exploitation embarqués
- AC25.02IOM | Mettre en œuvre des protocoles pour les réseaux de l'IoT
- AC25.03IOM | Mettre en œuvre des applications et traiter des données issues des objets connectés

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.06 | Anglais professionnel 2
- R4.07 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle
- R4.08 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.IOM.09 | Réseaux sans fil pour l'IoT : MAC et routage
- R4.IOM.10 | Cryptographie
- R4.IOM.11 | Réseaux sans fil pour l'IoT : couche physique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE.IOM : Stage

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le B.U.T. R&T a pour objectif de former des techniciens supérieurs polyvalents dotés de fortes compétences technologiques dans les domaines des réseaux informatiques, des télécommunications et de l'informatique.

L'entreprise doit être en capacité de proposer des mises en situations significatives liées aux compétences de déploiement, d'installation ou de maintien en condition opérationnelle sur :

- des infrastructures réseaux sécurisées ;
- des infrastructures de télécommunications ;
- des réseaux d'objets connectés ;
- des solutions logicielles sur des systèmes Cloud ;
- de pilotage de projet réseaux ou télécommunications.

Les activités développées devront être en adéquation, si possible, avec le projet professionnel et le choix de parcours de l'étudiant. Il devra en outre développer, appliquer, et consolider ses savoirs-faire et ses savoirs-être :

- s'intégrer dans l'entreprise : découvrir les aspects organisationnels, les codes de l'entreprise, l'interaction avec ses collègues, responsables ;
- développer ses connaissances des outils, des méthodes de travail, de la gestion et de la réalisation des missions confiées ;
- développer son autonomie, son esprit d'initiative ;
- rendre compte à l'écrit et à l'oral de son activité, de ses missions en conduisant une réflexion structurée et rigoureuse.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
- AC24.01IOM | Comprendre les architectures et spécificités des réseaux dédiés à l'IoT
- AC24.02IOM | Mettre en œuvre des systèmes de transmissions pour l'accès à un réseau IoT
- AC25.01IOM | Intégrer des systèmes électroniques et des systèmes d'exploitation embarqués
- AC25.02IOM | Mettre en œuvre des protocoles pour les réseaux de l'IoT
- AC25.03IOM | Mettre en œuvre des applications et traiter des données issues des objets connectés

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Infrastructures de sécurité
- R4.02 | Transmissions avancées

- R4.03 | Physique des télécoms
- R4.04 | Réseaux cellulaires
- R4.05 | Automatisation des tâches d'administration
- R4.06 | Anglais professionnel 2
- R4.07 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle
- R4.08 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.IOM.09 | Réseaux sans fil pour l'IoT : MAC et routage
- R4.IOM.10 | Cryptographie
- R4.IOM.11 | Réseaux sans fil pour l'IoT : couche physique

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.06 | Anglais professionnel 2
- R4.07 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle
- R4.08 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Infrastructures de sécurité

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.IOM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants devront être capables de déployer et configurer une architecture de réseau sécurisé. Ils devront également choisir les bons outils de cryptologie adaptés à chaque fonctionnalité recherchée.

Contenus :

- Équipements dédiés à la sécurité
- Bases de cryptographie asymétrique (chiffrement asymétrique, certificats, signature, pki, ...)
- Services et applications sécurisées (SSL, HTTPS, ...)
- Architecture réseau sécurisée (DMZ, proxy, reverse-proxy, ...)
- Approfondissement des mécanismes de filtrage et de contrôle d'accès (Proxy-Firewall, NAT, ACL...)
- Tunnels VPN

Penser à systématiser l'utilisation de logiciels d'analyse de trames (WireShark, TCPDUMP, ...) pour les TP.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur

Mots clés :

Cybersécurité – Cryptologie – Certificat – Signature – Pki – VPN – DMZ – Proxy – Services sécurisés – ACL – Firewall

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Transmissions avancées

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.IOM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de maîtriser les éléments d'une chaîne de transmission avancée.

Contenus :

- Propagation à trajets multiples et interférences inter symboles
- Modulation à étalement de spectre, OFDM et multiplexages associés CDMA et OFDMA
- MIMO
- Correction d'erreurs et mesures de taux d'erreurs
- Veille technologique (conférence, webinaire, ...)

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

OFDM – CDMA – MIMO – IES – TEB/BER – FEC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Physique des télécoms

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.IOM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de caractériser, mesurer et analyser et déployer des dispositifs radio ou optiques indispensables aux transmissions modernes.

Contenus :

- Propagation des ondes, Onde incidente, transmise et réfléchie, Modes de propagation, Dispositifs optiques/photoniques : émetteurs et amplificateurs optiques
- Diagramme rayonnement, gain d'antenne, types d'antennes
- Guides d'ondes, adaptation d'impédance, abaque de Smith
- Bilan de liaison

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

Propagation des ondes – Modes – Ondes stationnaires – ROS/TOS – Diagramme de rayonnement – Gain de puissance – Bilan de liaison – Optique – Photonique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Réseaux cellulaires

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.IOM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable d'analyser, de mesurer ou de déployer des réseaux cellulaires

Contenus :

- Réseaux d'opérateurs pour mobiles
- Connaître l'architecture des réseaux mobiles actuels (2G-5G, xG), notions de cœur de réseau
- Connaître les débits et les services offerts par les réseaux
- Connaître les bases de la couche radio et les procédures d'accès au réseau.
- Connaître les critères d'évaluation de la qualité de service dans un réseau cellulaire (couverture/cartographie, choix des protocoles, services,...)

Prérequis :

- R4.02 | Transmissions avancées
- R4.03 | Physique des télécoms

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs

Mots clés :

2G – 3G – 4G – 5G – Réseaux mobiles – Réseaux cellulaires – Couche radio – Cartographie – LTE – LTE Advanced – NR (new radio) – Hand Over – NodeB

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 9 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Automatisation des tâches d'administration

Compétence ciblée :

– Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– STAGE.IOM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Afin d'améliorer l'administration d'un parc informatique ou la surveillance des infrastructures réseaux, le professionnel R&T est amené à développer des scripts permettant le relevé et le traitement automatique des paramètres.

Contenus :

Seront abordés :

– L'automatisation,
– La gestion de configuration,
– La recherche d'information système et la gestion de la base des registres,
– L'ordonnancement des tâches,
– La gestion des erreurs et la manipulation des journaux d'événement,
– La création de scripts avancés,
– La sécurité et la signature des scripts,
– La gestion des mémoires et des entrées/sorties,
– L'application des expressions régulières pour l'automatisation.

Ces notions seront abordées autant du point de vue Linux que Windows en utilisant potentiellement les environnements technologiques Powershell ou shell.

Ces notions pourront être appliquées à la gestion de conteneurs. Il sera possible d'introduire ici l'usage des outils d'automatisation tels que Ansible et de poursuivre la prise en main de l'environnement Git.

Apprentissage critique ciblé :

– AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts

Mots clés :

Automatisation – Scripts – Expressions régulières – Journaux d'événements – Administration système

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais professionnel 2

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.IOM.01 | Implémenter les réseaux et protocoles sans fil dédiés à l'IoT
- STAGE.IOM | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Participer à/conduire une réunion
- Faire un compte-rendu
- Rechercher, comprendre, synthétiser, vulgariser et présenter des données techniques à l'écrit et à l'oral,
- Approfondir son vocabulaire de spécialité
- Renforcer ses compétences linguistiques et phonologiques
- Comprendre et rédiger une documentation technique

Anglais de spécialité adapté aux parcours.

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en œuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation
- Portfolio avec des traces dans une langue étrangère dont l'anglais

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Communication écrite et orale professionnelle – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 5 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.IOM.01 | Implémenter les réseaux et protocoles sans fil dédiés à l'IoT
- STAGE.IOM | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

En amont de la première immersion professionnelle R&T, un objectif de cette ressource est l'acquisition d'outils permettant de collaborer efficacement au sein d'une organisation.

Préconisation de contenus :

- Lire et écrire un cahier des charges ;
- Lire un appel d'offres ;
- Expliquer à des néophytes ou à des clients une démarche technique ;
- Construire un support percutant au contenu immédiatement lisible ;
- Apprendre à négocier.

Dans la démarche de l'étudiant, tout ou une partie des thèmes suivants pourront être abordés :

- Prendre conscience des risques psycho-sociaux (manipulation, aliénation, exploitation...) ;
- Appréhender les situations de conflit ;
- Appréhender le changement ;
- Prendre en compte les évolutions sociales et environnementales ;
- Agir de manière éco-responsable : sensibilisation à une éthique numérique (choix d'une activité responsable, économie low-tech, etc.) ;
- Lutter contre la pollution numérique : Green IT, écologie, éco-conception, développement durable et transverse, recyclage systématique, utilisation de matériels durables, conscience critique de la surconsommation.
- Réfléchir aux enjeux économiques, géo-politiques et industriels du dérèglement climatique ;
- Utiliser du matériel et des logiciels équitables (open-source par exemple) ;
- Soigner son image numérique ;
- Développer une approche de la citoyenneté et de la responsabilité citoyenne : enjeux de la liberté d'expression en contexte de laïcité ;
- Appréhender les enjeux de l'intelligence artificielle, de la numérisation sociale (GAFAM, big data, ...).

Une partie des travaux pourra être consacrée à un entraînement au rapport écrit et à la soutenance orale sous forme de rédaction d'analyse, de résumé, de comptes-rendus, de présentations orales courtes (seul ou en groupe).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Gestion de conflits – Conduite du changement – Ethique numérique – Enjeux politiques et environnementaux – Approches communicationnelles et socio-culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 5 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.IOM.01 | Implémenter les réseaux et protocoles sans fil dédiés à l'IoT
- STAGE.IOM | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
  [3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage [connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

A l'approche du premier stage professionnel, l'étudiant doit être capable d'envisager personnellement et professionnellement sa situation de collaborateur au sein d'une organisation.

Contenus :

- Approfondir l'approche des droits et devoirs des individus en matière de numérique (CNIL, RGPD, quadrature du Net...)
- Mieux comprendre les enjeux du monde professionnel (initiation : PME, grandes entreprises, multinationales, start-up, représentation syndicale, économie, développement durable, responsabilité sociétale des entreprises...)
- Comprendre l'articulation entre sa personnalité et les enjeux du monde socio-économique en prenant conscience de ses contraintes
- Être capable de s'intégrer correctement en entreprise, dans la visée du premier stage professionnel : quels avoir-être, qu'attend-on du collaborateur-stagiaire, comment se comporter, que prendre en compte ?

Prolongements possibles :

- Passerelles et choix de poursuites d'études

- Rapport et soutenance de stage
- Accentuation et valorisation des savoir-être et soft skills

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
- AC24.01IOM | Comprendre les architectures et spécificités des réseaux dédiés à l'IoT
- AC24.02IOM | Mettre en œuvre des systèmes de transmissions pour l'accès à un réseau IoT
- AC25.01IOM | Intégrer des systèmes électroniques et des systèmes d'exploitation embarqués
- AC25.02IOM | Mettre en œuvre des protocoles pour les réseaux de l'IoT
- AC25.03IOM | Mettre en œuvre des applications et traiter des données issues des objets connectés

Mots clés :

Insertion professionnelle – Posture professionnelle – Orientation – Organisations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

2.3.9. Ressource R4.IOM.09 : Réseaux sans fil pour l'IoT : MAC et routage

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.IOM.01 | Implémenter les réseaux et protocoles sans fil dédiés à l'IoT
- STAGE.IOM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource permet à l'étudiant de découvrir et de déployer différents types de réseaux sans fil à travers la découverte des spécificités des réseaux LPWAN, LPWLAN, WBAN, WPAN, WLAN, et cellulaires par exemple. L'étudiant découvrira le fonctionnement des méthodes d'accès (TDMA, FDMA, CDMA, CSMA, hybrides, etc.) et des protocoles de routage (proactifs, réactifs, géographiques, hiérarchiques, etc.).

Contenus :

Les concepts suivants seront détaillés :

- Spécificités et caractéristiques des réseaux sans fil : LPWAN, LPWLAN, WBAN, WPAN, WLAN, cellulaires, etc.
- Normes et standards : IEEE 802.11, IEEE 802.15.4, Wi-Fi, Bluetooth, ZigBee, 6LowPAN, LoRaWAN, Sigfox, NB-IoT, etc.
- Architectures, topologies, protocoles
- Méthodes d'accès déterministes
- Méthodes d'accès probabilistes
- Protocoles de routage

En pratique, pourront être abordés les sujets suivants :

- Déploiement et configuration d'une ou plusieurs des technologies sans fil abordées en cours
- Découverte et mise en place des fonctionnalités spécifiques à chacune des technologies déployées

Prolongements possibles :

- Etude de la sécurisation des différentes technologies
- R5.IOM.09 "Architectures IoT sécurisées"

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01IOM | Comprendre les architectures et spécificités des réseaux dédiés à l'IoT
- AC24.02IOM | Mettre en œuvre des systèmes de transmissions pour l'accès à un réseau IoT
- AC25.01IOM | Intégrer des systèmes électroniques et des systèmes d'exploitation embarqués
- AC25.02IOM | Mettre en œuvre des protocoles pour les réseaux de l'IoT

Mots clés :

Réseaux sans fil – Topologies – Protocoles – MAC – Routage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.IOM.10 : Cryptographie

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.IOM.01 | Implémenter les réseaux et protocoles sans fil dédiés à l'IoT
- STAGE.IOM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants devront être capables de choisir les outils cryptographiques adaptés à la résolution de chaque type de problème d'authentification, de confidentialité et d'intégrité. Ils devront précisément différencier chaque famille d'outils et en connaître les usages et limites.

La cryptologie pourra être abordée par une approche algorithmique et/ou mathématique en s'appuyant par exemple sur le langage Python et les librairies standardisées.

Contenus :

- Algorithmes de cryptographie,
- Fonctions de hachage,
- Architecture PKI.

Ils pourront être abordés avec les outils suivants :

- Arithmétique pour la Cryptographie et/ou utilisation de bibliothèques standards (chiffrement, ...)
- Utilisation des outils openssl, sslyze
- Usage des outils logiciels de stéganographie
- Recommandation ANSSI https ://www.ssi.gouv.fr/administration/guide/mecanismes-cryptographiques/
- Cracking code with Python http ://inventwithpython.com/cracking/

Prérequis :

- R4.01 | Infrastructures de sécurité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01IOM | Comprendre les architectures et spécificités des réseaux dédiés à l'IoT
- AC25.02IOM | Mettre en œuvre des protocoles pour les réseaux de l'IoT

Mots clés :

Clés – Chiffrement symétrique – Asymétrique – Intégrité – Confidentialité – Authentification – Authenticité – Signature – Certificat – Fonctions mathématiques et algorithmiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.IOM.11 : Réseaux sans fil pour l'IoT : couche physique

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.IOM.01 | Implémenter les réseaux et protocoles sans fil dédiés à l'IoT
- STAGE.IOM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'objectif d'un réseau sans fil dédié à l'IoT est différent d'un réseau sans fil classique. Dans le cas d'un réseau Wi-Fi ou d'un réseau cellulaire, on cherche à maximiser le débit quelque soit la consommation énergétique. Dans le cas du réseau IoT, l'optimisation du fonctionnement du réseau se fait selon les contraintes de l'application (consommation énergétique, empreinte carbone, couverture radio, coût, débit, etc.).

Bien que ces contraintes devraient être traitées d'une façon globale (approche systémique), dans cette ressource on se focalise sur les aspects qui concernent la couche physique dans réseaux sans fil dédiés à l'IoT.

Contenus :

- Présentation des différentes technologies sans fil utilisées dans les réseaux IoT de types LPWAN, WLAN, WPAN, WBAN, etc.
- Différents types de modulation : OOK, ASK, FSK, Chirp LoRa, etc.
- Code correcteur d'erreur
- Rapport signal sur bruit
- Modèles de propagation
- Techniques de synchronisation
- Etalement de spectre
- Multiplexage fréquentiel/temporel : OFDM, OFDMA, etc.
- Multiplexage spatial : antennes MIMO, beamforming, diversité d'antennes, transmission multi-flux, etc.
- Insister sur le choix des techniques en adéquation avec les besoins des applications cibles, par exemple parler des compromis taux d'erreur/coût énergétique, débit/coût énergétique

Prérequis :

- R4.02 | Transmissions avancées
- R4.03 | Physique des télécoms

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01IOM | Comprendre les architectures et spécificités des réseaux dédiés à l'IoT
- AC24.02IOM | Mettre en œuvre des systèmes de transmissions pour l'accès à un réseau IoT
- AC25.01IOM | Intégrer des systèmes électroniques et des systèmes d'exploitation embarqués
- AC25.02IOM | Mettre en œuvre des protocoles pour les réseaux de l'IoT

Mots clés :

SNR – Modulations numériques – CHIRP LoRa – Dimensionnement d'antennes – Analyseur de spectres – Énergie consommée

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 5 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Concevoir, réaliser et présenter une solution technique	SAÉ 5.02 Piloter un projet informatique	SAÉ 5.IOM.03 Qualifier les architectures de réseaux hybride dédiées à l'IoT	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 WiFi avancé	R5.02 Supervision des réseaux	R5.03 Ingénierie de systèmes télécoms	R5.04 Cycle de vie d'un projet informatique	R5.05 Anglais : Insertion professionnelle 1	R5.06 Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans	R5.07 Projet Personnel et Professionnel	R5.08 Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel	R5.IOM.09 Architectures IoT sécurisées	R5.IOM.10 Conception et étude de performance des réseaux IoT	R5.IOM.11 Réseaux cellulaires dédiés à l'IoT	
Administrer	AC31.01	X			X	X	X					X	X				
	AC31.02	X	X		X				X	X	X	X	X				
	AC31.03	X	X		X	X		X	X			X	X				
	AC31.04	X	X		X				X	X	X	X	X				
	AC31.05	X	X		X				X	X	X	X	X				
	AC31.06	X	X		X				X		X	X	X				
Connecter	AC32.01	X			X	X		X				X					
	AC32.02	X			X	X						X					
	AC32.03	X			X							X					
	AC32.04	X			X	X						X					
	AC32.05	X	X		X					X	X	X	X				
Programmer	AC33.01	X	X		X				X	X	X	X	X				
	AC33.02	X	X		X				X		X	X	X				
	AC33.03	X	X		X				X	X	X	X					
	AC33.04	X	X		X		X		X			X					
	AC33.05	X	X		X				X	X	X	X					
	AC33.06	X	X		X		X		X			X					
Etendre	AC34.01IOM			X	X							X				X	
	AC34.02IOM											X			X		
	AC34.03IOM			X	X							X			X	X	
Exploiter	AC35.01IOM			X	X							X		X	X		
	AC35.02IOM			X	X							X		X	X	X	
	AC35.03IOM				X							X			X	X	
Volume total						18	18	17	7	14	22	7	11	30	30	30	204
Dont TP						11	13	10	4	7	7	3	4	22	16	16	113
Adaptation Locale (SAÉ)		60															60
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		76															76
TP Adaptation locale		70															70

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T, en charge d'un projet technique, doit assurer l'ensemble des étapes du projet en concevant, réalisant et en présentant une solution technique mariant les différentes technologies réseaux, télécommunications et informatiques. Il assure également la coordination entre les techniciens faisant partie du projet.

Descriptif générique :

Le professionnel R&T est en charge de projets et d'architectures variées dont il coordonne la conception, la maintenance et l'évolution. Il s'assure de la formation des utilisateurs et de la documentation (procédures, ...). Il présente régulièrement les évolutions de son architecture à sa hiérarchie éventuellement en langue étrangère.

Il doit faire preuve de recul quant aux solutions techniques utilisées. Il assure la veille technologique tout en facilitant les échanges et en organisant les interventions de son équipe technique (gestion de projet, méthodologie de répartition de tâches, jalons, etc.). Cette coordination doit être également pensée dans le cadre du travail collaboratif à distance (site web collaboratif, espace de stockage partagé, outils de suivi de versions, etc.) en gardant à l'esprit la sécurisation des outils (authentification, gestion d'accès et des droits, protection des données, etc.).

Il doit également se placer comme un acteur averti du développement durable, de la transition énergétique et des réglementations en vigueur (entreprise, RGPD, ARCEP, etc.).

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | WiFi avancé
- R5.02 | Supervision des réseaux
- R5.03 | Ingénierie de systèmes télécoms
- R5.04 | Cycle de vie d'un projet informatique
- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation
- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.02 : Piloter un projet informatique

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T est intégré dans un service de technologies de l'information dans lequel il est amené à travailler sur la conception d'applications ou de projets informatiques au sein d'une équipe. Il doit mettre en œuvre un environnement de travail collaboratif et utiliser des méthodologies de gestion de projet informatique.

Descriptif générique :

Un projet informatique nécessite une répartition de tâches entre les différents membres de l'équipe dont le professionnel R&T fait partie et où il peut coordonner certaines des activités du projet. Il s'appuie sur différentes méthodes de gestion de projet (Agiles, SCRUM, ...) et d'outils collaboratifs. L'équipe assure le cycle de vie du projet informatique au travers des étapes suivantes :

- Analyser le besoin aboutissant au lancement d'un projet de développement :
  - Définir les objectifs
  - Rédiger le cahier des charges en spécifiant les attentes/contraintes fonctionnelles et techniques
  - Définir la stratégie de mise en production
  - Tenir compte des problèmes de sécurité
- Mettre en place un environnement de travail collaboratif
  - Utilisation des plateformes collaboratives dédiées au développement comme par exemple GitLab
  - Gestion des branches de développement et production
  - Création de clones
  - Gestion des tickets
  - Gestion des versions
- Découper le travail pour affecter les tâches entre les membres de l'équipe de développement.
  - Choisir les environnements de développement pour chaque partie du projet (par exemple virtualenv python, IDE tel que VSCode, Docker, ...)
  - Prévoir les procédures de tests unitaires et qualification tout au long de la phase de développement
- Produire les documentations
  - La documentation technique pour la maintenance et l'évolution de l'application
  - La documentation utilisateur en vue de la formation des usagers
- Mettre en production les différentes versions de l'application en tenant compte des aspects de sécurité (stockage des mots de passe, base de données de production,...).

Apprentissages critiques :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Cycle de vie d'un projet informatique
- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation

- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.IOM.03 : Qualifier les architectures de réseaux hybrides dédiées à l'IoT

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé dans l'Internet des Objets et Mobilité, doit mettre en place des réseaux sans fil IoT complexes faisant appel à plusieurs technologies. Après avoir qualifié les solutions, il mesure les performances et argumente les choix qu'il a pu effectuer.

Descriptif générique :

Le professionnel IOM met en place des réseaux IoT faisant appel à plusieurs technologies de transmission sans fil. Il qualifie et mesure les performances en terme :

- de sécurisation de l'architecture et des données échangées ;
- de montée en charge ;
- d'acheminement de bout-en-bout à travers des topologies hybrides ;
- de coût énergétique de chaque composant (logiciel et matériel) de l'architecture ;
- d'impact environnemental (empreinte carbone, consommation énergétique, gain apporté, etc.).

Apprentissages critiques :

- AC34.01IOM | Comprendre les architectures, protocoles et services des réseaux mobiles 4G/5G
- AC34.03IOM | Mettre en œuvre des réseaux mobiles personnels ou industriels
- AC35.01IOM | Superviser et analyser le déploiement des réseaux sans-fil
- AC35.02IOM | Sécuriser les objets connectés

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation
- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel
- R5.IOM.09 | Architectures IoT sécurisées
- R5.IOM.10 | Conception et étude de performance des réseaux IoT
- R5.IOM.11 | Réseaux cellulaires dédiés à l'IoT

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation
- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : WiFi avancé

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables de déployer et maintenir une infrastructure sans fil centralisée, ainsi que de mesurer la qualité de la couverture radio (puissance, canaux, débit, interférences, ...).

Contenus :

- Normes (rappels)
- Couche physique (antennes, spectre, ...)
- Couverture radio
- Gestion centralisée (contrôleur)
- Sécurité (Authentification, Chiffrement, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise

Mots clés :

WIFI – 80211 – Bornes – Contrôleur WIFI – Antennes – Sécurité – Spectre – Propagation “indoor”

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 11 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Supervision des réseaux

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables de déployer une solution de supervision du système d'information d'une entreprise. Les concepts fondamentaux suivants seront mis en oeuvre :

Contenus :

- Méthodologie de la supervision ,
- Architecture d'un système de supervision,
- Services et protocoles, outils de supervision, outils de métrologie,
- Gestion des logs,
- API de supervision,
- Développement de modules complémentaires (plug-in).

Penser à systématiser l'utilisation de WireShark pour les TP.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Mots clés :

NTP – Logs – SNMP – SIEM – Tableau de bord – Nagios – Centreon – Netflow – API REST

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 13 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Ingénierie de systèmes télécoms

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable d'étudier, de caractériser et de mettre en œuvre un système de transmission.

Contenus :

- Étude et conception de différentes briques d'un ou plusieurs systèmes de transmission
- Mise en application d'un ou plusieurs systèmes de transmission
- Veille technologique
- Exemples de systèmes : Radio logicielle, Antennes, WiFi, MIMO, Faisceaux hertziens, FTTA – FTTx, LiFi, FiWi

Prérequis :

- R5.01 | WiFi avancé

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise

Mots clés :

Systèmes télécoms – Radio logicielle – SDR – Antennes – WiFi – MIMO – Faisceaux hertziens – FTTA – FTTx – LiFi – FiWi – Fibres optiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Cycle de vie d'un projet informatique

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être amené à gérer toutes les étapes d'un projet informatique depuis le cahier des charges jusqu'à la mise en production et la fourniture de documentation tant utilisateurs que technique. Cette ressource a donc pour objectif de faire appréhender toutes les étapes d'un projet informatique depuis l'expression d'un besoin jusqu'au produit fini.

Contenus :

Cette ressource aborde les notions suivantes :

- Analyse du besoin aboutissant au lancement d'un projet de développement :
  - Définition des objectifs,
  - Rédaction du cahier des charges en spécifiant les attentes/contraintes fonctionnelles et techniques,
  - Choix de la stratégie de mise en production,
  - Prise en compte des problèmes de sécurité.
- Mise en place d'un environnement de travail collaboratif :
  - Utilisation des plateformes collaboratives dédiées au développement (par ex. GitLab) à travers la gestion des branches de développement et production, la création de clones, la gestion des tickets, la gestion des versions,
  - Découpage du travail pour affecter les tâches entre les membres de l'équipe de développement.
- Choix des environnements de développement pour chaque partie du projet (par exemple virtualenv python, IDE, Docker, ...).
- Mise en place des procédures de tests unitaires et de qualification tout au long de la phase de développement.
- Production de documentations :
  - Documentation technique pour la maintenance et l'évolution de l'application,
  - Documentation utilisateur en vue de la formation des usagers,
  - Outils pour la génération de documentation : générateurs à partir du code (Sphinx, Javadoc, ...), langage pour la documentation (markdown, asciidoc, restructured text, ...)
- Mise en production des différentes versions de l'application en tenant compte des aspects de sécurité (stockage des mots de passe, base de données de production, ...).

Cette ressource s'appuiera sur la réalisation d'un projet informatique en groupe restreint dans la SAÉ5.02 "Piloter un projet informatique". Elle pourra mobiliser les concepts des méthodes Agile et Scrum vus dans la ressource R5.08 "Gestion de projets".

On pourra approfondir certains de ces contenus en s'appuyant sur ceux décrits dans la ressource R5.DevCloud.09 « Outils et méthodes DevOps ».

Prérequis :

- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif

- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Mots clés :

Versionning – Cahier des charges – Environnement de travail collaboratif – Gestion de projet – Git – IDE – Documentation – Sécurité – Déploiement – Partage – Cycle de vie – Méthode Agile

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Anglais : Insertion professionnelle 1

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.IOM.03 | Qualifier les architectures de réseaux hybrides dédiées à l'IoT
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Rendre compte à l'oral et/ou à l'écrit de son expérience professionnelle, ses compétences, ses qualités et ses points d'amélioration
- Se projeter dans un parcours universitaire ou professionnel post B.U.T. (lien avec le portfolio)
- Mettre en perspective les nouvelles technologies et en avoir une approche critique
- Consolider les techniques de communication professionnelle orale et écrite
- Renforcer les compétences linguistiques et phonologiques

Anglais de spécialité adapté aux parcours

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en oeuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation
- Préparation du stage de S6

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Communication orale et écrite – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.IOM.03 | Qualifier les architectures de réseaux hybrides dédiées à l'IoT
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

A la suite de la première immersion professionnelle R&T et en amont de la seconde, cette ressource vise notamment, grâce au recul développé par les étudiants au cours du précédent stage, à développer des outils d'intégration et de collaboration.

Contenus :

- Renforcement de l'expression formelle, remédiation (CCDMD.qc.ca/fr Canadien, Projet Voltaire, Ecri+, Dictée des IUT, concours d'écriture...) ;
- Renforcement de l'utilisation des outils bureautiques : fonctionnalités avancées ;
- Renforcement des capacités à produire un document clair et concis ;
- Renforcement des capacités à construire un support visuel de présentation orale ;
- Renforcement des capacités à présenter oralement, de manière claire et concise ;
- Compréhension de la multiplicité des langages et les biais cognitifs associés ;
- Compréhension de l'image, de la culture et de l'identité d'une entreprise ;
- Initiation à la gestion de l'humain, à différents types de management, à la prévention des conflits ;
- Conduite, animation de réunion ;
- Reprise et amélioration des documents d'insertion professionnelle (CV, lettre de motivation, profil LinkedIn, ...).

L'étudiant sera également force de proposition en faisant preuve de créativité, en animant un brainstorming pour dégager de nouvelles idées, directions, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Communication écrite et orale – Relations humaines – Insertion professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 7 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.IOM.03 | Qualifier les architectures de réseaux hybrides dédiées à l'IoT
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

En dernière année de BUT, l'étudiant est amené à construire une stratégie d'insertion. L'approfondissement des métiers R&T à bac+3, des poursuites d'études possibles, et l'exploitation du stage du 4e semestre contribuent à cet objectif.

Contenus :

- Analyser plusieurs situations professionnelles, notamment lorsqu'elles ont été rencontrées lors des stages de 2e année
- Compléter et valoriser son parcours (formation et expériences professionnelles, exploitation du stage de 2e année)
- Compléter et valoriser son projet personnel et professionnel
- Mieux définir la notion de cadre intermédiaire (réunion, encadrement de projet, communication interne et management, responsabilité, ...)
- Approfondir et mieux définir le projet métier (enquête métiers)
- Découvrir les possibilités de poursuites d'études et de Formation Tout au Long de la Vie (VAE, formation continue, ...)
- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (insertion immédiate ou poursuite d'études)
- Améliorer, mettre à jour et exploiter son réseau professionnel
- Préparer le bilan de ses compétences techniques et transversales

Prolongements possibles :

- Recherche de stage
- Portfolio
- CV et lettre de motivation
- Préparation à l'entretien de recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet

- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application
- AC34.01IOM | Comprendre les architectures, protocoles et services des réseaux mobiles 4G/5G
- AC34.02IOM | Choisir un réseau pour satisfaire les contraintes énergétiques et spectrales, en délai, en débit et en portée des objets connectés
- AC34.03IOM | Mettre en œuvre des réseaux mobiles personnels ou industriels
- AC35.01IOM | Superviser et analyser le déploiement des réseaux sans-fil
- AC35.02IOM | Sécuriser les objets connectés
- AC35.03IOM | Créer et innover pour l'IoT

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences – Stage – Connaissance de soi – Stratégie d'insertion – Plan de carrière

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.IOM.03 | Qualifier les architectures de réseaux hybrides dédiées à l'IoT
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être impliqué dans différents projets l'amenant à travailler en équipe. Pour être opérationnel sur ce plan, l'étudiant doit être capable d'élaborer des solutions adaptées à des contraintes explicites ou implicites, et mettre en œuvre une organisation complète et détaillée, en s'aidant d'outils et de méthodes professionnels.

Contenus :

- Lire ou décoder un cahier des charges complexe
- Construire un cahier des charges complexe
- Conceptualiser de manière détaillée et exhaustive les tâches à réaliser à l'aide d'outils adaptés (cartes mentales, infographies, etc.)
- Mettre en place les conditions nécessaires à la créativité, l'intrapreneuriat, et mettre en place des méthodes de validation des idées
- Prendre sa place dans une équipe en connaissant les différents rôles d'une équipe projet et en étant capable d'y prendre différents rôles
- S'adapter à des profils professionnels différents qui interviennent dans un projet (manager, collaborateur, client)
- Maîtriser le Lean Management (l'amélioration continue) : réaliser un bilan régulier sur l'avancée d'un projet (points bloquants, solutions apportées...)
- Organiser, préparer et conduire des réunions de projet : planification, prise de notes, comptes rendus, actions à réaliser
- Comprendre et analyser, contextualiser finement un sujet, adapter une solution à un contexte particulier (objectifs projet, contraintes liées au contexte et ressources humaines/matérielles/budgétaires)
- Être capable d'anticiper les risques (matrice, criticité) et mettre en place des stratégies de réponse associées à des plans d'actions
- Maîtriser les bilans réguliers sur l'avancée d'un projet à un client ou un référent
- Découper un projet en tâches détaillées
- Estimer finement le temps nécessaire à l'élaboration de chaque tâche
- Construire un rétroplanning intégrant les aléas attendus d'un projet technique (fiable, réaliste, prudent...)
- Répartir finement les tâches dans l'équipe de travail ; être capable de basculer d'un rôle à l'autre, d'une tâche à l'autre
- Actualiser/faire évoluer l'organisation du travail en fonction des contraintes
- Actualiser/faire évoluer l'organisation du travail en mettant en oeuvre des méthodes de types Agile/Scrum/réitération/production immédiate
- Savoir construire, motiver et faire vivre une équipe (adéquation des compétences/membres/personnalités dans une équipe, veiller à la compatibilité ou à la complémentarité au sein d'une équipe projet)
- Intégrer l'éco-responsabilité, le développement durable (bonnes pratiques, choix des matériels, valeur écologique ou responsable apportée au projet, manière de développer ou coder)
- Prendre en compte des coûts approximatifs et gérer un budget

Le stage représente un cadre particulier d'application des ressources.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet

- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif

Mots clés :

Agilité – Cahier des charges – Coûts – Éco-responsabilité – Lean management – Gantt

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.IOM.09 : Architectures IoT sécurisées

Compétence ciblée :

- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.IOM.03 | Qualifier les architectures de réseaux hybrides dédiées à l'IoT

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource permet à l'étudiant de découvrir des problématiques de sécurité spécifiques à l'IoT et d'apprendre à sécuriser une architecture de réseau IoT. Cette ressource pourra s'appuyer sur les maquettes mises en place en BUT2 dans le cadre des ressources et SAÉ du parcours IOM.

Contenus :

Les concepts suivants seront détaillés :

- Sécurisation des communications et du stockage (infra PKI, échanges de clés, authentification ACL, etc.).
- Étude des cyber-attaques propres à l'IoT (par couche, interne/externes, spécificités des réseaux sans fil, etc.), par exemple :
  - Cyber-attaque par brute force.
  - Utilisation de la radio-logicielle (sniffage, brouillage, etc.).
- Étude des outils de supervision, IDS, et IPS appliqués dans un contexte IoT

Prérequis :

- R5.02 | Supervision des réseaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01IOM | Superviser et analyser le déploiement des réseaux sans-fil
- AC35.02IOM | Sécuriser les objets connectés

Mots clés :

PKI – Supervision – IDS – IPS – Cyber attaques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 22 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.IOM.10 : Conception et étude de performance des réseaux IoT

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.IOM.03 | Qualifier les architectures de réseaux hybrides dédiées à l'IoT

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances et savoirs-faire pour les compétences de cœur de métier du parcours "Internet des Objets et Mobilité" (IOM). L'étudiant devra partir des besoins et des contraintes pour proposer une architecture IoT complète avec validation des performances (utilisation des outils de simulation ou bien des outils de mesure de performances).

Contenus :

Les aspects suivants pourraient être étudiés :

- Estimation des performances, réglementation et normes à respecter selon les bandes de fréquences et les technologies utilisées (LPWAN, LPWLAN, WBAN, WPAN, WLAN, etc.) :
  - Taux d'occupation spectrale.
  - Mesures de fiabilité.
  - Mesures de débit.
  - Mesures de couverture radio (antennes : rayonnement).
- Gérer le compromis de performances (QoS) entre délai, débit, consommation énergétique, taux d'erreur, couverture, impact de la miniaturisation, etc.
- Dimensionnement des objets : énergie dédiée aux différents composants de l'objet (selon le type d'objet)
- Dimensionnement des réseaux IoT : limite en nombre de nœuds, nombre de sauts, quantité de trafic
- Surcoût de la sécurité sur les performances globales.
- Impact de la mobilité sur les performances du réseau.

Prérequis :

- R5.IOM.09 | Architectures IoT sécurisées

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02IOM | Choisir un réseau pour satisfaire les contraintes énergétiques et spectrales, en délai, en débit et en portée des objets connectés
- AC34.03IOM | Mettre en œuvre des réseaux mobiles personnels ou industriels
- AC35.01IOM | Superviser et analyser le déploiement des réseaux sans-fil
- AC35.02IOM | Sécuriser les objets connectés
- AC35.03IOM | Créer et innover pour l'IoT

Mots clés :

Performances – Dimensionnement – Montée en charge – Mesures – Simulation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.IOM.11 : Réseaux cellulaires dédiés à l'IoT

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.IOM.03 | Qualifier les architectures de réseaux hybrides dédiées à l'IoT

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances et savoirs-faire pour les compétences de cœur de métier du parcours « Internet des Objets et Mobilité »(IOM). Cette ressource permet aux étudiants de découvrir le spectre des services proposés par les opérateurs notamment concernant les objets communicants sans fil.

Contenus :

Les notions et concepts suivants seront abordés :

- Présentation des réseaux opérateurs pour l'IoT
  - EC-GSM-IoT, 3GPP Release 13 et 14 : LTE-M et NB-IoT
  - Veille technologique sur les Releases 3GPP (5G, B5G, 6G, ...)
  - Réseaux 5G privés
  - IoT satellite
- Architecture, protocoles et services
  - Authentification, allocation de ressources, handover, etc.
  - Sécurité dans les réseaux 4G/5G et NB-IoT
- Etude des performances
  - Couverture, bande-passante, latence, débit, consommation énergétique (consommation vs modulation), taux d'erreur, etc.
  - Comparaison avec les réseaux cellulaires classiques et les réseaux LPWAN déjà étudiés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01IOM | Comprendre les architectures, protocoles et services des réseaux mobiles 4G/5G
- AC34.03IOM | Mettre en œuvre des réseaux mobiles personnels ou industriels
- AC35.02IOM | Sécuriser les objets connectés
- AC35.03IOM | Créer et innover pour l'IoT

Mots clés :

LTE-M – NB-IoT – EC-GSM-IoT – IoT satellite

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.IOM.01 Mettre en place un réseau IoT répondant à un cahier des charges	STAGE.IOM Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Anglais : Insertion professionnelle 2	R6.02 Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en	R6.03 Connaissance de l'entreprise	R6.IOM.04 Chaînes complètes IoT	
Administrer	AC31.01		X	X			X		
	AC31.02		X	X	X	X			
	AC31.03		X	X			X		
	AC31.04		X	X	X	X			
	AC31.05		X	X	X	X			
	AC31.06		X	X					
Connecter	AC32.01		X	X			X		
	AC32.02		X	X			X		
	AC32.03		X	X			X		
	AC32.04		X	X					
	AC32.05		X	X	X	X			
Programmer	AC33.01		X	X	X		X		
	AC33.02		X	X		X	X		
	AC33.03		X	X	X	X	X		
	AC33.04		X	X					
	AC33.05		X	X	X	X			
	AC33.06		X	X					
Etendre	AC34.01IOM	X		X					
	AC34.02IOM	X		X					
	AC34.03IOM	X		X					
Exploiter	AC35.01IOM	X	X	X				X	
	AC35.02IOM	X	X	X				X	
	AC35.03IOM	X	X	X				X	
Volume total					8	11	11	18	48
Dont TP					4	4	2	9	19
Adaptation Locale (SAÉ)		15							15
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		17							17
TP Adaptation locale		15							15

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.IOM.01 : Mettre en place un réseau IoT répondant à un cahier des charges

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé en Internet des Objets et Mobilité est amené à gérer une plateforme complète comprenant un ensemble d'objets connectés et le réseau dédié selon les besoins de son entreprise ou d'un client en élaborant un cahier des charges technique.

Descriptif générique :

Le professionnel IOM à partir d'un cahier des charges fonctionnel et dans une démarche classique de gestion de projets (livrables, découpage en tâches, respect des jalons, ...) :

- élabore le cahier des charges techniques en termes de :
  - coût et délai,
  - problématique de sécurité,
  - connectivité,
  - performances,
  - couverture.
- élabore et argumente une solution pertinente et réalisable d'architecture IoT répondant au cahier des charges techniques ;
- met en place la solution retenue ;
- respecte les coûts ainsi que les délais donnés dans le cahier des charges techniques ;
- met en œuvre les tests des différentes briques constitutives selon les objectifs initiaux.

Le professionnel IOM a à coeur d'évaluer la valeur ajoutée de la solution mise en oeuvre et de mesurer l'impact sur l'écosystème du cas étudié : gain en temps, en consommation énergétique, empreinte carbone (impact écologique), développement durable, etc.

Apprentissages critiques :

- AC34.01IOM | Comprendre les architectures, protocoles et services des réseaux mobiles 4G/5G
- AC34.02IOM | Choisir un réseau pour satisfaire les contraintes énergétiques et spectrales, en délai, en débit et en portée des objets connectés
- AC34.03IOM | Mettre en œuvre des réseaux mobiles personnels ou industriels
- AC35.01IOM | Superviser et analyser le déploiement des réseaux sans-fil
- AC35.02IOM | Sécuriser les objets connectés
- AC35.03IOM | Créer et innover pour l'IoT

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais : Insertion professionnelle 2
- R6.02 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire
- R6.IOM.04 | Chaînes complètes IoT

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.IOM : Stage

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans les domaines des Réseaux et des Télécommunications, le stage de fin d'études en 3ème année du B.U.T. R&T doit permettre à l'étudiant de valoriser l'ensemble de ses compétences au cours d'une expérience professionnelle significative dont les contenus et l'envergure doivent être conformes aux objectifs finaux des parcours, à savoir : « former des techniciens supérieurs et futurs cadres intermédiaires capables de comprendre, de mettre en œuvre, de configurer et de maintenir des équipements et systèmes d'information, tout en assurant leur sécurité physique et logicielle. »

Les mises en situations professionnelles doivent correspondre au parcours choisi et au projet professionnel et personnel de l'étudiant au travers de différentes missions dont voici une liste non exhaustive :

- analyser des risques d'attaques menaçant les systèmes d'informations d'une entreprise (réseaux, serveurs, postes de travail, ...)
- comprendre, déployer, tester une infrastructure ou une application informatique, mettre en place et maintenir un environnement Cloud adapté, ...
- fournir l'accès au réseau pour les entreprises ou les particuliers (fibres optiques, cœur de réseaux, ...), mise en place solutions multimédias de communication pour l'entreprise (téléphonie sur IP, visio-conférence, vidéo-protection), configurer et de maintenir le réseau de données d'une entreprise, ...
- analyser, piloter les demandes internes et externes de réseaux informatiques et de télécommunications des organisations quelles que soient leurs tailles en dialoguant avec les différents d'un projet ou d'un contrat, ...
- déployer, maintenir des technologies de communication (LoRa, Sigfox, NB-IoT, IEEE 802.15.4, WiFi, Bluetooth, 3G, 4G, 5G, xG). entre objets mobiles et communicants : téléphones, ordinateurs, véhicules, capteurs de toute nature.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application
- AC35.01IOM | Superviser et analyser le déploiement des réseaux sans-fil
- AC35.02IOM | Sécuriser les objets connectés
- AC35.03IOM | Créer et innover pour l'IoT

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais : Insertion professionnelle 2
- R6.02 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire
- R6.03 | Connaissance de l'entreprise

– R6.IOM.04 | Chaînes complètes IoT

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures des réseaux mobiles
- Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais : Insertion professionnelle 2
- R6.02 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire
- R6.03 | Connaissance de l'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais : Insertion professionnelle 2

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.IOM.01 | Mettre en place un réseau IoT répondant à un cahier des charges
- STAGE.IOM | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Perfectionner ses compétences linguistiques et phonologiques
- Consolider les techniques de communication orale et écrite (argumenter, négocier, convaincre) '

Anglais de spécialité adapté aux parcours

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en œuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Communication orale et écrite – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.IOM.01 | Mettre en place un réseau IoT répondant à un cahier des charges
- STAGE.IOM | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le diplômé du B.U.T. R&T peut rapidement être amené à occuper des fonctions de cadre intermédiaire, dont la présente ressource explore quelques axes et outils.

Contenus :

- Consolider son expression formelle, remédiation (Projet Voltaire, Ecri+, ...) ;
- S'initier à l'activité de manager ;
- Savoir négocier par exemple dans le cadre de choix de matériel ou d'un budget ;
- Gérer des conflits ;
- Conduire le changement ;
- Décrypter les jeux de pouvoir.

Dans le cadre de l'animation de réunions, il doit pouvoir :

- réaliser un schéma clair, contextuel, parlant ;
- rédiger et énoncer une minute de lancement performante (pitch) ;
- rédiger et énoncer la minute de clôture pertinente.

En parallèle de ces éléments, il travaille également sur son insertion professionnelle ou sa poursuite d'études en :

- exploitant les réseaux sociaux professionnels (LinkedIn, ...) et les relations professionnelles qu'il a pu tisser lors de son stage ;
- développant l'entrepreneuriat et l'intrapreneuriat.

Ces contenus peuvent être complétés par des travaux autour des attendus de fin de formation (rapport écrit, soutenance orale, ...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Entrepreunariat – Intrapreneuriat – Négociation – Prise de parole – Relation Client – Rapport – Soutenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Connaissance de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.IOM | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le technicien R&T salarié ou indépendant doit pouvoir évoluer en connaissant les grands axes du droit du travail afin de pouvoir s'insérer sereinement dans le monde professionnel, mais aussi en connaissant les aspect juridiques spécifiques liés aux R&T dans la mesure où ils imposent des contraintes dans la gestion des utilisateurs, dans la conception d'un système d'information ou de communication, d'une base de données, etc.

Contenus :

- Repérer les grandes fonctions dans l'entreprise et se situer dans son organisation (technique, managériale, commerciale, économique...)
- Connaître l'environnement professionnel du salarié R&T (obligations et droits du salarié) : étude d'un contrat de travail, d'une fiche de paie, règlements communs, règlements intérieurs, conventions collectives, périodes d'essai, ruptures conventionnelles, prud'hommes...
- Appréhender l'environnement juridique propre aux R&T : étude de cas réels et concrets, responsabilité des fournisseurs d'accès et des prestataires de service, droits nationaux dans un réseau d'échanges internationaux, la sécurité des réseaux (ANSSI, directive NIS, loi de programmation militaire et OIV)...
- Appréhender l'environnement professionnel lié au RGPD : le RGPD et ses implications concrètes dans le travail du technicien RT (systèmes d'information, bases de données, sécurité, confidentialité...).

Préconisation de mise en oeuvre :

- Etude de documents réels et à jour, visite aux Prud'hommes, visite en entreprise (service RH), intervention d'un avocat spécialisé dans les questions numériques...
- Intervention d'un juriste en entreprise R&T, études de cas réels et concrets (FAI pour les professionnels sollicité par les services de police ou la justice afin de transmettre des données clients dans le cadre d'enquêtes ou renseignements)
- Intervention d'un formateur RGPD en entreprise auprès des techniciens SI ou DSI.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs

Mots clés :

Droit du travail – FAI – DSI – RGPD – Droits utilisateur – Obligations légales – Marché

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 2 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.IOM.04 : Chaînes complètes IoT

Compétence ciblée :

– Mettre en œuvre des applications et des protocoles sécurisés pour l'Internet des Objets

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.IOM.01 | Mettre en place un réseau IoT répondant à un cahier des charges
– STAGE.IOM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Un étudiant du parcours IOM doit être capable de proposer une solution de chaîne complète d'une architecture IoT en partant d'un besoin spécifique permettant la rédaction d'un cahier des charges. Cette ressource est dédiée à la présentation des différents cahiers des charges, au rappel des différentes briques disponibles, et au suivi de la mise en place de la solution. Les étudiants doivent tenir compte de la faisabilité de leur solution en fonction des solutions mises à leur disposition, tout en pensant à la solution idéale de manière globale (approche systémique).

Contenus :

Cette ressource s'appuiera sur une méthodologie de mise en œuvre d'un projet intégratif. Les ressources des semestres précédents devront avoir mis en place des "briques" qui devront être réutilisées dans cette ressource.

– Les étudiants, avec l'aide de l'enseignant, élaborent un cahier des charges à partir d'un besoin spécifique.
– Des méthodes type gestion de projet devront être mises en place pour définir des périmètres d'action et des limites du projet ainsi que le respect des délais (calendrier prévisionnel).
– La mise en place d'un projet demandera donc de préparer en amont les options et d'identifier les besoins de la chaîne IoT (capteur-device-connectivité-data-valeur).
– La monétisation du service créé grâce à la chaîne IoT constitue l'élément à ne jamais perdre de vue dans le projet IoT. L'estimation globale des coûts doit être un des éléments pris en considération dans tout projet IoT (éviter les redondances inutiles, etc.).
– Parmi les différentes technologies étudiées dans les précédentes ressources, les étudiants choisiront des solutions adaptées en fonction du cahier des charges, des paramètres comme la distance (de quelques millimètres comme un badge RFID à plusieurs centaines de kilomètres (réseau satellitaire, Sigfox, LoRaWan...)), la durée de fonctionnement, le besoin en sécurité, et le modèle économique adéquat.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01IOM | Superviser et analyser le déploiement des réseaux sans-fil
– AC35.02IOM | Sécuriser les objets connectés
– AC35.03IOM | Créer et innover pour l'IoT

Mots clés :

Planification – Coûts – Recette – Cahier des charges – Gestion de projet – Choix techniques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

Chapitre 7.

Parcours : Pilotage de projets de réseaux

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Mettre en oeuvre un système de transmission	SAÉ 3.02 Développer des applications communicantes	SAÉ 3.PilPro.03 Piloter la mise e production d'un réseau informatique multi-sites	SAÉ 3.PilPro.04 Mettre en place une solution de téléphonie IP selon un besoin client	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Réseaux de campus	R3.02 Réseaux opérateurs	R3.03 Services réseaux avancés	R3.04 Services d'annuaires	R3.05 Chaînes de transmissions numériques	R3.06 Fibres optiques et propagation	R3.07 Réseaux d'accès	R3.08 Consolidation de la programmation	R3.09 Programmation événementielle	R3.10 Gestion d'un système de bases de données	R3.11 Anglais professionnel 1	R3.12 Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir	R3.13 Projet Personnel et Professionnel	R3.14 Analyse de Fourier	R3.15 Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet	R3.PilPro.16 Téléphonie sur IP	R3.PilPro.17 Relation client	
Administrer	AC21.01			X		X	X												X					
	AC21.02			X		X	X										X		X					
	AC21.03			X		X			X	X									X					
	AC21.04			X		X			X	X									X					
	AC21.05			X		X		X											X					
	AC21.06		X	X	X	X											X	X	X		X		X	
Connecter	AC22.01	X				X					X	X	X						X	X				
	AC22.02			X		X										X			X					
	AC22.03	X		X		X		X											X					
	AC22.04	X				X							X						X					
	AC22.05	X	X		X	X	X										X	X	X	X	X		X	
Programmer	AC23.01																		X					
	AC23.02		X			X								X	X		X	X	X		X			
	AC23.03		X			X									X				X					
	AC23.04		X		X	X										X			X				X	
	AC23.05		X			X								X					X					
Piloter	AC24.01PilPro			X	X	X													X	X	X	X	X	
	AC24.02PilPro			X	X	X													X		X		X	
	AC24.03PilPro			X	X	X												X	X		X			
	AC24.04PilPro			X	X	X													X	X		X		
	AC24.05PilPro			X	X	X													X				X	
Organiser	AC25.01PilPro			X	X	X													X		X	X		
	AC25.02PilPro			X	X	X												X	X		X			
	AC25.03PilPro			X	X	X												X	X		X		X	
	AC25.04PilPro				X	X												X	X		X			
Volume total							20	18	15	8	36	18	18	17	11	7	20	20	8	19	8	11	8	262
Dont TP							11	11	11	5	17	9	9	11	9	4	10	10	4	0	2	7	4	134
Adaptation Locale (SAÉ)		71																						71
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		102																						102
TP Adaptation locale		91																						91

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Mettre en oeuvre un système de transmission

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T propose et met en oeuvre des solutions répondant aux besoins d'un système de transmission selon un cahier des charges.

Descriptif générique :

A partir d'un cahier des charges spécifiant les besoins d'un système de transmission pour un opérateur ou une entreprise (connexion entre bâtiments par exemple), le professionnel R&T participe à l'étude des différentes solutions techniques, au choix de la solution technique retenue, à son installation et sa mise en oeuvre.

Il est ainsi amené à :

- proposer des solutions en les justifiant d'un point de vue théorique et pratique ;
- dimensionner les équipements ;
- mettre en place la solution retenue ;
- prendre en main les appareils d'analyses et de mesures ;
- caractériser les performances du système de transmission.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.05 | Chaînes de transmissions numériques
- R3.06 | Fibres optiques et propagation
- R3.07 | Réseaux d'accès
- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.14 | Analyse de Fourier
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.02 : Développer des applications communicantes

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T est amené à installer, adapter et développer des outils logiciels permettant l'échange d'informations au sein de l'entreprise. Il met en place une solution adaptée qui respecte les besoins et les contraintes techniques imposées par l'entreprise. Il utilise dans ce but différents protocoles de communication, différents moyens d'authentification et de sauvegarde des données sécurisées. Il commente le code produit et génère la documentation technique en français ou en anglais. Il doit aussi présenter sa solution en argumentant les choix opérés avant la validation.

Descriptif générique :

Partant de l'analyse d'un cahier des charges fourni, le professionnel R&T développe une application communicante permettant l'échange et la sauvegarde de données (position GPS, données d'emploi du temps, ...). La réalisation de ce projet contient les étapes suivantes :

- Analyser le cahier des charges fourni et répondre à celui-ci en mentionnant les technologies à utiliser et éventuellement leur impact environnemental et économique ;
- Développer une application client/serveur (le serveur pouvant être fourni ou développé) ;
- Authentifier les utilisateurs ;
- Sauvegarder les données échangées ;
- Concevoir une interface graphique, une application mobile ou une interface Web.

Mots-clés : Protocoles (TCP, UDP, HTTP, HTTPS), Objets (socket, websocket, socket-io), Sérialisation (base de données SQL ou no-SQL, fichier binaire ou fichier texte, ...).

Apprentissages critiques :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.08 | Consolidation de la programmation
- R3.09 | Programmation événementielle
- R3.10 | Gestion d'un système de bases de données
- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.PilPro.03 : Piloter la mise en production d'un réseau informatique multi-sites

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé dans le Pilotage de Projets Réseaux et plus particulièrement dans les métiers de pilote de production, de consultant en réseaux informatiques et de gestionnaire de contrats de réseaux, doit proposer à ses clients une solution pour faire évoluer régulièrement leur réseau et leurs services. Il pilote et participe à la mise en place d'une infrastructure multi-sites sécurisée en justifiant les solutions techniques retenues devant des décideurs et l'équipe technique.

Descriptif générique :

A partir d'un cahier des charges spécifiant les besoins du réseau d'un client ou d'un opérateur, le professionnel PilPro doit mettre en œuvre une infrastructure multi-sites adaptée et dialoguer régulièrement avec son interlocuteur pour justifier les solutions apportées et l'informer de l'avancée des travaux. Cette infrastructure repose :

- les concepts fondamentaux du réseau :
  - routage, filtrage inter-VLAN ;
  - redondance (STP, routage dynamique, VRRP) ;
  - tunnel (VPN, VPN opérateurs) ;
  - services avancés ;
  - Wi-Fi.
- la mise en place et la configuration des équipements ;
- le test des fonctionnalités et les performances de l'infrastructure (QoS, MLS3) ;
- une documentation détaillée de l'infrastructure mise en oeuvre.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC24.01PilPro | Compréhension d'un cahier des charges technique R&T
- AC24.02PilPro | Planification des étapes d'un projet technique R&T
- AC24.03PilPro | Co-animation d'une équipe technique
- AC24.04PilPro | Proposition de solutions techniques R&T efficientes
- AC24.05PilPro | Échanges vulgarisés ou techniques avec tous les acteurs d'un projet
- AC25.01PilPro | Prise en compte des contraintes d'un pilotage de projet R&T
- AC25.02PilPro | Planification de solutions techniques R&T efficientes
- AC25.03PilPro | Prise de conscience des enjeux de la communication dans les relations interpersonnelles

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Réseaux de campus
- R3.02 | Réseaux opérateurs
- R3.03 | Services réseaux avancés
- R3.04 | Services d'annuaires
- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet
- R3.PilPro.17 | Relation client

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 3.PilPro.04 : Mettre en place une solution de téléphonie IP selon un besoin client

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé dans le Pilotage de Projets Réseaux doit proposer des solutions techniques, planifier des étapes de déploiement ou de migration de téléphonie, travailler en équipe, communiquer avec les acteurs du projet dans le respect d'un cahier des charges défini par son client.

Descriptif générique :

Le professionnel PilPro à partir d'un cahier des charges en lien avec les besoins client propose une solution de téléphonie IP parmi les solutions techniques possibles et choisit la solution adaptée à ce besoin en justifiant ce choix. Il met en œuvre la solution technique retenue qu'il présente au client.

Il est en charge des phases suivantes :

- analyse du cahier des charges ;
- étude le besoin du client ;
- traduction du besoin en données techniques ;
- présentation d'une ou plusieurs solutions éventuellement étayées par une maquette ;
- conseil du client en argumentant le choix de la solution la plus adaptée ;
- commande du matériel ;
- mise en place, configuration et test de la solution technique ;
- établissement du dossier des ouvrages exécutés.

Apprentissages critiques :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC24.01PilPro | Compréhension d'un cahier des charges technique R&T
- AC24.02PilPro | Planification des étapes d'un projet technique R&T
- AC24.03PilPro | Co-animation d'une équipe technique
- AC24.04PilPro | Proposition de solutions techniques R&T efficientes
- AC24.05PilPro | Échanges vulgarisés ou techniques avec tous les acteurs d'un projet
- AC25.01PilPro | Prise en compte des contraintes d'un pilotage de projet R&T
- AC25.02PilPro | Planification de solutions techniques R&T efficientes
- AC25.03PilPro | Prise de conscience des enjeux de la communication dans les relations interpersonnelles
- AC25.04PilPro | Établissement d'un relationnel de qualité

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet
- R3.PilPro.16 | Téléphonie sur IP
- R3.PilPro.17 | Relation client

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Réseaux de campus

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PilPro.03 | Piloter la mise en production d'un réseau informatique multi-sites

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Dans le cadre de cette ressource, les étudiants vont revoir les notions essentielles abordées en 1ère année sur le routage, les VLANs et le routage inter-VLAN et découvriront les rudiments des réseaux sans fil.

Des connaissances complémentaires leur seront également apportées sur le routage dynamique et les ACL.

Contenus :

Les étudiants devront être capables de déployer et configurer les fonctionnalités élémentaires d'un réseau de campus.

L'utilisation de logiciels d'analyses de trames (WireShark, TCPDUMP...) pour les TP, devrait être systématisée.

Révisions et compléments du S1 et du S2 :

- Protocoles de routage dynamique.
- Introduction à la QoS
- OSPF avancé redistribution de routes.
- WIFI (bornes lourdes et/ou légères)
- VLAN/Routage inter VLAN/ACL pour filtrage inter-VLAN,
- Authentification centralisée (initiation à l'utilisation de PAM sur un fichier à plat et/ou gestion sous Windows).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT

Mots clés :

Routage – Routage dynamique – OSPF – BGP – WIFI – VLAN – Routage inter-VLAN – ACL – Authentification centralisée

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 11 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Réseaux opérateurs

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PilPro.03 | Piloter la mise en production d'un réseau informatique multi-sites

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants devront être capables de décrire la structuration d'un réseau d'opérateur du réseau d'accès au cœur de réseau ainsi que les différentes technologies des réseaux WAN.

Contenus :

Pour cela, les concepts suivants seront détaillés :

- Présentation générale des Réseaux opérateurs de transmission : SDH, WDM/OTN, Carrier-Ethernet,
- Transit peering, BGP
- Mécanisme de transport MPLS, VPN L2 et VPN L3

Prolongements possibles :

Déploiement de réseaux Ethernet commutés très haut débit

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur

Mots clés :

Réseaux opérateurs – MPLS – BGP – VRF – SDH – Carrier Ethernet – WDM – OTN

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 11 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Services réseaux avancés

Compétence ciblée :

– Administrer les réseaux et l'Internet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.PilPro.03 | Piloter la mise en production d'un réseau informatique multi-sites

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les professionnels R&T doivent être capables d'installer et configurer le serveur DNS d'une zone ainsi que le serveur de courrier correspondant.

Contenus :

L'architecture globale du système de nommage internet ainsi que le fonctionnement de la messagerie électronique seront étudiés. Les interactions entre les deux services seront détaillées.

Des clients de tests (nslookup, dig, host, mutt, ...) seront utilisés.

Dans le cadre des travaux pratiques, il pourra s'agir de :

– Installer et configurer un serveur DNS
– Installer un utilitaire client DNS (nslookup, dig, host, ...)
– Installer et configurer un serveur SMTP
– Installer et configurer un serveur IMAP et/ou POP
– Installer et configurer un client IMAP et/ou POP

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
– AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés

Mots clés :

DNS – Messagerie électronique – Mail – SMTP – POP – IMAP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 11 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Services d'annuaires

Compétence ciblée :

- Administrer les réseaux et l'Internet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PilPro.03 | Piloter la mise en production d'un réseau informatique multi-sites

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables d'installer, configurer et interroger un annuaire d'entreprise.

Contenus :

Les concepts généraux des annuaires ainsi que leur interconnexion seront présentés dans le cadre de ce cours. Des exemples d'utilisation courante pourront être détaillés.

Les manipulations suivantes peuvent être envisagées dans le cadre de séances de Travaux Pratiques :

- Notion d'annuaire LDAP et/ou Active Directory
- Notion d'authentification centralisée
- Mise en œuvre d'un annuaire
- Interrogation d'un annuaire
- Exploitation de cet annuaire

Préconisations de mise en oeuvre :

les problématiques suivantes peuvent être abordés :

- Conception d'un annuaire
- Sécurisation d'un annuaire (droits d'accès)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés

Mots clés :

Annuaire – LDAP – Active directory – DIT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 5 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Chaînes de transmissions numériques

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de maîtriser les éléments fondamentaux d'une chaîne de transmission analogique et numérique.

Contenus :

- Bases des transmissions radio : notion de translation de fréquence :
  - AM
  - aspect temporels et fréquentiels
- Notion de symboles :
  - Débit, rapidité de modulation, ...
- Modulations en bande de base : PAM
  - aspect temporels et fréquentiels
  - différents types de modulation en bande de base
- Caractérisation d'une modulation :
  - diagramme de l'oeil
  - diagramme de constellation
  - SNR, Valence
  - BER
- Modulations numériques sur fréquence porteuse :
  - ASK
  - FSK
  - PSK
  - QAM et modulation IQ
- Architecture d'un système de transmission.

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

Modulation – Spectre – Bande de base – ASK – FSK – PSK – QAM – IQ – Diagramme de l'œil – Constellation – Système de transmission – Émetteur – Canal – Récepteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 17 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Fibres optiques et propagation

Compétence ciblée :

– Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de décrire, caractériser et déployer des supports, à base de fibres optiques ou de câbles, nécessaires à la transmission.

Contenus :

– Propagation sur câble
– Adaptation d'impédance
– Fibres optiques : Propagation, Liaison optique, Photométrie et Réflectométrie
– Bilans de liaison

Préconisations de mise en oeuvre :

– Ondes stationnaires - diaphonie.
– Fibres optiques : Optique géométrique pour les fibres, Fibres monomodes et multimodes, Budget optique, Bande passante de modulation, WDM

Apprentissage critique ciblé :

– AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

Fibre optique – Monomode – Multimode – Liaison optique – Budget optique – Photométrie – Réflectométrie – Propagation – Adaptation d'impédance – TOS – Atténuation – Bilan de liaison – Dispersion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Réseaux d'accès

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de décrire l'architecture d'un réseau d'accès (cuivre, fibre).

Contenus :

- Architecture globale d'un réseau d'opérateur, Panorama des réseaux d'accès
- Réseau d'accès xDSL :
  - Architecture de la boucle locale cuivre
  - Principe de l'OFDM
  - DSLAM
- Réseau d'accès Fibre :
  - Architecture de la boucle locale optique
  - FTTx
  - OLT
  - technologie active ou passive (GPON, XGPON„...)
  - WDM

Prolongements possibles :

Fonctions de gestion des abonnés (BAS, BNG, accès PPPOE, IPOE)

Prérequis :

- R3.05 | Chaînes de transmissions numériques
- R3.06 | Fibres optiques et propagation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs

Mots clés :

XDSL – DSLAM – OFDM – FTTx – PON – OLT – WDM – Réseaux opérateurs – Réseaux accès – Boucle locale – Triple play

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Consolidation de la programmation

Compétence ciblée :

- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource approfondit les bases de la programmation. Elle permet un traitement automatisé en utilisant des structures de données plus performantes.

Contenus :

L'étudiant abordera les notions suivantes :

- Principes fondamentaux de la programmation orientée objet :
  - Classes/Objets/attributs/méthodes/constructeurs
  - Notion d'héritage, agrégation
  - Format et description de données (affichage, expr. textuelle pour un json/yaml/xml, date avec timezone, retour sur l'encodage)
- Sérialisation des objets (texte versus binaire)
- Gestion des erreurs/exceptions

Prolongements possibles :

- les interfaces, classes abstraites, polymorphisme
- Structures de données avancées comme par exemple listes, files, piles, arbres, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web

Mots clés :

POO – Classes – Objet – Algorithmes – Sérialisation – Encodage – Exceptions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 11 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Programmation événementielle

Compétence ciblée :

- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant sera capable d'utiliser les techniques de programmation en réaction à des événements abordés du point de vue interface homme machine, réseau et système.

Contenus :

Seront abordés :

- la notion de programmation synchrone vs asynchrone,
- les principes de la programmation réseau,
- la gestion des processus : Thread ...

Ces notions peuvent être approfondies à partir d'un ou plusieurs des exemples suivants :

- Interface homme machine : applications graphiques, web ou smartphone,
- Boucle d'événements,
- Socket, websocket,
- Timer,
- Programmation asynchrone.

Prérequis :

- R3.08 | Consolidation de la programmation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur

Mots clés :

Événement – Callback – Socket – Datagramme – Synchrone – Asynchrone – IHM – Processus

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 9 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Gestion d'un système de bases de données

Compétences ciblées :

- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel RT peut être amené à installer et administrer un système de gestion de bases de données à l'instar d'un service réseau à part entière.

Contenus :

La ressource lui permet d'acquérir les notions suivantes :

- L'installation et la configuration d'un système de gestion de base de données,
- La gestion des comptes utilisateurs du service et leur accès à l'interface d'administration
- La gestion des droits d'accès aux données par les utilisateurs,
- La sécurité des données et des connexions au service,
- La sauvegarde et la restauration.

La ressource peut aussi aborder les stratégies et méthodes de conception (qu'il s'agisse du schéma de la BDD ou de la structure du réseau pour y intégrer un service de BDD).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données

Mots clés :

SBGD – Sécurité – Données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais professionnel 1

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.PilPro.03 | Piloter la mise en production d'un réseau informatique multi-sites
- SAÉ 3.PilPro.04 | Mettre en place une solution de téléphonie IP selon un besoin client
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Communiquer avec un client/collaborateur à l'oral et/ou à l' écrit. Exemples : courriel, conversation téléphonique, visio-conférence, réunion, débat/argumentation, exposé technique, rapport d'activité, documentation technique
- Présenter son parcours et ses souhaits professionnels à l'oral et à l'écrit (lien avec le portfolio), comme par exemple au travers de : CV, lettre de motivation, entretien, profil réseau professionnel...
- Découvrir le monde de l'entreprise et les métiers R&T
- Faire un exposé technique
- Développer le vocabulaire technique des domaines cibles
- Renforcer ses compétences linguistiques et phonologiques

Anglais de spécialité adapté aux parcours.

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en oeuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Communication écrite et orale professionnelle – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.PilPro.03 | Piloter la mise en production d'un réseau informatique multi-sites
- SAÉ 3.PilPro.04 | Mettre en place une solution de téléphonie IP selon un besoin client
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Un objectif de cette ressource est de viser l'insertion professionnelle et plus directement liée au stage et à la recherche de stage. Pour les étudiants déjà en poste (apprentissage, formation continue, ...), la ressource permettra de travailler l'intégration dans l'entreprise et la communication au sein de celle-ci.

Contenus :

En tout premier lieu et pour les étudiants concernés, la recherche de stage est l'élément fondamental de ce semestre avec les activités suivantes :

- Analyse du type de candidature : spontanée ou en réponse à une offre ;
- Rédaction et mise en forme du CV et de la lettre de motivation ;
- Rédaction de l'e-mail de motivation (format court) ;
- Préparation aux entretiens ;
- Simulation d'entretiens tant en présentiel, qu'à a distance ou même téléphoniques.

Les étudiants doivent s'intégrer dans leur milieu professionnel avec par exemple tout ou une partie des contenus suivants :

- Communiquer en entreprise : c'est quoi ? Pourquoi ? Comment ?
- S'exprimer formellement, remédiation (Projet Voltaire, Ecri+, ...) ;
- Préparer une réunion, rédiger un e-mail d'invitation ;
- Pouvoir argumenter à partir de données objectives ;
- Vulgariser un contenu scientifique ou technique ;
- Apprendre à gérer ses émotions dans un cadre professionnel ;
- Apprendre à contextualiser : connaissance de l'histoire des télécoms, de l'évolution de la sécurité des systèmes d'information, histoire de l'informatique (sous forme d'exposé, de fiche de lecture d'un ouvrage scientifique, technique, littéraire, documentaire), ... ;
- Comprendre les usages sociaux et politiques (au sens large) de l'Internet ;
- Utiliser à bon escient les données, les droits d'auteur, le droit à l'image, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC24.03PilPro | Co-animation d'une équipe technique
- AC25.02PilPro | Planification de solutions techniques R&T efficientes
- AC25.03PilPro | Prise de conscience des enjeux de la communication dans les relations interpersonnelles
- AC25.04PilPro | Établissement d'un relationnel de qualité

Mots clés :

Insertion professionnelle – Vulgarisation – Contextualisation – Culture générale – Culture scientifique et technologique – Stage – CV – Lettre de motivation – Entretien

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.PilPro.03 | Piloter la mise en production d'un réseau informatique multi-sites
- SAÉ 3.PilPro.04 | Mettre en place une solution de téléphonie IP selon un besoin client
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage [connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Le Projet Personnel et Professionnel du semestre 3 fait logiquement suite à celui du semestre 2 pour engager les démarches d'insertion professionnelle (stage) : le profil personnel et professionnel construit par chaque étudiant est désormais mis à jour et exploité afin de fournir les CV et lettre de motivation attendus, et de préparer l'entretien de motivation. Dans cette perspective de préparation à l'insertion professionnelle, l'étudiant découvre les codes et usages de l'offre de stage ou d'emploi, confronte son profil à l'offre professionnelle dans son domaine et se positionne en fonction des entreprises et des missions possibles.

Contenus :

- Mettre à jour son profil personnel et professionnel (job d'été ; regard augmenté en maturité, connaissances et compétences)
- Mobiliser les techniques d'insertion professionnelle dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance

- Rechercher une ou plusieurs offres de stage ou d'emploi et les comprendre : décryptage des termes et expressions, acronymes d'usage...
- Analyser et commenter les offres : caractérisation de l'émetteur, implicites, déduction de compétences techniques ou transversales, capacité à synthétiser les missions proposées...
- Se positionner par rapport à une offre : degré de maîtrise des compétences citées, adéquation personnelle avec les modalités d'organisation du travail, adéquation de l'expérience visée avec le projet personnel et professionnel de l'étudiant...
- Être capable d'argumenter de manière précise et justifiée afin de valoriser son profil personnel et professionnel en rapport avec une offre choisie

Prolongements possibles :

- Construction des outils d'insertion professionnelle en ECCP (construction du CV et de la lettre de motivation, techniques de l'entretien)
- Construction ou amélioration de son réseau professionnel, de sa visibilité numérique, de son portfolio en tant que présentation destinée à une entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
- AC24.01PilPro | Compréhension d'un cahier des charges technique R&T
- AC24.02PilPro | Planification des étapes d'un projet technique R&T
- AC24.03PilPro | Co-animation d'une équipe technique
- AC24.04PilPro | Proposition de solutions techniques R&T efficientes
- AC24.05PilPro | Échanges vulgarisés ou techniques avec tous les acteurs d'un projet
- AC25.01PilPro | Prise en compte des contraintes d'un pilotage de projet R&T
- AC25.02PilPro | Planification de solutions techniques R&T efficientes
- AC25.03PilPro | Prise de conscience des enjeux de la communication dans les relations interpersonnelles
- AC25.04PilPro | Établissement d'un relationnel de qualité

Mots clés :

Insertion professionnelle – Stage – Profil personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : Analyse de Fourier

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les systèmes de transmission doivent être adaptés aux supports de transmission, en particulier à leur bande passante. Un filtrage, une transposition de fréquence voire un échantillonnage du signal source sont généralement mis en œuvre. La maîtrise des outils d'analyse fréquentielle est donc nécessaire.

On veillera à montrer l'intérêt des concepts présentés pour modéliser les systèmes électroniques et on choisira de préférence des exercices en lien avec l'électronique et les télécommunications.

Contenus :

- Séries de Fourier (réelles et complexes)
  - introduction aux séries et aux séries de fonctions
  - harmoniques
  - spectre de puissance
  - Parseval
- Transformée de Fourier
  - propriétés : linéarité, dilatation, dérivation, retard, multiplication par une exponentielle complexe
  - TF usuelles (porte, triangle, exponentielle décroissante, gaussienne)
  - densité spectrale d'énergie
  - Parseval
  - distribution de Dirac
  - TF des signaux périodiques
- Convolution et applications
  - produit de convolution
  - filtrage
  - transposition de fréquence
  - échantillonnage
  - peigne de Dirac
  - théorème d'échantillonnage

Préconisations de mise en oeuvre :

Transformée de Fourier discrète, FFT

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC24.01PilPro | Compréhension d'un cahier des charges technique R&T
- AC24.04PilPro | Proposition de solutions techniques R&T efficientes

Mots clés :

Fréquence – Analyse fréquentielle – Filtrage – Échantillonnage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures

1.3.15. Ressource R3.15 : Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.PilPro.03 | Piloter la mise en production d'un réseau informatique multi-sites
- SAÉ 3.PilPro.04 | Mettre en place une solution de téléphonie IP selon un besoin client
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être impliqué dans différents projets l'amenant à travailler en équipe. Pour être opérationnel sur ce plan, l'étudiant doit être capable de s'aider d'outils logiciels d'organisation du travail et de travail collaboratif. Il s'agit d'un moyen, et non d'une fin. La mise en place et la gestion d'un projet sont amenées de manière plus précise et plus technique en 2e année de B.U.T.

Contenus :

- Savoir lire/décoder et construire un cahier des charges simple via l'analyse des besoins/d'une commande.
- Se projeter, conceptualiser, définir et hiérarchiser les tâches à réaliser à l'aide d'outils adaptés (cartes mentales, infographies, etc.).
- Adapter finement une solution à un contexte défini (objectifs, contraintes liées au contexte, aux ressources humaines/matérielles
- Être capable de faire preuve de créativité pour se lancer dans un projet ou trouver des solutions innovantes (intrapreneuriat).
- Valider une idée projet.
- Prendre sa place dans une équipe en connaissant les différents rôles d'une équipe projet.
- Apprendre à organiser son travail et celui de l'équipe à partir d'outils de planification de types Gantt ou PERT (qui fait quoi, quand, comment ?).
- Organiser des réunions de projet (avec prise de notes, compte rendu, actions à réaliser).
- Actualiser/faire évoluer l'organisation du travail en s'initiant à des méthodes de types agilité/Scrum/réitération/production immédiate.
- Apprendre à faire un bilan régulier sur l'avancée d'un projet à un client ou un référent : points bloquants, solutions apportées, Lean management/amélioration continue (appliquer la critique constructive dans l'intérêt du projet ; analyse).
- Prendre en compte des coûts approximatifs et les justifier.
- Être conscient de son éco-responsabilité et intégrer la notion de développement durable (bonnes pratiques, choix des matériels, valeur écologique/responsable apportée au projet, manière de développer/coder).

L'utilisation des ressources de gestion de projets dans les SAÉ est l'objet d'une attention particulière.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC24.01PilPro | Compréhension d'un cahier des charges technique R&T
- AC24.02PilPro | Planification des étapes d'un projet technique R&T
- AC24.03PilPro | Co-animation d'une équipe technique
- AC25.01PilPro | Prise en compte des contraintes d'un pilotage de projet R&T
- AC25.02PilPro | Planification de solutions techniques R&T efficientes
- AC25.03PilPro | Prise de conscience des enjeux de la communication dans les relations interpersonnelles
- AC25.04PilPro | Établissement d'un relationnel de qualité

Mots clés :

Organisation – Planification – Créativité – Adaptabilité – Découverte des méthodes de management de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 2 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.PilPro.16 : Téléphonie sur IP

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PilPro.04 | Mettre en place une solution de téléphonie IP selon un besoin client

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte les bases de connaissances et savoir-faire techniques pour la SAÉ3.04PilPro “Mettre en place une solution de téléphonie IP selon les besoins client”. Ces compétences techniques sont nécessaires pour les métiers de technicien avant-vente ou de responsable d’affaires client (niveau 1 ou 2) ou consultant technique pour les entreprises.

Contenus :

L’étudiant va étudier les architectures de ToIP et les services connexes, mettre en œuvre les équipements associés à la ToIP, exploiter et maintenir un réseau de ToIP. Il saura également présenter les services convergents.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01PilPro | Compréhension d’un cahier des charges technique R&T
- AC24.04PilPro | Proposition de solutions techniques R&T efficientes
- AC25.01PilPro | Prise en compte des contraintes d’un pilotage de projet R&T

Mots clés :

SIP – Centrex – IPBX – PoE – Trunk SIP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 7 heures de TP

1.3.17. Ressource R3.PilPro.17 : Relation client

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.PilPro.03 | Piloter la mise en production d'un réseau informatique multi-sites
- SAÉ 3.PilPro.04 | Mettre en place une solution de téléphonie IP selon un besoin client

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Il s'agit pour l'étudiant d'être initié à la relation client dans la réalisation d'un projet technique touchant aux R&T : en avant-projet pour l'essentiel.

Contenus :

A l'écoute du besoin technique du domaine R&T du client, l'étudiant doit pouvoir traduire des données client en données techniques, proposer une solution de façon argumentée, préparer les commandes liées à la mise en œuvre du projet et restituer les données techniques à l'écrit et à l'oral.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC24.01PilPro | Compréhension d'un cahier des charges technique R&T
- AC24.02PilPro | Planification des étapes d'un projet technique R&T
- AC24.05PilPro | Échanges vulgarisés ou techniques avec tous les acteurs d'un projet
- AC25.03PilPro | Prise de conscience des enjeux de la communication dans les relations interpersonnelles

Mots clés :

Avant-projet – Besoins client – Argumentation technique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.PilPro.01 Piloter des solutions de sécurité pour les besoins du réseau informatique	STAGE.PilPro Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Infrastructures de sécurité	R4.02 Transmissions avancées	R4.03 Physique des télécoms	R4.04 Réseaux cellulaires	R4.05 Automatisation des tâches d'administration	R4.06 Anglais professionnel 2	R4.07 Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer	R4.08 Projet Personnel et Professionnel	R4.PilPro.09 Technologies des réseaux et télécoms	R4.PilPro.10 Management d'équipe	
Administrer	AC21.01		X	X								X			
	AC21.02		X	X	X					X		X			
	AC21.03		X	X								X			
	AC21.04		X	X	X							X			
	AC21.05	X	X	X								X			
	AC21.06	X	X	X						X	X	X		X	
Connecter	AC22.01		X	X		X	X	X				X			
	AC22.02		X	X	X							X			
	AC22.03		X	X	X							X			
	AC22.04	X	X	X				X				X			
	AC22.05	X	X	X						X	X	X		X	
Programmer	AC23.01		X	X					X			X			
	AC23.02	X	X	X						X	X	X			
	AC23.03	X	X	X								X			
	AC23.04		X	X								X		X	
	AC23.05		X	X								X			
Piloter	AC24.01PilPro	X	X	X								X	X	X	
	AC24.02PilPro	X	X	X								X		X	
	AC24.03PilPro	X	X	X								X			
	AC24.04PilPro	X	X	X								X	X	X	
	AC24.05PilPro	X	X	X								X		X	
Organiser	AC25.01PilPro	X	X	X								X	X	X	
	AC25.02PilPro	X	X	X								X		X	
	AC25.03PilPro	X	X	X								X		X	
	AC25.04PilPro	X	X	X								X		X	
Volume total					18	15	18	20	18	11	11	5	15	13	144
Dont TP					12	6	8	9	9	5	5	0	8	6	68
Adaptation Locale (SAÉ)			39												39
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)								57							57
TP Adaptation locale								45							45

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.PilPro.01 : Piloter des solutions de sécurité pour les besoins du réseau informatique d'un client

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé en Pilotage de Projets Réseaux, lorsqu'il est missionné pour sécuriser un réseau, est amené à faire des choix techniques et à les expliquer à son client.

Descriptif générique :

Le professionnel PilPro répond à une demande d'un client (un futur acheteur ou un service informatique d'une entreprise) pour sécuriser son infrastructure. Son objectif est de proposer une réponse argumentée qui l'amène à :

- analyser l'offre ;
- en faire une présentation écrite ou orale, éventuellement de proposer une maquette ;
- déployer ou assurer la migration en proposant des améliorations ;
- réaliser des tests de validation ;
- restituer les données techniques sous forme de tableaux de bords accompagnés d'explications techniques.

Le professionnel PilPro doit également étudier les aspects juridiques, dont la protection juridique issue des lois françaises et européennes (droit pénal, droit social, RGPD, diffusion de la charte internet, droits d'administration, etc.). Il doit aussi prendre en compte les relations interpersonnelles, comprendre le rôle de chaque participant, savoir travailler en équipe, tenir compte des contraintes du client. Pour cela, des compétences techniques, relationnelles, organisationnelles sont nécessaires.

Apprentissages critiques :

- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC24.01PilPro | Compréhension d'un cahier des charges technique R&T
- AC24.02PilPro | Planification des étapes d'un projet technique R&T
- AC24.03PilPro | Co-animation d'une équipe technique
- AC24.04PilPro | Proposition de solutions techniques R&T efficientes
- AC24.05PilPro | Échanges vulgarisés ou techniques avec tous les acteurs d'un projet
- AC25.01PilPro | Prise en compte des contraintes d'un pilotage de projet R&T
- AC25.02PilPro | Planification de solutions techniques R&T efficientes
- AC25.03PilPro | Prise de conscience des enjeux de la communication dans les relations interpersonnelles
- AC25.04PilPro | Établissement d'un relationnel de qualité

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.06 | Anglais professionnel 2
- R4.07 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle
- R4.08 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.PilPro.09 | Technologies des réseaux et télécoms
- R4.PilPro.10 | Management d'équipe

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE.PilPro : Stage

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le B.U.T. R&T a pour objectif de former des techniciens supérieurs polyvalents dotés de fortes compétences technologiques dans les domaines des réseaux informatiques, des télécommunications et de l'informatique.

L'entreprise doit être en capacité de proposer des mises en situations significatives liées aux compétences de déploiement, d'installation ou de maintien en condition opérationnelle sur :

- des infrastructures réseaux sécurisées ;
- des infrastructures de télécommunications ;
- des réseaux d'objets connectés ;
- des solutions logicielles sur des systèmes Cloud ;
- de pilotage de projet réseaux ou télécommunications.

Les activités développées devront être en adéquation, si possible, avec le projet professionnel et le choix de parcours de l'étudiant. Il devra en outre développer, appliquer, et consolider ses savoirs-faire et ses savoirs-être :

- s'intégrer dans l'entreprise : découvrir les aspects organisationnels, les codes de l'entreprise, l'interaction avec ses collègues, responsables ;
- développer ses connaissances des outils, des méthodes de travail, de la gestion et de la réalisation des missions confiées ;
- développer son autonomie, son esprit d'initiative ;
- rendre compte à l'écrit et à l'oral de son activité, de ses missions en conduisant une réflexion structurée et rigoureuse.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
- AC24.01PilPro | Compréhension d'un cahier des charges technique R&T
- AC24.02PilPro | Planification des étapes d'un projet technique R&T
- AC24.03PilPro | Co-animation d'une équipe technique
- AC24.04PilPro | Proposition de solutions techniques R&T efficientes
- AC24.05PilPro | Échanges vulgarisés ou techniques avec tous les acteurs d'un projet
- AC25.01PilPro | Prise en compte des contraintes d'un pilotage de projet R&T
- AC25.02PilPro | Planification de solutions techniques R&T efficientes
- AC25.03PilPro | Prise de conscience des enjeux de la communication dans les relations interpersonnelles
- AC25.04PilPro | Établissement d'un relationnel de qualité

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Infrastructures de sécurité
- R4.02 | Transmissions avancées
- R4.03 | Physique des télécoms
- R4.04 | Réseaux cellulaires
- R4.05 | Automatisation des tâches d'administration
- R4.06 | Anglais professionnel 2
- R4.07 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle
- R4.08 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.PilPro.09 | Technologies des réseaux et télécoms
- R4.PilPro.10 | Management d'équipe

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.06 | Anglais professionnel 2
- R4.07 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle
- R4.08 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Infrastructures de sécurité

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.PilPro | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants devront être capables de déployer et configurer une architecture de réseau sécurisé. Ils devront également choisir les bons outils de cryptologie adaptés à chaque fonctionnalité recherchée.

Contenus :

- Équipements dédiés à la sécurité
- Bases de cryptographie asymétrique (chiffrement asymétrique, certificats, signature, pki, ...)
- Services et applications sécurisées (SSL, HTTPS, ...)
- Architecture réseau sécurisée (DMZ, proxy, reverse-proxy, ...)
- Approfondissement des mécanismes de filtrage et de contrôle d'accès (Proxy-Firewall, NAT, ACL...)
- Tunnels VPN

Penser à systématiser l'utilisation de logiciels d'analyse de trames (WireShark, TCPDUMP, ...) pour les TP.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur

Mots clés :

Cybersécurité – Cryptologie – Certificat – Signature – Pki – VPN – DMZ – Proxy – Services sécurisés – ACL – Firewall

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Transmissions avancées

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.PilPro | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de maîtriser les éléments d'une chaîne de transmission avancée.

Contenus :

- Propagation à trajets multiples et interférences inter symboles
- Modulation à étalement de spectre, OFDM et multiplexages associés CDMA et OFDMA
- MIMO
- Correction d'erreurs et mesures de taux d'erreurs
- Veille technologique (conférence, webinaire, ...)

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

OFDM – CDMA – MIMO – IES – TEB/BER – FEC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Physique des télécoms

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.PilPro | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de caractériser, mesurer et analyser et déployer des dispositifs radio ou optiques indispensables aux transmissions modernes.

Contenus :

- Propagation des ondes, Onde incidente, transmise et réfléchie, Modes de propagation, Dispositifs optiques/photoniques : émetteurs et amplificateurs optiques
- Diagramme rayonnement, gain d'antenne, types d'antennes
- Guides d'ondes, adaptation d'impédance, abaque de Smith
- Bilan de liaison

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

Propagation des ondes – Modes – Ondes stationnaires – ROS/TOS – Diagramme de rayonnement – Gain de puissance – Bilan de liaison – Optique – Photonique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Réseaux cellulaires

Compétence ciblée :

– Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– STAGE.PilPro | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable d'analyser, de mesurer ou de déployer des réseaux cellulaires

Contenus :

– Réseaux d'opérateurs pour mobiles
– Connaître l'architecture des réseaux mobiles actuels (2G-5G, xG), notions de cœur de réseau
– Connaître les débits et les services offerts par les réseaux
– Connaître les bases de la couche radio et les procédures d'accès au réseau.
– Connaître les critères d'évaluation de la qualité de service dans un réseau cellulaire (couverture/cartographie, choix des protocoles, services,...)

Prérequis :

– R4.02 | Transmissions avancées
– R4.03 | Physique des télécoms

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
– AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs

Mots clés :

2G – 3G – 4G – 5G – Réseaux mobiles – Réseaux cellulaires – Couche radio – Cartographie – LTE – LTE Advanced – NR (new radio) – Hand Over – NodeB

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 9 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Automatisation des tâches d'administration

Compétence ciblée :

– Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– STAGE.PilPro | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Afin d'améliorer l'administration d'un parc informatique ou la surveillance des infrastructures réseaux, le professionnel R&T est amené à développer des scripts permettant le relevé et le traitement automatique des paramètres.

Contenus :

Seront abordés :

– L'automatisation,
– La gestion de configuration,
– La recherche d'information système et la gestion de la base des registres,
– L'ordonnancement des tâches,
– La gestion des erreurs et la manipulation des journaux d'événement,
– La création de scripts avancés,
– La sécurité et la signature des scripts,
– La gestion des mémoires et des entrées/sorties,
– L'application des expressions régulières pour l'automatisation.

Ces notions seront abordées autant du point de vue Linux que Windows en utilisant potentiellement les environnements technologiques Powershell ou shell.

Ces notions pourront être appliquées à la gestion de conteneurs. Il sera possible d'introduire ici l'usage des outils d'automatisation tels que Ansible et de poursuivre la prise en main de l'environnement Git.

Apprentissage critique ciblé :

– AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts

Mots clés :

Automatisation – Scripts – Expressions régulières – Journaux d'événements – Administration système

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais professionnel 2

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PilPro.01 | Piloter des solutions de sécurité pour les besoins du réseau informatique d'un client
- STAGE.PilPro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Participer à/conduire une réunion
- Faire un compte-rendu
- Rechercher, comprendre, synthétiser, vulgariser et présenter des données techniques à l'écrit et à l'oral,
- Approfondir son vocabulaire de spécialité
- Renforcer ses compétences linguistiques et phonologiques
- Comprendre et rédiger une documentation technique

Anglais de spécialité adapté aux parcours.

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en œuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation
- Portfolio avec des traces dans une langue étrangère dont l'anglais

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Communication écrite et orale professionnelle – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 5 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PilPro.01 | Piloter des solutions de sécurité pour les besoins du réseau informatique d'un client
- STAGE.PilPro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

En amont de la première immersion professionnelle R&T, un objectif de cette ressource est l'acquisition d'outils permettant de collaborer efficacement au sein d'une organisation.

Préconisation de contenus :

- Lire et écrire un cahier des charges ;
- Lire un appel d'offres ;
- Expliquer à des néophytes ou à des clients une démarche technique ;
- Construire un support percutant au contenu immédiatement lisible ;
- Apprendre à négocier.

Dans la démarche de l'étudiant, tout ou une partie des thèmes suivants pourront être abordés :

- Prendre conscience des risques psycho-sociaux (manipulation, aliénation, exploitation...) ;
- Appréhender les situations de conflit ;
- Appréhender le changement ;
- Prendre en compte les évolutions sociales et environnementales ;
- Agir de manière éco-responsable : sensibilisation à une éthique numérique (choix d'une activité responsable, économie low-tech, etc.) ;
- Lutter contre la pollution numérique : Green IT, écologie, éco-conception, développement durable et transverse, recyclage systématique, utilisation de matériels durables, conscience critique de la surconsommation.
- Réfléchir aux enjeux économiques, géo-politiques et industriels du dérèglement climatique ;
- Utiliser du matériel et des logiciels équitables (open-source par exemple) ;
- Soigner son image numérique ;
- Développer une approche de la citoyenneté et de la responsabilité citoyenne : enjeux de la liberté d'expression en contexte de laïcité ;
- Appréhender les enjeux de l'intelligence artificielle, de la numérisation sociale (GAFAM, big data, ...).

Une partie des travaux pourra être consacrée à un entraînement au rapport écrit et à la soutenance orale sous forme de rédaction d'analyse, de résumé, de comptes-rendus, de présentations orales courtes (seul ou en groupe).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Gestion de conflits – Conduite du changement – Ethique numérique – Enjeux politiques et environnementaux – Approches communicationnelles et socio-culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 5 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PilPro.01 | Piloter des solutions de sécurité pour les besoins du réseau informatique d'un client
- STAGE.PilPro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
  [3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage [connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

A l'approche du premier stage professionnel, l'étudiant doit être capable d'envisager personnellement et professionnellement sa situation de collaborateur au sein d'une organisation.

Contenus :

- Approfondir l'approche des droits et devoirs des individus en matière de numérique (CNIL, RGPD, quadrature du Net...)
- Mieux comprendre les enjeux du monde professionnel (initiation : PME, grandes entreprises, multinationales, start-up, représentation syndicale, économie, développement durable, responsabilité sociétale des entreprises...)
- Comprendre l'articulation entre sa personnalité et les enjeux du monde socio-économique en prenant conscience de ses contraintes
- Être capable de s'intégrer correctement en entreprise, dans la visée du premier stage professionnel : quels avoir-être, qu'attend-on du collaborateur-stagiaire, comment se comporter, que prendre en compte ?

Prolongements possibles :

- Passerelles et choix de poursuites d'études

- Rapport et soutenance de stage
- Accentuation et valorisation des savoir-être et soft skills

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
- AC24.01PilPro | Compréhension d'un cahier des charges technique R&T
- AC24.02PilPro | Planification des étapes d'un projet technique R&T
- AC24.03PilPro | Co-animation d'une équipe technique
- AC24.04PilPro | Proposition de solutions techniques R&T efficientes
- AC24.05PilPro | Échanges vulgarisés ou techniques avec tous les acteurs d'un projet
- AC25.01PilPro | Prise en compte des contraintes d'un pilotage de projet R&T
- AC25.02PilPro | Planification de solutions techniques R&T efficientes
- AC25.03PilPro | Prise de conscience des enjeux de la communication dans les relations interpersonnelles
- AC25.04PilPro | Établissement d'un relationnel de qualité

Mots clés :

Insertion professionnelle – Posture professionnelle – Orientation – Organisations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

2.3.9. Ressource R4.PilPro.09 : Technologies des réseaux et télécoms

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PilPro.01 | Piloter des solutions de sécurité pour les besoins du réseau informatique d'un client
- STAGE.PilPro | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource permet d'aborder les savoir-faire techniques réseaux et télécoms de manière transversale afin que l'étudiant puisse analyser judicieusement les besoins techniques d'un client, choisir la solution efficiente, restituer les données techniques en réponse à ce besoin.

Contenus :

Le contenu concerne au choix :

- le domaine de la sécurité des réseaux LAN (services et fonctionnalités fondamentales des LAN et WLAN, les limites, mise en évidence leurs faiblesses et exploitation de leurs vulnérabilités)
- le domaine des sécurité des services réseaux (identification des faiblesses des services d'Internet (DNS, Web, ...) et proposition des solutions sécurisées).
- le domaine des services réseaux opérateurs (backbone, réseau structurant, réseau d'accès, BGP, MPLS, VPN N2, VPN N3, MPLS TE, SD-WAN, etc)
- le domaine des infrastructures des réseaux d'accès cuivre/fibre/radio

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01PilPro | Compréhension d'un cahier des charges technique R&T
- AC24.04PilPro | Proposition de solutions techniques R&T efficientes
- AC25.01PilPro | Prise en compte des contraintes d'un pilotage de projet R&T

Mots clés :

Sécurité des réseaux – Infrastructures des réseaux télécoms

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.PilPro.10 : Management d'équipe

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.PilPro.01 | Piloter des solutions de sécurité pour les besoins du réseau informatique d'un client
- STAGE.PilPro | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra identifier les fonctions d'un manager à travers tous les verbes d'action qui définissent ce rôle (gérer, encadrer, diriger, déléguer..). On abordera la gestion d'une équipe en étudiant la notion de motivation, l'esprit d'équipe.

Contenus :

Par des jeux de rôle on peut faire endosser aux étudiants différentes situations qui nécessitent pour un manager d'agir, de mener une réunion, de prendre des décisions, de réagir face à des comportements, de trouver des solutions.

Cette ressource pourra service de base pour le PPP et l'expression culture et communications du S4.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC24.01PilPro | Compréhension d'un cahier des charges technique R&T
- AC24.02PilPro | Planification des étapes d'un projet technique R&T
- AC24.04PilPro | Proposition de solutions techniques R&T efficientes
- AC24.05PilPro | Échanges vulgarisés ou techniques avec tous les acteurs d'un projet
- AC25.01PilPro | Prise en compte des contraintes d'un pilotage de projet R&T
- AC25.02PilPro | Planification de solutions techniques R&T efficientes
- AC25.03PilPro | Prise de conscience des enjeux de la communication dans les relations interpersonnelles
- AC25.04PilPro | Établissement d'un relationnel de qualité

Mots clés :

Manager – Gérer une équipe – Collaborer

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Concevoir, réaliser et présenter une solution technique	SAÉ 5.02 Piloter un projet informatique	SAÉ 5.PilPro.03 Déployer une solution technique d'aménageme des infrastructures R&T	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 WiFi avancé	R5.02 Supervision des réseaux	R5.03 Ingénierie de systèmes télécoms	R5.04 Cycle de vie d'un projet informatique	R5.05 Anglais : Insertion professionnelle 1	R5.06 Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans	R5.07 Projet Personnel et Professionnel	R5.08 Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel	R5.PilPro.09 Ingénierie financière de projet	R5.PilPro.10 Devenir Manager	R5.PilPro.11 Etude de solutions techniques d'aménagement des infrastructures R&T	
Administrer	AC31.01	X			X	X	X					X	X				
	AC31.02	X	X	X	X				X	X	X	X	X				
	AC31.03	X	X	X	X	X		X	X			X	X				
	AC31.04	X	X	X	X				X	X	X	X	X				
	AC31.05	X	X	X	X				X	X	X	X	X				
	AC31.06	X	X	X	X				X		X	X	X				
Connecter	AC32.01	X			X	X		X				X					
	AC32.02	X			X	X						X					
	AC32.03	X			X							X					
	AC32.04	X			X	X						X					
	AC32.05	X	X	X	X					X	X	X	X				
Programmer	AC33.01	X	X	X	X				X	X	X	X	X				
	AC33.02	X	X	X	X				X		X	X	X				
	AC33.03	X	X		X				X	X	X	X					
	AC33.04	X	X		X		X		X			X					
	AC33.05	X	X	X	X				X	X	X	X					
	AC33.06	X	X		X		X		X			X					
Piloter	AC34.01PilPro			X	X							X			X	X	
	AC34.02PilPro			X	X							X			X		
	AC34.03PilPro			X	X							X			X		
	AC34.04PilPro			X	X							X		X	X	X	
	AC34.05PilPro			X	X							X		X	X		
Organiser	AC35.01PilPro			X	X							X		X	X		
	AC35.02PilPro			X	X							X		X	X		
	AC35.03PilPro			X	X							X			X		
	AC35.04PilPro			X	X							X		X	X		
	AC35.05PilPro			X	X							X		X	X	X	
Volume total						18	18	17	7	14	22	7	11	19	27	44	204
Dont TP						11	13	10	4	7	7	3	4	10	18	26	113
Adaptation Locale (SAÉ)		60															60
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		76															76
TP Adaptation locale		70															70

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T, en charge d'un projet technique, doit assurer l'ensemble des étapes du projet en concevant, réalisant et en présentant une solution technique mariant les différentes technologies réseaux, télécommunications et informatiques. Il assure également la coordination entre les techniciens faisant partie du projet.

Descriptif générique :

Le professionnel R&T est en charge de projets et d'architectures variées dont il coordonne la conception, la maintenance et l'évolution. Il s'assure de la formation des utilisateurs et de la documentation (procédures, ...). Il présente régulièrement les évolutions de son architecture à sa hiérarchie éventuellement en langue étrangère.

Il doit faire preuve de recul quant aux solutions techniques utilisées. Il assure la veille technologique tout en facilitant les échanges et en organisant les interventions de son équipe technique (gestion de projet, méthodologie de répartition de tâches, jalons, etc.). Cette coordination doit être également pensée dans le cadre du travail collaboratif à distance (site web collaboratif, espace de stockage partagé, outils de suivi de versions, etc.) en gardant à l'esprit la sécurisation des outils (authentification, gestion d'accès et des droits, protection des données, etc.).

Il doit également se placer comme un acteur averti du développement durable, de la transition énergétique et des réglementations en vigueur (entreprise, RGPD, ARCEP, etc.).

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | WiFi avancé
- R5.02 | Supervision des réseaux
- R5.03 | Ingénierie de systèmes télécoms
- R5.04 | Cycle de vie d'un projet informatique
- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation
- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.02 : Piloter un projet informatique

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T est intégré dans un service de technologies de l'information dans lequel il est amené à travailler sur la conception d'applications ou de projets informatiques au sein d'une équipe. Il doit mettre en œuvre un environnement de travail collaboratif et utiliser des méthodologies de gestion de projet informatique.

Descriptif générique :

Un projet informatique nécessite une répartition de tâches entre les différents membres de l'équipe dont le professionnel R&T fait partie et où il peut coordonner certaines des activités du projet. Il s'appuie sur différentes méthodes de gestion de projet (Agiles, SCRUM, ...) et d'outils collaboratifs. L'équipe assure le cycle de vie du projet informatique au travers des étapes suivantes :

- Analyser le besoin aboutissant au lancement d'un projet de développement :
  - Définir les objectifs
  - Rédiger le cahier des charges en spécifiant les attentes/contraintes fonctionnelles et techniques
  - Définir la stratégie de mise en production
  - Tenir compte des problèmes de sécurité
- Mettre en place un environnement de travail collaboratif
  - Utilisation des plateformes collaboratives dédiées au développement comme par exemple GitLab
  - Gestion des branches de développement et production
  - Création de clones
  - Gestion des tickets
  - Gestion des versions
- Découper le travail pour affecter les tâches entre les membres de l'équipe de développement.
  - Choisir les environnements de développement pour chaque partie du projet (par exemple virtualenv python, IDE tel que VSCode, Docker, ...)
  - Prévoir les procédures de tests unitaires et qualification tout au long de la phase de développement
- Produire les documentations
  - La documentation technique pour la maintenance et l'évolution de l'application
  - La documentation utilisateur en vue de la formation des usagers
- Mettre en production les différentes versions de l'application en tenant compte des aspects de sécurité (stockage des mots de passe, base de données de production,...).

Apprentissages critiques :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Cycle de vie d'un projet informatique
- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation

- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.PilPro.03 : Déployer une solution technique d'aménagement des infrastructures R&T

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé en Pilotage de Projets Réseaux, en tant que chargé d'affaire ou responsable client, réalise des études de cas (RAC, BE, avant projet, avant vente) et prend en charge l'intégralité d'un projet R&T.

Descriptif générique :

Le professionnel PilPro, lorsqu'il réalise une étude de cas, a au cœur de ses préoccupations :

- les choix techniques argumentés ;
- la démarche de gestion des risques ;
- le management d'équipe, animation de groupes, conduite de réunions techniques ;
- la gestion de projet au travers de méthodes Agile ;
- l'évaluation de projet et l'étude d'impact ;
- le chiffrage d'un projet ;
- le retour sur investissement ;
- la documentation pour l'équipe d'exploitation.

La partie de génie civil pourra être abordée pour les projets de déploiement d'aménagement d'infrastructures.

Le professionnel s'appuie sur la démarche de résolution de problème technique, l'animation de groupe, la collecte des données, la priorisation. Il est attentif à l'étude des solutions les plus récentes (dont celles liées au développement durable), à l'éco-responsabilité dans les choix opérés et à l'évolution de la réglementation en vigueur.

Apprentissages critiques :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC34.01PilPro | Rédaction d'un appel d'offres ou d'un cahier des charges technique R&T
- AC34.02PilPro | Animation technique d'équipes pluridisciplinaires
- AC34.03PilPro | Coordination d'équipes sur une partie de projet R&T ou sa totalité
- AC34.04PilPro | Mise en place de solutions techniques R&T efficientes
- AC34.05PilPro | Livraison et suivi technique de projet R&T
- AC35.01PilPro | Rigueur dans le pilotage d'un projet R&T dans sa globalité
- AC35.02PilPro | Flexibilité dans la gestion des équipes et des tâches
- AC35.03PilPro | Prise de responsabilité envers les équipes
- AC35.04PilPro | Valorisation de solutions déployées, ou d'offres techniques, ou d'offres commerciales
- AC35.05PilPro | Force de propositions de solutions R&T innovantes responsables

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation
- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel
- R5.PilPro.09 | Ingénierie financière de projet

- R5.PilPro.10 | Devenir Manager
- R5.PilPro.11 | Etude de solutions techniques d'aménagement des infrastructures R&T

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation
- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : WiFi avancé

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables de déployer et maintenir une infrastructure sans fil centralisée, ainsi que de mesurer la qualité de la couverture radio (puissance, canaux, débit, interférences, ...).

Contenus :

- Normes (rappels)
- Couche physique (antennes, spectre, ...)
- Couverture radio
- Gestion centralisée (contrôleur)
- Sécurité (Authentification, Chiffrement, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise

Mots clés :

WIFI – 80211 – Bornes – Contrôleur WIFI – Antennes – Sécurité – Spectre – Propagation “indoor”

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 11 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Supervision des réseaux

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables de déployer une solution de supervision du système d'information d'une entreprise. Les concepts fondamentaux suivants seront mis en oeuvre :

Contenus :

- Méthodologie de la supervision ,
- Architecture d'un système de supervision,
- Services et protocoles, outils de supervision, outils de métrologie,
- Gestion des logs,
- API de supervision,
- Développement de modules complémentaires (plug-in).

Penser à systématiser l'utilisation de WireShark pour les TP.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Mots clés :

NTP – Logs – SNMP – SIEM – Tableau de bord – Nagios – Centreon – Netflow – API REST

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 13 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Ingénierie de systèmes télécoms

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable d'étudier, de caractériser et de mettre en œuvre un système de transmission.

Contenus :

- Étude et conception de différentes briques d'un ou plusieurs systèmes de transmission
- Mise en application d'un ou plusieurs systèmes de transmission
- Veille technologique
- Exemples de systèmes : Radio logicielle, Antennes, WiFi, MIMO, Faisceaux hertziens, FTTA – FTTx, LiFi, FiWi

Prérequis :

- R5.01 | WiFi avancé

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise

Mots clés :

Systèmes télécoms – Radio logicielle – SDR – Antennes – WiFi – MIMO – Faisceaux hertziens – FTTA – FTTx – LiFi – FiWi – Fibres optiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Cycle de vie d'un projet informatique

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être amené à gérer toutes les étapes d'un projet informatique depuis le cahier des charges jusqu'à la mise en production et la fourniture de documentation tant utilisateurs que technique. Cette ressource a donc pour objectif de faire appréhender toutes les étapes d'un projet informatique depuis l'expression d'un besoin jusqu'au produit fini.

Contenus :

Cette ressource aborde les notions suivantes :

- Analyse du besoin aboutissant au lancement d'un projet de développement :
  - Définition des objectifs,
  - Rédaction du cahier des charges en spécifiant les attentes/contraintes fonctionnelles et techniques,
  - Choix de la stratégie de mise en production,
  - Prise en compte des problèmes de sécurité.
- Mise en place d'un environnement de travail collaboratif :
  - Utilisation des plateformes collaboratives dédiées au développement (par ex. GitLab) à travers la gestion des branches de développement et production, la création de clones, la gestion des tickets, la gestion des versions,
  - Découpage du travail pour affecter les tâches entre les membres de l'équipe de développement.
- Choix des environnements de développement pour chaque partie du projet (par exemple virtualenv python, IDE, Docker, ...).
- Mise en place des procédures de tests unitaires et de qualification tout au long de la phase de développement.
- Production de documentations :
  - Documentation technique pour la maintenance et l'évolution de l'application,
  - Documentation utilisateur en vue de la formation des usagers,
  - Outils pour la génération de documentation : générateurs à partir du code (Sphinx, Javadoc, ...), langage pour la documentation (markdown, asciidoc, restructured text, ...)
- Mise en production des différentes versions de l'application en tenant compte des aspects de sécurité (stockage des mots de passe, base de données de production, ...).

Cette ressource s'appuiera sur la réalisation d'un projet informatique en groupe restreint dans la SAÉ5.02 "Piloter un projet informatique". Elle pourra mobiliser les concepts des méthodes Agile et Scrum vus dans la ressource R5.08 "Gestion de projets".

On pourra approfondir certains de ces contenus en s'appuyant sur ceux décrits dans la ressource R5.DevCloud.09 « Outils et méthodes DevOps ».

Prérequis :

- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif

- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Mots clés :

Versionning – Cahier des charges – Environnement de travail collaboratif – Gestion de projet – Git – IDE – Documentation – Sécurité – Déploiement – Partage – Cycle de vie – Méthode Agile

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Anglais : Insertion professionnelle 1

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.PilPro.03 | Déployer une solution technique d'aménagement des infrastructures R&T
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Rendre compte à l'oral et/ou à l'écrit de son expérience professionnelle, ses compétences, ses qualités et ses points d'amélioration
- Se projeter dans un parcours universitaire ou professionnel post B.U.T. (lien avec le portfolio)
- Mettre en perspective les nouvelles technologies et en avoir une approche critique
- Consolider les techniques de communication professionnelle orale et écrite
- Renforcer les compétences linguistiques et phonologiques

Anglais de spécialité adapté aux parcours

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en oeuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation
- Préparation du stage de S6

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Communication orale et écrite – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.PilPro.03 | Déployer une solution technique d'aménagement des infrastructures R&T
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

A la suite de la première immersion professionnelle R&T et en amont de la seconde, cette ressource vise notamment, grâce au recul développé par les étudiants au cours du précédent stage, à développer des outils d'intégration et de collaboration.

Contenus :

- Renforcement de l'expression formelle, remédiation (CCDMD.qc.ca/fr Canadien, Projet Voltaire, Ecri+, Dictée des IUT, concours d'écriture...) ;
- Renforcement de l'utilisation des outils bureautiques : fonctionnalités avancées ;
- Renforcement des capacités à produire un document clair et concis ;
- Renforcement des capacités à construire un support visuel de présentation orale ;
- Renforcement des capacités à présenter oralement, de manière claire et concise ;
- Compréhension de la multiplicité des langages et les biais cognitifs associés ;
- Compréhension de l'image, de la culture et de l'identité d'une entreprise ;
- Initiation à la gestion de l'humain, à différents types de management, à la prévention des conflits ;
- Conduite, animation de réunion ;
- Reprise et amélioration des documents d'insertion professionnelle (CV, lettre de motivation, profil LinkedIn, ...).

L'étudiant sera également force de proposition en faisant preuve de créativité, en animant un brainstorming pour dégager de nouvelles idées, directions, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Communication écrite et orale – Relations humaines – Insertion professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 7 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.PilPro.03 | Déployer une solution technique d'aménagement des infrastructures R&T
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

En dernière année de BUT, l'étudiant est amené à construire une stratégie d'insertion. L'approfondissement des métiers R&T à bac+3, des poursuites d'études possibles, et l'exploitation du stage du 4e semestre contribuent à cet objectif.

Contenus :

- Analyser plusieurs situations professionnelles, notamment lorsqu'elles ont été rencontrées lors des stages de 2e année
- Compléter et valoriser son parcours (formation et expériences professionnelles, exploitation du stage de 2e année)
- Compléter et valoriser son projet personnel et professionnel
- Mieux définir la notion de cadre intermédiaire (réunion, encadrement de projet, communication interne et management, responsabilité, ...)
- Approfondir et mieux définir le projet métier (enquête métiers)
- Découvrir les possibilités de poursuites d'études et de Formation Tout au Long de la Vie (VAE, formation continue, ...)
- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (insertion immédiate ou poursuite d'études)
- Améliorer, mettre à jour et exploiter son réseau professionnel
- Préparer le bilan de ses compétences techniques et transversales

Prolongements possibles :

- Recherche de stage
- Portfolio
- CV et lettre de motivation
- Préparation à l'entretien de recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet

- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application
- AC34.01PilPro | Rédaction d'un appel d'offres ou d'un cahier des charges technique R&T
- AC34.02PilPro | Animation technique d'équipes pluridisciplinaires
- AC34.03PilPro | Coordination d'équipes sur une partie de projet R&T ou sa totalité
- AC34.04PilPro | Mise en place de solutions techniques R&T efficientes
- AC34.05PilPro | Livraison et suivi technique de projet R&T
- AC35.01PilPro | Rigueur dans le pilotage d'un projet R&T dans sa globalité
- AC35.02PilPro | Flexibilité dans la gestion des équipes et des tâches
- AC35.03PilPro | Prise de responsabilité envers les équipes
- AC35.04PilPro | Valorisation de solutions déployées, ou d'offres techniques, ou d'offres commerciales
- AC35.05PilPro | Force de propositions de solutions R&T innovantes responsables

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences – Stage – Connaissance de soi – Stratégie d'insertion – Plan de carrière

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.PilPro.03 | Déployer une solution technique d'aménagement des infrastructures R&T
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être impliqué dans différents projets l'amenant à travailler en équipe. Pour être opérationnel sur ce plan, l'étudiant doit être capable d'élaborer des solutions adaptées à des contraintes explicites ou implicites, et mettre en œuvre une organisation complète et détaillée, en s'aidant d'outils et de méthodes professionnels.

Contenus :

- Lire ou décoder un cahier des charges complexe
- Construire un cahier des charges complexe
- Conceptualiser de manière détaillée et exhaustive les tâches à réaliser à l'aide d'outils adaptés (cartes mentales, infographies, etc.)
- Mettre en place les conditions nécessaires à la créativité, l'intrapreneuriat, et mettre en place des méthodes de validation des idées
- Prendre sa place dans une équipe en connaissant les différents rôles d'une équipe projet et en étant capable d'y prendre différents rôles
- S'adapter à des profils professionnels différents qui interviennent dans un projet (manager, collaborateur, client)
- Maîtriser le Lean Management (l'amélioration continue) : réaliser un bilan régulier sur l'avancée d'un projet (points bloquants, solutions apportées...)
- Organiser, préparer et conduire des réunions de projet : planification, prise de notes, comptes rendus, actions à réaliser
- Comprendre et analyser, contextualiser finement un sujet, adapter une solution à un contexte particulier (objectifs projet, contraintes liées au contexte et ressources humaines/matérielles/budgétaires)
- Être capable d'anticiper les risques (matrice, criticité) et mettre en place des stratégies de réponse associées à des plans d'actions
- Maîtriser les bilans réguliers sur l'avancée d'un projet à un client ou un référent
- Découper un projet en tâches détaillées
- Estimer finement le temps nécessaire à l'élaboration de chaque tâche
- Construire un rétroplanning intégrant les aléas attendus d'un projet technique (fiable, réaliste, prudent...)
- Répartir finement les tâches dans l'équipe de travail ; être capable de basculer d'un rôle à l'autre, d'une tâche à l'autre
- Actualiser/faire évoluer l'organisation du travail en fonction des contraintes
- Actualiser/faire évoluer l'organisation du travail en mettant en oeuvre des méthodes de types Agile/Scrum/réitération/production immédiate
- Savoir construire, motiver et faire vivre une équipe (adéquation des compétences/membres/personnalités dans une équipe, veiller à la compatibilité ou à la complémentarité au sein d'une équipe projet)
- Intégrer l'éco-responsabilité, le développement durable (bonnes pratiques, choix des matériels, valeur écologique ou responsable apportée au projet, manière de développer ou coder)
- Prendre en compte des coûts approximatifs et gérer un budget

Le stage représente un cadre particulier d'application des ressources.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet

- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif

Mots clés :

Agilité – Cahier des charges – Coûts – Éco-responsabilité – Lean management – Gantt

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.PilPro.09 : Ingénierie financière de projet

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PilPro.03 | Déployer une solution technique d'aménagement des infrastructures R&T

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource a pour vocation première de faire acquérir une logique financière fondée sur l'évaluation de la rentabilité et du risque aux étudiants. Elle apprend aux étudiants à présenter une vision d'ensemble des connaissances en matière d'analyse financière. En tant que chargé.e d'affaires, l'étudiant.e devra s' interroger sur la création de valeur par l'entreprise et nécessairement la connaissance des documents de synthèse comptables est indispensable.

Contenus :

La compréhension des mécanismes de coût et de marge constitue également l'un des intérêts de cette ressource. En acquérant ces compétences, l'étudiant peut ainsi communiquer avec le Directeur Administratif et Financier (DAF).

Les détails de la facturation seront présents (présentation d'une facture, les moyens de paiement, l'analyse de bilan). Au-delà de l'analyse de la structure financière grâce à un bilan fonctionnel, l'étudiant doit savoir calculer des ratios, des fonds, des soldes, des capacités de financement, des seuils de rentabilité, des budgets, des TVA.

On attend de lui qu'il soit capable d'analyser un compte de résultat ; d'évaluer l'activité d'une entreprise et les conditions nécessaires à la rentabilité.

Prérequis :

- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.04PilPro | Mise en place de solutions techniques R&T efficientes
- AC34.05PilPro | Livraison et suivi technique de projet R&T
- AC35.01PilPro | Rigueur dans le pilotage d'un projet R&T dans sa globalité
- AC35.02PilPro | Flexibilité dans la gestion des équipes et des tâches
- AC35.04PilPro | Valorisation de solutions déployées, ou d'offres techniques, ou d'offres commerciales
- AC35.05PilPro | Force de propositions de solutions R&T innovantes responsables

Mots clés :

Budget – Trésorerie – Facturation – Bilan – Financement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 10 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.PilPro.10 : Devenir Manager

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PilPro.03 | Déployer une solution technique d'aménagement des infrastructures R&T

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource permet d'apporter les bases des savoir, savoir-faire et savoir être nécessaire pour planifier et coordonner des tâches techniques, prendre en compte un contexte technique et humain, animer une réunion technique, gérer des relations interpersonnelles au sein d'une entreprise ou entre entreprises.

Contenus :

Au-delà de la compréhension des rôles du manager, l'étudiant doit être capable de répondre à un appel d'offres technique R&T, de manager une équipe, en mettant en place une méthodologie de projet à partir d'un cahier des charges, en le pilotant et en le menant à son terme. Il doit être conscient des responsabilités liées à toutes les étapes du projet, à la nécessaire coordination des équipes (techniques, commerciales, administratives, prestataires).

Cette ressource lui permet de comprendre les marchés publics et/ou privés. L'étudiant doit savoir appliquer les règles du marketing stratégique en analysant le marché, en connaissant la segmentation du public visé. Il mettra en œuvre ses connaissances liées au marketing d'affaires en connaissant toutes les caractéristiques de la vente d'affaires, les pratiques des marchés, les niveaux d'analyse et de décision spécifiques au domaine technique réseaux informatiques et télécoms.

Les techniques de négociation étant au cœur des relations entre les personnes, cette ressource développe une approche normative de la négociation, avec ses concepts, méthodes et stratégies. Elle intègre les idées les plus récentes et les plus opérationnelles pour la mise en œuvre de stratégies de négociation adaptées au profil des partenaires engagés dans le projet. Les techniques d'argumentation doivent s'appuyer sur une bonne connaissance de l'analyse client.

Prérequis :

- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01PilPro | Rédaction d'un appel d'offres ou d'un cahier des charges technique R&T
- AC34.02PilPro | Animation technique d'équipes pluridisciplinaires
- AC34.03PilPro | Coordination d'équipes sur une partie de projet R&T ou sa totalité
- AC34.04PilPro | Mise en place de solutions techniques R&T efficientes
- AC34.05PilPro | Livraison et suivi technique de projet R&T
- AC35.01PilPro | Rigueur dans le pilotage d'un projet R&T dans sa globalité
- AC35.02PilPro | Flexibilité dans la gestion des équipes et des tâches
- AC35.03PilPro | Prise de responsabilité envers les équipes
- AC35.04PilPro | Valorisation de solutions déployées, ou d'offres techniques, ou d'offres commerciales
- AC35.05PilPro | Force de propositions de solutions R&T innovantes responsables

Mots clés :

Négociation – Marketing stratégique – Marketing d'affaires – Méthodologie de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 27 heures dont 18 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.PilPro.11 : Etude de solutions techniques d'aménagement des infrastructures R&T

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.PilPro.03 | Déployer une solution technique d'aménagement des infrastructures R&T

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte les bases de connaissances et savoir-faire techniques nécessaires pour les métiers de conducteurs de travaux, de chargés d'affaires FTTx/cuivre/radio, de chargés d'affaires d'aménagement réseaux, de technicien vie du réseau, de techniciens de production, de techniciens de maintenance et de coordinateurs de projet de solutions réseaux d'entreprises.

Contenus :

L'étudiant va étudier le déploiement et/ou l'exploitation d'une solution technique d'aménagement des infrastructures Réseaux et Télécoms en s'appuyant sur les ressources déjà étudiées et en partant des études de cas de terrain. L'étudiant sera ainsi force de proposition en expliquant, argumentant des choix technologiques dans le domaine des réseaux et des télécoms auprès d'une équipe technique ou non technique. Il saura prendre en compte l'ensemble des contraintes techniques, réagir aux évolutions du projet, prendre en compte l'impact environnemental.

Prérequis :

- R5.03 | Ingénierie de systèmes télécoms

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01PilPro | Rédaction d'un appel d'offres ou d'un cahier des charges technique R&T
- AC34.04PilPro | Mise en place de solutions techniques R&T efficientes
- AC35.05PilPro | Force de propositions de solutions R&T innovantes responsables

Mots clés :

Déploiement – Infrastructures – Réseaux informatiques – Impact environnemental

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 44 heures dont 26 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.PilPro.01 Piloter des projets techniques complexes R6	STAGE.PilPro Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Anglais : Insertion professionnelle 2	R6.02 Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en	R6.03 Connaissance de l'entreprise	R6.PilPro.04 Conduite et valorisation d'un projet R&T	
Administrer	AC31.01		X	X			X	X	
	AC31.02		X	X	X	X		X	
	AC31.03		X	X			X		
	AC31.04		X	X	X	X		X	
	AC31.05		X	X	X	X		X	
	AC31.06		X	X				X	
Connecter	AC32.01		X	X			X		
	AC32.02		X	X			X		
	AC32.03		X	X			X		
	AC32.04		X	X					
	AC32.05		X	X	X	X			
Programmer	AC33.01		X	X	X		X		
	AC33.02		X	X		X	X		
	AC33.03		X	X	X	X	X		
	AC33.04		X	X					
	AC33.05		X	X	X	X			
	AC33.06		X	X					
Piloter	AC34.01PilPro	X	X	X				X	
	AC34.02PilPro	X	X	X				X	
	AC34.03PilPro	X	X	X				X	
	AC34.04PilPro	X	X	X				X	
	AC34.05PilPro	X	X	X				X	
Organiser	AC35.01PilPro	X	X	X				X	
	AC35.02PilPro	X	X	X				X	
	AC35.03PilPro	X	X	X				X	
	AC35.04PilPro	X	X	X				X	
	AC35.05PilPro	X	X	X				X	
Volume total					8	11	11	18	48
Dont TP					4	4	2	9	19
Adaptation Locale (SAÉ)			15						15
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)					17				17
TP Adaptation locale					15				15

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.PilPro.01 : Piloter des projets techniques complexes R&T

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé en Pilotage de Projets Réseaux, lorsqu'il est en charge d'un projet complexe impliquant différentes technologies R&T, cerne tant les besoins techniques et matériels que les ressources humaines pour mettre en place l'environnement nécessaire au projet. Il assure ensuite sa réalisation et son exploitation y compris en cas de crise (par exemple de cybersécurité).

Descriptif générique :

Le professionnel PilPro, en faisant preuve d'esprit d'analyse, de réactivité et de flexibilité, doit argumenter et valoriser les choix qu'il effectue dans le pilotage de son projet :

- sur la solution technique retenue (infrastructure, services, ...) ;
- sur les équipements matériels choisis ;
- sur les ressources humaines (choix des collaborateurs, prestataires, éventuels recrutements sur la base de fiches de postes, etc.) ;
- sur l'organisation quotidienne du projet y compris lorsqu'il doit faire face à une gestion de crise (cyber par exemple).

Apprentissages critiques :

- AC34.01PilPro | Rédaction d'un appel d'offres ou d'un cahier des charges technique R&T
- AC34.02PilPro | Animation technique d'équipes pluridisciplinaires
- AC34.03PilPro | Coordination d'équipes sur une partie de projet R&T ou sa totalité
- AC34.04PilPro | Mise en place de solutions techniques R&T efficientes
- AC34.05PilPro | Livraison et suivi technique de projet R&T
- AC35.01PilPro | Rigueur dans le pilotage d'un projet R&T dans sa globalité
- AC35.02PilPro | Flexibilité dans la gestion des équipes et des tâches
- AC35.03PilPro | Prise de responsabilité envers les équipes
- AC35.04PilPro | Valorisation de solutions déployées, ou d'offres techniques, ou d'offres commerciales
- AC35.05PilPro | Force de propositions de solutions R&T innovantes responsables

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais : Insertion professionnelle 2
- R6.02 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire
- R6.PilPro.04 | Conduite et valorisation d'un projet R&T

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.PilPro : Stage

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans les domaines des Réseaux et des Télécommunications, le stage de fin d'études en 3ème année du B.U.T. R&T doit permettre à l'étudiant de valoriser l'ensemble de ses compétences au cours d'une expérience professionnelle significative dont les contenus et l'envergure doivent être conformes aux objectifs finaux des parcours, à savoir : « former des techniciens supérieurs et futurs cadres intermédiaires capables de comprendre, de mettre en œuvre, de configurer et de maintenir des équipements et systèmes d'information, tout en assurant leur sécurité physique et logicielle. »

Les mises en situations professionnelles doivent correspondre au parcours choisi et au projet professionnel et personnel de l'étudiant au travers de différentes missions dont voici une liste non exhaustive :

- analyser des risques d'attaques menaçant les systèmes d'informations d'une entreprise (réseaux, serveurs, postes de travail, ...)
- comprendre, déployer, tester une infrastructure ou une application informatique, mettre en place et maintenir un environnement Cloud adapté, ...
- fournir l'accès au réseau pour les entreprises ou les particuliers (fibres optiques, cœur de réseaux, ...), mise en place solutions multimédias de communication pour l'entreprise (téléphonie sur IP, visio-conférence, vidéo-protection), configurer et de maintenir le réseau de données d'une entreprise, ...
- analyser, piloter les demandes internes et externes de réseaux informatiques et de télécommunications des organisations quelles que soient leurs tailles en dialoguant avec les différents d'un projet ou d'un contrat, ...
- déployer, maintenir des technologies de communication (LoRa, Sigfox, NB-IoT, IEEE 802.15.4, WiFi, Bluetooth, 3G, 4G, 5G, xG). entre objets mobiles et communicants : téléphones, ordinateurs, véhicules, capteurs de toute nature.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application
- AC34.01PilPro | Rédaction d'un appel d'offres ou d'un cahier des charges technique R&T
- AC34.02PilPro | Animation technique d'équipes pluridisciplinaires
- AC34.03PilPro | Coordination d'équipes sur une partie de projet R&T ou sa totalité
- AC34.04PilPro | Mise en place de solutions techniques R&T efficientes
- AC34.05PilPro | Livraison et suivi technique de projet R&T
- AC35.01PilPro | Rigueur dans le pilotage d'un projet R&T dans sa globalité
- AC35.02PilPro | Flexibilité dans la gestion des équipes et des tâches

- AC35.03PilPro | Prise de responsabilité envers les équipes
- AC35.04PilPro | Valorisation de solutions déployées, ou d'offres techniques, ou d'offres commerciales
- AC35.05PilPro | Force de propositions de solutions R&T innovantes responsables

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais : Insertion professionnelle 2
- R6.02 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire
- R6.03 | Connaissance de l'entreprise
- R6.PilPro.04 | Conduite et valorisation d'un projet R&T

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais : Insertion professionnelle 2
- R6.02 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire
- R6.03 | Connaissance de l'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais : Insertion professionnelle 2

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.PilPro.01 | Piloter des projets techniques complexes R&T
- STAGE.PilPro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Perfectionner ses compétences linguistiques et phonologiques
- Consolider les techniques de communication orale et écrite (argumenter, négocier, convaincre) '

Anglais de spécialité adapté aux parcours

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en œuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Communication orale et écrite – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.PilPro.01 | Piloter des projets techniques complexes R&T
- STAGE.PilPro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le diplômé du B.U.T. R&T peut rapidement être amené à occuper des fonctions de cadre intermédiaire, dont la présente ressource explore quelques axes et outils.

Contenus :

- Consolider son expression formelle, remédiation (Projet Voltaire, Ecri+, ...) ;
- S'initier à l'activité de manager ;
- Savoir négocier par exemple dans le cadre de choix de matériel ou d'un budget ;
- Gérer des conflits ;
- Conduire le changement ;
- Décrypter les jeux de pouvoir.

Dans le cadre de l'animation de réunions, il doit pouvoir :

- réaliser un schéma clair, contextuel, parlant ;
- rédiger et énoncer une minute de lancement performante (pitch) ;
- rédiger et énoncer la minute de clôture pertinente.

En parallèle de ces éléments, il travaille également sur son insertion professionnelle ou sa poursuite d'études en :

- exploitant les réseaux sociaux professionnels (LinkedIn, ...) et les relations professionnelles qu'il a pu tisser lors de son stage ;
- développant l'entrepreneuriat et l'intrapreneuriat.

Ces contenus peuvent être complétés par des travaux autour des attendus de fin de formation (rapport écrit, soutenance orale, ...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Entrepreunariat – Intrapreneuriat – Négociation – Prise de parole – Relation Client – Rapport – Soutenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Connaissance de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.PilPro | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le technicien R&T salarié ou indépendant doit pouvoir évoluer en connaissant les grands axes du droit du travail afin de pouvoir s'insérer sereinement dans le monde professionnel, mais aussi en connaissant les aspect juridiques spécifiques liés aux R&T dans la mesure où ils imposent des contraintes dans la gestion des utilisateurs, dans la conception d'un système d'information ou de communication, d'une base de données, etc.

Contenus :

- Repérer les grandes fonctions dans l'entreprise et se situer dans son organisation (technique, managériale, commerciale, économique...)
- Connaître l'environnement professionnel du salarié R&T (obligations et droits du salarié) : étude d'un contrat de travail, d'une fiche de paie, règlements communs, règlements intérieurs, conventions collectives, périodes d'essai, ruptures conventionnelles, prud'hommes...
- Appréhender l'environnement juridique propre aux R&T : étude de cas réels et concrets, responsabilité des fournisseurs d'accès et des prestataires de service, droits nationaux dans un réseau d'échanges internationaux, la sécurité des réseaux (ANSSI, directive NIS, loi de programmation militaire et OIV)...
- Appréhender l'environnement professionnel lié au RGPD : le RGPD et ses implications concrètes dans le travail du technicien RT (systèmes d'information, bases de données, sécurité, confidentialité...).

Préconisation de mise en oeuvre :

- Etude de documents réels et à jour, visite aux Prud'hommes, visite en entreprise (service RH), intervention d'un avocat spécialisé dans les questions numériques...
- Intervention d'un juriste en entreprise R&T, études de cas réels et concrets (FAI pour les professionnels sollicité par les services de police ou la justice afin de transmettre des données clients dans le cadre d'enquêtes ou renseignements)
- Intervention d'un formateur RGPD en entreprise auprès des techniciens SI ou DSI.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs

Mots clés :

Droit du travail – FAI – DSI – RGPD – Droits utilisateur – Obligations légales – Marché

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 2 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.PilPro.04 : Conduite et valorisation d'un projet R&T

Compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des projets techniques et réglementaires des R&T dans son activité
- Gérer des activités réseaux et télécommunications en termes organisationnels, relationnels, financiers et commerciaux
- Administrer les réseaux et l'Internet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.PilPro.01 | Piloter des projets techniques complexes R&T
- STAGE.PilPro | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource s'inscrit dans le prolongement de la ressource « devenir manager »du semestre S5. Il s'agit d'orienter les apprentissages vers le management de projet, mais en documentant la structuration d'un dossier technique, en travaillant en collaboration avec des collaborateurs ou des prestataires, en valorisant le projet technique R&T.

Contenus :

L'étudiant doit être capable de faire une étude préalable des ressources de l'entreprises (humaines, techniques, financières...) d'intégrer des données des domaines suivants : sécurité réseaux et/ou sécurité systèmes et/ou supervision des réseaux et/ou de réseaux de télécoms ; puis de monter un dossier solidement argumenté et étayé (tableaux de données, tests de mesure, schémas, plans....) qui valorise les solutions retenues. L'étudiant devra prendre en compte les champs de responsabilité dans le pilotage d'activité : qui fait quoi, quand, comment, pourquoi ? en tenant compte des spécificités du domaine R&T. L'étudiant devra également être capable de s'adapter à des situations imprévues en étudiant l'impact, définissant un plan d'action technique, organisationnel, financier et relationnel.

La gestion d'une communication de crise pourra être, ici, développée dans le but de comprendre l'importance d'une communication ciblée et efficace dans le cadre des impacts dans les projets réseaux, informatiques et télécoms.

On pourra étudier l'information stratégique et la sécurité économique lors du traitement de cette ressource

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC34.01PilPro | Rédaction d'un appel d'offres ou d'un cahier des charges technique R&T
- AC34.02PilPro | Animation technique d'équipes pluridisciplinaires
- AC34.03PilPro | Coordination d'équipes sur une partie de projet R&T ou sa totalité
- AC34.04PilPro | Mise en place de solutions techniques R&T efficientes
- AC34.05PilPro | Livraison et suivi technique de projet R&T
- AC35.01PilPro | Rigueur dans le pilotage d'un projet R&T dans sa globalité
- AC35.02PilPro | Flexibilité dans la gestion des équipes et des tâches
- AC35.03PilPro | Prise de responsabilité envers les équipes
- AC35.04PilPro | Valorisation de solutions déployées, ou d'offres techniques, ou d'offres commerciales
- AC35.05PilPro | Force de propositions de solutions R&T innovantes responsables

Mots clés :

Management de projet – Gestion de crise – Valorisation de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

Chapitre 8.

Parcours : Réseaux Opérateurs et Multimédia

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Mettre en oeuvre un système de transmission	SAÉ 3.02 Développer des applications communicantes	SAÉ 3.ROM.03 Concevoir un rés informatique adapté au multimédi	SAÉ 3.ROM.04 Déployer un serv de téléphonie multi-sites	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Réseaux de campus	R3.02 Réseaux opérateurs	R3.03 Services réseaux avancés	R3.04 Services d'annuaires	R3.05 Chaînes de transmissions numériques	R3.06 Fibres optiques et propagation	R3.07 Réseaux d'accès	R3.08 Consolidation de la programmation	R3.09 Programmation événementielle	R3.10 Gestion d'un système de bases de données	R3.11 Anglais professionnel 1	R3.12 Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir	R3.13 Projet Personnel et Professionnel	R3.14 Analyse de Fourier	R3.15 Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet	R3.ROM.16 Ingénierie de la téléphonie sur IP	
Administrer	AC21.01			X		X	X												X				
	AC21.02			X		X	X										X		X				
	AC21.03			X		X			X	X									X				
	AC21.04			X		X			X	X									X				
	AC21.05			X		X		X											X				
	AC21.06		X	X		X											X	X	X		X		
Connecter	AC22.01	X				X					X	X	X						X	X			
	AC22.02			X		X										X			X				
	AC22.03	X		X		X		X											X				
	AC22.04	X				X							X						X				
	AC22.05	X	X			X	X										X	X	X	X	X		
Programmer	AC23.01																		X				
	AC23.02		X			X								X	X		X	X	X		X		
	AC23.03		X			X									X				X				
	AC23.04		X			X										X			X				
	AC23.05		X			X								X					X				
Rapprocher	AC24.01ROM			X		X													X				
	AC24.02ROM			X		X													X				
	AC24.03ROM			X	X	X													X			X	
	AC24.04ROM			X	X	X													X				
	AC24.05ROM			X		X													X				
Unifier	AC25.01ROM			X	X	X													X			X	
	AC25.02ROM				X	X													X			X	
	AC25.03ROM				X	X													X				
Volume total							20	18	15	8	36	18	18	17	11	7	20	20	8	19	8	19	262
Dont TP							11	11	11	5	17	9	9	11	9	4	10	10	4	0	2	11	134
Adaptation Locale (SAÉ)				71																			71
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)							102																102
TP Adaptation locale							91																91

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Mettre en oeuvre un système de transmission

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T propose et met en oeuvre des solutions répondant aux besoins d'un système de transmission selon un cahier des charges.

Descriptif générique :

A partir d'un cahier des charges spécifiant les besoins d'un système de transmission pour un opérateur ou une entreprise (connexion entre bâtiments par exemple), le professionnel R&T participe à l'étude des différentes solutions techniques, au choix de la solution technique retenue, à son installation et sa mise en oeuvre.

Il est ainsi amené à :

- proposer des solutions en les justifiant d'un point de vue théorique et pratique ;
- dimensionner les équipements ;
- mettre en place la solution retenue ;
- prendre en main les appareils d'analyses et de mesures ;
- caractériser les performances du système de transmission.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.05 | Chaînes de transmissions numériques
- R3.06 | Fibres optiques et propagation
- R3.07 | Réseaux d'accès
- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.14 | Analyse de Fourier
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.02 : Développer des applications communicantes

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T est amené à installer, adapter et développer des outils logiciels permettant l'échange d'informations au sein de l'entreprise. Il met en place une solution adaptée qui respecte les besoins et les contraintes techniques imposées par l'entreprise. Il utilise dans ce but différents protocoles de communication, différents moyens d'authentification et de sauvegarde des données sécurisées. Il commente le code produit et génère la documentation technique en français ou en anglais. Il doit aussi présenter sa solution en argumentant les choix opérés avant la validation.

Descriptif générique :

Partant de l'analyse d'un cahier des charges fourni, le professionnel R&T développe une application communicante permettant l'échange et la sauvegarde de données (position GPS, données d'emploi du temps, ...). La réalisation de ce projet contient les étapes suivantes :

- Analyser le cahier des charges fourni et répondre à celui-ci en mentionnant les technologies à utiliser et éventuellement leur impact environnemental et économique ;
- Développer une application client/serveur (le serveur pouvant être fourni ou développé) ;
- Authentifier les utilisateurs ;
- Sauvegarder les données échangées ;
- Concevoir une interface graphique, une application mobile ou une interface Web.

Mots-clés : Protocoles (TCP, UDP, HTTP, HTTPS), Objets (socket, websocket, socket-io), Sérialisation (base de données SQL ou no-SQL, fichier binaire ou fichier texte, ...).

Apprentissages critiques :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.08 | Consolidation de la programmation
- R3.09 | Programmation événementielle
- R3.10 | Gestion d'un système de bases de données
- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.ROM.03 : Concevoir un réseau informatique adapté au multimédia

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé en Réseaux d'Opérateurs et Multimédia doit faire évoluer régulièrement l'infrastructure du réseau pour permettre aux différents sites d'accéder aux services et aux ressources de son entreprise en veillant à la qualité des services multimédias (téléphonie IP, vidéo-surveillance, ...).

Descriptif générique :

A partir d'un cahier des charges spécifiant les besoins du réseau d'une entreprise, le professionnel ROM doit mettre en œuvre une infrastructure multi-sites en justifiant les solutions apportées notamment sur l'intégration des services multimédias (vidéo-surveillance, téléphonie IP, vidéoconférence) en intégrant les enjeux de qualité de service. Cette infrastructure repose sur :

- les concepts fondamentaux du réseau :
  - routage, filtrage inter-VLAN ;
  - redondance (STP, routage dynamique, VRRP) ;
  - tunnel (VPN, VPN opérateurs) ;
  - services avancés ;
- la mise en place et la configuration des équipements ;
- les caractéristiques spécifiques des données transmises (codec vidéo et audio, ...) ;
- le test des fonctionnalités et les performances de l'infrastructure (QoS, MLS3) ;
- les besoins spécifiques en terme de téléphonie et vidéo IP, en utilisant les outils mis en place dans le cadre de la SAÉ3.ROM.04 "Déployer un service de téléphonie multi-sites" notamment en vérifiant l'intégration des systèmes de téléphonie ;
- une documentation détaillée de l'infrastructure mise en oeuvre.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC24.01ROM | Administrer les réseaux d'accès fixes et mobiles
- AC24.02ROM | Virtualiser des services réseaux
- AC24.03ROM | Décrire/comprendre l'architecture et les offres des opérateurs
- AC24.04ROM | Gérer le routage/commutation et les interconnexions
- AC24.05ROM | Automatiser la gestion des équipements réseaux
- AC25.01ROM | Choisir une architecture et déployer des services de ToIP

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Réseaux de campus
- R3.02 | Réseaux opérateurs
- R3.03 | Services réseaux avancés
- R3.04 | Services d'annuaires
- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet
- R3.ROM.16 | Ingénierie de la téléphonie sur IP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 3.ROM.04 : Déployer un service de téléphonie multi-sites

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé dans les Réseaux Opérateurs et Multimédia est en charge du système de téléphonie, élément essentiel dans le fonctionnement des entreprises. Il doit mettre en œuvre un système de téléphonie dans le cas d'une entreprise comportant plusieurs sites ajoutant une couche de complexité sur le plan de numérotation, l'interconnexion des sites, le placement des serveurs, les problématiques réseaux, ...

Descriptif générique :

Les missions du professionnel ROM, pour déployer un système de téléphonie sur une architecture multi-sites, intègrent :

- le choix et la configuration des équipements spécifiques à la ToIP pour des fonctionnalités de téléphonie IP avancées ;
- les problématiques de réseaux associées : traversée de NAT, firewall, chiffrement, ... ;
- les protocoles et les codec spécifiques ;
- la qualité de service.

Mots-clés : SIP, RTP, codec audio et vidéo, centrex, IPBX, PoE, services téléphoniques avancés, plan de numérotation, plan d'adressage IP, trunk SIP.

Apprentissages critiques :

- AC24.03ROM | Décrire/comprendre l'architecture et les offres des opérateurs
- AC24.04ROM | Gérer le routage/commutation et les interconnexions
- AC25.01ROM | Choisir une architecture et déployer des services de ToIP
- AC25.02ROM | Administrer un service de téléphonie pour l'entreprise
- AC25.03ROM | Mettre en place une politique de QoS pour les applications

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Réseaux de campus
- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet
- R3.ROM.16 | Ingénierie de la téléphonie sur IP

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.11 | Anglais professionnel 1
- R3.12 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer
- R3.13 | Projet Personnel et Professionnel
- R3.15 | Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Réseaux de campus

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ROM.03 | Concevoir un réseau informatique adapté au multimédia
- SAÉ 3.ROM.04 | Déployer un service de téléphonie multi-sites

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Dans le cadre de cette ressource, les étudiants vont revoir les notions essentielles abordées en 1ère année sur le routage, les VLANs et le routage inter-VLAN et découvriront les rudiments des réseaux sans fil.

Des connaissances complémentaires leur seront également apportées sur le routage dynamique et les ACL.

Contenus :

Les étudiants devront être capables de déployer et configurer les fonctionnalités élémentaires d'un réseau de campus.

L'utilisation de logiciels d'analyses de trames (WireShark, TCPDUMP...) pour les TP, devrait être systématisée.

Révisions et compléments du S1 et du S2 :

- Protocoles de routage dynamique.
- Introduction à la QoS
- OSPF avancé redistribution de routes.
- WIFI (bornes lourdes et/ou légères)
- VLAN/Routage inter VLAN/ACL pour filtrage inter-VLAN,
- Authentification centralisée (initiation à l'utilisation de PAM sur un fichier à plat et/ou gestion sous Windows).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT

Mots clés :

Routage – Routage dynamique – OSPF – BGP – WIFI – VLAN – Routage inter-VLAN – ACL – Authentification centralisée

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 11 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Réseaux opérateurs

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ROM.03 | Concevoir un réseau informatique adapté au multimédia

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants devront être capables de décrire la structuration d'un réseau d'opérateur du réseau d'accès au cœur de réseau ainsi que les différentes technologies des réseaux WAN.

Contenus :

Pour cela, les concepts suivants seront détaillés :

- Présentation générale des Réseaux opérateurs de transmission : SDH, WDM/OTN, Carrier-Ethernet,
- Transit peering, BGP
- Mécanisme de transport MPLS, VPN L2 et VPN L3

Prolongements possibles :

Déploiement de réseaux Ethernet commutés très haut débit

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur

Mots clés :

Réseaux opérateurs – MPLS – BGP – VRF – SDH – Carrier Ethernet – WDM – OTN

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 11 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Services réseaux avancés

Compétence ciblée :

– Administrer les réseaux et l'Internet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.ROM.03 | Concevoir un réseau informatique adapté au multimédia

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les professionnels R&T doivent être capables d'installer et configurer le serveur DNS d'une zone ainsi que le serveur de courrier correspondant.

Contenus :

L'architecture globale du système de nommage internet ainsi que le fonctionnement de la messagerie électronique seront étudiés. Les interactions entre les deux services seront détaillées.

Des clients de tests (nslookup, dig, host, mutt, ...) seront utilisés.

Dans le cadre des travaux pratiques, il pourra s'agir de :

– Installer et configurer un serveur DNS
– Installer un utilitaire client DNS (nslookup, dig, host, ...)
– Installer et configurer un serveur SMTP
– Installer et configurer un serveur IMAP et/ou POP
– Installer et configurer un client IMAP et/ou POP

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
– AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés

Mots clés :

DNS – Messagerie électronique – Mail – SMTP – POP – IMAP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 11 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Services d'annuaires

Compétence ciblée :

- Administrer les réseaux et l'Internet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ROM.03 | Concevoir un réseau informatique adapté au multimédia

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables d'installer, configurer et interroger un annuaire d'entreprise.

Contenus :

Les concepts généraux des annuaires ainsi que leur interconnexion seront présentés dans le cadre de ce cours. Des exemples d'utilisation courante pourront être détaillés.

Les manipulations suivantes peuvent être envisagées dans le cadre de séances de Travaux Pratiques :

- Notion d'annuaire LDAP et/ou Active Directory
- Notion d'authentification centralisée
- Mise en œuvre d'un annuaire
- Interrogation d'un annuaire
- Exploitation de cet annuaire

Préconisations de mise en oeuvre :

les problématiques suivantes peuvent être abordés :

- Conception d'un annuaire
- Sécurisation d'un annuaire (droits d'accès)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés

Mots clés :

Annuaire – LDAP – Active directory – DIT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 5 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Chaînes de transmissions numériques

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de maîtriser les éléments fondamentaux d'une chaîne de transmission analogique et numérique.

Contenus :

- Bases des transmissions radio : notion de translation de fréquence :
  - AM
  - aspect temporels et fréquentiels
- Notion de symboles :
  - Débit, rapidité de modulation, ...
- Modulations en bande de base : PAM
  - aspect temporels et fréquentiels
  - différents types de modulation en bande de base
- Caractérisation d'une modulation :
  - diagramme de l'oeil
  - diagramme de constellation
  - SNR, Valence
  - BER
- Modulations numériques sur fréquence porteuse :
  - ASK
  - FSK
  - PSK
  - QAM et modulation IQ
- Architecture d'un système de transmission.

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

Modulation – Spectre – Bande de base – ASK – FSK – PSK – QAM – IQ – Diagramme de l'œil – Constellation – Système de transmission – Émetteur – Canal – Récepteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 36 heures dont 17 heures de TP

1.3.6. Ressource R3.06 : Fibres optiques et propagation

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de décrire, caractériser et déployer des supports, à base de fibres optiques ou de câbles, nécessaires à la transmission.

Contenus :

- Propagation sur câble
- Adaptation d'impédance
- Fibres optiques : Propagation, Liaison optique, Photométrie et Réflectométrie
- Bilans de liaison

Préconisations de mise en oeuvre :

- Ondes stationnaires - diaphonie.
- Fibres optiques : Optique géométrique pour les fibres, Fibres monomodes et multimodes, Budget optique, Bande passante de modulation, WDM

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

Fibre optique – Monomode – Multimode – Liaison optique – Budget optique – Photométrie – Réflectométrie – Propagation – Adaptation d'impédance – TOS – Atténuation – Bilan de liaison – Dispersion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Réseaux d'accès

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de décrire l'architecture d'un réseau d'accès (cuivre, fibre).

Contenus :

- Architecture globale d'un réseau d'opérateur, Panorama des réseaux d'accès
- Réseau d'accès xDSL :
  - Architecture de la boucle locale cuivre
  - Principe de l'OFDM
  - DSLAM
- Réseau d'accès Fibre :
  - Architecture de la boucle locale optique
  - FTTx
  - OLT
  - technologie active ou passive (GPON, XGPON„...)
  - WDM

Prolongements possibles :

Fonctions de gestion des abonnés (BAS, BNG, accès PPPOE, IPOE)

Prérequis :

- R3.05 | Chaînes de transmissions numériques
- R3.06 | Fibres optiques et propagation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs

Mots clés :

XDSL – DSLAM – OFDM – FTTx – PON – OLT – WDM – Réseaux opérateurs – Réseaux accès – Boucle locale – Triple play

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Consolidation de la programmation

Compétence ciblée :

- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource approfondit les bases de la programmation. Elle permet un traitement automatisé en utilisant des structures de données plus performantes.

Contenus :

L'étudiant abordera les notions suivantes :

- Principes fondamentaux de la programmation orientée objet :
  - Classes/Objets/attributs/méthodes/constructeurs
  - Notion d'héritage, agrégation
  - Format et description de données (affichage, expr. textuelle pour un json/yaml/xml, date avec timezone, retour sur l'encodage)
- Sérialisation des objets (texte versus binaire)
- Gestion des erreurs/exceptions

Prolongements possibles :

- les interfaces, classes abstraites, polymorphisme
- Structures de données avancées comme par exemple listes, files, piles, arbres, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web

Mots clés :

POO – Classes – Objet – Algorithmes – Sérialisation – Encodage – Exceptions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 11 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Programmation événementielle

Compétence ciblée :

- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant sera capable d'utiliser les techniques de programmation en réaction à des événements abordés du point de vue interface homme machine, réseau et système.

Contenus :

Seront abordés :

- la notion de programmation synchrone vs asynchrone,
- les principes de la programmation réseau,
- la gestion des processus : Thread ...

Ces notions peuvent être approfondies à partir d'un ou plusieurs des exemples suivants :

- Interface homme machine : applications graphiques, web ou smartphone,
- Boucle d'événements,
- Socket, websocket,
- Timer,
- Programmation asynchrone.

Prérequis :

- R3.08 | Consolidation de la programmation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur

Mots clés :

Événement – Callback – Socket – Datagramme – Synchrone – Asynchrone – IHM – Processus

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 9 heures de TP

1.3.10. Ressource R3.10 : Gestion d'un système de bases de données

Compétences ciblées :

- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel RT peut être amené à installer et administrer un système de gestion de bases de données à l'instar d'un service réseau à part entière.

Contenus :

La ressource lui permet d'acquérir les notions suivantes :

- L'installation et la configuration d'un système de gestion de base de données,
- La gestion des comptes utilisateurs du service et leur accès à l'interface d'administration
- La gestion des droits d'accès aux données par les utilisateurs,
- La sécurité des données et des connexions au service,
- La sauvegarde et la restauration.

La ressource peut aussi aborder les stratégies et méthodes de conception (qu'il s'agisse du schéma de la BDD ou de la structure du réseau pour y intégrer un service de BDD).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données

Mots clés :

SBGD – Sécurité – Données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : Anglais professionnel 1

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.ROM.03 | Concevoir un réseau informatique adapté au multimédia
- SAÉ 3.ROM.04 | Déployer un service de téléphonie multi-sites
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Communiquer avec un client/collaborateur à l'oral et/ou à l' écrit. Exemples : courriel, conversation téléphonique, visio-conférence, réunion, débat/argumentation, exposé technique, rapport d'activité, documentation technique
- Présenter son parcours et ses souhaits professionnels à l'oral et à l'écrit (lien avec le portfolio), comme par exemple au travers de : CV, lettre de motivation, entretien, profil réseau professionnel...
- Découvrir le monde de l'entreprise et les métiers R&T
- Faire un exposé technique
- Développer le vocabulaire technique des domaines cibles
- Renforcer ses compétences linguistiques et phonologiques

Anglais de spécialité adapté aux parcours.

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en oeuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Communication écrite et orale professionnelle – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Savoir collaborer

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.ROM.03 | Concevoir un réseau informatique adapté au multimédia
- SAÉ 3.ROM.04 | Déployer un service de téléphonie multi-sites
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Un objectif de cette ressource est de viser l'insertion professionnelle et plus directement liée au stage et à la recherche de stage. Pour les étudiants déjà en poste (apprentissage, formation continue, ...), la ressource permettra de travailler l'intégration dans l'entreprise et la communication au sein de celle-ci.

Contenus :

En tout premier lieu et pour les étudiants concernés, la recherche de stage est l'élément fondamental de ce semestre avec les activités suivantes :

- Analyse du type de candidature : spontanée ou en réponse à une offre ;
- Rédaction et mise en forme du CV et de la lettre de motivation ;
- Rédaction de l'e-mail de motivation (format court) ;
- Préparation aux entretiens ;
- Simulation d'entretiens tant en présentiel, qu'à a distance ou même téléphoniques.

Les étudiants doivent s'intégrer dans leur milieu professionnel avec par exemple tout ou une partie des contenus suivants :

- Communiquer en entreprise : c'est quoi ? Pourquoi ? Comment ?
- S'exprimer formellement, remédiation (Projet Voltaire, Ecri+, ...) ;
- Préparer une réunion, rédiger un e-mail d'invitation ;
- Pouvoir argumenter à partir de données objectives ;
- Vulgariser un contenu scientifique ou technique ;
- Apprendre à gérer ses émotions dans un cadre professionnel ;
- Apprendre à contextualiser : connaissance de l'histoire des télécoms, de l'évolution de la sécurité des systèmes d'information, histoire de l'informatique (sous forme d'exposé, de fiche de lecture d'un ouvrage scientifique, technique, littéraire, documentaire), ... ;
- Comprendre les usages sociaux et politiques (au sens large) de l'Internet ;
- Utiliser à bon escient les données, les droits d'auteur, le droit à l'image, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Insertion professionnelle – Vulgarisation – Contextualisation – Culture générale – Culture scientifique et technologique – Stage – CV – Lettre de motivation – Entretien

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.ROM.03 | Concevoir un réseau informatique adapté au multimédia
- SAÉ 3.ROM.04 | Déployer un service de téléphonie multi-sites
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

[3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage [connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Le Projet Personnel et Professionnel du semestre 3 fait logiquement suite à celui du semestre 2 pour engager les démarches d'insertion professionnelle (stage) : le profil personnel et professionnel construit par chaque étudiant est désormais mis à jour et exploité afin de fournir les CV et lettre de motivation attendus, et de préparer l'entretien de motivation. Dans cette perspective de préparation à l'insertion professionnelle, l'étudiant découvre les codes et usages de l'offre de stage ou d'emploi, confronte son profil à l'offre professionnelle dans son domaine et se positionne en fonction des entreprises et des missions possibles.

Contenus :

- Mettre à jour son profil personnel et professionnel (job d'été ; regard augmenté en maturité, connaissances et compétences)
- Mobiliser les techniques d'insertion professionnelle dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance

- Rechercher une ou plusieurs offres de stage ou d'emploi et les comprendre : décryptage des termes et expressions, acronymes d'usage...
- Analyser et commenter les offres : caractérisation de l'émetteur, implicites, déduction de compétences techniques ou transversales, capacité à synthétiser les missions proposées...
- Se positionner par rapport à une offre : degré de maîtrise des compétences citées, adéquation personnelle avec les modalités d'organisation du travail, adéquation de l'expérience visée avec le projet personnel et professionnel de l'étudiant...
- Être capable d'argumenter de manière précise et justifiée afin de valoriser son profil personnel et professionnel en rapport avec une offre choisie

Prolongements possibles :

- Construction des outils d'insertion professionnelle en ECCP (construction du CV et de la lettre de motivation, techniques de l'entretien)
- Construction ou amélioration de son réseau professionnel, de sa visibilité numérique, de son portfolio en tant que présentation destinée à une entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
- AC24.01ROM | Administrer les réseaux d'accès fixes et mobiles
- AC24.02ROM | Virtualiser des services réseaux
- AC24.03ROM | Décrire/comprendre l'architecture et les offres des opérateurs
- AC24.04ROM | Gérer le routage/commutation et les interconnexions
- AC24.05ROM | Automatiser la gestion des équipements réseaux
- AC25.01ROM | Choisir une architecture et déployer des services de ToIP
- AC25.02ROM | Administrer un service de téléphonie pour l'entreprise
- AC25.03ROM | Mettre en place une politique de QoS pour les applications

Mots clés :

Insertion professionnelle – Stage – Profil personnel et professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : Analyse de Fourier

Compétences ciblées :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les systèmes de transmission doivent être adaptés aux supports de transmission, en particulier à leur bande passante. Un filtrage, une transposition de fréquence voire un échantillonnage du signal source sont généralement mis en œuvre. La maîtrise des outils d'analyse fréquentielle est donc nécessaire.

On veillera à montrer l'intérêt des concepts présentés pour modéliser les systèmes électroniques et on choisira de préférence des exercices en lien avec l'électronique et les télécommunications.

Contenus :

- Séries de Fourier (réelles et complexes)
  - introduction aux séries et aux séries de fonctions
  - harmoniques
  - spectre de puissance
  - Parseval
- Transformée de Fourier
  - propriétés : linéarité, dilatation, dérivation, retard, multiplication par une exponentielle complexe
  - TF usuelles (porte, triangle, exponentielle décroissante, gaussienne)
  - densité spectrale d'énergie
  - Parseval
  - distribution de Dirac
  - TF des signaux périodiques
- Convolution et applications
  - produit de convolution
  - filtrage
  - transposition de fréquence
  - échantillonnage
  - peigne de Dirac
  - théorème d'échantillonnage

Préconisations de mise en oeuvre :

Transformée de Fourier discrète, FFT

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT

Mots clés :

Fréquence – Analyse fréquentielle – Filtrage – Échantillonnage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures

1.3.15. Ressource R3.15 : Gestion de projet 2 : Utiliser les méthodes de gestion de projet

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Mettre en oeuvre un système de transmission
- SAÉ 3.02 | Développer des applications communicantes
- SAÉ 3.ROM.03 | Concevoir un réseau informatique adapté au multimédia
- SAÉ 3.ROM.04 | Déployer un service de téléphonie multi-sites
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être impliqué dans différents projets l'amenant à travailler en équipe. Pour être opérationnel sur ce plan, l'étudiant doit être capable de s'aider d'outils logiciels d'organisation du travail et de travail collaboratif. Il s'agit d'un moyen, et non d'une fin. La mise en place et la gestion d'un projet sont amenées de manière plus précise et plus technique en 2e année de B.U.T.

Contenus :

- Savoir lire/décoder et construire un cahier des charges simple via l'analyse des besoins/d'une commande.
- Se projeter, conceptualiser, définir et hiérarchiser les tâches à réaliser à l'aide d'outils adaptés (cartes mentales, infographies, etc.).
- Adapter finement une solution à un contexte défini (objectifs, contraintes liées au contexte, aux ressources humaines/matérielles
- Être capable de faire preuve de créativité pour se lancer dans un projet ou trouver des solutions innovantes (intrapreneuriat).
- Valider une idée projet.
- Prendre sa place dans une équipe en connaissant les différents rôles d'une équipe projet.
- Apprendre à organiser son travail et celui de l'équipe à partir d'outils de planification de types Gantt ou PERT (qui fait quoi, quand, comment ?).
- Organiser des réunions de projet (avec prise de notes, compte rendu, actions à réaliser).
- Actualiser/faire évoluer l'organisation du travail en s'initiant à des méthodes de types agilité/Scrum/réitération/production immédiate.
- Apprendre à faire un bilan régulier sur l'avancée d'un projet à un client ou un référent : points bloquants, solutions apportées, Lean management/amélioration continue (appliquer la critique constructive dans l'intérêt du projet ; analyse).
- Prendre en compte des coûts approximatifs et les justifier.
- Être conscient de son éco-responsabilité et intégrer la notion de développement durable (bonnes pratiques, choix des matériels, valeur écologique/responsable apportée au projet, manière de développer/coder).

L'utilisation des ressources de gestion de projets dans les SAÉ est l'objet d'une attention particulière.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Organisation – Planification – Créativité – Adaptabilité – Découverte des méthodes de management de projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 2 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.ROM.16 : Ingénierie de la téléphonie sur IP

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.ROM.03 | Concevoir un réseau informatique adapté au multimédia
- SAÉ 3.ROM.04 | Déployer un service de téléphonie multi-sites

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de concevoir l'architecture, déployer et maintenir un système de téléphonie sur IP en entreprise.

Contenus :

- Codec et protocoles pour la ToIP
- Savoir choisir une architecture de ToIP et la dimensionner
- Mettre en œuvre les équipements associés à la ToIP
- Exploiter et maintenir un réseau de ToIP
- Connaître et savoir utiliser les services convergents

Préconisations de mise en oeuvre :

Mettre en œuvre un système de visiophonie et de vidéoconférence

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.03ROM | Décrire/comprendre l'architecture et les offres des opérateurs
- AC25.01ROM | Choisir une architecture et déployer des services de ToIP
- AC25.02ROM | Administrer un service de téléphonie pour l'entreprise

Mots clés :

SIP – RTP – Codec audio/vidéo – Centrex – IPBX – PoE – Services téléphoniques avancés – Plan de numérotation/plan d'adressage IP – Trunk SIP – Messagerie instantanée – Présence SIP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 19 heures dont 11 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.ROM.01 Déployer une infrastructure opérateur et ses services clients	STAGE.ROM Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Infrastructures de sécurité	R4.02 Transmissions avancées	R4.03 Physique des télécoms	R4.04 Réseaux cellulaires	R4.05 Automatisation des tâches d'administration	R4.06 Anglais professionnel 2	R4.07 Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer	R4.08 Projet Personnel et Professionnel	R4.ROM.09 Outils DevOps	R4.ROM.10 Opérateur de télécom	
Administrer	AC21.01		X	X								X			
	AC21.02		X	X	X					X		X			
	AC21.03		X	X								X			
	AC21.04		X	X	X							X			
	AC21.05		X	X								X			
	AC21.06		X	X						X	X	X			
Connecter	AC22.01		X	X		X	X	X				X			
	AC22.02		X	X	X							X			
	AC22.03		X	X	X							X			
	AC22.04		X	X				X				X			
	AC22.05		X	X						X	X	X			
Programmer	AC23.01		X	X					X			X			
	AC23.02		X	X						X	X	X			
	AC23.03		X	X								X			
	AC23.04		X	X								X			
	AC23.05		X	X								X			
Rapprocher	AC24.01ROM	X	X	X								X			
	AC24.02ROM	X	X	X								X	X		
	AC24.03ROM	X	X	X								X		X	
	AC24.04ROM	X	X	X								X		X	
	AC24.05ROM	X	X	X								X	X		
Unifier	AC25.01ROM		X	X								X			
	AC25.02ROM		X	X								X			
	AC25.03ROM		X	X								X			
Volume total					18	15	18	20	18	11	11	5	14	14	144
Dont TP					12	6	8	9	9	5	5	0	6	8	68
Adaptation Locale (SAÉ)			39												39
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)								57							57
TP Adaptation locale								45							45

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.ROM.01 : Déployer une infrastructure opérateur et ses services clients

Compétence ciblée :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs

Objectifs et problématique professionnelle :

Les opérateurs de télécommunications fournissent des services aux clients finaux et aux autres opérateurs. Les principaux services sont l'accès à Internet, le service de téléphonie, les services vidéo (IPTV, VoD) et les services de VPN pour les entreprises. Le professionnel R&T spécialisé en Réseaux Opérateurs et Multimédia doit donc déployer et administrer ces services.

Descriptif générique :

Le professionnel ROM déploie tout ou partie de l'infrastructure d'un réseau opérateur : accès, collecte et cœur de réseau. Il assure le déploiement de services comme les VPN, les services d'accès à Internet (PPPoE, IPoE), de routage multicast pour les services vidéos. Il peut avoir besoin de virtualisation et d'automatisation pour (par exemple) :

- le déploiement automatisé d'une configuration de routeur par scripts (Python, Powershell, Bash) ;
- le déploiement automatisé de configurations sur des téléphones : SetTop Box (TR-69) ;
- le déploiement d'un service dans un conteneur (Docker).

Apprentissages critiques :

- AC24.01ROM | Administrer les réseaux d'accès fixes et mobiles
- AC24.02ROM | Virtualiser des services réseaux
- AC24.03ROM | Décrire/comprendre l'architecture et les offres des opérateurs
- AC24.04ROM | Gérer le routage/commutation et les interconnexions
- AC24.05ROM | Automatiser la gestion des équipements réseaux

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.06 | Anglais professionnel 2
- R4.07 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle
- R4.08 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.ROM.09 | Outils DevOps
- R4.ROM.10 | Opérateur de télécom

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. STAGE.ROM : Stage

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le B.U.T. R&T a pour objectif de former des techniciens supérieurs polyvalents dotés de fortes compétences technologiques dans les domaines des réseaux informatiques, des télécommunications et de l'informatique.

L'entreprise doit être en capacité de proposer des mises en situations significatives liées aux compétences de déploiement, d'installation ou de maintien en condition opérationnelle sur :

- des infrastructures réseaux sécurisées ;
- des infrastructures de télécommunications ;
- des réseaux d'objets connectés ;
- des solutions logicielles sur des systèmes Cloud ;
- de pilotage de projet réseaux ou télécommunications.

Les activités développées devront être en adéquation, si possible, avec le projet professionnel et le choix de parcours de l'étudiant. Il devra en outre développer, appliquer, et consolider ses savoirs-faire et ses savoirs-être :

- s'intégrer dans l'entreprise : découvrir les aspects organisationnels, les codes de l'entreprise, l'interaction avec ses collègues, responsables ;
- développer ses connaissances des outils, des méthodes de travail, de la gestion et de la réalisation des missions confiées ;
- développer son autonomie, son esprit d'initiative ;
- rendre compte à l'écrit et à l'oral de son activité, de ses missions en conduisant une réflexion structurée et rigoureuse.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
- AC24.01ROM | Administrer les réseaux d'accès fixes et mobiles
- AC24.02ROM | Virtualiser des services réseaux
- AC24.03ROM | Décrire/comprendre l'architecture et les offres des opérateurs
- AC24.04ROM | Gérer le routage/commutation et les interconnexions
- AC24.05ROM | Automatiser la gestion des équipements réseaux
- AC25.01ROM | Choisir une architecture et déployer des services de ToIP
- AC25.02ROM | Administrer un service de téléphonie pour l'entreprise
- AC25.03ROM | Mettre en place une politique de QoS pour les applications

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Infrastructures de sécurité
- R4.02 | Transmissions avancées
- R4.03 | Physique des télécoms
- R4.04 | Réseaux cellulaires
- R4.05 | Automatisation des tâches d'administration
- R4.06 | Anglais professionnel 2
- R4.07 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle
- R4.08 | Projet Personnel et Professionnel
- R4.ROM.09 | Outils DevOps
- R4.ROM.10 | Opérateur de télécom

2.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.06 | Anglais professionnel 2
- R4.07 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle
- R4.08 | Projet Personnel et Professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Infrastructures de sécurité

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.ROM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants devront être capables de déployer et configurer une architecture de réseau sécurisé. Ils devront également choisir les bons outils de cryptologie adaptés à chaque fonctionnalité recherchée.

Contenus :

- Équipements dédiés à la sécurité
- Bases de cryptographie asymétrique (chiffrement asymétrique, certificats, signature, pki, ...)
- Services et applications sécurisées (SSL, HTTPS, ...)
- Architecture réseau sécurisée (DMZ, proxy, reverse-proxy, ...)
- Approfondissement des mécanismes de filtrage et de contrôle d'accès (Proxy-Firewall, NAT, ACL...)
- Tunnels VPN

Penser à systématiser l'utilisation de logiciels d'analyse de trames (WireShark, TCPDUMP, ...) pour les TP.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur

Mots clés :

Cybersécurité – Cryptologie – Certificat – Signature – Pki – VPN – DMZ – Proxy – Services sécurisés – ACL – Firewall

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Transmissions avancées

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.ROM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de maîtriser les éléments d'une chaîne de transmission avancée.

Contenus :

- Propagation à trajets multiples et interférences inter symboles
- Modulation à étalement de spectre, OFDM et multiplexages associés CDMA et OFDMA
- MIMO
- Correction d'erreurs et mesures de taux d'erreurs
- Veille technologique (conférence, webinaire, ...)

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

OFDM – CDMA – MIMO – IES – TEB/BER – FEC

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Physique des télécoms

Compétence ciblée :

- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.ROM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de caractériser, mesurer et analyser et déployer des dispositifs radio ou optiques indispensables aux transmissions modernes.

Contenus :

- Propagation des ondes, Onde incidente, transmise et réfléchie, Modes de propagation, Dispositifs optiques/photoniques : émetteurs et amplificateurs optiques
- Diagramme rayonnement, gain d'antenne, types d'antennes
- Guides d'ondes, adaptation d'impédance, abaque de Smith
- Bilan de liaison

Apprentissage critique ciblé :

- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes

Mots clés :

Propagation des ondes – Modes – Ondes stationnaires – ROS/TOS – Diagramme de rayonnement – Gain de puissance – Bilan de liaison – Optique – Photonique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Réseaux cellulaires

Compétence ciblée :

– Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– STAGE.ROM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable d'analyser, de mesurer ou de déployer des réseaux cellulaires

Contenus :

– Réseaux d'opérateurs pour mobiles
– Connaître l'architecture des réseaux mobiles actuels (2G-5G, xG), notions de cœur de réseau
– Connaître les débits et les services offerts par les réseaux
– Connaître les bases de la couche radio et les procédures d'accès au réseau.
– Connaître les critères d'évaluation de la qualité de service dans un réseau cellulaire (couverture/cartographie, choix des protocoles, services,...)

Prérequis :

– R4.02 | Transmissions avancées
– R4.03 | Physique des télécoms

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
– AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs

Mots clés :

2G – 3G – 4G – 5G – Réseaux mobiles – Réseaux cellulaires – Couche radio – Cartographie – LTE – LTE Advanced – NR (new radio) – Hand Over – NodeB

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 9 heures de TP

2.3.5. Ressource R4.05 : Automatisation des tâches d'administration

Compétence ciblée :

– Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– STAGE.ROM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Afin d'améliorer l'administration d'un parc informatique ou la surveillance des infrastructures réseaux, le professionnel R&T est amené à développer des scripts permettant le relevé et le traitement automatique des paramètres.

Contenus :

Seront abordés :

– L'automatisation,
– La gestion de configuration,
– La recherche d'information système et la gestion de la base des registres,
– L'ordonnancement des tâches,
– La gestion des erreurs et la manipulation des journaux d'événement,
– La création de scripts avancés,
– La sécurité et la signature des scripts,
– La gestion des mémoires et des entrées/sorties,
– L'application des expressions régulières pour l'automatisation.

Ces notions seront abordées autant du point de vue Linux que Windows en utilisant potentiellement les environnements technologiques Powershell ou shell.

Ces notions pourront être appliquées à la gestion de conteneurs. Il sera possible d'introduire ici l'usage des outils d'automatisation tels que Ansible et de poursuivre la prise en main de l'environnement Git.

Apprentissage critique ciblé :

– AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts

Mots clés :

Automatisation – Scripts – Expressions régulières – Journaux d'événements – Administration système

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : Anglais professionnel 2

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ROM.01 | Déployer une infrastructure opérateur et ses services clients
- STAGE.ROM | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Participer à/conduire une réunion
- Faire un compte-rendu
- Rechercher, comprendre, synthétiser, vulgariser et présenter des données techniques à l'écrit et à l'oral,
- Approfondir son vocabulaire de spécialité
- Renforcer ses compétences linguistiques et phonologiques
- Comprendre et rédiger une documentation technique

Anglais de spécialité adapté aux parcours.

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en œuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation
- Portfolio avec des traces dans une langue étrangère dont l'anglais

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Communication écrite et orale professionnelle – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 5 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Préparer l'insertion professionnelle

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ROM.01 | Déployer une infrastructure opérateur et ses services clients
- STAGE.ROM | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

En amont de la première immersion professionnelle R&T, un objectif de cette ressource est l'acquisition d'outils permettant de collaborer efficacement au sein d'une organisation.

Préconisation de contenus :

- Lire et écrire un cahier des charges ;
- Lire un appel d'offres ;
- Expliquer à des néophytes ou à des clients une démarche technique ;
- Construire un support percutant au contenu immédiatement lisible ;
- Apprendre à négocier.

Dans la démarche de l'étudiant, tout ou une partie des thèmes suivants pourront être abordés :

- Prendre conscience des risques psycho-sociaux (manipulation, aliénation, exploitation...) ;
- Appréhender les situations de conflit ;
- Appréhender le changement ;
- Prendre en compte les évolutions sociales et environnementales ;
- Agir de manière éco-responsable : sensibilisation à une éthique numérique (choix d'une activité responsable, économie low-tech, etc.) ;
- Lutter contre la pollution numérique : Green IT, écologie, éco-conception, développement durable et transverse, recyclage systématique, utilisation de matériels durables, conscience critique de la surconsommation.
- Réfléchir aux enjeux économiques, géo-politiques et industriels du dérèglement climatique ;
- Utiliser du matériel et des logiciels équitables (open-source par exemple) ;
- Soigner son image numérique ;
- Développer une approche de la citoyenneté et de la responsabilité citoyenne : enjeux de la liberté d'expression en contexte de laïcité ;
- Appréhender les enjeux de l'intelligence artificielle, de la numérisation sociale (GAFAM, big data, ...).

Une partie des travaux pourra être consacrée à un entraînement au rapport écrit et à la soutenance orale sous forme de rédaction d'analyse, de résumé, de comptes-rendus, de présentations orales courtes (seul ou en groupe).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles

Mots clés :

Gestion de conflits – Conduite du changement – Ethique numérique – Enjeux politiques et environnementaux – Approches communicationnelles et socio-culturelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 5 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ROM.01 | Déployer une infrastructure opérateur et ses services clients
- STAGE.ROM | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés

[2] Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
  [3] Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi

[4] Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage [connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

A l'approche du premier stage professionnel, l'étudiant doit être capable d'envisager personnellement et professionnellement sa situation de collaborateur au sein d'une organisation.

Contenus :

- Approfondir l'approche des droits et devoirs des individus en matière de numérique (CNIL, RGPD, quadrature du Net...)
- Mieux comprendre les enjeux du monde professionnel (initiation : PME, grandes entreprises, multinationales, start-up, représentation syndicale, économie, développement durable, responsabilité sociétale des entreprises...)
- Comprendre l'articulation entre sa personnalité et les enjeux du monde socio-économique en prenant conscience de ses contraintes
- Être capable de s'intégrer correctement en entreprise, dans la visée du premier stage professionnel : quels avoir-être, qu'attend-on du collaborateur-stagiaire, comment se comporter, que prendre en compte ?

Prolongements possibles :

- Passerelles et choix de poursuites d'études

- Rapport et soutenance de stage
- Accentuation et valorisation des savoir-être et soft skills

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
- AC21.02 | Configurer et expliquer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
- AC21.03 | Déployer des postes clients et des solutions virtualisées adaptées à une situation donnée
- AC21.04 | Déployer des services réseaux avancés
- AC21.05 | Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
- AC21.06 | Travailler en équipe pour développer ses compétences professionnelles
- AC22.01 | Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
- AC22.02 | Mettre en place un accès distant sécurisé
- AC22.03 | Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
- AC22.04 | Déployer des réseaux d'accès des opérateurs
- AC22.05 | Capacité à questionner un cahier des charges RT
- AC23.01 | Automatiser l'administration système avec des scripts
- AC23.02 | Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
- AC23.03 | Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
- AC23.04 | Installer, administrer un système de gestion de données
- AC23.05 | Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web
- AC24.01ROM | Administrer les réseaux d'accès fixes et mobiles
- AC24.02ROM | Virtualiser des services réseaux
- AC24.03ROM | Décrire/comprendre l'architecture et les offres des opérateurs
- AC24.04ROM | Gérer le routage/commutation et les interconnexions
- AC24.05ROM | Automatiser la gestion des équipements réseaux
- AC25.01ROM | Choisir une architecture et déployer des services de ToIP
- AC25.02ROM | Administrer un service de téléphonie pour l'entreprise
- AC25.03ROM | Mettre en place une politique de QoS pour les applications

Mots clés :

Insertion professionnelle – Posture professionnelle – Orientation – Organisations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

2.3.9. Ressource R4.ROM.09 : Outils DevOps

Compétence ciblée :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ROM.01 | Déployer une infrastructure opérateur et ses services clients
- STAGE.ROM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable de mettre en œuvre des processus d'automatisation (de la configuration, de la gestion, des tests, du déploiement et de l'exploitation) des équipements réseaux et de services avec des conteneurs.

Contenus :

- Rôle du DevOps et introduction à la conteneurisation
- Concepts de conteneurisation (container, image, commandes)
- Automatisation de la gestion de l'infrastructure réseaux avec les librairies réseaux (Paramiko, Netmiko, Naplam, ...), les API REST et Ansible
- Gestion des versions avec GIT

Prérequis :

- R4.05 | Automatisation des tâches d'administration

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.02ROM | Virtualiser des services réseaux
- AC24.05ROM | Automatiser la gestion des équipements réseaux

Mots clés :

Docker – YALM – YANG – Ansible – Conteneurisation – Automatisation – API – Cisco DEVNET

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 6 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.ROM.10 : Opérateur de télécom

Compétence ciblée :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.ROM.01 | Déployer une infrastructure opérateur et ses services clients
- STAGE.ROM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants devront être capables de mettre en œuvre les protocoles de cœur de réseau des réseaux d'opérateurs.

Contenus :

Cette ressource est conçue comme une suite de la ressource de S3 sur les réseaux opérateurs. Les contenus sont des approfondissements ainsi que la présentation des technologies qui n'y ont pas été traitées. Pour cela, des concepts possibles à mettre en œuvre sont :

- les technologies des réseaux de transmission (SDH, WDM/OTN,...),
- les mécanisme de transport dans les réseaux opérateurs (MPLS, carrier Ethernet, IPv6, ...)
- les technologies de VPN L2 et VPN L3
- les interconnexions des réseaux opérateurs et des acteurs de l'Internet : transit, peering, BGP

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.03ROM | Décrire/comprendre l'architecture et les offres des opérateurs
- AC24.04ROM | Gérer le routage/commutation et les interconnexions

Mots clés :

Réseaux de collecte – Réseaux de transport – Routage politique – Annonce de routes – Peering – VPN MPLS – BGP – VRF – SDH – Carrier Ethernet – WDM – OTN – VXLAN

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 8 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Concevoir, réaliser et présenter une solution technique	SAÉ 5.02 Piloter un projet informatique	SAÉ 5.ROM.03 Déployer et gérer les services ROM	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 WiFi avancé	R5.02 Supervision des réseaux	R5.03 Ingénierie de systèmes télécoms	R5.04 Cycle de vie d'un projet informatique	R5.05 Anglais : Insertion professionnelle 1	R5.06 Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans	R5.07 Projet Personnel et Professionnel	R5.08 Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel	R5.ROM.09 Services multimédia	R5.ROM.10 Sécurité et QoS pour les réseaux opérateurs	R5.ROM.11 Automatisation et virtualisation des réseaux	
Administrer	AC31.01	X			X	X	X					X	X				
	AC31.02	X	X		X				X	X	X	X	X				
	AC31.03	X	X		X	X		X	X			X	X				
	AC31.04	X	X		X				X	X	X	X	X				
	AC31.05	X	X		X				X	X	X	X	X				
	AC31.06	X	X		X				X		X	X	X				
Connecter	AC32.01	X			X	X		X				X					
	AC32.02	X			X	X						X					
	AC32.03	X			X							X					
	AC32.04	X			X	X						X					
	AC32.05	X	X		X					X	X	X	X				
Programmer	AC33.01	X	X		X				X	X	X	X	X				
	AC33.02	X	X		X				X		X	X	X				
	AC33.03	X	X		X				X	X	X	X					
	AC33.04	X	X		X		X		X			X					
	AC33.05	X	X		X				X	X	X	X					
	AC33.06	X	X		X		X		X			X					
Rapprocher	AC34.01ROM			X	X							X		X	X	X	
	AC34.02ROM			X	X							X				X	
ier	AC35.01ROM			X	X							X		X	X		
Volume total						18	18	17	7	14	22	7	11	38	26	26	204
Dont TP						11	13	10	4	7	7	3	4	22	16	16	113
Adaptation Locale (SAÉ)		60															60
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		76															76
TP Adaptation locale		70															70

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T, en charge d'un projet technique, doit assurer l'ensemble des étapes du projet en concevant, réalisant et en présentant une solution technique mariant les différentes technologies réseaux, télécommunications et informatiques. Il assure également la coordination entre les techniciens faisant partie du projet.

Descriptif générique :

Le professionnel R&T est en charge de projets et d'architectures variées dont il coordonne la conception, la maintenance et l'évolution. Il s'assure de la formation des utilisateurs et de la documentation (procédures, ...). Il présente régulièrement les évolutions de son architecture à sa hiérarchie éventuellement en langue étrangère.

Il doit faire preuve de recul quant aux solutions techniques utilisées. Il assure la veille technologique tout en facilitant les échanges et en organisant les interventions de son équipe technique (gestion de projet, méthodologie de répartition de tâches, jalons, etc.). Cette coordination doit être également pensée dans le cadre du travail collaboratif à distance (site web collaboratif, espace de stockage partagé, outils de suivi de versions, etc.) en gardant à l'esprit la sécurisation des outils (authentification, gestion d'accès et des droits, protection des données, etc.).

Il doit également se placer comme un acteur averti du développement durable, de la transition énergétique et des réglementations en vigueur (entreprise, RGPD, ARCEP, etc.).

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | WiFi avancé
- R5.02 | Supervision des réseaux
- R5.03 | Ingénierie de systèmes télécoms
- R5.04 | Cycle de vie d'un projet informatique
- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation
- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.02 : Piloter un projet informatique

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T est intégré dans un service de technologies de l'information dans lequel il est amené à travailler sur la conception d'applications ou de projets informatiques au sein d'une équipe. Il doit mettre en œuvre un environnement de travail collaboratif et utiliser des méthodologies de gestion de projet informatique.

Descriptif générique :

Un projet informatique nécessite une répartition de tâches entre les différents membres de l'équipe dont le professionnel R&T fait partie et où il peut coordonner certaines des activités du projet. Il s'appuie sur différentes méthodes de gestion de projet (Agiles, SCRUM, ...) et d'outils collaboratifs. L'équipe assure le cycle de vie du projet informatique au travers des étapes suivantes :

- Analyser le besoin aboutissant au lancement d'un projet de développement :
  - Définir les objectifs
  - Rédiger le cahier des charges en spécifiant les attentes/contraintes fonctionnelles et techniques
  - Définir la stratégie de mise en production
  - Tenir compte des problèmes de sécurité
- Mettre en place un environnement de travail collaboratif
  - Utilisation des plateformes collaboratives dédiées au développement comme par exemple GitLab
  - Gestion des branches de développement et production
  - Création de clones
  - Gestion des tickets
  - Gestion des versions
- Découper le travail pour affecter les tâches entre les membres de l'équipe de développement.
  - Choisir les environnements de développement pour chaque partie du projet (par exemple virtualenv python, IDE tel que VSCode, Docker, ...)
  - Prévoir les procédures de tests unitaires et qualification tout au long de la phase de développement
- Produire les documentations
  - La documentation technique pour la maintenance et l'évolution de l'application
  - La documentation utilisateur en vue de la formation des usagers
- Mettre en production les différentes versions de l'application en tenant compte des aspects de sécurité (stockage des mots de passe, base de données de production,...).

Apprentissages critiques :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Cycle de vie d'un projet informatique
- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation

- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.ROM.03 : Déployer et gérer les services ROM

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé en Réseaux Opérateurs et Multimédia déploie, administre différents services pour le compte d'opérateurs ou d'entreprises : accès à Internet, téléphonie, services vidéo, ... Il utilise les techniques de virtualisation et d'automatisation pour optimiser l'utilisation des ressources, le déploiement et l'administration.

Descriptif générique :

Le professionnel ROM déploie des services multimédias (IPTV, vidéo protection, ...) dans le cadre de réseaux d'entreprises ou de services de réseaux opérateurs (VPN, SD-WAN, ...). Il y intègre une dimension de virtualisation (serveurs virtualisés, VLAN, VRF, conteneur, ...) et d'automatisation (Ansible, SDN, NFV, ...).

Mots-clés : IPTV, vidéo protection, VPN, SD-WAN, serveurs virtualisés, VLAN, VRF, conteneurs, Ansible, SDN, NFV.

Apprentissages critiques :

- AC34.01ROM | Administrer/superviser les infrastructures et les services télécom
- AC34.02ROM | Administrer et déployer des fonctions réseaux virtualisées et programmer le réseau
- AC35.01ROM | Administrer les services multimédias pour une entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation
- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel
- R5.ROM.09 | Services multimédia
- R5.ROM.10 | Sécurité et QoS pour les réseaux opérateurs
- R5.ROM.11 | Automatisation et virtualisation des réseaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Anglais : Insertion professionnelle 1
- R5.06 | Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation
- R5.07 | Projet Personnel et Professionnel
- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : WiFi avancé

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables de déployer et maintenir une infrastructure sans fil centralisée, ainsi que de mesurer la qualité de la couverture radio (puissance, canaux, débit, interférences, ...).

Contenus :

- Normes (rappels)
- Couche physique (antennes, spectre, ...)
- Couverture radio
- Gestion centralisée (contrôleur)
- Sécurité (Authentification, Chiffrement, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise

Mots clés :

WIFI – 80211 – Bornes – Contrôleur WIFI – Antennes – Sécurité – Spectre – Propagation “indoor”

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 11 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Supervision des réseaux

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Les étudiants seront capables de déployer une solution de supervision du système d'information d'une entreprise. Les concepts fondamentaux suivants seront mis en oeuvre :

Contenus :

- Méthodologie de la supervision ,
- Architecture d'un système de supervision,
- Services et protocoles, outils de supervision, outils de métrologie,
- Gestion des logs,
- API de supervision,
- Développement de modules complémentaires (plug-in).

Penser à systématiser l'utilisation de WireShark pour les TP.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Mots clés :

NTP – Logs – SNMP – SIEM – Tableau de bord – Nagios – Centreon – Netflow – API REST

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 13 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Ingénierie de systèmes télécoms

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable d'étudier, de caractériser et de mettre en œuvre un système de transmission.

Contenus :

- Étude et conception de différentes briques d'un ou plusieurs systèmes de transmission
- Mise en application d'un ou plusieurs systèmes de transmission
- Veille technologique
- Exemples de systèmes : Radio logicielle, Antennes, WiFi, MIMO, Faisceaux hertziens, FTTA – FTTx, LiFi, FiWi

Prérequis :

- R5.01 | WiFi avancé

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise

Mots clés :

Systèmes télécoms – Radio logicielle – SDR – Antennes – WiFi – MIMO – Faisceaux hertziens – FTTA – FTTx – LiFi – FiWi – Fibres optiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 17 heures dont 10 heures de TP

3.3.4. Ressource R5.04 : Cycle de vie d'un projet informatique

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être amené à gérer toutes les étapes d'un projet informatique depuis le cahier des charges jusqu'à la mise en production et la fourniture de documentation tant utilisateurs que technique. Cette ressource a donc pour objectif de faire appréhender toutes les étapes d'un projet informatique depuis l'expression d'un besoin jusqu'au produit fini.

Contenus :

Cette ressource aborde les notions suivantes :

- Analyse du besoin aboutissant au lancement d'un projet de développement :
  - Définition des objectifs,
  - Rédaction du cahier des charges en spécifiant les attentes/contraintes fonctionnelles et techniques,
  - Choix de la stratégie de mise en production,
  - Prise en compte des problèmes de sécurité.
- Mise en place d'un environnement de travail collaboratif :
  - Utilisation des plateformes collaboratives dédiées au développement (par ex. GitLab) à travers la gestion des branches de développement et production, la création de clones, la gestion des tickets, la gestion des versions,
  - Découpage du travail pour affecter les tâches entre les membres de l'équipe de développement.
- Choix des environnements de développement pour chaque partie du projet (par exemple virtualenv python, IDE, Docker, ...).
- Mise en place des procédures de tests unitaires et de qualification tout au long de la phase de développement.
- Production de documentations :
  - Documentation technique pour la maintenance et l'évolution de l'application,
  - Documentation utilisateur en vue de la formation des usagers,
  - Outils pour la génération de documentation : générateurs à partir du code (Sphinx, Javadoc, ...), langage pour la documentation (markdown, asciidoc, restructured text, ...)
- Mise en production des différentes versions de l'application en tenant compte des aspects de sécurité (stockage des mots de passe, base de données de production, ...).

Cette ressource s'appuiera sur la réalisation d'un projet informatique en groupe restreint dans la SAÉ5.02 "Piloter un projet informatique". Elle pourra mobiliser les concepts des méthodes Agile et Scrum vus dans la ressource R5.08 "Gestion de projets".

On pourra approfondir certains de ces contenus en s'appuyant sur ceux décrits dans la ressource R5.DevCloud.09 « Outils et méthodes DevOps ».

Prérequis :

- R5.08 | Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif

- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Mots clés :

Versionning – Cahier des charges – Environnement de travail collaboratif – Gestion de projet – Git – IDE – Documentation – Sécurité – Déploiement – Partage – Cycle de vie – Méthode Agile

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 4 heures de TP

3.3.5. Ressource R5.05 : Anglais : Insertion professionnelle 1

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.ROM.03 | Déployer et gérer les services ROM
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Rendre compte à l'oral et/ou à l'écrit de son expérience professionnelle, ses compétences, ses qualités et ses points d'amélioration
- Se projeter dans un parcours universitaire ou professionnel post B.U.T. (lien avec le portfolio)
- Mettre en perspective les nouvelles technologies et en avoir une approche critique
- Consolider les techniques de communication professionnelle orale et écrite
- Renforcer les compétences linguistiques et phonologiques

Anglais de spécialité adapté aux parcours

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en oeuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation
- Préparation du stage de S6

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Communication orale et écrite – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 7 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Expression-Culture-Communication professionnelles : S'intégrer dans une organisation

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.ROM.03 | Déployer et gérer les services ROM
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

A la suite de la première immersion professionnelle R&T et en amont de la seconde, cette ressource vise notamment, grâce au recul développé par les étudiants au cours du précédent stage, à développer des outils d'intégration et de collaboration.

Contenus :

- Renforcement de l'expression formelle, remédiation (CCDMD.qc.ca/fr Canadien, Projet Voltaire, Ecri+, Dictée des IUT, concours d'écriture...) ;
- Renforcement de l'utilisation des outils bureautiques : fonctionnalités avancées ;
- Renforcement des capacités à produire un document clair et concis ;
- Renforcement des capacités à construire un support visuel de présentation orale ;
- Renforcement des capacités à présenter oralement, de manière claire et concise ;
- Compréhension de la multiplicité des langages et les biais cognitifs associés ;
- Compréhension de l'image, de la culture et de l'identité d'une entreprise ;
- Initiation à la gestion de l'humain, à différents types de management, à la prévention des conflits ;
- Conduite, animation de réunion ;
- Reprise et amélioration des documents d'insertion professionnelle (CV, lettre de motivation, profil LinkedIn, ...).

L'étudiant sera également force de proposition en faisant preuve de créativité, en animant un brainstorming pour dégager de nouvelles idées, directions, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Communication écrite et orale – Relations humaines – Insertion professionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 7 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Projet Personnel et Professionnel

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.ROM.03 | Déployer et gérer les services ROM
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

[1] Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

[2] Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

[3] S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

En dernière année de BUT, l'étudiant est amené à construire une stratégie d'insertion. L'approfondissement des métiers R&T à bac+3, des poursuites d'études possibles, et l'exploitation du stage du 4e semestre contribuent à cet objectif.

Contenus :

- Analyser plusieurs situations professionnelles, notamment lorsqu'elles ont été rencontrées lors des stages de 2e année
- Compléter et valoriser son parcours (formation et expériences professionnelles, exploitation du stage de 2e année)
- Compléter et valoriser son projet personnel et professionnel
- Mieux définir la notion de cadre intermédiaire (réunion, encadrement de projet, communication interne et management, responsabilité, ...)
- Approfondir et mieux définir le projet métier (enquête métiers)
- Découvrir les possibilités de poursuites d'études et de Formation Tout au Long de la Vie (VAE, formation continue, ...)
- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (insertion immédiate ou poursuite d'études)
- Améliorer, mettre à jour et exploiter son réseau professionnel
- Préparer le bilan de ses compétences techniques et transversales

Prolongements possibles :

- Recherche de stage
- Portfolio
- CV et lettre de motivation
- Préparation à l'entretien de recrutement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet

- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application
- AC34.01ROM | Administrer/superviser les infrastructures et les services télécom
- AC34.02ROM | Administrer et déployer des fonctions réseaux virtualisées et programmer le réseau
- AC35.01ROM | Administrer les services multimédias pour une entreprise

Mots clés :

Carrière – recrutement – connaissance de soi – outils de communication – réseau – bilan de compétences – Stage – Connaissance de soi – Stratégie d'insertion – Plan de carrière

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 7 heures dont 3 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Gestion de projets 3 : Mener un projet professionnel

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Concevoir, réaliser et présenter une solution technique
- SAÉ 5.02 | Piloter un projet informatique
- SAÉ 5.ROM.03 | Déployer et gérer les services ROM
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le professionnel R&T peut être impliqué dans différents projets l'amenant à travailler en équipe. Pour être opérationnel sur ce plan, l'étudiant doit être capable d'élaborer des solutions adaptées à des contraintes explicites ou implicites, et mettre en œuvre une organisation complète et détaillée, en s'aidant d'outils et de méthodes professionnels.

Contenus :

- Lire ou décoder un cahier des charges complexe
- Construire un cahier des charges complexe
- Conceptualiser de manière détaillée et exhaustive les tâches à réaliser à l'aide d'outils adaptés (cartes mentales, infographies, etc.)
- Mettre en place les conditions nécessaires à la créativité, l'intrapreneuriat, et mettre en place des méthodes de validation des idées
- Prendre sa place dans une équipe en connaissant les différents rôles d'une équipe projet et en étant capable d'y prendre différents rôles
- S'adapter à des profils professionnels différents qui interviennent dans un projet (manager, collaborateur, client)
- Maîtriser le Lean Management (l'amélioration continue) : réaliser un bilan régulier sur l'avancée d'un projet (points bloquants, solutions apportées...)
- Organiser, préparer et conduire des réunions de projet : planification, prise de notes, comptes rendus, actions à réaliser
- Comprendre et analyser, contextualiser finement un sujet, adapter une solution à un contexte particulier (objectifs projet, contraintes liées au contexte et ressources humaines/matérielles/budgétaires)
- Être capable d'anticiper les risques (matrice, criticité) et mettre en place des stratégies de réponse associées à des plans d'actions
- Maîtriser les bilans réguliers sur l'avancée d'un projet à un client ou un référent
- Découper un projet en tâches détaillées
- Estimer finement le temps nécessaire à l'élaboration de chaque tâche
- Construire un rétroplanning intégrant les aléas attendus d'un projet technique (fiable, réaliste, prudent...)
- Répartir finement les tâches dans l'équipe de travail ; être capable de basculer d'un rôle à l'autre, d'une tâche à l'autre
- Actualiser/faire évoluer l'organisation du travail en fonction des contraintes
- Actualiser/faire évoluer l'organisation du travail en mettant en oeuvre des méthodes de types Agile/Scrum/réitération/production immédiate
- Savoir construire, motiver et faire vivre une équipe (adéquation des compétences/membres/personnalités dans une équipe, veiller à la compatibilité ou à la complémentarité au sein d'une équipe projet)
- Intégrer l'éco-responsabilité, le développement durable (bonnes pratiques, choix des matériels, valeur écologique ou responsable apportée au projet, manière de développer ou coder)
- Prendre en compte des coûts approximatifs et gérer un budget

Le stage représente un cadre particulier d'application des ressources.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet

- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif

Mots clés :

Agilité – Cahier des charges – Coûts – Éco-responsabilité – Lean management – Gantt

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.ROM.09 : Services multimédia

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ROM.03 | Déployer et gérer les services ROM

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant sera capable de comprendre et mettre en œuvre des services multimédia dans les contextes entreprises et opérateurs tels que : VOD, streaming vidéo, vidéosurveillance et vidéoconférence... Il aura la capacité de sécuriser les installations multimédia et savoir appréhender les vulnérabilités. Il saura appréhender les problèmes de QoS dans les réseaux multimédia.

Contenus :

- Comprendre une architecture de réseau dédiée à des services multimédia
- Présentation des services multimédia et des caractéristiques qui sont associées
- Présentation des mécanismes de transport des flux multimédia au sein d'un réseau
- Configurer et maintenir une architecture réseau pour le multimédia
- Mettre en oeuvre d'une solution simple de qualité de service
- Exploiter les méthodologies de diagnostic et de dépannage

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01ROM | Administrer/superviser les infrastructures et les services télécom
- AC35.01ROM | Administrer les services multimédias pour une entreprise

Mots clés :

Visio – Video – IpTV – RTSP – QoS – Vulnérabilités – Temps réel – Messagerie instantanée – Multimédia – Téléphonie – SBC – IGMP – DASH – CDN – DVB – Triple-play – IMS

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 38 heures dont 22 heures de TP

3.3.10. Ressource R5.ROM.10 : Sécurité et QoS pour les réseaux opérateurs

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ROM.03 | Déployer et gérer les services ROM

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant sera capable de comprendre et gérer la QoS ainsi que les mécanismes de base de la sécurité dans un réseau d'opérateurs.

Contenus :

- Mise en oeuvre de mécanismes d'authentification, d'autorisation et de supervision des clients d'un réseau d'opérateur (AAA, PPPoE, IPoE, BAS, BNG, Radius)
- Mise en œuvre des fonctions de sécurité sur les équipements d'accès au réseau (DHCP Snooping, Ip Source Guard, port security, ...)
- Mise en oeuvre de la segmentation de réseaux (VLAN, Vrf, ACL, Tunnel)
- Les applications et leur besoin de QoS :
  - Principe des modèles de QoS Inserv, Diffserv,
  - Mise en œuvre de la Qos sur les équipements réseaux : Classification, marquage, mise en file d'attente, ordonnancement.
  - Règles d'ingénierie pour la QoS.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01ROM | Administrer/superviser les infrastructures et les services télécom
- AC35.01ROM | Administrer les services multimédias pour une entreprise

Mots clés :

AAA – PPPoE – IPoE – BAS – BNG – Radius – DSCP – Red – Ordonnanceur (CBWFQ – WRR)

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 16 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.ROM.11 : Automatisation et virtualisation des réseaux

Compétence ciblée :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.ROM.03 | Déployer et gérer les services ROM

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

L'étudiant devra être capable d'expliquer les objectifs, décrire et mettre en œuvre des architectures de la nouvelle génération de réseaux qui se fondent sur la virtualisation et l'automatisation des réseaux.

Contenus :

- Présenter les enjeux liés à la virtualisation et la programmabilité des réseaux
- Décrire les architectures induites par le SDN, le NFV et le SD-WAN dans les domaines des Data Centers, des réseaux WAN des entreprises et des réseaux opérateurs
- Expliquer les standards de ces technologies
- Concevoir, déployer, configurer et gérer des solutions de SDN et de SD-WAN
- Configurer des réseaux Overlay avec des VxLAN
- Définir des stratégies de contrôle avancées : présenter des stratégies de contrôle, mettre en œuvre des politiques de tunnels dynamiques à la demande et des services partagés.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01ROM | Administrer/superviser les infrastructures et les services télécom
- AC34.02ROM | Administrer et déployer des fonctions réseaux virtualisées et programmer le réseau

Mots clés :

SDN – Nfv – Sd-wan – Vnf – Contrôleur – Interface – Vxlan – Vrf – Plan de contrôle et plan de données – API sud nord – Openflow – Opendaylight

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 16 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.ROM.01 Réaliser une veill technologique	STAGE.ROM Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Anglais : Insertion professionnelle 2	R6.02 Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en	R6.03 Connaissance de l'entreprise	R6.ROM.04 Veille technologique	
Administrer	AC31.01		X	X			X		
	AC31.02		X	X	X	X			
	AC31.03		X	X			X		
	AC31.04		X	X	X	X			
	AC31.05		X	X	X	X			
	AC31.06		X	X					
Connecter	AC32.01		X	X			X		
	AC32.02		X	X			X		
	AC32.03		X	X			X		
	AC32.04		X	X					
	AC32.05		X	X	X	X			
Programmer	AC33.01		X	X	X		X		
	AC33.02		X	X		X	X		
	AC33.03		X	X	X	X	X		
	AC33.04		X	X					
	AC33.05		X	X	X	X			
	AC33.06		X	X					
Rapprocher	AC34.01ROM	X	X	X				X	
	AC34.02ROM	X	X	X				X	
ier	AC35.01ROM	X	X	X				X	
Volume total					8	11	11	18	48
Dont TP					4	4	2	9	19
Adaptation Locale (SAÉ)			15						15
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)					17				17
TP Adaptation locale					15				15

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.ROM.01 : Réaliser une veille technologique

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet

Objectifs et problématique professionnelle :

Le professionnel R&T spécialisé dans les Réseaux Opérateurs et Multimédia est amené à effectuer de la veille technologique et à expérimenter des technologies émergentes.

Descriptif générique :

Le professionnel ROM étudie de nouvelles solutions technologiques allant jusqu'au maquettage sous forme de preuve de concepts au sein de son entreprise ou pour un projet R&D. Il présente les résultats à sa hiérarchie en mettant en exergue les points forts et les points faibles de la solution : valeur ajoutée, performance, coût, maintenance, facilité de mise en œuvre, sécurité, ...

Mots-clés : Autonomie, autoformation, veille technologique.

Apprentissages critiques :

- AC34.01ROM | Administrer/superviser les infrastructures et les services télécom
- AC34.02ROM | Administrer et déployer des fonctions réseaux virtualisées et programmer le réseau
- AC35.01ROM | Administrer les services multimédias pour une entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais : Insertion professionnelle 2
- R6.02 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire
- R6.ROM.04 | Veille technologique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE.ROM : Stage

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans les domaines des Réseaux et des Télécommunications, le stage de fin d'études en 3ème année du B.U.T. R&T doit permettre à l'étudiant de valoriser l'ensemble de ses compétences au cours d'une expérience professionnelle significative dont les contenus et l'envergure doivent être conformes aux objectifs finaux des parcours, à savoir : « former des techniciens supérieurs et futurs cadres intermédiaires capables de comprendre, de mettre en œuvre, de configurer et de maintenir des équipements et systèmes d'information, tout en assurant leur sécurité physique et logicielle. »

Les mises en situations professionnelles doivent correspondre au parcours choisi et au projet professionnel et personnel de l'étudiant au travers de différentes missions dont voici une liste non exhaustive :

- analyser des risques d'attaques menaçant les systèmes d'informations d'une entreprise (réseaux, serveurs, postes de travail, ...)
- comprendre, déployer, tester une infrastructure ou une application informatique, mettre en place et maintenir un environnement Cloud adapté, ...
- fournir l'accès au réseau pour les entreprises ou les particuliers (fibres optiques, cœur de réseaux, ...), mise en place solutions multimédias de communication pour l'entreprise (téléphonie sur IP, visio-conférence, vidéo-protection), configurer et de maintenir le réseau de données d'une entreprise, ...
- analyser, piloter les demandes internes et externes de réseaux informatiques et de télécommunications des organisations quelles que soient leurs tailles en dialoguant avec les différents d'un projet ou d'un contrat, ...
- déployer, maintenir des technologies de communication (LoRa, Sigfox, NB-IoT, IEEE 802.15.4, WiFi, Bluetooth, 3G, 4G, 5G, xG). entre objets mobiles et communicants : téléphones, ordinateurs, véhicules, capteurs de toute nature.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC31.06 | Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC32.04 | Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.04 | Déployer et maintenir une solution informatique
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
- AC33.06 | Sécuriser l'environnement numérique d'une application
- AC34.01ROM | Administrer/superviser les infrastructures et les services télécom
- AC34.02ROM | Administrer et déployer des fonctions réseaux virtualisées et programmer le réseau
- AC35.01ROM | Administrer les services multimédias pour une entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais : Insertion professionnelle 2
- R6.02 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire

– R6.03 | Connaissance de l’entreprise
– R6.ROM.04 | Veille technologique

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet
- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Anglais : Insertion professionnelle 2
- R6.02 | Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire
- R6.03 | Connaissance de l'entreprise

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Anglais : Insertion professionnelle 2

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ROM.01 | Réaliser une veille technologique
- STAGE.ROM | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Cette ressource apporte le socle de connaissances langagières pour les compétences de cœur de métier « Administrer les réseaux et l'Internet »et « Connecter les entreprises et les usagers ». Elle contribue aussi à la compétence « Créer des outils et applications informatiques pour les R&T »à travers des mises en situations, jeux de rôle, dialogues qui permettent la prise de parole en continu et en interaction, en développant les compétences de compréhension dans un contexte professionnel technique.

Contenus :

- Perfectionner ses compétences linguistiques et phonologiques
- Consolider les techniques de communication orale et écrite (argumenter, négocier, convaincre) '

Anglais de spécialité adapté aux parcours

Préconisations de mise en oeuvre :

- Télécollaboration, télétandem, EMILE
- Mobilité à l'étranger (séjour linguistique, stage, semestre)
- Les ressources d'anglais seront utiles et à mettre en œuvre dans le PPP et portfolio notamment sur le volet internationalisation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Communication orale et écrite – Anglais technique de spécialité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Expression-Culture-Communication professionnelles : Communiquer en tant que futur cadre intermédiaire

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ROM.01 | Réaliser une veille technologique
- STAGE.ROM | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le diplômé du B.U.T. R&T peut rapidement être amené à occuper des fonctions de cadre intermédiaire, dont la présente ressource explore quelques axes et outils.

Contenus :

- Consolider son expression formelle, remédiation (Projet Voltaire, Ecri+, ...) ;
- S'initier à l'activité de manager ;
- Savoir négocier par exemple dans le cadre de choix de matériel ou d'un budget ;
- Gérer des conflits ;
- Conduire le changement ;
- Décrypter les jeux de pouvoir.

Dans le cadre de l'animation de réunions, il doit pouvoir :

- réaliser un schéma clair, contextuel, parlant ;
- rédiger et énoncer une minute de lancement performante (pitch) ;
- rédiger et énoncer la minute de clôture pertinente.

En parallèle de ces éléments, il travaille également sur son insertion professionnelle ou sa poursuite d'études en :

- exploitant les réseaux sociaux professionnels (LinkedIn, ...) et les relations professionnelles qu'il a pu tisser lors de son stage ;
- développant l'entrepreneuriat et l'intrapreneuriat.

Ces contenus peuvent être complétés par des travaux autour des attendus de fin de formation (rapport écrit, soutenance orale, ...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Réaliser la documentation technique de ce projet
- AC31.04 | Défendre/argumenter un projet
- AC31.05 | Communiquer avec les acteurs du projet
- AC32.05 | Collaborer en mode projet en français et en anglais
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs
- AC33.05 | S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques

Mots clés :

Entrepreunariat – Intrapreneuriat – Négociation – Prise de parole – Relation Client – Rapport – Soutenance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 4 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Connaissance de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Administrer les réseaux et l'Internet
- Connecter les entreprises et les usagers
- Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.ROM | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

Le technicien R&T salarié ou indépendant doit pouvoir évoluer en connaissant les grands axes du droit du travail afin de pouvoir s'insérer sereinement dans le monde professionnel, mais aussi en connaissant les aspect juridiques spécifiques liés aux R&T dans la mesure où ils imposent des contraintes dans la gestion des utilisateurs, dans la conception d'un système d'information ou de communication, d'une base de données, etc.

Contenus :

- Repérer les grandes fonctions dans l'entreprise et se situer dans son organisation (technique, managériale, commerciale, économique...)
- Connaître l'environnement professionnel du salarié R&T (obligations et droits du salarié) : étude d'un contrat de travail, d'une fiche de paie, règlements communs, règlements intérieurs, conventions collectives, périodes d'essai, ruptures conventionnelles, prud'hommes...
- Appréhender l'environnement juridique propre aux R&T : étude de cas réels et concrets, responsabilité des fournisseurs d'accès et des prestataires de service, droits nationaux dans un réseau d'échanges internationaux, la sécurité des réseaux (ANSSI, directive NIS, loi de programmation militaire et OIV)...
- Appréhender l'environnement professionnel lié au RGPD : le RGPD et ses implications concrètes dans le travail du technicien RT (systèmes d'information, bases de données, sécurité, confidentialité...).

Préconisation de mise en oeuvre :

- Etude de documents réels et à jour, visite aux Prud'hommes, visite en entreprise (service RH), intervention d'un avocat spécialisé dans les questions numériques...
- Intervention d'un juriste en entreprise R&T, études de cas réels et concrets (FAI pour les professionnels sollicité par les services de police ou la justice afin de transmettre des données clients dans le cadre d'enquêtes ou renseignements)
- Intervention d'un formateur RGPD en entreprise auprès des techniciens SI ou DSI.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS, de sécurité et de supervision
- AC31.03 | Réaliser une maquette de démonstration du projet
- AC32.01 | Déployer un système de communication pour l'entreprise
- AC32.02 | Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
- AC32.03 | Déployer un réseau d'accès fixe ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
- AC33.01 | Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
- AC33.02 | Mettre en place un environnement de travail collaboratif
- AC33.03 | Participer à la formation des utilisateurs

Mots clés :

Droit du travail – FAI – DSI – RGPD – Droits utilisateur – Obligations légales – Marché

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 11 heures dont 2 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.ROM.04 : Veille technologique

Compétences ciblées :

- Gérer les infrastructures et les services des réseaux opérateurs
- Gérer les communications unifiées et la vidéo sur Internet

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.ROM.01 | Réaliser une veille technologique
- STAGE.ROM | Stage

Descriptif :

Contexte et ancrage professionnel :

La veille technologique est un élément fondamental de la formation d'un professionnel en réseaux et télécoms pour pouvoir s'adapter aux nouvelles technologies. La veille technologique peut être réalisée en assistant à des conférences ou en lisant des d'articles spécialisés et cette ressource permet donc à l'étudiant de faire ses premiers pas dans le monde de la formation continue.

Contenus :

Conférences sur différentes thématiques technologiques, notamment sur les technologies de pointe et innovantes. On pourra faire intervenir des industriels et des chercheurs.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01ROM | Administrer/superviser les infrastructures et les services télécom
- AC34.02ROM | Administrer et déployer des fonctions réseaux virtualisées et programmer le réseau
- AC35.01ROM | Administrer les services multimédias pour une entreprise

Mots clés :

Innovations technologiques – Présentations – Conférences

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 9 heures de TP

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 23

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

SCIENCE ET GÉNIE DES MATÉRIAUX

Parcours :

- Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits
- Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits
- Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Science et génie des matériaux et ses parcours 7

1. Objectifs de la formation . . . 8
   1.1. Le parcours : Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits . . . 8
   1.2. Le parcours : Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits . . . 8
   1.3. Le parcours : Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux . . . 8

II. Référentiel de compétences 9

1. Parcours : Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits . . . 10
2. Parcours : Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits . . . 19
3. Parcours : Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux . . . 28

III. Référentiel de formation 37

1. Cadre général 38

1. L'alternance . . . 38
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 38
3. La démarche portfolio . . . 38
4. Le projet personnel et professionnel . . . 39

2. Structure générale des six semestres de formation 40

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 42

1. Semestre 1 . . . 42
   1.1. Tableau croisé . . . 42
   1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 44
      1.2.1. SAÉ 1.01 : Suivi de protocole pour l'élaboration en sécurité . . . 44
      1.2.2. SAÉ 1.02 : Etude des matériaux d'un produit industriel . . . 45
      1.2.3. SAÉ 1.03 : Comprendre les protocoles de mise en forme et les règles de sécurité . . . 47
      1.2.4. SAÉ 1.04 : Mesure et comparaison des propriétés usuelles des matériaux . . . 49
      1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 50
   1.3. Fiches Ressources . . . 51
      1.3.1. Ressource R1.01 : Découverte des matériaux . . . 51
      1.3.2. Ressource R1.02 : Matériaux métalliques 1 . . . 52
      1.3.3. Ressource R1.03 : Matériaux polymères 1 . . . 53
      1.3.4. Ressource R1.04 : Matériaux céramiques et verres 1 . . . 55
      1.3.5. Ressource R1.05 : Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 1 . . . 57
      1.3.6. Ressource R1.06 : Dessin technique 1 . . . 58
      1.3.7. Ressource R1.07 : Techniques de caractérisation 1 . . . 59
      1.3.8. Ressource R1.08 : Structure de la matière 1 . . . 60
      1.3.9. Ressource R1.09 : Chimie . . . 61
      1.3.10. Ressource R1.10 : Statique . . . 62
      1.3.11. Ressource R1.11 : Physique appliquée . . . 63
      1.3.12. Ressource R1.12 : Mathématiques 1 . . . 64

1.3.13. Ressource R1.13 : Expression et communication 1 . . . 65
1.3.14. Ressource R1.14 : Anglais 1 . . . 66
1.3.15. Ressource R1.15 : Projet Personnel et Professionnel 1 . . . 67
2. Semestre 2 . . . 69
2.1. Tableau croisé . . . 69
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 71
2.2.1. SAÉ 2.01 : Etude de l'influence des paramètres d'élaboration sur les propriétés d'un matériau . . . 71
2.2.2. SAÉ 2.02 : Conception, réalisation et validation d'un produit simple . . . 72
2.2.3. SAÉ 2.03 : Incidence d'un procédé de fabrication sur la qualité d'un produit . . . 73
2.2.4. SAÉ 2.04 : Mesure des propriétés d'un matériau . . . 74
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 75
2.3. Fiches Ressources . . . 76
2.3.1. Ressource R2.01 : Matériaux composites 1 . . . 76
2.3.2. Ressource R2.02 : Matériaux métalliques 2 . . . 78
2.3.3. Ressource R2.03 : Matériaux céramiques et verres 2 . . . 79
2.3.4. Ressource R2.04 : Matériaux polymères 2 . . . 81
2.3.5. Ressource R2.05 : Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 2 . . . 82
2.3.6. Ressource R2.06 : Matériaux composites 2 . . . 83
2.3.7. Ressource R2.07 : Dessin technique 2 . . . 84
2.3.8. Ressource R2.08 : Techniques de caractérisation 2 . . . 85
2.3.9. Ressource R2.09 : Résistance des matériaux . . . 86
2.3.10. Ressource R2.10 : Transferts thermiques . . . 87
2.3.11. Ressource R2.11 : Structure de la matière 2 . . . 88
2.3.12. Ressource R2.12 : Mathématiques 2 . . . 89
2.3.13. Ressource R2.13 : Expression et communication 2 . . . 90
2.3.14. Ressource R2.14 : Anglais 2 . . . 91
2.3.15. Ressource R2.15 : Projet Personnel et Professionnel 2 . . . 92

4. Parcours : Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits 94
1. Semestre 3 . . . 94
1.1. Tableau croisé . . . 94
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 96
1.2.1. SAÉ 3.MCEMP.01 : Etude bibliographique dans le domaine de la caractérisation . . . 96
1.2.2. STAGE : Stage . . . 98
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 100
1.3. Fiches Ressources . . . 101
1.3.1. Ressource R3.01 : Démarche qualité . . . 101
1.3.2. Ressource R3.02 : Eco-conception . . . 102
1.3.3. Ressource R3.03 : Contrôle non destructif des pièces . . . 103
1.3.4. Ressource R3.04 : Mathématiques 3 . . . 104
1.3.5. Ressource R3.05 : Expression 3 . . . 105
1.3.6. Ressource R3.06 : Anglais 3 . . . 106
1.3.7. Ressource R3.07 : Projet Personnel et Professionnel 3 . . . 107
2. Semestre 4 . . . 109
2.1. Tableau croisé . . . 109
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 111
2.2.1. SAÉ 4.MCEMP.01 : Projet industriel matériaux . . . 111
2.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 113
2.3. Fiches Ressources . . . 114
2.3.1. Ressource R4.01 : Matériaux métalliques 3 . . . 114
2.3.2. Ressource R4.02 : Matériaux céramiques et verres 3 . . . 115
2.3.3. Ressource R4.03 : Matériaux polymères 3 . . . 116
2.3.4. Ressource R4.04 : Développement durable . . . 117
2.3.5. Ressource R4.05 : Outils de conduite de projet . . . 118
2.3.6. Ressource R4.06 : Mathématiques 4 . . . 119
2.3.7. Ressource R4.07 : Expression 4 . . . 120
2.3.8. Ressource R4.08 : Anglais 4 . . . 121

2.3.9. Ressource R4.09 : Projet Personnel et Professionnel 4 . . . 122
2.3.10. Ressource R4.MCEMP.10 : Vieillissement des matériaux . . . 124
3. Semestre 5 . . . 125
3.1. Tableau croisé . . . 125
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 127
3.2.1. SAÉ 5.01 : Adaptation du matériau pour un cahier des charges produit . . . 127
3.2.2. SAÉ 5.02 : Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement . . . 128
3.2.3. SAÉ 5.03 : Adaptation et optimisation d'un procédé de fabrication . . . 129
3.2.4. SAÉ 5.MCEMP.04 : Analyse de défaillance multicritères . . . 130
3.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 132
3.3. Fiches Ressources . . . 133
3.3.1. Ressource R5.01 : Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3 . . . 133
3.3.2. Ressource R5.02 : Matériaux composites 3 . . . 135
3.3.3. Ressource R5.03 : Normes et réglementations . . . 136
3.3.4. Ressource R5.MCEMP.04 : Analyse des avaries . . . 137
3.3.5. Ressource R5.MCEMP.05 : Surface interface et traitement de surface . . . 138
3.3.6. Ressource R5.06 : Simulation numérique . . . 139
3.3.7. Ressource R5.07 : Expression 5 . . . 140
3.3.8. Ressource R5.08 : Anglais 5 . . . 141
3.3.9. Ressource R5.09 : Projet Personnel et Professionnel 5 . . . 142
4. Semestre 6 . . . 143
4.1. Tableau croisé . . . 143
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 145
4.2.1. STAGE : Stage . . . 145
4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 146
4.3. Fiches Ressources . . . 147
4.3.1. Ressource R6.01 : Matériaux émergents . . . 147
4.3.2. Ressource R6.MCEMP.02 : Techniques de caractérisation 4 . . . 148

5. Parcours : Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits 149
1. Semestre 3 . . . 149
1.1. Tableau croisé . . . 149
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 151
1.2.1. SAÉ 3.MIMP.01 : Etude bibliographique dans le domaine de l'ingénierie des matériaux . . . 151
1.2.2. STAGE : Stage . . . 153
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 155
1.3. Fiches Ressources . . . 156
1.3.1. Ressource R3.01 : Démarche qualité . . . 156
1.3.2. Ressource R3.02 : Eco-conception . . . 157
1.3.3. Ressource R3.03 : Contrôle non destructif des pièces . . . 158
1.3.4. Ressource R3.04 : Mathématiques 3 . . . 159
1.3.5. Ressource R3.05 : Expression 3 . . . 160
1.3.6. Ressource R3.06 : Anglais 3 . . . 161
1.3.7. Ressource R3.07 : Projet Personnel et Professionnel 3 . . . 162
2. Semestre 4 . . . 164
2.1. Tableau croisé . . . 164
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 166
2.2.1. SAÉ 4.MIMP.01 : Projet industriel matériaux . . . 166
2.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 168
2.3. Fiches Ressources . . . 169
2.3.1. Ressource R4.01 : Matériaux métalliques 3 . . . 169
2.3.2. Ressource R4.02 : Matériaux céramiques et verres 3 . . . 170
2.3.3. Ressource R4.03 : Matériaux polymères 3 . . . 171
2.3.4. Ressource R4.04 : Développement durable . . . 172
2.3.5. Ressource R4.05 : Outils de conduite de projet . . . 173
2.3.6. Ressource R4.06 : Mathématiques 4 . . . 174
2.3.7. Ressource R4.07 : Expression 4 . . . 175

2.3.8. Ressource R4.08 : Anglais 4 . . . 176
2.3.9. Ressource R4.09 : Projet Personnel et Professionnel 4 . . . 177
2.3.10. Ressource R4.MIMP.10 : Conception d'un produit . . . 179
3. Semestre 5 . . . 180
3.1. Tableau croisé . . . 180
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 182
3.2.1. SAÉ 5.01 : Adaptation du matériau pour un cahier des charges produit . . . 182
3.2.2. SAÉ 5.02 : Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement . . . 183
3.2.3. SAÉ 5.MIMP.03 : Conception et industrialisation d'un prototype eco-responsable . . . 184
3.2.4. SAÉ 5.04 : Etablir un protocole de qualification matériau-produit . . . 186
3.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 187
3.3. Fiches Ressources . . . 188
3.3.1. Ressource R5.01 : Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3 . . . 188
3.3.2. Ressource R5.02 : Matériaux composites 3 . . . 190
3.3.3. Ressource R5.03 : Normes et réglementations . . . 191
3.3.4. Ressource R5.04 : Analyse du cycle de vie d'un produit ou d'un matériau . . . 192
3.3.5. Ressource R5.MIMP.05 : Industrialisation d'un produit . . . 193
3.3.6. Ressource R5.06 : Simulation numérique . . . 194
3.3.7. Ressource R5.07 : Expression 5 . . . 195
3.3.8. Ressource R5.08 : Anglais 5 . . . 196
3.3.9. Ressource R5.09 : Projet Personnel et Professionnel 5 . . . 198
4. Semestre 6 . . . 199
4.1. Tableau croisé . . . 199
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 201
4.2.1. STAGE : Stage . . . 201
4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 202
4.3. Fiches Ressources . . . 203
4.3.1. Ressource R6.01 : Matériaux émergents . . . 203
4.3.2. Ressource R6.02 : Gestion de production . . . 204

6. Parcours : Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux 205
1. Semestre 3 . . . 205
1.1. Tableau croisé . . . 205
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 207
1.2.1. SAÉ 3.MRVM.01 : Etude bibliographique dans le domaine de la valorisation . . . 207
1.2.2. STAGE : Stage . . . 209
1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 211
1.3. Fiches Ressources . . . 212
1.3.1. Ressource R3.01 : Démarche qualité . . . 212
1.3.2. Ressource R3.02 : Eco-conception . . . 213
1.3.3. Ressource R3.MRVM.03 : Recyclage : les procédés et les filières . . . 214
1.3.4. Ressource R3.04 : Mathématiques 3 . . . 215
1.3.5. Ressource R3.05 : Expression 3 . . . 216
1.3.6. Ressource R3.06 : Anglais 3 . . . 217
1.3.7. Ressource R3.07 : Projet Personnel et Professionnel 3 . . . 218
2. Semestre 4 . . . 220
2.1. Tableau croisé . . . 220
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 222
2.2.1. SAÉ 4.MRVM.01 : Projet industriel matériaux . . . 222
2.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 224
2.3. Fiches Ressources . . . 225
2.3.1. Ressource R4.01 : Matériaux métalliques 3 . . . 225
2.3.2. Ressource R4.02 : Matériaux céramiques et verres 3 . . . 226
2.3.3. Ressource R4.03 : Matériaux polymères 3 . . . 227
2.3.4. Ressource R4.04 : Développement durable . . . 228
2.3.5. Ressource R4.05 : Outils de conduite de projet . . . 229
2.3.6. Ressource R4.06 : Mathématiques 4 . . . 230

2.3.7. Ressource R4.07 : Expression 4 . . . 231
2.3.8. Ressource R4.08 : Anglais 4 . . . 232
2.3.9. Ressource R4.09 : Projet Personnel et Professionnel 4 . . . 233
2.3.10. Ressource R4.MRVM.10 : Tri, identification et séparation des matériaux . . . 235
3. Semestre 5 . . . 236
3.1. Tableau croisé . . . 236
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 238
3.2.1. SAÉ 5.MRVM.01 : Etude du recyclage ou de la valorisation d'un produit . . . 238
3.2.2. SAÉ 5.02 : Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement . . . 240
3.2.3. SAÉ 5.03 : Adaptation et optimisation d'un procédé de fabrication . . . 241
3.2.4. SAÉ 5.04 : Etablir un protocole de qualification matériau-produit . . . 242
3.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 243
3.3. Fiches Ressources . . . 244
3.3.1. Ressource R5.01 : Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3 . . . 244
3.3.2. Ressource R5.02 : Matériaux composites 3 . . . 246
3.3.3. Ressource R5.03 : Normes et réglementations . . . 247
3.3.4. Ressource R5.04 : Analyse du cycle de vie d'un produit ou d'un matériau . . . 248
3.3.5. Ressource R5.MRVM.05 : Elaboration d'un matériau ou d'un produit à partir de matériaux recyclés 1 . . . 249
3.3.6. Ressource R5.MRVM.06 : Conception durable . . . 250
3.3.7. Ressource R5.07 : Expression 5 . . . 251
3.3.8. Ressource R5.08 : Anglais 5 . . . 252
3.3.9. Ressource R5.09 : Projet Personnel et Professionnel 5 . . . 254
4. Semestre 6 . . . 255
4.1. Tableau croisé . . . 255
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 257
4.2.1. STAGE : Stage . . . 257
4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 258
4.3. Fiches Ressources . . . 259
4.3.1. Ressource R6.01 : Matériaux émergents . . . 259
4.3.2. Ressource R6.02 : Gestion de production . . . 260

Première partie

La formation B.U.T. Science et génie des matériaux et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Science et génie des matériaux et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Ce document présente le programme national du B.U.T. Science et Génie des Matériaux.

Le besoin permanent en matériaux de notre société nécessite que soient maitrisés leur élaboration, leur emploi mais aussi leur recyclage ou réutilisation. L'optimisation de l'utilisation des ressources et le développement durable sont devenus un enjeu sociétal en ce début de XXIe siècle, la recherche de propriétés et de performances dans ce contexte étant une préoccupation permanente des entreprises. Pour répondre à l'attente des industriels dans le domaine des matériaux et des enjeux sociétaux correspondants, il est indispensable de former des cadres intermédiaires qui sauront s'adapter et proposer des alternatives innovantes.

Le Bachelor Universitaire de Technologie (B.U.T.) en Science et Génie des Matériaux forme en 3 ans des spécialistes en matériaux métalliques, polymères, verres, céramiques, composites, et agro-matériaux.

Dans la perspective de l'insertion professionnelle, les quatre compétences déclinées par le B.U.T. SGM sont l'élaboration, l'éco-conception, la mise en forme des matériaux et la caractérisation des matériaux et des produits.

De plus, pour répondre aux besoins des entreprises, 3 parcours « métiers »sont proposés dès la 2e année.

1.1. Le parcours : Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits

Garantir la qualité des matériaux et des produits est un enjeu fondamental pour répondre aux normes de plus en plus exigeantes de notre société. Le parcours « Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits »formera des diplômés capables de mettre en oeuvre les techniques d'analyse les plus adaptées pour vérifier la conformité du produit avec le cahier des charges et de faire le lien entre paramètres de fabrication et propriétés du produit. Leurs compétences intéresseront les laboratoires d'analyse, d'expertise et les services qualité.

1.2. Le parcours : Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits

En choisissant le parcours « Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits », le diplômé pourra intégrer des équipes de recherche et développement, des ateliers de fabrication ou encore des bureaux d'études. Il contribuera à mettre en place une démarche allant de la sélection et la conception des matériaux jusqu'à la réalisation du produit dans un contexte de développement durable.

1.3. Le parcours : Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux

Le parcours « Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux »s'inscrit plus spécifiquement dans la démarche de valorisation des matériaux en fin de vie. Le diplômé pourra contribuer à mettre en place une approche spécifique du recyclage et de la valorisation des matériaux.

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Métiers de la caractérisation et de l’expertise des matériaux et des produits

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de la caractérisation et de l’expertise des matériaux et des produits

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Elaborer	Elaborer des matériaux	- CE1.01 | En respectant les règles HSE - CE1.02 | En intégrant la possibilité de recyclage - CE1.03 | En respectant un cahier des charges (CDC) - CE1.04 | En respectant les normes et protocoles standards
Eco-concevoir	Eco-concevoir : du matériau au produit	- CE2.01 | En adoptant une démarche globale Produit-Procédé-Matériau - CE2.02 | En prenant en compte l'impact environnemental - CE2.03 | En tenant compte du besoin exprimé par l'utilisateur - CE2.04 | En intégrant l'existant et l'expertise des autres acteurs
Mettre en forme	Mettre en forme les matériaux	- CE3.01 | En comprenant l'incidence du procédé sur les propriétés - CE3.02 | En respectant les normes et contraintes d'HSE - CE3.03 | En réalisant un produit fonctionnel avec un procédé
Caractériser	Caractériser des matériaux et des produits	- CE4.01 | En choisissant la ou les techniques pour une caractérisation donnée - CE4.02 | En mettant en œuvre l'essai ou l'analyse en toute sécurité suivant un protocole - CE4.03 | En exploitant avec pertinence les résultats expérimentaux - CE4.04 | En préparant les échantillons suivant une norme ou un protocole
Expertiser	Expertiser les matériaux et les produits	- CE5.01 | En collectant les informations en lien avec l'expertise - CE5.02 | En mettant en œuvre une méthodologie de caractérisation - CE5.03 | En choisissant les techniques de caractérisation adaptées - CE5.04 | En maîtrisant l'échantillonnage - CE5.05 | En rendant compte - CE5.06 | En proposant des actions correctives

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Les situations professionnelles

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Elaborer	Situations professionnelles	Situation de développement d'un nouveau matériau ou produit Situation d'amélioration d'un matériau ou d'un produit Situation d'amélioration de la mise en œuvre
Eco-concevoir	Situations professionnelles	Situation de réalisation d'un bilan carbone dans un cabinet d'audit Situation de réalisation d'une ACV (Analyse du Cycle de Vie) simplifiée d'un produit dans un cabinet d'audit Situation de travail au sein d'un bureau d'études (BE)
Mettre en forme	Situations professionnelles	Situation de travail au sein d'un atelier, en responsabilité d'un appareil de production Situation de travail au sein d'un bureau des méthodes (BM) en rédigeant les documents techniques liés à la production Situation de travail au sein d'un atelier de prototypage
Caractériser	Situations professionnelles	Situation de travail au sein d'un laboratoire de caractérisation Situation de travail au sein d'un laboratoire de contrôle non destructif (CND) Situation de travail au sein d'un service qualité pour le contrôle et la validation d'un procédé Situation de travail au sein d'un service qualité pour le contrôle et la validation d'un produit
Expertiser	Situations professionnelles	Situation de technicien répondant à un besoin de caractérisation Situation de technicien responsable d'un appareil et le gérant Situation de contrôler une conformité vis-à-vis d'une réglementation Situation d'expertise dans un centre technique ou une assurance Situation de rédaction d'un rapport d'expertise Situation de veille technologique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits

Elaborer	Eco-concevoir	Mettre en forme	Caractériser	Expertiser
Niveau 1 En suivant un protocole établi	Niveau 1 En utilisant les outils de la conception	Niveau 1 En exécutant une procédure	Niveau 1 En réalisant un essai ou une analyse simple	
Niveau 2 En adaptant un protocole simple	Niveau 2 En concevant une pièce	Niveau 2 En utilisant un procédé en autonomie	Niveau 2 En justifiant le choix des paramètres d'essai	Niveau 1 En adaptant le protocole à l'échantillon et à son historique
Niveau 3 En définissant les paramètres d'un protocole selon un CDC	Niveau 3 En concevant un produit	Niveau 3 En ajustant les paramètres pour être conforme au cahier des charges	Niveau 3 En choisissant une technique de caractérisation	Niveau 2 En menant une démarche d'expertise simple

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Compétence Elaborer

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits

Elaborer

Elaborer des matériaux

- CE1.01 | En respectant les règles HSE
- CE1.02 | En intégrant la possibilité de recyclage
- CE1.03 | En respectant un cahier des charges (CDC)
- CE1.04 | En respectant les normes et protocoles standards

Situations professionnelles

- Situation de développement d'un nouveau matériau ou produit
- Situation d'amélioration d'un matériau ou d'un produit
- Situation d'amélioration de la mise en œuvre

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 En suivant un protocole établi	- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme - AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts - AC11.03 | Respecter les règles HSE - AC11.04 | Identifier un matériau
Niveau 2 En adaptant un protocole simple	- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration - AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition - AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole - AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
Niveau 3 En définissant les paramètres d'un protocole selon un CDC	- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues - AC31.02 | Rédiger le protocole - AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Compétence Eco-concevoir

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits

Eco-concevoir	Eco-concevoir : du matériau au produit	- CE2.01 | En adoptant une démarche globale Produit-Procédé-Matériau - CE2.02 | En prenant en compte l'impact environnemental - CE2.03 | En tenant compte du besoin exprimé par l'utilisateur - CE2.04 | En intégrant l'existant et l'expertise des autres acteurs

Situations professionnelles	Situation de réalisation d'un bilan carbone dans un cabinet d'audit Situation de réalisation d'une ACV (Analyse du Cycle de Vie) simplifiée d'un produit dans un cabinet d'audit Situation de travail au sein d'un bureau d'études (BE)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 En utilisant les outils de la conception	- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux - AC12.02 | Identifier les étapes de l'ACV (Analyse du Cycle de Vie) d'un produit - AC12.03 | Utiliser un logiciel de DAO et dessiner une pièce suivant les normes du dessin technique - AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
Niveau 2 En concevant une pièce	- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé - AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC - AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit - AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
Niveau 3 En concevant un produit	- AC32.01 | Etre autonome dans un projet - AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client - AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats - AC32.04 | Créer une veille technologique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Compétence Mettre en forme

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits

Mettre en forme

Mettre en forme les matériaux

- CE3.01 | En comprenant l'incidence du procédé sur les propriétés
- CE3.02 | En respectant les normes et contraintes d'HSE
- CE3.03 | En réalisant un produit fonctionnel avec un procédé

Situations professionnelles

Situation de travail au sein d'un atelier, en responsabilité d'un appareil de production

Situation de travail au sein d'un bureau des méthodes (BM) en rédigeant les documents techniques liés à la production

Situation de travail au sein d'un atelier de prototypage

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 En exécutant une procédure	- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé - AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau - AC13.03 | Relever des paramètres de production - AC13.04 | Appliquer les règles HSE - AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
Niveau 2 En utilisant un procédé en autonomie	- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau - AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie - AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
Niveau 3 En ajustant les paramètres pour être conforme au cahier des charges	- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau - AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication - AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Compétence Caractériser

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits

Caractériser	Caractériser des matériaux et des produits	- CE4.01 | En choisissant la ou les techniques pour une caractérisation donnée - CE4.02 | En mettant en œuvre l'essai ou l'analyse en toute sécurité suivant un protocole - CE4.03 | En exploitant avec pertinence les résultats expérimentaux - CE4.04 | En préparant les échantillons suivant une norme ou un protocole

Situations professionnelles
Situation de travail au sein d'un laboratoire de caractérisation
Situation de travail au sein d'un laboratoire de contrôle non destructif (CND)
Situation de travail au sein d'un service qualité pour le contrôle et la validation d'un procédé
Situation de travail au sein d'un service qualité pour le contrôle et la validation d'un produit

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 En réalisant un essai ou une analyse simple	- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE - AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux - AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai - AC14.04 | Rédiger le rapport d'essai - AC14.05 | Identifier les principes de caractérisation utilisés
Niveau 2 En justifiant le choix des paramètres d'essai	- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux - AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser - AC24.03 | Appliquer une norme
Niveau 3 En choisissant une technique de caractérisation	- AC34.01 | Proposer et ordonner différents moyens de caractérisation en fonction de la propriété à étudier - AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global - AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai - AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation - AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation - AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Compétence Expertiser

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits

Expertiser

Expertiser les matériaux et les produits

- CE5.01 | En collectant les informations en lien avec l'expertise
- CE5.02 | En mettant en œuvre une méthodologie de caractérisation
- CE5.03 | En choisissant les techniques de caractérisation adaptées
- CE5.04 | En maîtrisant l'échantillonnage
- CE5.05 | En rendant compte
- CE5.06 | En proposant des actions correctives

Situations professionnelles

- Situation de technicien répondant à un besoin de caractérisation
- Situation de technicien responsable d'un appareil et le gérant
- Situation de contrôler une conformité vis-à-vis d'une réglementation
- Situation d'expertise dans un centre technique ou une assurance
- Situation de rédaction d'un rapport d'expertise
- Situation de veille technologique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 En adaptant le protocole à l'échantillon et à son historique	- AC25.01MCEMP | Réaliser des prélèvements d'échantillons et adapter leur conditionnement en fonction de leur origine et de leur nature - AC25.02MCEMP | Collecter et exploiter les informations - AC25.03MCEMP | Faire le lien entre propriétés, structure et procédé - AC25.04MCEMP | Choisir et suivre une norme
Niveau 2 En menant une démarche d'expertise simple	- AC35.01MCEMP | Identifier les causes potentielles d'une défaillance produit - AC35.02MCEMP | Proposer et réaliser des analyses pour valider les hypothèses - AC35.03MCEMP | Proposer des solutions face à une défaillance sur des cas simples - AC35.04MCEMP | Planifier, documenter, synthétiser et rédiger un rapport

2. Parcours : Métiers de l’ingénierie des matériaux et des produits

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de l’ingénierie des matériaux et des produits

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Elaborer	Elaborer des matériaux	- CE1.01 | En respectant les règles HSE - CE1.02 | En intégrant la possibilité de recyclage - CE1.03 | En respectant un cahier des charges (CDC) - CE1.04 | En respectant les normes et protocoles standards
Eco-concevoir	Eco-concevoir : du matériau au produit	- CE2.01 | En adoptant une démarche globale Produit-Procédé-Matériau - CE2.02 | En prenant en compte l'impact environnemental - CE2.03 | En tenant compte du besoin exprimé par l'utilisateur - CE2.04 | En intégrant l'existant et l'expertise des autres acteurs
Mettre en forme	Mettre en forme les matériaux	- CE3.01 | En comprenant l'incidence du procédé sur les propriétés - CE3.02 | En respectant les normes et contraintes d'HSE - CE3.03 | En réalisant un produit fonctionnel avec un procédé
Caractériser	Caractériser des matériaux et des produits	- CE4.01 | En choisissant la ou les techniques pour une caractérisation donnée - CE4.02 | En mettant en œuvre l'essai ou l'analyse en toute sécurité suivant un protocole - CE4.03 | En exploitant avec pertinence les résultats expérimentaux - CE4.04 | En préparant les échantillons suivant une norme ou un protocole
Développer	Développer un produit de la conception à la réalisation	- CE5.01 | En comprenant l'influence du procédé sur la structure - CE5.02 | En gérant l'aspect multi-matériaux des produits - CE5.03 | En tenant compte du vécu du matériau - CE5.04 | En respectant les indications de l'analyse du cycle de vie (ACV)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Les situations professionnelles

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Elaborer	Situations professionnelles	Situation de développement d'un nouveau matériau ou produit Situation d'amélioration d'un matériau ou d'un produit Situation d'amélioration de la mise en œuvre
Eco-concevoir	Situations professionnelles	Situation de réalisation d'un bilan carbone dans un cabinet d'audit Situation de réalisation d'une ACV (Analyse du Cycle de Vie) simplifiée d'un produit dans un cabinet d'audit Situation de travail au sein d'un bureau d'études (BE)
Mettre en forme	Situations professionnelles	Situation de travail au sein d'un atelier, en responsabilité d'un appareil de production Situation de travail au sein d'un bureau des méthodes (BM) en rédigeant les documents techniques liés à la production Situation de travail au sein d'un atelier de prototypage
Caractériser	Situations professionnelles	Situation de travail au sein d'un laboratoire de caractérisation Situation de travail au sein d'un laboratoire de contrôle non destructif (CND) Situation de travail au sein d'un service qualité pour le contrôle et la validation d'un procédé Situation de travail au sein d'un service qualité pour le contrôle et la validation d'un produit
Développer	Situations professionnelles	Situation de développement d'un produit dans un BE Situation de conception dans une agence de design Situation de responsabilité au sein d'un atelier de production Situation de développement au sein d'un BM Situation de développement et d'implantation d'un nouveau procédé Situation de lancement d'une production

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits

Elaborer	Eco-concevoir	Mettre en forme	Caractériser	Développer
Niveau 1 En suivant un protocole établi	Niveau 1 En utilisant les outils de la conception	Niveau 1 En exécutant une procédure	Niveau 1 En réalisant un essai ou une analyse simple	
Niveau 2 En adaptant un protocole simple	Niveau 2 En concevant une pièce	Niveau 2 En utilisant un procédé en autonomie	Niveau 2 En justifiant le choix des paramètres d'essai	Niveau 1 En choisissant une solution de conception et de fabrication
Niveau 3 En définissant les paramètres d'un protocole selon un CDC	Niveau 3 En concevant un produit	Niveau 3 En ajustant les paramètres pour être conforme au cahier des charges	Niveau 3 En choisissant une technique de caractérisation	Niveau 2 En industrialisant un produit ou un matériau

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Compétence Elaborer

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits

Elaborer

Elaborer des matériaux

- CE1.01 | En respectant les règles HSE
- CE1.02 | En intégrant la possibilité de recyclage
- CE1.03 | En respectant un cahier des charges (CDC)
- CE1.04 | En respectant les normes et protocoles standards

Situations professionnelles

- Situation de développement d'un nouveau matériau ou produit
- Situation d'amélioration d'un matériau ou d'un produit
- Situation d'amélioration de la mise en œuvre

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 En suivant un protocole établi	- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme - AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts - AC11.03 | Respecter les règles HSE - AC11.04 | Identifier un matériau
Niveau 2 En adaptant un protocole simple	- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration - AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition - AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole - AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
Niveau 3 En définissant les paramètres d'un protocole selon un CDC	- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues - AC31.02 | Rédiger le protocole - AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Compétence Eco-concevoir

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits

Eco-concevoir

Eco-concevoir : du matériau au produit

- CE2.01 | En adoptant une démarche globale Produit-Procédé-Matériau
- CE2.02 | En prenant en compte l'impact environnemental
- CE2.03 | En tenant compte du besoin exprimé par l'utilisateur
- CE2.04 | En intégrant l'existant et l'expertise des autres acteurs

Situations professionnelles

Situation de réalisation d'un bilan carbone dans un cabinet d'audit

Situation de réalisation d'une ACV (Analyse du Cycle de Vie) simplifiée d'un produit dans un cabinet d'audit

Situation de travail au sein d'un bureau d'études (BE)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 En utilisant les outils de la conception	- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux - AC12.02 | Identifier les étapes de l'ACV (Analyse du Cycle de Vie) d'un produit - AC12.03 | Utiliser un logiciel de DAO et dessiner une pièce suivant les normes du dessin technique - AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
Niveau 2 En concevant une pièce	- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé - AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC - AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit - AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
Niveau 3 En concevant un produit	- AC32.01 | Etre autonome dans un projet - AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client - AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats - AC32.04 | Créer une veille technologique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Compétence Mettre en forme

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits

Mettre en forme	Mettre en forme les matériaux	- CE3.01 | En comprenant l'incidence du procédé sur les propriétés - CE3.02 | En respectant les normes et contraintes d'HSE - CE3.03 | En réalisant un produit fonctionnel avec un procédé

Situations professionnelles
Situation de travail au sein d'un atelier, en responsabilité d'un appareil de production
Situation de travail au sein d'un bureau des méthodes (BM) en rédigeant les documents techniques liés à la production
Situation de travail au sein d'un atelier de prototypage

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 En exécutant une procédure	- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé - AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau - AC13.03 | Relever des paramètres de production - AC13.04 | Appliquer les règles HSE - AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
Niveau 2 En utilisant un procédé en autonomie	- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau - AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie - AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
Niveau 3 En ajustant les paramètres pour être conforme au cahier des charges	- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau - AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication - AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Compétence Caractériser

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits

Caractériser

Caractériser des matériaux et des produits

- CE4.01 | En choisissant la ou les techniques pour une caractérisation donnée
- CE4.02 | En mettant en œuvre l'essai ou l'analyse en toute sécurité suivant un protocole
- CE4.03 | En exploitant avec pertinence les résultats expérimentaux
- CE4.04 | En préparant les échantillons suivant une norme ou un protocole

Situations professionnelles

- Situation de travail au sein d'un laboratoire de caractérisation
- Situation de travail au sein d'un laboratoire de contrôle non destructif (CND)
- Situation de travail au sein d'un service qualité pour le contrôle et la validation d'un procédé
- Situation de travail au sein d'un service qualité pour le contrôle et la validation d'un produit

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 En réalisant un essai ou une analyse simple	- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE - AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux - AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai - AC14.04 | Rédiger le rapport d'essai - AC14.05 | Identifier les principes de caractérisation utilisés
Niveau 2 En justifiant le choix des paramètres d'essai	- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux - AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser - AC24.03 | Appliquer une norme
Niveau 3 En choisissant une technique de caractérisation	- AC34.01 | Proposer et ordonner différents moyens de caractérisation en fonction de la propriété à étudier - AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global - AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai - AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation - AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation - AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Compétence Développer

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits

Développer

Développer un produit de la conception à la réalisation

- CE5.01 | En comprenant l'influence du procédé sur la structure
- CE5.02 | En gérant l'aspect multi-matériaux des produits
- CE5.03 | En tenant compte du vécu du matériau
- CE5.04 | En respectant les indications de l'analyse du cycle de vie (ACV)

Situations professionnelles

- Situation de développement d'un produit dans un BE
- Situation de conception dans une agence de design
- Situation de responsabilité au sein d'un atelier de production
- Situation de développement au sein d'un BM
- Situation de développement et d'implantation d'un nouveau procédé
- Situation de lancement d'une production

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 En choisissant une solution de conception et de fabrication	- AC25.01MIMP | Dessiner et classer une diversité de solutions - AC25.02MIMP | Intégrer la relation Matériau-Produit-Procédé - AC25.03MIMP | Concevoir et réaliser un prototype (produit, outillage) - AC25.04MIMP | Choisir un procédé en fonction du compromis coût-propriété-série - AC25.05MIMP | Proposer un ordonnancement des différentes étapes de fabrication
Niveau 2 En industrialisant un produit ou un matériau	- AC35.01MIMP | Mettre en place une démarche d'optimisation - AC35.02MIMP | Mettre en place une démarche d'amélioration continue - AC35.03MIMP | Concevoir un produit complexe avec des assemblages - AC35.04MIMP | Rédiger les documents techniques de conception et de fabrication - AC35.05MIMP | Former un opérateur à un procédé de fabrication

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

3. Parcours : Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Elaborer	Elaborer des matériaux	- CE1.01 | En respectant les règles HSE - CE1.02 | En intégrant la possibilité de recyclage - CE1.03 | En respectant un cahier des charges (CDC) - CE1.04 | En respectant les normes et protocoles standards
Eco-concevoir	Eco-concevoir : du matériau au produit	- CE2.01 | En adoptant une démarche globale Produit-Procédé-Matériau - CE2.02 | En prenant en compte l'impact environnemental - CE2.03 | En tenant compte du besoin exprimé par l'utilisateur - CE2.04 | En intégrant l'existant et l'expertise des autres acteurs
Mettre en forme	Mettre en forme les matériaux	- CE3.01 | En comprenant l'incidence du procédé sur les propriétés - CE3.02 | En respectant les normes et contraintes d'HSE - CE3.03 | En réalisant un produit fonctionnel avec un procédé
Caractériser	Caractériser des matériaux et des produits	- CE4.01 | En choisissant la ou les techniques pour une caractérisation donnée - CE4.02 | En mettant en œuvre l'essai ou l'analyse en toute sécurité suivant un protocole - CE4.03 | En exploitant avec pertinence les résultats expérimentaux - CE4.04 | En préparant les échantillons suivant une norme ou un protocole
Valoriser	Revaloriser un matériau issu d'un produit	- CE5.01 | En comprenant l'influence du procédé sur la structure - CE5.02 | En gérant l'aspect multi-matériaux des produits - CE5.03 | En tenant compte du vécu du matériau - CE5.04 | En respectant les indications de l'analyse du cycle de vie (ACV)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Les situations professionnelles

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Elaborer	Situations professionnelles	Situation de développement d'un nouveau matériau ou produit Situation d'amélioration d'un matériau ou d'un produit Situation d'amélioration de la mise en œuvre
Eco-concevoir	Situations professionnelles	Situation de réalisation d'un bilan carbone dans un cabinet d'audit Situation de réalisation d'une ACV (Analyse du Cycle de Vie) simplifiée d'un produit dans un cabinet d'audit Situation de travail au sein d'un bureau d'études (BE)
Mettre en forme	Situations professionnelles	Situation de travail au sein d'un atelier, en responsabilité d'un appareil de production Situation de travail au sein d'un bureau des méthodes (BM) en rédigeant les documents techniques liés à la production Situation de travail au sein d'un atelier de prototypage
Caractériser	Situations professionnelles	Situation de travail au sein d'un laboratoire de caractérisation Situation de travail au sein d'un laboratoire de contrôle non destructif (CND) Situation de travail au sein d'un service qualité pour le contrôle et la validation d'un procédé Situation de travail au sein d'un service qualité pour le contrôle et la validation d'un produit
Valoriser	Situations professionnelles	Situation de travail au sein d'un organisme de valorisation des matériaux Situation d'adaptation du procédé aux matériaux recyclés Situation de recherche des applications à un matériau recyclé

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux

Elaborer	Eco-concevoir	Mettre en forme	Caractériser	Valoriser
Niveau 1 En suivant un protocole établi	Niveau 1 En utilisant les outils de la conception	Niveau 1 En exécutant une procédure	Niveau 1 En réalisant un essai ou une analyse simple	
Niveau 2 En adaptant un protocole simple	Niveau 2 En concevant une pièce	Niveau 2 En utilisant un procédé en autonomie	Niveau 2 En justifiant le choix des paramètres d'essai	Niveau 1 En tenant compte de l'histoire d'un matériau pour définir ses propriétés
Niveau 3 En définissant les paramètres d'un protocole selon un CDC	Niveau 3 En concevant un produit	Niveau 3 En ajustant les paramètres pour être conforme au cahier des charges	Niveau 3 En choisissant une technique de caractérisation	Niveau 2 En participant à l'élaboration d'un procédé de recyclage

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Compétence Elaborer

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux

Elaborer

Elaborer des matériaux

- CE1.01 | En respectant les règles HSE
- CE1.02 | En intégrant la possibilité de recyclage
- CE1.03 | En respectant un cahier des charges (CDC)
- CE1.04 | En respectant les normes et protocoles standards

Situations professionnelles

Situation de développement d'un nouveau matériau ou produit

Situation d'amélioration d'un matériau ou d'un produit

Situation d'amélioration de la mise en œuvre

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 En suivant un protocole établi	- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme - AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts - AC11.03 | Respecter les règles HSE - AC11.04 | Identifier un matériau
Niveau 2 En adaptant un protocole simple	- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration - AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition - AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole - AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
Niveau 3 En définissant les paramètres d'un protocole selon un CDC	- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues - AC31.02 | Rédiger le protocole - AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Compétence Eco-concevoir

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux

Eco-concevoir	Eco-concevoir : du matériau au produit	- CE2.01 | En adoptant une démarche globale Produit-Procédé-Matériau - CE2.02 | En prenant en compte l'impact environnemental - CE2.03 | En tenant compte du besoin exprimé par l'utilisateur - CE2.04 | En intégrant l'existant et l'expertise des autres acteurs

Situations professionnelles

Situation de réalisation d'un bilan carbone dans un cabinet d'audit

Situation de réalisation d'une ACV (Analyse du Cycle de Vie) simplifiée d'un produit dans un cabinet d'audit

Situation de travail au sein d'un bureau d'études (BE)

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 En utilisant les outils de la conception	- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux - AC12.02 | Identifier les étapes de l'ACV (Analyse du Cycle de Vie) d'un produit - AC12.03 | Utiliser un logiciel de DAO et dessiner une pièce suivant les normes du dessin technique - AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
Niveau 2 En concevant une pièce	- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé - AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC - AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit - AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
Niveau 3 En concevant un produit	- AC32.01 | Etre autonome dans un projet - AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client - AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats - AC32.04 | Créer une veille technologique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Compétence Mettre en forme

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux

Mettre en forme	Mettre en forme les matériaux	- CE3.01 | En comprenant l'incidence du procédé sur les propriétés - CE3.02 | En respectant les normes et contraintes d'HSE - CE3.03 | En réalisant un produit fonctionnel avec un procédé

Situations professionnelles	Situation de travail au sein d'un atelier, en responsabilité d'un appareil de production Situation de travail au sein d'un bureau des méthodes (BM) en rédigeant les documents techniques liés à la production Situation de travail au sein d'un atelier de prototypage

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 En exécutant une procédure	- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé - AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau - AC13.03 | Relever des paramètres de production - AC13.04 | Appliquer les règles HSE - AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
Niveau 2 En utilisant un procédé en autonomie	- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau - AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie - AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
Niveau 3 En ajustant les paramètres pour être conforme au cahier des charges	- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau - AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication - AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Compétence Caractériser

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux

Caractériser

Caractériser des matériaux et des produits

- CE4.01 | En choisissant la ou les techniques pour une caractérisation donnée
- CE4.02 | En mettant en œuvre l'essai ou l'analyse en toute sécurité suivant un protocole
- CE4.03 | En exploitant avec pertinence les résultats expérimentaux
- CE4.04 | En préparant les échantillons suivant une norme ou un protocole

Situations professionnelles

- Situation de travail au sein d'un laboratoire de caractérisation
- Situation de travail au sein d'un laboratoire de contrôle non destructif (CND)
- Situation de travail au sein d'un service qualité pour le contrôle et la validation d'un procédé
- Situation de travail au sein d'un service qualité pour le contrôle et la validation d'un produit

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 En réalisant un essai ou une analyse simple	- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE - AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux - AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai - AC14.04 | Rédiger le rapport d'essai - AC14.05 | Identifier les principes de caractérisation utilisés
Niveau 2 En justifiant le choix des paramètres d'essai	- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux - AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser - AC24.03 | Appliquer une norme
Niveau 3 En choisissant une technique de caractérisation	- AC34.01 | Proposer et ordonner différents moyens de caractérisation en fonction de la propriété à étudier - AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global - AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai - AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation - AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation - AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Compétence Valoriser

B.U.T. Science et génie des matériaux

Parcours Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux

Valoriser

Revaloriser un matériau issu d'un produit

- CE5.01 | En comprenant l'influence du procédé sur la structure
- CE5.02 | En gérant l'aspect multi-matériaux des produits
- CE5.03 | En tenant compte du vécu du matériau
- CE5.04 | En respectant les indications de l'analyse du cycle de vie (ACV)

Situations professionnelles

- Situation de travail au sein d'un organisme de valorisation des matériaux
- Situation d'adaptation du procédé aux matériaux recyclés
- Situation de recherche des applications à un matériau recyclé

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 En tenant compte de l'histoire d'un matériau pour définir ses propriétés	- AC25.01MRVM | Évaluer l'influence du procédé sur la structure du matériau et sur ses propriétés - AC25.02MRVM | Évaluer l'influence de l'environnement sur la structure du matériau et sur ses propriétés - AC25.03MRVM | Identifier les matériaux - AC25.04MRVM | Identifier les différents constituants du produit - AC25.05MRVM | Proposer les possibilités de tri des différents matériaux - AC25.06MRVM | Identifier les filières de valorisation potentielles
Niveau 2 En participant à l'élaboration d'un procédé de recyclage	- AC35.01MRVM | Mettre en place une démarche de déconstruction - AC35.02MRVM | Adapter une méthode de tri et de séparation - AC35.03MRVM | Mettre en place une démarche expérimentale d'optimisation - AC35.04MRVM | Prendre en compte les aspects réglementaires - AC35.05MRVM | Évaluer la rentabilité économique d'une valorisation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Science et génie des matériaux, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 25% en première année, de 20% en deuxième année, et de 20% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 2000 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Science et génie des matériaux" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

Tableau de structure pour le B.U.T Science et génie des matériaux

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	462	438	230	390	380	100	2000
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	29 %	22 %	40 %	41 %	38 %	50 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	131	96	90	158	142	50	667
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	44	66	50	80	80	20	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	87	30	40	78	62	30	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	331	342	140	232	238	50	
Nbre heures de tp définies nationalement	140	148	28	72	68	8	850
Nbre heures de tp à définir localement	56	66	62	98	82	22	
Nbre d'heures de projet tutoré	80	120	40	170	170	20	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	200		210		190		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	0	10 à 11	0	0	15 à 16	25 à 26

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Science et génie des matériaux

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Suivi de protocole pour l'élaboration en sécurité	SAÉ 1.02 Etude des matériaux d'un produit industriel	SAÉ 1.03 Comprendre les protocoles de mise en forme et les règles de sécurité	SAÉ 1.04 Mesure et comparaison propriétés usuelles des matériaux	PORTFOLIO PORTFOLIO S1	R1.01 Découverte des matériaux	R1.02 Matériaux métalliques 1	R1.03 Matériaux polymères 1	R1.04 Matériaux céramiques et verres 1	R1.05 Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 1	R1.06 Dessin technique 1	R1.07 Techniques de caractérisation 1	R1.08 Structure de la matière 1	R1.09 Chimie	R1.10 Statique	R1.11 Physique appliquée	R1.12 Mathématiques 1	R1.13 Expression et communication 1	R1.14 Anglais 1	R1.15 Projet Personnel et Professionnel 1	
Elaborer	AC11.01	X				X		X	X	X	X				X				X	X	X	
	AC11.02	X				X		X	X	X	X				X		X	X	X	X	X	
	AC11.03	X				X		X	X	X	X				X				X	X	X	
	AC11.04					X	X	X	X	X	X			X	X		X		X	X	X	
Eco-concevoir	AC12.01						X	X	X	X	X					X	X		X	X	X	
	AC12.02		X			X													X	X	X	
	AC12.03		X			X						X						X	X	X	X	
	AC12.04		X			X		X		X	X	X				X			X	X	X	
Mettre en forme	AC13.01			X		X	X	X	X	X	X				X		X		X	X	X	
	AC13.02			X		X		X	X	X	X			X	X	X			X	X	X	
	AC13.03			X		X		X	X	X	X					X		X	X	X	X	
	AC13.04			X		X		X	X	X	X										X	
	AC13.05					X		X	X	X	X								X	X	X	
Caractériser	AC14.01				X	X	X	X	X	X	X		X				X		X	X	X	
	AC14.02				X	X	X	X	X	X	X		X	X			X		X	X	X	
	AC14.03				X	X		X	X	X	X		X	X				X	X	X	X	
	AC14.04					X							X				X		X	X	X	
	AC14.05				X	X							X	X			X		X	X	X	
Volume total							13	22	22	22	22	30	20	20	30	30	30	20	20	20	10	331
Dont TP							0	12	12	12	12	16	12	0	16	8	16	0	8	8	8	140
Adaptation Locale (SAÉ)				44																		44
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)							87															87
TP Adaptation locale							56															56

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Suivi de protocole pour l'élaboration en sécurité

Compétence ciblée :

- Elaborer des matériaux

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit être capable de travailler en sécurité dans un laboratoire :

- en exploitant les fiches sécurité
- en appliquant les protocoles
- en étant sensibilisé aux risques (réglementation du travail)

En tant que technicien SGM travaillant dans un laboratoire, l'étudiant est amené à appliquer les protocoles de sécurité lors de la réalisation d'expérimentations.

"Quelle attitude adoptez-vous lors de la réalisation d'une expérimentation par rapport aux différents risques inhérents ?"

Descriptif générique :

La SAÉ peut s'appuyer sur tous les travaux pratiques matériaux et les ressources transversales. L'étudiant doit montrer qu'il est non seulement capable de travailler en sécurité pour lui-même, mais aussi pour les appareils qu'il utilise et pour l'environnement. Il doit avoir en outre une connaissance du rangement des locaux, de leur organisation et de la localisation du matériel de première urgence (rince œil, douche...). Cette SAÉ est individuelle.

Méthodologie de résolution

- Connaître et respecter les consignes HSE présentes dans l'environnement professionnel
- Retrouver toutes les informations HSE des produits chimiques ou autres utilisés durant les séances de travaux pratiques
- Capitaliser les informations trouvées tout au long des mises en situation

Le changement de posture attendu pour l'étudiant est une prise de conscience de sa responsabilité sur son environnement humain et matériel. Ce changement ne peut se faire que sur la durée. Il est donc nécessaire de ne pas limiter l'évaluation pratique à une expérimentation.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Découverte des matériaux
- R1.02 | Matériaux métalliques 1
- R1.03 | Matériaux polymères 1
- R1.04 | Matériaux céramiques et verres 1
- R1.05 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 1
- R1.09 | Chimie
- R1.12 | Mathématiques 1
- R1.13 | Expression et communication 1
- R1.14 | Anglais 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Etude des matériaux d'un produit industriel

Compétence ciblée :

- Eco-concevoir : du matériau au produit

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit savoir analyser un produit existant :

- en étant capable de démonter et remonter un système pour en extraire une pièce
- en réalisant une nomenclature du système démonté
- en étant capable de proposer des choix matériaux et procédés en cohérence avec les fonctions assurées par la pièce
- en étant capable de représenter la pièce (croquis, plan 2D, 3D)
- en étant capable d'appréhender le cycle de vie d'une pièce, via son empreinte carbone

En tant que technicien SGM travaillant dans un bureau d'études, l'étudiant est amené à étudier un produit et à prendre du recul. Il doit chercher à comprendre en utilisant les connaissances vues dans les modules matériaux, comment les différentes pièces composant le produit ont été mises en forme et quelles propriétés sont recherchées.

"Comment la pièce a-t-elle été conçue et réalisée pour s'intégrer au produit et répondre aux différentes fonctions ?"

Descriptif générique :

La mise en application de cette SAÉ peut être faite sous forme d'un benchmarking d'un produit concurrent. Les étudiants sont amenés à démonter un système simple. Le choix du produit doit permettre d'étudier différentes familles de matériaux et différents principes de mise en forme.

Les produits étudiés peuvent être des systèmes électromécaniques simples, des produits de sport et de loisir ou des systèmes mécaniques industriels simples.

Méthodologie de résolution

- Démonter et remonter le produit technique
- Découvrir la fonction de certaines pièces en ayant une vision globale sans entrer dans le détail (fonction mécanique, thermique)
- Analyser le choix de la famille de matériaux suivant le procédé utilisé
- Retrouver les traces du procédé sur la pièce
- Décrire le cycle de vie d'un matériau, puis prendre conscience de l'empreinte carbone de la pièce. L'empreinte CO2 du matériau de base et du procédé utilisé est spécialement prise en compte. Cette étude ne prend pas en compte le cycle de vie total (transport, utilisation...)

Le changement de posture attendu chez l'étudiant est une prise de recul face aux produits manufacturés. L'étudiant doit chercher à comprendre, en utilisant les connaissances vues dans les modules matériaux, comment les différentes pièces composant le produit ont été mises en forme et quelles propriétés sont recherchées.

Apprentissages critiques :

- AC12.02 | Identifier les étapes de l'ACV (Analyse du Cycle de Vie) d'un produit
- AC12.03 | Utiliser un logiciel de DAO et dessiner une pièce suivant les normes du dessin technique
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Découverte des matériaux
- R1.02 | Matériaux métalliques 1
- R1.03 | Matériaux polymères 1
- R1.04 | Matériaux céramiques et verres 1
- R1.05 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 1
- R1.06 | Dessin technique 1
- R1.08 | Structure de la matière 1
- R1.10 | Statique
- R1.12 | Mathématiques 1
- R1.13 | Expression et communication 1
- R1.14 | Anglais 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Comprendre les protocoles de mise en forme et les règles de sécurité

Compétence ciblée :

- Mettre en forme les matériaux

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit être capable d'utiliser une machine de mise en forme :

- en étant capable de réaliser un cycle de fabrication à l'aide d'une fiche de poste
- en étant capable de respecter les consignes de sécurité associées
- en étant capable de former un opérateur sur une utilisation sans danger du procédé

En tant que technicien SGM travaillant dans un atelier, l'étudiant est amené à utiliser un appareil de mise en forme en toute sécurité.

Afin de prouver sa maîtrise du fonctionnement, il doit avoir pris conscience des paramètres importants à régler, de leurs incidences sur la pièce obtenue et la sécurité en les transmettant à un opérateur non formé.

"Quelle attitude adoptez-vous lors de la manipulation d'une machine par rapport aux différents risques inhérents ?"

Descriptif générique :

L'objectif de cette SAÉ est de rendre l'étudiant capable de maîtriser l'utilisation d'un appareil de mise en forme. La maîtrise passe par une compréhension du fonctionnement, des limites (type de matériau transformé, capacité...) et des règles d'hygiène et de sécurité à appliquer.

L'étudiant doit donc resituer la machine de mise en forme dans son environnement global et prendre en compte la préparation du matériau, le rangement et la gestion des déchets. L'étudiant est amené à utiliser la procédure qui peut être en français ou en anglais, les fiches de sécurité matériaux et tout autre document nécessaire, en fonction de l'appareil utilisé. Afin de prouver sa maîtrise du fonctionnement, il doit avoir pris conscience des paramètres importants à régler et de leur incidence sur la pièce obtenue.

Méthodologie de résolution :

- Découvrir la manipulation d'une machine
- Analyser et décrire les risques
- Établir un document d'utilisation
- Valider les documents par la formation d'un opérateur

Le changement de posture attendu chez l'étudiant est la responsabilité du bon fonctionnement d'un appareil en toute sécurité.

Le rendu devra permettre de prouver la capacité à utiliser un appareil de mise en forme.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.04 | Appliquer les règles HSE

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Découverte des matériaux
- R1.02 | Matériaux métalliques 1
- R1.03 | Matériaux polymères 1
- R1.04 | Matériaux céramiques et verres 1
- R1.05 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 1
- R1.07 | Techniques de caractérisation 1
- R1.10 | Statique
- R1.12 | Mathématiques 1
- R1.13 | Expression et communication 1
- R1.14 | Anglais 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 1.04 : Mesure et comparaison des propriétés usuelles des matériaux

Compétence ciblée :

- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étudiant doit être capable de caractériser les propriétés usuelles d'un matériau et/ou d'un produit :

- en étant capable d'identifier les propriétés et grandeurs usuelles
- en étant capable de définir les ordres de grandeur pour les grandes familles de matériaux
- en étant capable de conduire un essai ou une mesure simple en autonomie

En tant que technicien SGM travaillant dans un laboratoire, l'étudiant est amené à caractériser de manière simple les propriétés d'un matériau.

"Comment se situe une famille de matériaux par rapport à d'autres suivant des propriétés ou caractéristiques usuelles ?"

Descriptif générique :

L'étudiant doit réaliser la mesure des propriétés usuelles d'une série de matériaux représentatifs des différentes familles de matériaux. Il devra, d'autre part, prouver sa capacité à valider ses résultats.

Méthodologie de résolution

- Rechercher les ordres de grandeur des propriétés/caractéristiques à évaluer
- Découvrir les moyens simples de détermination d'une propriété ou caractéristique
- Choisir un moyen de mesure
- Mesurer ou déterminer la grandeur à évaluer
- Rédiger un rapport de mesure et une analyse critique des résultats en lien avec la bibliographie

Le changement de posture attendu chez l'étudiant est la capacité à mesurer des propriétés usuelles et à pouvoir classer les différentes familles de matériaux.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai
- AC14.05 | Identifier les principes de caractérisation utilisés

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Découverte des matériaux
- R1.02 | Matériaux métalliques 1
- R1.03 | Matériaux polymères 1
- R1.04 | Matériaux céramiques et verres 1
- R1.05 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 1
- R1.07 | Techniques de caractérisation 1
- R1.08 | Structure de la matière 1
- R1.11 | Physique appliquée
- R1.12 | Mathématiques 1
- R1.13 | Expression et communication 1
- R1.14 | Anglais 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Découverte des matériaux
- R1.02 | Matériaux métalliques 1
- R1.03 | Matériaux polymères 1
- R1.04 | Matériaux céramiques et verres 1
- R1.05 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 1
- R1.06 | Dessin technique 1
- R1.07 | Techniques de caractérisation 1
- R1.08 | Structure de la matière 1
- R1.09 | Chimie
- R1.10 | Statique
- R1.11 | Physique appliquée
- R1.12 | Mathématiques 1
- R1.13 | Expression et communication 1
- R1.14 | Anglais 1
- R1.15 | Projet Personnel et Professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Découverte des matériaux

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Suivi de protocole pour l'élaboration en sécurité
- SAÉ 1.02 | Etude des matériaux d'un produit industriel
- SAÉ 1.03 | Comprendre les protocoles de mise en forme et les règles de sécurité
- SAÉ 1.04 | Mesure et comparaison des propriétés usuelles des matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S1

Descriptif :

Ce module a pour objectif de présenter une vue d'ensemble des familles de matériaux et de leur mise en œuvre.

- Présentation générale de chaque famille de matériaux : leurs caractéristiques, propriétés et usages
- Présentation générale des différentes techniques de mise en œuvre
- Les innovations dans le domaine des matériaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux

Mots clés :

Métaux – polymères – céramiques – verres – agro-matériaux – matériaux bio-sourcés – composites

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.2. Ressource R1.02 : Matériaux métalliques 1

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Suivi de protocole pour l'élaboration en sécurité
- SAÉ 1.02 | Etude des matériaux d'un produit industriel
- SAÉ 1.03 | Comprendre les protocoles de mise en forme et les règles de sécurité
- SAÉ 1.04 | Mesure et comparaison des propriétés usuelles des matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S1

Descriptif :

Ce module a pour but de présenter le matériau métallique, ses spécificités, ses propriétés et ses utilisations. Le module s'appuiera sur l'état d'équilibre des alliages.

Présentation générale des alliages métalliques : ferreux et non ferreux

- État des lieux et enjeux des ressources matière et effets sur l'environnement
- Historique et importance relative
- Nomenclature
- Constitution, propriétés et usages
- Connaître les spécificités des propriétés des matériaux métalliques
- Exemples

Transformations thermodynamiques à l'équilibre

- Notion de solution solide
- Microstructure de solidification
- Connaître les conditions de formation d'un alliage
- Lecture et utilisation d'un diagramme d'équilibre simple (Fe-C)

Remarque : en cas de contraintes fortes liées à la disponibilité des plateaux techniques, l'étude des différents matériaux peut être permutée entre le semestre 1 et le semestre 2.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.04 | Appliquer les règles HSE
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai

Mots clés :

Diagrammes de phases – microstructure à l'équilibre – métaux ferreux et non ferreux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Matériaux polymères 1

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Suivi de protocole pour l'élaboration en sécurité
- SAÉ 1.02 | Etude des matériaux d'un produit industriel
- SAÉ 1.03 | Comprendre les protocoles de mise en forme et les règles de sécurité
- SAÉ 1.04 | Mesure et comparaison des propriétés usuelles des matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S1

Descriptif :

Ce module a pour objectif de présenter les comportements macroscopiques et les propriétés inhérentes des polymères. L'ensemble de ces notions sera vu de façon qualitative, illustré par les exemples de polymères les plus courants (PE, PP, PS, PVC, PET, PC...).

Présentation générale des polymères

- État des lieux et enjeux des ressources matière et effets sur l'environnement
- Historique et importance relative
- Nomenclature : polymères de grande diffusion et polymères techniques
- Constitution, propriétés et usages
- Connaître les spécificités des propriétés du matériau

Description schématique du polymère

- Définir les classes de polymères : thermoplastiques, thermodurcissables, élastomère
- Notion de macromolécules (ordre d'échelle, taille, volume, notion de motifs répétitifs)
- Interactions inter / intra moléculaires (Van der Waals, liaison hydrogène)
- Organisation : état amorphe, semi-cristallin

Structure et propriétés des polymères.

- Changement de phase : transition vitreuse, fusion, cristallisation, conséquences sur T° mise en œuvre et T° d'utilisation
- Influence de la structure du polymère sur les propriétés (taux de cristallinité, Tg, ...)
- Thermodurcissable et élastomère : point de gel, vitrification, retrait chimique
- Propriétés mécaniques, physiques et chimiques des polymères

Exemples de mise en application : DSC, ATG, IR, identification sommaire, traction température/vitesse, HDT Vicat, MFI/MVI, point de gel, vitrification

Remarque : en cas de contraintes fortes liées à la disponibilité des plateaux techniques, l'étude des différents matériaux peut être permutée entre le semestre 1 et le semestre 2.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.04 | Appliquer les règles HSE
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE

- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai

Mots clés :

Polymère – thermoplastique – thermodurcissable – élastomère – transition vitreuse – semi-cristallin – macro-molécules – cristallisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

1.3.4. Ressource R1.04 : Matériaux céramiques et verres 1

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Suivi de protocole pour l'élaboration en sécurité
- SAÉ 1.02 | Etude des matériaux d'un produit industriel
- SAÉ 1.03 | Comprendre les protocoles de mise en forme et les règles de sécurité
- SAÉ 1.04 | Mesure et comparaison des propriétés usuelles des matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S1

Descriptif :

Ce module a pour but de présenter les matériaux céramiques, les ciments et les verres, leurs spécificités, leurs propriétés et leurs utilisations.

Présentation générale des céramiques, ciments et verres

- État des lieux et enjeux des ressources matière et effets sur l'environnement
- Origine des matériaux
- Les matières premières
- Les liaisons chimiques
- Les états amorphes et cristallins
- Les céramiques techniques et traditionnelles
- Exemples d'applications

La structure et la composition des céramiques, ciments et verres

- Les structures cristallines : les cristaux ioniques et covalents (la silice, les silicates, le carbone...)
- Les défauts dans les céramiques
- L'état amorphe : notion de transition vitreuse
- Notion de formateur, modificateur et intermédiaire de réseau
- Notion de liant hydraulique

Remarque : en cas de contraintes fortes liées à la disponibilité des plateaux techniques, l'étude des différents matériaux peut être permutée entre le semestre 1 et le semestre 2.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.04 | Appliquer les règles HSE
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai

Mots clés :

Verre – céramique technique – céramique traditionnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

1.3.5. Ressource R1.05 : Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 1

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Suivi de protocole pour l'élaboration en sécurité
- SAÉ 1.02 | Etude des matériaux d'un produit industriel
- SAÉ 1.03 | Comprendre les protocoles de mise en forme et les règles de sécurité
- SAÉ 1.04 | Mesure et comparaison des propriétés usuelles des matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S1

Descriptif :

Ce module a pour but de présenter de façon générale les agro-matériaux et matériaux bio-sourcés, et plus spécifiquement le bois et les fibres naturelles, leurs spécificités, propriétés et utilisations.

Présentation générale des agro-matériaux et matériaux bio-sourcés

- État des lieux et enjeux des ressources matière et effets sur l'environnement
- Historique, contexte sociétal et développement durable
- Définitions, normes et réglementations
- Comparaison avec les autres matériaux

Structure, propriétés et applications des agro-matériaux (dont bois et renforts naturels)

- Structures moléculaires et composition chimique
- Structures architecturales et multi-échelle
- Relation structure/propriété du matériau, rôle de l'anisotropie sur les propriétés
- Dégradation des matériaux
- Exemples d'applications

Remarque : en cas de contraintes fortes liées à la disponibilité des plateaux techniques, l'étude des différents matériaux peut être permutée entre le semestre 1 et le semestre 2.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.04 | Appliquer les règles HSE
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai

Mots clés :

Matériaux ligno-cellulosiques – bio-polymères – renforts bio-sourcés – bio polymères

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

1.3.6. Ressource R1.06 : Dessin technique 1

Compétence ciblée :

- Eco-concevoir : du matériau au produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Etude des matériaux d'un produit industriel
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S1

Descriptif :

Ce module a pour objectif d'appréhender les bases de la communication technique par le dessin technique,

Attendus

- Méthodes de représentation
- Perspectives, projections orthogonales, normalisation, coupes et vues particulières
- Croquis à main levée et avec des instruments
- Vocabulaire technique des formes d'une pièce
- Utilisation d'un logiciel de DAO pour représenter une pièce

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.03 | Utiliser un logiciel de DAO et dessiner une pièce suivant les normes du dessin technique
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau

Mots clés :

Dessin technique – vocabulaire technologique – DAO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

1.3.7. Ressource R1.07 : Techniques de caractérisation 1

Compétence ciblée :

- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Comprendre les protocoles de mise en forme et les règles de sécurité
- SAÉ 1.04 | Mesure et comparaison des propriétés usuelles des matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S1

Descriptif :

Ce module a pour finalité de mettre en place les bases pour mesurer une propriété du matériau selon une technique d'analyse.

Présentation élémentaire des différentes techniques de caractérisation usuelles (analyse dimensionnelle, analyse de masse, analyse mécanique, analyse thermique)

- Principes
- Analyses des résultats
- Propriétés mesurées

Préparer un échantillon

- Adapter selon la technique de caractérisation (masse, dimension, état de surface...)

Protocole de mesure

- Suivre une norme ou un protocole

Interprétation des résultats sur des exemples types

- Unité et ordre de grandeur
- Comparaison avec l'existant (bibliographie, base de données, cours...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai
- AC14.04 | Rédiger le rapport d'essai
- AC14.05 | Identifier les principes de caractérisation utilisés

Mots clés :

Caractérisation – balance – pied à coulisse – pycnomètre – machine d'essai universelle – DTMA – gel timer – DSC – dilatomètre

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Structure de la matière 1

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Etude des matériaux d'un produit industriel
- SAÉ 1.04 | Mesure et comparaison des propriétés usuelles des matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S1

Descriptif :

Ce module a pour objectif d'acquérir les notions de structure de la matière nécessaires à la bonne compréhension de la cohésion de la matière dans les différentes familles de matériaux.

Description du matériau de l'atome à la cohésion de la matière

- Notions générales d'atomistique (structure des atomes, configurations électroniques, tableau périodique des éléments)
- Cohésion de la matière : liaison chimiques (fortes, faibles), lien avec les propriétés des matériaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai
- AC14.05 | Identifier les principes de caractérisation utilisés

Mots clés :

Atomes – molécules – liaisons chimiques – cohésion de la matière

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.9. Ressource R1.09 : Chimie

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Mettre en forme les matériaux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Suivi de protocole pour l'élaboration en sécurité
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S1

Descriptif :

Ce module a pour objectif de fixer les notions de chimie pour la formation SGM.

Les fonctions chimiques

- Présentation
- Ecriture chimique des molécules usuelles
- Solvants, monomères

Les réactions chimiques usuelles

- Familles de réaction : addition, substitution, élimination
- Familles de mécanisme : anionique, cationique, radicalaire
- Réactions usuelles : estérification, amidification, uréthane

Notion de cinétique chimique

- Facteurs influençant la vitesse de réaction et ordre d'une réaction
- Loi d'Arrhenius : énergie d'activation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau

Mots clés :

Chimie – organique – cinétique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

1.3.10. Ressource R1.10 : Statique

Compétences ciblées :

- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Etude des matériaux d'un produit industriel
- SAÉ 1.03 | Comprendre les protocoles de mise en forme et les règles de sécurité
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S1

Descriptif :

Ce module a pour objectif d'aborder le produit fabriqué et ses interactions au sein d'un système.

Mécanique du solide

- Système matériel
- Principe fondamental de la statique
- Détermination des efforts
- Notion d'énergie et de travail mécanique

Introduction à la mécanique des fluides

- Notion et calcul de pression
- Théorème d'Archimède (application à la pesée hydrostatique)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production

Mots clés :

Force – moment – équilibre statique – pression

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 8 heures de TP

1.3.11. Ressource R1.11 : Physique appliquée

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.04 | Mesure et comparaison des propriétés usuelles des matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S1

Descriptif :

Ce module a pour but d'acquérir les notions de base en électricité et en optique pour réaliser des mesures simples de propriétés électriques et optiques des matériaux.

Optique géométrique

- Notion d'indice optique
- Lois de la réflexion et de la réfraction
- Le prisme, phénomène de dispersion de la lumière
- Réfractométrie et goniométrie

Loi d'absorption de la lumière

- Réflectance, transmittance
- Loi de Beer-Lambert et coefficient d'absorption
- Spectrophotométrie UV-visible

Électricité

- Courant, tension, valeurs max
- Loi d'Ohm, résistance électrique, résistivité et conductivité électrique
- Énergie et puissance électrique en courant continu
- Courant alternatif : présentation, valeurs efficaces, période, déphasage : application au secteur
- Mesures électriques : générateur, multimètre, oscilloscope

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.04 | Rédiger le rapport d'essai
- AC14.05 | Identifier les principes de caractérisation utilisés

Mots clés :

Propriétés électriques – résistivité électrique – propriétés optiques – indice optique – absorption

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

1.3.12. Ressource R1.12 : Mathématiques 1

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Suivi de protocole pour l'élaboration en sécurité
- SAÉ 1.02 | Etude des matériaux d'un produit industriel
- SAÉ 1.03 | Comprendre les protocoles de mise en forme et les règles de sécurité
- SAÉ 1.04 | Mesure et comparaison des propriétés usuelles des matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S1

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'apporter les connaissances pour modéliser et analyser les phénomènes vus en B.U.T. 1, en particulier en résistance des matériaux et en thermique. Les applications seront issues des différentes disciplines du B.U.T. SGM.

Fonction à une variable réelle

- Domaine de définition
- Dérivée (fonction dérivée et opérations, application de la dérivée : variation d'une fonction, extremum, dérivée seconde)
- Limites d'une fonction et asymptote, théorèmes généraux sur les limites (somme, produit, quotient, composée)
- Théorème de comparaison et croissances comparées

Fonctions usuelles

- Fonction affine (courbe de tendance, modélisation de phénomène)
- Fonctions trigonométriques (rappel du cercle trigonométrique, sin, cos, tan, traduire graphiquement la parité et la périodicité des fonctions trigonométriques, lier la représentation graphique des fonctions sin et cos et le cercle trigonométrique)
- Fonction logarithme népérien et décimal (relation fonctionnelle du logarithme népérien, limites liées à la fonction ln, exercice : graphe log-log)
- Fonction exponentielle (relation fonctionnelle de l'exponentielle, limites liées à la fonction exponentielle)
- Fonctions trigonométriques réciproques (arcsin, arccos, arctan). En exercice, aborder les fonctions hyperboliques (cosh, sinh, tanh)

Les vecteurs

- Notion de vecteur : opérations et relations
- Produit scalaire dans le plan et l'espace et applications
- Produit vectoriel : applications

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC12.03 | Utiliser un logiciel de DAO et dessiner une pièce suivant les normes du dessin technique
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai

Mots clés :

Fonctions – vecteurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.13. Ressource R1.13 : Expression et communication 1

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Suivi de protocole pour l'élaboration en sécurité
- SAÉ 1.02 | Etude des matériaux d'un produit industriel
- SAÉ 1.03 | Comprendre les protocoles de mise en forme et les règles de sécurité
- SAÉ 1.04 | Mesure et comparaison des propriétés usuelles des matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S1

Descriptif :

L'objectif de ce module est de développer la capacité de communication de l'étudiant. Il est à intégrer dans une continuité sur les cinq premiers semestres, tant pour la communication orale et écrite, que pour la communication informatique.

Les bases de la communication

*Les concepts de la communication

*Les bases de la communication orale

Outils de communication informatique

- Les bases des outils informatiques de la communication
- Traitement de texte : titres et table des matières
- Tableur : formule, formatage
- Utilisation d'outils collaboratifs
- Exemples de mise en situation : techniques du compte rendu d'expériences

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.02 | Identifier les étapes de l'ACV (Analyse du Cycle de Vie) d'un produit
- AC12.03 | Utiliser un logiciel de DAO et dessiner une pièce suivant les normes du dessin technique
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai
- AC14.04 | Rédiger le rapport d'essai
- AC14.05 | Identifier les principes de caractérisation utilisés

Mots clés :

Expression

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

1.3.14. Ressource R1.14 : Anglais 1

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Suivi de protocole pour l'élaboration en sécurité
- SAÉ 1.02 | Etude des matériaux d'un produit industriel
- SAÉ 1.03 | Comprendre les protocoles de mise en forme et les règles de sécurité
- SAÉ 1.04 | Mesure et comparaison des propriétés usuelles des matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S1

Descriptif :

Ce module a pour objectif de permettre à l'étudiant de communiquer avec des acteurs anglophones du monde du matériau.

L'étudiant doit être en capacité de :

- Présenter sa formation B.U.T. (matières, organisation, modalités, projets et poursuites d'études possibles...)
- Présenter des matériaux et rendre compte de leurs principales caractéristiques
- Exploiter des outils ou des documents techniques
- Communiquer dans le cadre professionnel en utilisant le langage oral et/ou écrit adapté
- Être sensibilisé aux échanges internationaux

Attendus S1

- Maîtrise élémentaire du vocabulaire lié aux matériaux
- Maîtrise élémentaire de la formation SGM et de ses contenus
- Découverte de l'environnement professionnel à l'international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.02 | Identifier les étapes de l'ACV (Analyse du Cycle de Vie) d'un produit
- AC12.03 | Utiliser un logiciel de DAO et dessiner une pièce suivant les normes du dessin technique
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai
- AC14.04 | Rédiger le rapport d'essai
- AC14.05 | Identifier les principes de caractérisation utilisés

Mots clés :

Communication – langue de spécialité matériaux – documentation technique – entreprise – professionnalisation – culture générale scientifique – ouverture à l'international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

1.3.15. Ressource R1.15 : Projet Personnel et Professionnel 1

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S1

Descriptif :

S'approprier la démarche PPP :

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoir-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation :

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Découvrir les métiers et connaître le territoire :

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
  Se projeter dans un environnement professionnel :
- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Le PPP doit permettre à l'étudiant de penser son parcours professionnel en termes de compétences, en le faisant évoluer selon son profil. Il s'articule autour de deux axes : la réflexion sur les compétences SGM et la construction du portfolio, aussi appelé « portefeuille de compétences ».

Connaissance du programme et du fonctionnement du B.U.T. SGM

- Découverte du référentiel par compétences de la formation B.U.T. SGM
- Construction du parcours de formation et du projet professionnel : définir une compétence, identifier les apprentissages critiques nécessaires (savoir, savoir-faire, savoir-être), identifier les différents niveaux à atteindre pour valider la compétence (novice, débutant, intermédiaire, maîtrise, expert)

Découverte et présentation du portfolio

- Mise en place d'une démarche méthodologique de rédaction du portfolio par le biais d'un accompagnement transversal et multidisciplinaire
- Identification des traces et preuves des compétences acquises dans les 4 compétences du semestre. L'étudiant peut s'appuyer sur des comptes-rendus d'activités de SAÉ et /ou TP, travailler en binôme (témoignage, échange...), utiliser des outils et questionnaires lui permettant d'avancer sur une écriture réflexive de son portfolio

Ce module nécessite un grand nombre d'heures de travail en autonomie.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.02 | Identifier les étapes de l'ACV (Analyse du Cycle de Vie) d'un produit
- AC12.03 | Utiliser un logiciel de DAO et dessiner une pièce suivant les normes du dessin technique
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.04 | Appliquer les règles HSE
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai
- AC14.04 | Rédiger le rapport d'essai
- AC14.05 | Identifier les principes de caractérisation utilisés

Mots clés :

Compétence – portfolio – parcours professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Etude de l'influence des paramètres d'élaboration sur les propriétés d'un	SAÉ 2.02 Conception, réalisation et validation d'un produit simple	SAÉ 2.03 Incidence d'un procédé de fabrication sur la qualité d'un produit	SAÉ 2.04 Mesure des propriétés d'un matériau	PORTFOLIO PORTFOLIO S2	R2.01 Matériaux composites 1	R2.02 Matériaux métalliques 2	R2.03 Matériaux céramiques et verres 2	R2.04 Matériaux polymères 2	R2.05 Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 2	R2.06 Matériaux composites 2	R2.07 Dessin technique 2	R2.08 Techniques de caractérisation 2	R2.09 Résistance des matériaux	R2.10 Transferts thermiques	R2.11 Structure de la matière 2	R2.12 Mathématiques 2	R2.13 Expression et communication 2	R2.14 Anglais 2	R2.15 Projet Personnel et Professionnel 2	
Elaborer	AC11.01	X				X	X	X	X	X	X	X						X	X	X	X	
	AC11.02	X				X	X	X	X	X	X	X					X		X	X	X	
	AC11.03	X				X	X	X	X	X	X	X							X	X	X	
	AC11.04	X				X	X	X	X	X	X	X				X	X		X	X	X	
Eco-concevoir	AC12.01		X			X	X	X	X	X	X	X			X	X		X	X	X	X	
	AC12.02		X			X							X						X	X	X	
	AC12.03		X			X							X						X	X	X	
	AC12.04		X			X	X	X	X	X	X	X	X		X				X	X	X	
Mettre en forme	AC13.01			X		X	X	X	X	X	X	X				X			X	X	X	
	AC13.02			X		X	X	X	X	X	X	X			X			X	X	X	X	
	AC13.03			X		X	X	X	X	X	X	X							X	X	X	
	AC13.04			X		X	X	X	X	X	X	X								X	X	
	AC13.05			X		X	X	X	X	X	X	X		X					X	X	X	
Caractériser	AC14.01				X	X	X	X	X	X	X	X		X					X	X	X	
	AC14.02				X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	
	AC14.03				X	X	X	X	X	X	X	X		X				X	X	X	X	
	AC14.04				X	X								X					X	X	X	
	AC14.05				X	X								X			X		X	X	X	
Volume total							22	22	22	22	22	22	30	30	30	30	20	20	20	20	10	342
Dont TP							12	12	12	12	12	12	12	12	12	16	0	0	8	8	8	148
Adaptation Locale (SAÉ)				66																		66
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)																						30
TP Adaptation locale																						66

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Etude de l'influence des paramètres d'élaboration sur les propriétés d'un matériau

Compétence ciblée :

- Elaborer des matériaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Être capable de faire une synthèse bibliographique
- Faire le lien entre les propriétés obtenues des matériaux et leur élaboration
- Être autonome dans l'élaboration et/ou le traitement d'un matériau
- Être capable de gérer une activité de projet

Cette situation correspond à celle d'un technicien responsable de l'élaboration d'un matériau, qui analyse l'influence des paramètres de fabrication sur les propriétés du matériau.

"Comment les propriétés du matériau vont évoluer en fonction des modifications d'un paramètre de fabrication ?"

Descriptif générique :

L'étudiant a en charge l'étude de l'influence d'un ou de plusieurs paramètres d'élaboration, sur les propriétés du matériau. Lors de la SAÉ, il doit montrer une autonomie dans le choix de la plage de variation des paramètres.

Méthodologie de résolution

- Réaliser une bibliographie, identifier les constituants, comprendre la matière
- Choisir la plage de variation des paramètres étudiés et le protocole de mesure
- Réaliser l'élaboration en faisant varier les paramètres identifiés
- Réaliser une analyse des résultats et proposer une évolution des paramètres

La SAÉ pourra s'appuyer sur les travaux pratiques et sur les ressources transversales.

Le changement de posture attendu chez l'étudiant est, d'une part qu'il prenne conscience du lien entre paramètres de mise en œuvre et propriétés du matériau et d'autre part, qu'il prenne conscience de sa responsabilité dans le cadre d'un projet collaboratif.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Conception, réalisation et validation d'un produit simple

Compétence ciblée :

- Eco-concevoir : du matériau au produit

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Être capable de prendre en compte des critères antagonistes
- Être capable de proposer plusieurs solutions
- Être capable de modéliser une solution en CAO

La situation est celle d'un technicien en bureau d'études (BE) qui doit choisir le design d'un produit en fonction d'un cahier des charges et des moyens de fabrication à disposition.

"Quel est le design le plus adapté répondant aux critères exprimés dans le cahier des charges fonctionnel ?"

Descriptif générique :

L'objectif dans cette SAÉ est que l'étudiant prouve sa capacité à proposer un matériau et le design d'un prototype simple en fonction d'un cahier des charges. Les sujets choisis mettront en œuvre une ou plusieurs ressources transverses : mécanique, résistance des matériaux, physique ou mathématique. Le cahier des charges devra être simple afin de se concentrer sur un paramètre. La SAÉ sera menée sous forme d'un projet de conception avec le phasage : compréhension de la problématique, synthèse bibliographique à partir de documents distribués et conception. La SAÉ pourra être associée à la SAÉ 2.03, afin de réaliser le produit conçu. Cette SAÉ est réalisée en groupe et comporte des travaux individuels.

Méthode de résolution

- Analyser et s'approprier la problématique par une recherche bibliographique
- Proposer différentes solutions pour répondre au besoin exprimé
  - Adopter une démarche globale Produit-Procédé-Matériau
  - Prendre en compte l'impact environnemental
  - Tenir compte du besoin exprimé par l'utilisateur
  - Intégrer l'existant et l'expertise des autres acteurs
- Évaluer, classer et choisir une solution
- Modéliser la solution sur un logiciel de DAO

Le changement de posture attendu pour l'étudiant est de faire le lien entre les différentes ressources : conception, ingénierie des matériaux et résistance des matériaux. L'étudiant se trouve confronté aux difficultés de fabrication. Un dossier de conception clôturera la SAÉ.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.02 | Identifier les étapes de l'ACV (Analyse du Cycle de Vie) d'un produit
- AC12.03 | Utiliser un logiciel de DAO et dessiner une pièce suivant les normes du dessin technique
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Incidence d'un procédé de fabrication sur la qualité d'un produit

Compétence ciblée :

- Mettre en forme les matériaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Recenser les paramètres de fabrication importants
- Noter l'incidence des paramètres sur le produit
- Faire le lien entre les paramètres de fabrication et la qualité du produit

Cette situation correspond à celle d'un technicien dans un atelier de fabrication, qui doit trouver le bon réglage d'un paramètre pour corriger un défaut sur le produit.

"Quels paramètres modifiez-vous lors de la fabrication pour corriger un défaut ?"

Descriptif générique :

L'objectif de cette SAÉ est de mettre en évidence l'influence de la mise en forme sur les caractéristiques du produit final. Cette SAÉ pourra être enrichie durant tout le semestre en fonction des modules matériaux abordés. La SAÉ s'appuiera sur les procédés de mise en forme des différentes familles de matériaux et devra permettre une vision globale des procédés par les étudiants.

Il est recommandé d'associer l'enseignement de l'anglais à la SAÉ. Les étudiants pourront, par exemple, faire visiter l'atelier à un étranger, en présentant un moyen de production et en le sensibilisant aux problématiques d'hygiène et de sécurité.

Méthodologie de résolution :

- Réaliser une bibliographie, identifier le fonctionnement du cycle de production
- Établir une fiche de pré-réglage/paramètres de fabrication
- Analyser et décrire des défauts rencontrés
- Proposer une série de corrections
- Valider les corrections en vue de l'obtention d'un produit conforme au CDC
- Enrichir la défauthèque

Le changement de posture attendu chez l'étudiant est la prise de conscience de l'influence des paramètres d'un procédé de fabrication sur la qualité d'un produit.

Le dossier final comportera une défauthèque de type industriel à destination de l'opérateur, mettant en évidence les défauts et les actions correctives.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.04 | Appliquer les règles HSE
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 2.04 : Mesure des propriétés d'un matériau

Compétence ciblée :

- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs :

- Appliquer un protocole de mesure
- Préparation de l'échantillon
- Réaliser en autonomie des essais
- Avoir une démarche critique sur l'essai et le résultat obtenu
- Réaliser un procès verbal d'essai

Cette situation correspond à celle d'un technicien responsable d'un type de caractérisation d'un matériau.

"La production a besoin d'évaluer une des propriétés d'un lot de matériaux, pouvez-vous la déterminer ?"

Descriptif générique :

L'étudiant devra être capable d'expliquer le principe de la mesure (grandeurs et unités), d'interpréter les résultats d'essais. Les étudiants seront amenés à établir des rapports d'essais en tenant compte des normes associées. Ces rapports pourront être réalisés en anglais.

Méthodologie de résolution

- Recherche bibliographique (norme, valeur tabulée)
- Préparation des échantillons
- Programmation des paramètres de mesure
- Réalisation de la manipulation
- Traitement des données
- Synthèse et analyse critique des résultats en lien avec la bibliographie

Le changement de posture attendu pour l'étudiant est la compréhension globale de l'essai. L'essai n'est pas juste une mesure, c'est une mesure plus une analyse du résultat.

Apprentissages critiques :

- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai
- AC14.04 | Rédiger le rapport d'essai
- AC14.05 | Identifier les principes de caractérisation utilisés

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Matériaux composites 1
- R2.02 | Matériaux métalliques 2
- R2.03 | Matériaux céramiques et verres 2
- R2.04 | Matériaux polymères 2
- R2.05 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Matériaux composites 1
- R2.02 | Matériaux métalliques 2
- R2.03 | Matériaux céramiques et verres 2
- R2.04 | Matériaux polymères 2
- R2.05 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 2
- R2.06 | Matériaux composites 2
- R2.07 | Dessin technique 2
- R2.08 | Techniques de caractérisation 2
- R2.09 | Résistance des matériaux
- R2.10 | Transferts thermiques
- R2.11 | Structure de la matière 2
- R2.12 | Mathématiques 2
- R2.13 | Expression et communication 2
- R2.14 | Anglais 2
- R2.15 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Matériaux composites 1

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.04 | Mesure des propriétés d'un matériau
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S2

Descriptif :

Ce module a pour but de présenter le matériau composite, ses spécificités, ses propriétés et ses utilisations.

Présentation générale des composites

- État des lieux et enjeux des ressources matière et effets sur l'environnement
- Historique et importance relative
- Nomenclature
- Constitution, propriétés et usages
- Connaître les spécificités des propriétés du matériau

Structure du matériau composite

- Types et architectures des renforts (courts, longs, tissage)
- Types de matrices (organique thermodurcissable, thermoplastique, céramique, métallique)
- Rôle de l'interface renfort/matrice
- Types de charges
- Les matériaux sandwich

Utilisation des matériaux composites

Remarque : en cas de contraintes fortes liées à la disponibilité des plateaux techniques, l'étude des différents matériaux peut être permutée entre le semestre 1 et le semestre 2.

Exemples de TP : temps de gel, calcination, taux de renfort par dissolution, taux de renfort par calcination, dureté Shore, essai de choc Charpy, flexion 3 points

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.04 | Appliquer les règles HSE
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai

Mots clés :

Composites – matrices – renforts – interface – sandwich

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Matériaux métalliques 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.04 | Mesure des propriétés d'un matériau
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S2

Descriptif :

Ce module a pour objectif de présenter les mises en forme des matériaux métalliques et l'incidence sur les propriétés du matériau.

- Présentation des principaux procédés de mise en œuvre des métaux
- Interactions procédés / outillages / propriétés du matériau
- Base de l'étude technico-économique des différents procédés
- Mise en application des procédés de fabrication

Remarque : en cas de contraintes fortes liées à la disponibilité des plateaux techniques, l'étude des différents matériaux peut être permutée entre le semestre 1 et le semestre 2.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.04 | Appliquer les règles HSE
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai

Mots clés :

Forme – propriétés – enlèvement de matière – déformation plastique – moulage – soudage – frittage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Matériaux céramiques et verres 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.04 | Mesure des propriétés d'un matériau
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S2

Descriptif :

Ce module a pour objectif de présenter les mises en forme des matériaux céramiques, ciments et verres, et l'incidence sur les propriétés du matériau.

Mise en forme

- Fabrication d'une céramique par précipitation-pyrolyse (sol-gel)
- Fabrication d'un verre
- Fabrication d'une barbotine et mise en forme par coulage
- Frittage d'une céramique
- Extrusion d'une céramique
- Prise du ciment

Lien entre propriétés et mise en forme

- Les propriétés mécaniques
  - Comportement fragile, aspect statistique de la rupture
  - Contrainte-déformation, dureté
  - Déformation plastique
- Les propriétés de transport
  - Conduction-ionique
- Thermique
- Propriétés optiques

TP : Élaboration de céramiques et/ou de verres, relation porosité-résistance à la compression, Statistique de Weibull, et réflexion sur le choix et rôle des constituants du composant, mesure d'indice de réfraction des verres, mesure de colorimétrie

Remarque : en cas de contraintes fortes liées à la disponibilité des plateaux techniques, l'étude des différents matériaux peut être permutée entre le semestre 1 et le semestre 2.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.04 | Appliquer les règles HSE
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai

Mots clés :

Rupture fragile – ténacité – isolant thermique – dureté – frittage – coulée – pyrolyse – ciments – céramiques – verres – barbotine

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

2.3.4. Ressource R2.04 : Matériaux polymères 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.04 | Mesure des propriétés d'un matériau
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S2

Descriptif :

Ce module a pour objectif de présenter les mises en forme des matériaux polymères thermoplastiques.

Présentations des procédés de mise en forme

- Étude des principaux procédés de transformation des polymères thermoplastiques
- Caractéristiques techniques des procédés

Interaction mise en forme propriété (paramètres de mise en forme)

- Analyse et étude des principaux paramètres de réglage.
- Analyse de moulage (dépouilles, retrait, lignes de soudure, épaisseurs, plan de joint, point d'injection)

Remarque : en cas de contraintes fortes liées à la disponibilité des plateaux techniques, l'étude des différents matériaux peut être permutée entre le semestre 1 et le semestre 2.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.04 | Appliquer les règles HSE
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai

Mots clés :

Polymères – injection – extrusion – thermoformage – paramètres de réglage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

2.3.5. Ressource R2.05 : Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.04 | Mesure des propriétés d'un matériau
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S2

Descriptif :

Ce module a pour but de présenter de façon générale les procédés d'obtention et de mise en forme de produits finis à base d'agro-matériaux et de matériaux bio-sourcés.

Procédés d'obtention des polymères biosourcés et des produits finis

- Procédés d'obtention de molécules bio-sourcées utilisées dans les matériaux en tant que monomères ou additifs (plastifiants, tensio-actifs...) : polymères bio-sourcés, protéines, caoutchouc naturel...
- Procédés d'obtention des produits finis

Mise en forme

- Procédés et traitement pour améliorer la durabilité
- Bois et dérivés
- Composites : fibres de renforcement, Interface fibre/polymère, WPC

Remarque : en cas de contraintes fortes liées à la disponibilité des plateaux techniques, l'étude des différents matériaux peut être permutée entre le semestre 1 et le semestre 2.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.04 | Appliquer les règles HSE
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai

Mots clés :

Matériaux bio-sourcés – ingénierie – technologies de fabrication – relations procédés-propriétés – ingénierie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

2.3.6. Ressource R2.06 : Matériaux composites 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S2

Descriptif :

Ce module a pour objectif de découvrir les moyens de mise en forme des matériaux composites.

- Bases physico-chimiques des différentes matrices (réticulation des thermodurcissables)
- Perméabilité et mouillabilité des renforts
- Étude des principaux procédés de transformation des composites (thermodurcissables et thermoplastiques) (Pré-imprégnés, SMC ....)
- Étude technico-économique des différents procédés
- Lien entre « Hygiène, Sécurité, Environnement »(HSE) et mise en oeuvre
- Réalisation de pièces en matériaux composites, moule ouvert et moule fermé
- Influence des paramètres de mise en œuvre sur les propriétés du matériau

Exemples de TP : loi de Darcy, moulage au contact, infusion, pré-imprégné, compression à chaud, contact sur des renforts adaptés ou non (mouillabilité), temps de gel et exothermie

Remarque : en cas de contraintes fortes liées à la disponibilité des plateaux techniques, l'étude des différents matériaux peut être permutée entre le semestre 1 et le semestre 2.

Prérequis :

- R2.01 | Matériaux composites 1

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.04 | Appliquer les règles HSE
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai

Mots clés :

Stratification – infusion – pré-imprégné – moulage – matrice – techniques de moulage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 12 heures de TP

2.3.7. Ressource R2.07 : Dessin technique 2

Compétence ciblée :

- Eco-concevoir : du matériau au produit

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S2

Descriptif :

Ce module a pour objectif d'aborder la pièce au sein du système.

Attendus

- Différence entre propriétés intrinsèques au matériau et propriétés du produit
- Représentation des éléments d'assemblage (visserie, anneau élastique...)
- Utilisation d'un logiciel de DAO : pour réaliser un assemblage et une mise en plan
- Notion de surface fonctionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.02 | Identifier les étapes de l'ACV (Analyse du Cycle de Vie) d'un produit
- AC12.03 | Utiliser un logiciel de DAO et dessiner une pièce suivant les normes du dessin technique
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau

Mots clés :

Dessin technique – vocabulaire technologique – DAO

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

2.3.8. Ressource R2.08 : Techniques de caractérisation 2

Compétences ciblées :

- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S2

Descriptif :

Ce module a pour finalité de mesurer une propriété du matériau selon une technique d'analyse.

Compléments sur les différentes techniques de caractérisation

- Principe de la technique
- Analyses des résultats
- Propriétés mesurées

Protocole de mesure

- Adapter le protocole pour améliorer la qualité du résultat

Rédiger un rapport d'essai

- Conditions de l'essai
- Tableau de résultats à remplir (avec les bonnes unités)
- Commentaires des résultats : déroulement, valeurs obtenues

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai
- AC14.04 | Rédiger le rapport d'essai
- AC14.05 | Identifier les principes de caractérisation utilisés

Mots clés :

Caractérisation – duromètre – viscosimètre – conductimètre – MFI – FTIR – MEB – spectroscopie : par UV – par fluorescence – par rayons X

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

2.3.9. Ressource R2.09 : Résistance des matériaux

Compétences ciblées :

- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S2

Descriptif :

Ce module a pour objectif d'amener l'étudiant à distinguer les propriétés mécaniques intrinsèques et extrinsèques au matériau. Il doit permettre à l'étudiant de comprendre et d'exploiter des courbes d'essai mécanique en traction, flexion, torsion et choc.

Notions abordées :

- Sollicitations simples dans les poutres
- Élasticité plane
- Notion de contrainte mécanique
- Écriture des contraintes et des déformations
- Critères de dimensionnement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux

Mots clés :

Contraintes et déformations – sollicitations simples

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

2.3.10. Ressource R2.10 : Transferts thermiques

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S2

Descriptif :

Ce module a pour but d'appréhender les phénomènes de transferts thermiques et les grandeurs caractéristiques des propriétés thermiques des matériaux afin de comprendre leurs effets sur les matériaux et leur mise en œuvre.

Thermométrie et calorimétrie

- Mesures de la température (sonde de platine, thermocouples)
- Notion de chaleur et de capacité calorifique

Conduction thermique

- Échange de chaleur, loi de Fourier, conductivité thermique
- Équation de la chaleur, diffusivité thermique (résolution en régime permanent)
- Résistance thermique (mur plan simple et composite, symétries cylindriques et sphériques)

Convection

- Notion de couche limite
- Loi de Newton, coefficient de convection thermique
- Résistance thermique de convection

Rayonnement

- Grandeurs hémisphériques totales et monochromatiques
- Surfaces émettrices et réceptrices
- Rayonnement du corps noir et lois associées
- Rayonnement des corps réels et notion d'émissivité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux

Mots clés :

Température – chaleur – conduction – rayonnement – conductivité thermique – capacité calorifique – diffusivité thermique – émissivité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

2.3.11. Ressource R2.11 : Structure de la matière 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S2

Descriptif :

Ce module a pour objectif d'introduire les notions de bases de cristallographie et d'interaction rayonnement-matière afin d'appréhender les techniques spectroscopiques de caractérisation des matériaux.

Cristallographie

- Solides amorphes - solides cristallins (amorphes, cristallins, semi-cristallins, polycristallins)
- Définitions fondamentales de cristallographie (périodicité, mailles, réseaux ...)
- Empilements compacts et non compacts
- Notion de défaut dans les cristaux

Interactions rayonnement-matière et particules-matière

- Le spectre électromagnétique (rayons gamma, rayons X, UV-visible, IR)
- Transitions électroniques et vibrationnelles (absorption, relaxation, émission, fluorescence)
- Diffusion de la lumière (élastique, inélastique)
- Interaction électron-matière (émission secondaire, rétrodiffusion, relaxations)

Exemple(s) d'application : spectroscopie UV- VISIBLE, IR, RAMAN, Microscopie électronique, EDX, Fluorescence X, DRX

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.05 | Identifier les principes de caractérisation utilisés

Mots clés :

Cristallographie – défauts – transitions électroniques et vibrationnelles – diffusion – interaction électron-matière

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.12. Ressource R2.12 : Mathématiques 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S2

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'apporter les connaissances pour modéliser et analyser les phénomènes vus en B.U.T. 1, en particulier la résistance des matériaux et la thermique. Les applications seront issues des différentes disciplines du B.U.T. SGM.

Calcul intégral

- Intégrale d'une fonction continue et positive, aire sous la courbe
- Calcul de l'intégrale d'une fonction continue, primitive
- Propriétés (linéarité, Chasles, positivité) et intégration par parties

Équations différentielles

- Équation du 1er ordre : équation à variables séparables, équation linéaire (avec et sans second membre)
- Notion de condition initiale et condition limite
- Ce module sera traité en s'appuyant sur les exemples d'applications : flambement, circuit électrique, thermique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai

Mots clés :

Calcul intégral – nombres complexes – calculs numériques – statistiques – matrice

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.13. Ressource R2.13 : Expression et communication 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S2

Descriptif :

L'objectif de ce module est de fournir à l'étudiant les outils nécessaires à l'intégration dans le milieu professionnel dans le cadre d'un stage en France ou à l'international.

Recherche de stage

- CV, lettres de motivation
- Recherche et compréhension des offres d'emploi, y compris sur les réseaux sociaux professionnels
- Présentation de sa formation à l'oral et à l'écrit
- Préparation à un entretien professionnel
- Présentation de compétences à l'oral ou à l'écrit en lien avec l'élaboration du portfolio

Expression dans un domaine technique lié aux matériaux

- Rédaction et mise en forme de documents : normes de présentation
- Tenue d'un carnet de bord, de document de synthèse dans le domaine des matériaux

Outils informatiques de communication

- Traitement de texte (utilisation avancée...)
- Tableur (Création d'un graphique, calcul d'une pente...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.02 | Identifier les étapes de l'ACV (Analyse du Cycle de Vie) d'un produit
- AC12.03 | Utiliser un logiciel de DAO et dessiner une pièce suivant les normes du dessin technique
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai
- AC14.04 | Rédiger le rapport d'essai
- AC14.05 | Identifier les principes de caractérisation utilisés

Mots clés :

Expression

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

2.3.14. Ressource R2.14 : Anglais 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S2

Descriptif :

Ce module a pour objectif de permettre à l'étudiant de renforcer la communication avec des acteurs anglophones du monde du matériau.

L'étudiant doit être en capacité de :

- Rédiger un rapport scientifique / professionnel
- Amorcer une réflexion et échanger sur l'impact environnemental dans le champ des matériaux
- Décrire un procédé d'élaboration de matériaux et/ou de produits

Attendus

- Maîtrise élémentaire des techniques de recherche d'emplois et de stages.
- Maîtrise élémentaire des outils et codes de la communication professionnelle.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.02 | Identifier les étapes de l'ACV (Analyse du Cycle de Vie) d'un produit
- AC12.03 | Utiliser un logiciel de DAO et dessiner une pièce suivant les normes du dessin technique
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.04 | Appliquer les règles HSE
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai
- AC14.04 | Rédiger le rapport d'essai
- AC14.05 | Identifier les principes de caractérisation utilisés

Mots clés :

Communication – langue de spécialité matériaux – documentation technique – entreprise – professionnalisation – culture générale scientifique – ouverture à l'international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

2.3.15. Ressource R2.15 : Projet Personnel et Professionnel 2

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S2

Descriptif :

S'approprier la démarche PPP :

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation :

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Découvrir les métiers et connaître le territoire :

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
- Débouchés en fonction du territoire,
- Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans un environnement professionnel

- Codes, usages et culture d'entreprise
- Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Le PPP doit permettre à l'étudiant de prendre du recul sur les compétences acquises ou en cours d'acquisition et de déterminer le parcours le plus adapté à son profil.

Environnement professionnel

- Découverte des secteurs d'activité SGM, des métiers et de leurs enjeux : identifier les différents secteurs d'activité possibles, par la recherche documentaire et une étude du contexte professionnel local ; prospecter en vue de la réalisation du stage de 2ème année

Compétences SGM et autres

- Réalisation d'un bilan de compétences : avoir une meilleure connaissance de soi pour déterminer ses attentes professionnelles, en réalisant un bilan des compétences par le biais du portfolio

Choix du parcours B.U.T. 2

- Formalisation de son projet professionnel : mise en relation entre le bilan des compétences, l'étude des secteurs et du métier visé pour évaluer la faisabilité du projet, les risques et les actions de remédiation à mettre en œuvre pour atteindre ses objectifs
- Étude des parcours proposés en 2ème année et choix du parcours le plus approprié par rapport au projet professionnel et au bilan des compétences

Ce module nécessite un grand nombre d'heures de travail en autonomie.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Suivre un protocole ou une norme
- AC11.02 | Rendre compte du déroulement de l'élaboration et relever les éventuels écarts
- AC11.03 | Respecter les règles HSE
- AC11.04 | Identifier un matériau
- AC12.01 | Identifier les notions de performance du produit et de propriétés des matériaux
- AC12.02 | Identifier les étapes de l'ACV (Analyse du Cycle de Vie) d'un produit
- AC12.03 | Utiliser un logiciel de DAO et dessiner une pièce suivant les normes du dessin technique
- AC12.04 | Établir le lien étroit entre le design d'un produit, le procédé et le matériau
- AC13.01 | Découvrir le lien entre matériau, produit et procédé
- AC13.02 | Exécuter différentes mises en œuvre du matériau
- AC13.03 | Relever des paramètres de production
- AC13.04 | Appliquer les règles HSE
- AC13.05 | Identifier les procédés utilisés sur un produit
- AC14.01 | Réaliser les essais en respectant les règles HSE
- AC14.02 | Relier les propriétés aux familles de matériaux
- AC14.03 | Estimer la pertinence d'un résultat d'essai
- AC14.04 | Rédiger le rapport d'essai
- AC14.05 | Identifier les principes de caractérisation utilisés

Mots clés :

Compétence – portfolio – parcours professionnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Métiers de la caractérisation et de l'expertise des matériaux et des produits

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.MCEMP.01 Etude bibliographique dans le domaine la caractérisation	STAGE Stage	PORTFOLIO PORTFOLIO S3	R3.01 Démarche qualité	R3.02 Eco-conception	R3.03 Contrôle non destructif des pièces	R3.04 Mathématiques 3	R3.05 Expression 3	R3.06 Anglais 3	R3.07 Projet Personnel et Professionnel 3	
Elaborer	AC21.01	X	X	X					X	X	X	
	AC21.02	X	X	X					X	X	X	
	AC21.03	X	X	X	X			X	X	X	X	
	AC21.04	X	X	X					X	X	X	
Eco-concevoir	AC22.01	X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC22.02	X	X	X	X	X			X	X	X	
	AC22.03	X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC22.04	X	X	X	X	X			X	X	X	
Mettre en forme	AC23.01	X	X	X				X	X	X	X	
	AC23.02	X	X	X					X	X	X	
	AC23.03	X	X	X	X	X			X	X	X	
Caractériser	AC24.01	X	X	X		X	X		X	X	X	
	AC24.02	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC24.03	X	X	X	X		X		X	X	X	
Expertiser	AC25.01MCEMP	X	X	X			X		X		X	
	AC25.02MCEMP	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC25.03MCEMP	X	X	X			X		X		X	
	AC25.04MCEMP	X	X	X			X		X	X	X	
Volume total					30	30	10	20	20	20	10	140
Dont TP					0	12	8	0	0	4	4	28
Adaptation Locale (SAÉ)		50										50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)					40							40
TP Adaptation locale					62							62

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.MCEMP.01 : Etude bibliographique dans le domaine de la caractérisation

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

Expliciter le besoin à partir de la problématique

- Développer une méthodologie de recherche d'information sur un thème donné
- Analyser et trier les informations
- Rédiger une synthèse bibliographique

En tant que technicien SGM menant un projet au sein d'une équipe (bureau d'études, laboratoire, bureau des méthodes ...), pour répondre à une problématique industrielle sur le thème de la caractérisation et l'expertise des matériaux ou des produits.

"Quel est l'état de l'art sur la problématique industrielle ?"

Descriptif générique :

Le thème de la bibliographie pourra être fonction du sujet de stage du semestre 3 ou d'un thème global qui sera développé lors de la SAÉ du semestre 4. Il faut privilégier au maximum la présence d'un client industriel. La finalité concrète du projet permet une valorisation du travail des étudiants ainsi qu'une forte motivation. Cette approche est bienvenue avant le stage industriel du semestre 3 afin de former les étudiants aux attentes du milieu industriel.

La méthodologie adoptée est la suivante :

1/ Expliciter le besoin à partir de la problématique

Traduire le besoin du client et définir le périmètre d'étude de la problématique. Définir les ressources connexes nécessaires à la résolution.

Repositionner la problématique dans son environnement global, en attachant une importance particulière au développement durable.

2/ Développer une méthodologie de recherche d'information sur un thème donné

Réaliser des recherches sur l'aspect technique : explorer l'avancée dans divers domaines : matériaux, mise en œuvre, méthode de conception...

Explorer les aspects législatifs par une recherche dans les domaines de la réglementation et des normes

Cette approche devra identifier les acteurs industriels locaux et nationaux.

Remarque : cette partie pourra être réalisée en collaboration avec les services communs de documentation de l'université.

3/ Analyser et trier les informations

Réaliser une analyse critique des informations récoltées (validité et pertinence). Réaliser un classement synthétique.

4/ Rédiger une synthèse bibliographique

Rédiger une synthèse bibliographique, en tenant compte de l'analyse critique des informations et suivant un formalisme imposé.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage

- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MCEMP | Réaliser des prélèvements d'échantillons et adapter leur conditionnement en fonction de leur origine et de leur nature
- AC25.02MCEMP | Collecter et exploiter les informations
- AC25.03MCEMP | Faire le lien entre propriétés, structure et procédé
- AC25.04MCEMP | Choisir et suivre une norme

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Démarche qualité
- R3.02 | Eco-conception
- R3.03 | Contrôle non destructif des pièces
- R3.04 | Mathématiques 3
- R3.05 | Expression 3
- R3.07 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Le/la stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation/l'entreprise, supervisée par un encadrant (de l'organisation).

Objectifs

*Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage.

*Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte

*Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels

*Approfondir la connaissance du secteur professionnel

*Renforcer le projet personnel professionnel

- Le travail au sein de la structure d'accueil, au regard des missions fixées dans la convention
- L'évaluation du stagiaire porte sur ses capacités à développer les compétences techniques et relationnelles en référence au référentiel de compétences et de formation du BUT
- Mobiliser les ressources communes, spécifiques et transversales dans la réalisation de son projet
  - S'intégrer dans une équipe
  - Analyser, évaluer et adapter son action professionnelle
  - Rendre compte de son expérience professionnelle

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MCEMP | Réaliser des prélèvements d'échantillons et adapter leur conditionnement en fonction de leur origine et de leur nature
- AC25.02MCEMP | Collecter et exploiter les informations
- AC25.03MCEMP | Faire le lien entre propriétés, structure et procédé
- AC25.04MCEMP | Choisir et suivre une norme

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Démarche qualité

- R3.02 | Eco-conception
- R3.03 | Contrôle non destructif des pièces
- R3.04 | Mathématiques 3
- R3.05 | Expression 3
- R3.07 | Projet Personnel et Professionnel 3

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Démarche qualité
- R3.02 | Eco-conception
- R3.03 | Contrôle non destructif des pièces
- R3.04 | Mathématiques 3
- R3.05 | Expression 3
- R3.07 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Démarche qualité

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCEMP.01 | Etude bibliographique dans le domaine de la caractérisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

Ce module a pour but de mettre en place la démarche, les outils et méthodes de la qualité.

Tronc commun

- Sensibilisation à la réglementation et aux normes
- Présentation du cadre réglementaire et normatif national, européen et international. Une attention particulière sera portée aux règlementations liées à la sauvegarde de l'environnement (ICPE, code de l'environnement...)
- Réglementation Reach

Outil de la qualité

- Normes qualité : ISO 900X, 1400X ...
- 5M, Pareto, document unique

Méthodes de la qualité appliquées à la caractérisation

- Plan d'expérience
- Statistique (notion d'écart type, de moyenne, de médiane, validation de population ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme

Mots clés :

5M – Ishikawa – Pareto – brainstorming – écart type – statistique – qualité – Reach – 9000 – 14000 – norme

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Eco-conception

Compétences ciblées :

- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCEMP.01 | Etude bibliographique dans le domaine de la caractérisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

Ce module a pour objectif de rendre l'étudiant capable de réaliser le dessin d'une pièce simple en faisant les choix matériaux, en tenant compte du processus de fabrication et d'un cahier des charges fonctionnel simple.

Choix de matériau

- Établir le lien entre cahier des charges fonctionnel et propriétés matériaux
- Classer les matériaux en fonction des propriétés attendues
- Prendre en compte l'aspect environnemental lors de la conception

Réaliser le design d'une pièce

- Tenir compte d'un cahier des charges fonctionnel
- Choisir des formes adaptées au process
- Tenir compte du matériau

Proposer et analyser la pluralité des solutions

- Utiliser des outils d'aide à la réflexion (FAST, Brainstorming, Brainstorming négatif, 5 pourquoi, ...)
- Utiliser les guides métiers (CETIM, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux

Mots clés :

Valeur – cahier des charges – fonction – solution – coûts – choix matériaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Contrôle non destructif des pièces

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCEMP.01 | Etude bibliographique dans le domaine de la caractérisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

Objectifs : vérifier la conformité d'une pièce en conservant l'intégrité du produit par une méthode physique de contrôle non destructif.

Introduction aux principes physiques du CND

- Courants de Foucault
- Induction électromagnétique
- Propagation du son

Techniques de CND

- Inspection visuelle, ultrasons, courants de Foucault, radiographie X et gamma, thermographie infrarouge, ressuage, magnétoscopie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MCEMP | Réaliser des prélèvements d'échantillons et adapter leur conditionnement en fonction de leur origine et de leur nature
- AC25.02MCEMP | Collecter et exploiter les informations
- AC25.03MCEMP | Faire le lien entre propriétés, structure et procédé
- AC25.04MCEMP | Choisir et suivre une norme

Mots clés :

avarie – CND – ultrasons – courants de Foucault – radiographie X – thermographie IR – ressuage – magnétoscopie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Mathématiques 3

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCEMP.01 | Etude bibliographique dans le domaine de la caractérisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'apporter les connaissances pour modéliser et analyser les phénomènes vus en B.U.T. 2. Les applications seront issues des différentes disciplines du B.U.T. SGM.

Les Nombres Complexes

- Forme algébrique, trigonométrique, exponentielle
- Représentation géométrique et plan complexe
- Règles de calcul (addition, produit, quotient)
- Formules d'Euler
- Application : l'équation du second degré à coefficients réels dans C

Calcul matriciel

- Définition, exemple, vocabulaire
- Égalité de deux matrices, somme, produit par un réel
- Produit de deux matrices, transposée d'une matrice
- Matrices carrées : déterminant (d'ordre 2 et 3)
- Matrices particulières : identité, nulle, triangulaire, diagonale, symétrique
- Inversion d'une matrice carrée

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC25.02MCEMP | Collecter et exploiter les informations

Mots clés :

Equations différentielles – fonction de plusieurs variables – statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Expression 3

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCEMP.01 | Etude bibliographique dans le domaine de la caractérisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'aider l'étudiant à s'intégrer dans le monde industriel. Les notions abordées seront vues avec le prisme de l'environnement culturel et interculturel.

Préparation au stage

- Préparation à l'insertion dans un milieu professionnel
- Compte-rendu écrit et oral de l'expérience professionnelle (rapport, soutenance)

Recherche documentaire

- Apprentissage à la recherche documentaire dans le domaine du matériau
- Apprentissage à la recherche d'information scientifique pertinente sur internet
- Sensibilisation aux droits de diffusion et de publication

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MCEMP | Réaliser des prélèvements d'échantillons et adapter leur conditionnement en fonction de leur origine et de leur nature
- AC25.02MCEMP | Collecter et exploiter les informations
- AC25.03MCEMP | Faire le lien entre propriétés, structure et procédé
- AC25.04MCEMP | Choisir et suivre une norme

Mots clés :

Stage – expression orale – expression écrite

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Anglais 3

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Ce module a pour objectif de permettre à l'étudiant d'agir et interagir dans un cadre industriel :

- Présenter sa future entreprise
- Comprendre et expliciter les enjeux de sa mission
- Appréhender les fondamentaux du parcours de spécialité choisi

Attendus au S3

-Repérage approfondi de l'environnement professionnel

-Consolidation du vocabulaire et repérage élémentaire du domaine de spécialité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.02MCEMP | Collecter et exploiter les informations
- AC25.04MCEMP | Choisir et suivre une norme

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 4 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Projet Personnel et Professionnel 3

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MCEMP.01 | Etude bibliographique dans le domaine de la caractérisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés ?

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi ?

Mettre en place une démarche de recherche de stage ou d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux

- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MCEMP | Réaliser des prélèvements d'échantillons et adapter leur conditionnement en fonction de leur origine et de leur nature
- AC25.02MCEMP | Collecter et exploiter les informations
- AC25.03MCEMP | Faire le lien entre propriétés, structure et procédé
- AC25.04MCEMP | Choisir et suivre une norme

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.MCEMP.01 Projet industr matériaux	PORTFOLIO PORTFOLIO S4	R4.01 Matériaux métalliques 3	R4.02 Matériaux céramiques et verres 3	R4.03 Matériaux polymères 3	R4.04 Développement durable	R4.05 Outils de conduite de projet	R4.06 Mathématiques 4	R4.07 Expression 4	R4.08 Anglais 4	R4.09 Projet Personnel et Professionnel 4	R4.MCEMP.10 Vieillissement des matériaux	
Elaborer	AC21.01	X	X	X	X	X				X	X	X		
	AC21.02	X	X	X	X	X				X	X	X		
	AC21.03	X	X	X	X	X			X	X	X	X		
	AC21.04	X	X	X	X	X	X			X	X	X		
Eco-concevoir	AC22.01	X	X	X	X	X				X	X	X		
	AC22.02	X	X	X	X	X				X	X	X		
	AC22.03	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		
	AC22.04	X	X					X		X	X	X		
Mettre en forme	AC23.01	X	X	X	X	X			X	X	X	X		
	AC23.02	X	X	X	X	X		X		X	X	X		
	AC23.03	X	X	X	X	X	X			X	X	X		
Caractériser	AC24.01	X	X	X	X	X				X	X	X		
	AC24.02	X	X					X	X	X	X	X		
	AC24.03	X	X							X	X	X		
Expertiser	AC25.01MCEMP	X	X							X	X	X	X	
	AC25.02MCEMP	X	X						X	X	X	X	X	
	AC25.03MCEMP	X	X							X	X	X	X	
	AC25.04MCEMP	X	X							X	X	X	X	
Volume total				30	30	30	20	20	20	20	20	20	22	232
Dont TP				16	16	16	0	0	0	0	12	4	8	72
Adaptation Locale (SAÉ)		80												80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		78												78
TP Adaptation locale		98												98

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.MCEMP.01 : Projet industriel matériaux

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Expliciter le besoin à partir de la problématique sous la forme d'un cahier des charges
- Réaliser une étude bibliographique
- Choisir la méthodologie qui sera adaptée pour répondre à la problématique posée
- Proposer un ensemble de solutions répondant à la demande
- Justifier le choix d'une solution par une évaluation comparative
- Mettre en "œuvre" cette solution pour apporter un livrable au client

En tant que technicien SGM participant à une étude ou débutant un projet dans le domaine des matériaux, répondre à une problématique sur le thème de la caractérisation et l'expertise des matériaux et des produits, en apportant une solution à la demande de "l'industriel".

"Quelle (s) solution (s) proposez-vous pour répondre à la problématique industrielle ?"

Descriptif générique :

La problématique traitera de la caractérisation et l'expertise des matériaux et des produits. Il faudra privilégier au maximum la présence d'un client industriel. La finalité concrète du projet permet une valorisation du travail des étudiants ainsi qu'une forte motivation.

L'étudiant sera amené, pour répondre à la problématique, à mobiliser les ressources dans le cadre des cinq compétences du B.U.T. 1 et 2.

Méthodologie de résolution.

Remarque : les différentes parties de la méthodologie ne sont pas traitées de façon séquentielle.

1/ L'étudiant doit, par des échanges avec le client, traduire ses demandes en problématiques relatives aux matériaux par la rédaction d'un cahier des charges

2/ Eco-conception

Mener la résolution du problème, par une recherche des différentes solutions potentielles. Mettre en place des critères de performance afin de réaliser un classement des solutions et des choix fonctionnels. Une importance particulière sera apportée à l'impact environnemental des solutions.

Le processus d'optimisation pour converger vers une solution viable devra présenter plusieurs itérations,. Il devra, en outre, mettre en évidence l'évolution de la performance du produit final, en concordance avec le besoin du client.

3/ Partie fabrication

Anticiper les moyens nécessaires aux différentes phases de réalisation.

Réaliser un prototype qui sera fonction du sujet proposé. Choisir et justifier des procédés utilisés et les paramètres de fabrication les plus influents. Prouver pendant toutes les phases de réalisation sa capacité à respecter les règles HSE et à gérer les déchets.

4/ Aspect management des projets

Effectuer une gestion dynamique du projet en utilisant les différents outils mis à disposition et les compétences de chacun. Une attention particulière sera apportée à la planification (respect des jalons et anticipation), à l'organisation collaborative du groupe, à la communication avec tous les intervenants extérieurs au projet.

5/ Caractérisation

Argumenter le choix des méthodes de caractérisation qui seront menées pour répondre à la problématique.

Etre capable de faire une validation et une analyse des résultats pour apporter les réponses nécessaires.

Il est recommandé d'associer l'enseignement des langues à la SAÉ. Les étudiants pourront, pour différentes compétences et à différentes étapes de la SAÉ, réaliser une activité en anglais. Pour la compétence 1, expliquer à un client anglophone les avantages et inconvénients du recyclage d'un matériau. Pour la compétence 2, utiliser un logiciel de sélection de matériaux en anglais. Pour la compétence 3, présenter un moyen de production à un non francophone, en le sensibilisant aux problématiques d'hygiène et de sécurité. Pour la compétence 4, rédiger un rapport de caractérisation en anglais.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MCEMP | Réaliser des prélèvements d'échantillons et adapter leur conditionnement en fonction de leur origine et de leur nature
- AC25.02MCEMP | Collecter et exploiter les informations
- AC25.03MCEMP | Faire le lien entre propriétés, structure et procédé
- AC25.04MCEMP | Choisir et suivre une norme

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Matériaux métalliques 3
- R4.04 | Développement durable
- R4.05 | Outils de conduite de projet
- R4.06 | Mathématiques 4
- R4.07 | Expression 4
- R4.08 | Anglais 4
- R4.09 | Projet Personnel et Professionnel 4
- R4.MCEMP.10 | Vieillissement des matériaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Matériaux métalliques 3
- R4.04 | Développement durable
- R4.05 | Outils de conduite de projet
- R4.06 | Mathématiques 4
- R4.07 | Expression 4
- R4.08 | Anglais 4
- R4.09 | Projet Personnel et Professionnel 4
- R4.MCEMP.10 | Vieillissement des matériaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Matériaux métalliques 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCEMP.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

Ce module permet de faire un complément sur les matériaux métalliques et leur mise en forme. Il permet de faire un lien fort entre structure de la matière, propriétés et mise en œuvre.

Modification des propriétés par le process

- Transformation hors équilibre
- Traitements thermo-mécaniques
- Méthodes de durcissement

Mise en forme des métaux

- Interaction procédés matériaux propriétés
- Application de mise en forme des procédés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux

Mots clés :

Alliages ferreux – alliages non ferreux – traitements thermiques – traitements mécaniques – traitements thermo-mécaniques – relations microstructure procédés propriétés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Matériaux céramiques et verres 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Ce module a pour objectif d'affiner les connaissances sur les matériaux céramiques et verres.

Compléments

- Mise en forme des céramiques traditionnelles, des céramiques techniques, des verres, des ciments
- Notion de réseau : granulaire, mésoscopique et atomique
- Verres et ciments : formulation
- Traitements thermiques : déliantage, frittage...

Relation matériaux, élaboration, propriétés

- Choix et conception des moules, compositions, procédés et caractérisation (deux des matériaux peuvent être choisis afin d'étudier le cycle complet et en détail de la fabrication suivie de la caractérisation)
- Notions d'assemblage et de compatibilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux

Mots clés :

Céramiques traditionnelles – céramiques techniques – verres – ciments – bétons – frittage – formulation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Matériaux polymères 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Ce module a pour objectif de faire le lien entre la structure, la mise en forme et les propriétés des polymères.

Synthèse des polymères

- Polymérisation en chaîne, stéréoisomérie
- Polymérisation par étape avec exemples PET, PUR, PA...
- La macromolécule, Masse molaire, distribution de masse, masse critique
- Homopolymère, copolymère, mélange de polymères (homogène, hétérogène, agent comptabilisant) et conséquences en termes de propriétés et exemples d'application
- Taux de réticulation, de branchement, point gel (et son estimation en fonction de l'avancement de la réaction)
- Résines thermodurs : stoechiométrie et effet des écarts à la stoechiométrie pour les réactions de réticulation des systèmes époxy/amines, effet du pourcentage de l'amorceur pour résine UP. (taux réticulation, vitesse de réaction, propriétés finales)
- Formulation (charge, plastifiant, adjuvant...)
- Relation structure – propriétés : évolution des propriétés (Tg, E, Tf, taux de cristallinité) en fonction de la structure
- Facteurs affectant la cristallinité d'un polymère (structure, additifs, paramètres de mise en œuvre) et conséquences (retrait, propriétés mécaniques...)
- Détermination de la nature du polymère et de ses températures caractéristiques : IRFT, DSC, ATG
- Dégradation des matériaux

Ingénierie des pièces polymères

- Les types d'outillage, les règles de conception des outillages
- Notion de retrait, les règles de tracé, les défauts
- Influence du point d'injection sur les défauts liés à la structure du polymère
- Interdépendance des paramètres de production
- Étude technico-économique des différents procédés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux

Mots clés :

Chimie et structure des polymères – chimie des résines – mise en forme – formulation – outillage – paramètres de mise en oeuvre avancés – relations structure propriétés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Développement durable

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCEMP.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

L'objectif de ce module est de développer la réflexion des étudiants sur les sujets du développement durable, en tenant compte de la complexité du sujet.

Connaissances associées

- Développer une approche pluridisciplinaire et globale des problèmes du développement durable
- Développer une pensée systémique et critique du développement durable
- Être capable de se positionner collectivement sur des approches sociétales et environnementales
- Argumenter une discussion et analyser une controverse sur les matériaux, en tenant compte des critères techniques, économiques, environnementaux et sociétaux

Remarque : il sera important de faire des liens entre ce module et les autres modules matériaux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit

Mots clés :

Développement durable – controverse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Outils de conduite de projet

Compétences ciblées :

- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCEMP.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

Ce module a pour objectif de rendre l'étudiant capable de mener à bien un projet avec une démarche construite et anticipée.

Attendus

- Les différentes méthodes de conduite d'un projet (méthode Agile ...)
- L'expression fonctionnelle du besoin
- La planification
- La gestion d'un groupe : répartition des tâches, animation d'une réunion, rôle du chef de projet
- La bibliographie et la veille technologique
- Outils : SysML, 5M ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser

Mots clés :

Agile – EFB – planification – QCD – Gantt – PERT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.6. Ressource R4.06 : Mathématiques 4

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCEMP.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'apporter les connaissances pour modéliser et analyser les phénomènes vus en B.U.T. 2. Les applications seront issues des différentes disciplines du B.U.T. SGM.

Fonction de plusieurs variables

Rappel : coordonnées polaires, sphériques

- Représentation graphique d'une fonction de 2 variables
- Théorème de Schwarz
- Recherche d'extrema
- Différentielle (application : calcul d'incertitude)

Calcul scientifique

- Introduction à la programmation (Python, Scilab)
- Applications :
  - Résolution par itérations (équation et système)
  - Méthodes numériques d'intégration
  - Résolution numérique d'équations différentielles

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC25.02MCEMP | Collecter et exploiter les informations

Mots clés :

Réduction de matrices – analyse numérique – calcul scientifique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.7. Ressource R4.07 : Expression 4

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCEMP.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

Ce module a pour objectif de préparer l'étudiant à la présentation synthétique d'un projet industriel dans son déroulement et ses résultats.

Savoirs et savoir-faire

- Rédaction d'un cahier des charges, rédaction et suivi de protocole
- Rapport de projet industriel
- Présentation orale d'un projet avec support physique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MCEMP | Réaliser des prélèvements d'échantillons et adapter leur conditionnement en fonction de leur origine et de leur nature
- AC25.02MCEMP | Collecter et exploiter les informations
- AC25.03MCEMP | Faire le lien entre propriétés, structure et procédé
- AC25.04MCEMP | Choisir et suivre une norme

Mots clés :

Projet – cahier des charges – protocole – poster – revue technique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.8. Ressource R4.08 : Anglais 4

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCEMP.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

Ce module a pour objectif de permettre à l'étudiant d'enrichir ses connaissances du monde l'entreprise et de renforcer ses compétences techniques.

- Présenter son entreprise
- Documenter, analyser et interpréter les résultats obtenus lors de sa mission
- Faire état des difficultés et des réussites de sa mission
- Décrire un procédé d'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit
- Appréhender le cycle de vie d'un matériau et/ou d'un produit
- Approfondir les fondamentaux du parcours de spécialité choisi

Attendus

-Réflexion a postériori sur son positionnement dans un contexte professionnel

-Approfondissement du vocabulaire de spécialité et consolidation des connaissances du domaine de spécialité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MCEMP | Réaliser des prélèvements d'échantillons et adapter leur conditionnement en fonction de leur origine et de leur nature
- AC25.02MCEMP | Collecter et exploiter les informations
- AC25.03MCEMP | Faire le lien entre propriétés, structure et procédé
- AC25.04MCEMP | Choisir et suivre une norme

Mots clés :

Communication – langue de spécialité matériaux – documentation technique – entreprise – professionnalisation – culture générale scientifique – ouverture à l'international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Projet Personnel et Professionnel 4

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCEMP.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés ?

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi ?

Mettre en place une démarche de recherche de stage ou d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser

- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MCEMP | Réaliser des prélèvements d'échantillons et adapter leur conditionnement en fonction de leur origine et de leur nature
- AC25.02MCEMP | Collecter et exploiter les informations
- AC25.03MCEMP | Faire le lien entre propriétés, structure et procédé
- AC25.04MCEMP | Choisir et suivre une norme

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 4 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.MCEMP.10 : Vieillissement des matériaux

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MCEMP.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

Objectif : Connaître et comprendre les mécanismes de vieillissement et de dégradation des matériaux et des produits. Anticiper l'évolution des propriétés en usage.

Corrosion des métaux

- Couples acide base - couples redox
- Corrosion métallique
- Méthodes de prévention

Vieillissement

- Appréhender les différents types de vieillissement des matériaux
- Diagnostiquer la relation entre le vieillissement et l'évolution des propriétés des matériaux
- Méthodes de prévention

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01MCEMP | Réaliser des prélèvements d'échantillons et adapter leur conditionnement en fonction de leur origine et de leur nature
- AC25.02MCEMP | Collecter et exploiter les informations
- AC25.03MCEMP | Faire le lien entre propriétés, structure et procédé
- AC25.04MCEMP | Choisir et suivre une norme

Mots clés :

Vieillissement – dégradation – oxydation – irradiation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 8 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Adaptation du matériau pour un cahier des charges produ	SAÉ 5.02 Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement	SAÉ 5.03 Adaptation et optimisation d'un procédé de fabrication	SAÉ 5.MCEMP.04 Analyse de défaillance multicritères	PORTFOLIO PORTFOLIO S5	R5.01 Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3	R5.02 Matériaux composites 3	R5.03 Normes et réglementations	R5.MCEMP.04 Analyse des avaries	R5.MCEMP.05 Surface interface et traitement de surface	R5.06 Simulation numérique	R5.07 Expression 5	R5.08 Anglais 5	R5.09 Projet Personnel et Professionnel 5	
Elaborer	AC31.01	X				X	X	X					X	X	X	
	AC31.02	X				X	X	X	X				X	X	X	
	AC31.03	X				X	X	X					X	X	X	
Eco-concevoir	AC32.01		X			X							X	X	X	
	AC32.02		X			X	X	X					X	X	X	
	AC32.03		X			X							X	X	X	
	AC32.04		X			X			X				X	X	X	
Mettre en forme	AC33.01			X		X	X	X						X	X	
	AC33.02			X		X			X				X	X	X	
	AC33.03			X		X							X	X	X	
Caractériser	AC34.01				X	X							X	X		
	AC34.02				X	X	X	X					X	X	X	
	AC34.03				X	X			X				X	X		
	AC34.04				X	X							X	X	X	
	AC34.05				X	X							X	X		
	AC34.06				X	X							X	X	X	
Expertiser	AC35.01MCEMP				X	X				X	X	X	X	X	X	
	AC35.02MCEMP				X	X				X	X	X	X	X	X	
	AC35.03MCEMP				X	X				X	X	X	X	X	X	
	AC35.04MCEMP				X	X				X	X	X	X	X	X	
Volume total							30	30	18	30	30	30	20	30	20	238
Dont TP							16	16	0	0	12	12	0	12	0	68
Adaptation Locale (SAÉ)		80														80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		52														52
TP Adaptation locale		82														82

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Adaptation du matériau pour un cahier des charges produit

Compétence ciblée :

- Elaborer des matériaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

- Établir un cahier des charges ou une partie de cahier des charges matériaux
- Proposer des modifications de composition pour répondre à une fonction

La situation professionnelle correspond à un technicien travaillant dans un laboratoire de recherche et développement, devant adapter une propriété d'un matériau à un cahier des charges.

"Quelle modification proposez-vous sur la formulation du matériau, afin d'adapter ses propriétés au besoin exprimé ?"

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation industrielle d'adapter la formulation ou la composition d'un matériau, en fonction d'un cahier des charges matériau.

Méthodologie de résolution

- Établir la partie du CDCF correspondant à la problématique
- Proposer une formulation
- Formuler, caractériser et tester

Il est conseillé d'impliquer le tissu industriel local pour s'appuyer sur une problématique industrielle réelle.

Le changement de posture attendu chez l'étudiant est une prise de conscience de la nécessité d'avoir une réflexion et une méthodologie lors d'un changement de formulation d'un matériau. L'étudiant lors de la SAÉ doit être force de proposition tel le technicien en laboratoire.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.03 | Normes et réglementations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.02 : Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement

Compétences ciblées :

- Eco-concevoir : du matériau au produit

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Modéliser un système (choisir les paramètres d'étude)
- Choisir une méthode d'analyse
- Choisir le logiciel
- Réaliser la simulation et optimiser les paramètres
- Réaliser un rapport d'analyse argumenté s'appuyant sur l'ensemble des connaissances développées en B.U.T. 1, 2 et 3

En tant que technicien SGM travaillant dans un bureau d'étude, dans un service qualité ou dans un bureau d'expertise, l'étudiant est amené à déployer une méthode de simulation à partir d'un cahier des charges pour valider un process, une conception, un comportement...

"Quelle solution pouvez-vous proposer au problème donné, en vous aidant d'une modélisation numérique ?"

Descriptif générique :

Méthodologie de résolution :

- Collecter les données nécessaires à la simulation
- Réaliser et optimiser les calculs
- Trier et analyser les résultats fournis afin de rédiger un rapport

Le bilan de la SAÉ se fera sous forme d'un dossier industriel de validation technique.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Etre autonome dans un projet
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats
- AC32.04 | Créer une veille technologique

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3
- R5.03 | Normes et réglementations
- R5.06 | Simulation numérique
- R5.07 | Expression 5
- R5.08 | Anglais 5
- R5.09 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.03 : Adaptation et optimisation d'un procédé de fabrication

Compétence ciblée :

- Mettre en forme les matériaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- En fonction du cahier des charges être capable de choisir les procédés de mise en œuvre
- Être capable de définir les paramètres de mise en œuvre
- Être capable de valider le produit par rapport aux exigences du cahier des charges
- Prendre en compte l'impact environnemental des choix effectués

La situation professionnelle correspond à un technicien collaborateur participant à une étude de validation de concept process-matière, responsable du choix du processus de fabrication et des paramètres de mise en œuvre.

Descriptif générique :

Cette SAÉ pourra être faite en association avec les SAÉ des compétences 2 et 4, afin de fabriquer la pièce, de simuler son comportement attendu et de la caractériser.

L'étudiant est amené à adapter un moyen de production en fonction d'une modification imposée.

Méthodologie de résolution

A partir du design et du cahier des charges d'une pièce, proposer le ou les moyens de fabrication.

- Optimiser les paramètres de fabrication
- Choisir les moyens de contrôle
- Contrôler le produit fabriqué

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.03 | Normes et réglementations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 5.MCEMP.04 : Analyse de défaillance multicritères

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

- Etre capable d'identifier les causes potentielles d'une défaillance produit
- Etre capable de proposer et réaliser des analyses adaptées au problème
- Etre capable de proposer des solutions de remédiation
- Etre capable de mobiliser toutes les ressources nécessaires
- Etre capable de rédiger un rapport de synthèse (norme, ...)

Cette situation correspond au travail d'un technicien travaillant dans le service qualité d'une entreprise, qui doit mener une enquête pour résoudre une problématique de défaillance produit, en lien avec les autres services (recherche et développement, production, client, fournisseur ...).

"Suite à la défaillance d'un produit, quelles sont les causes potentielles de la défaillance, et quelles solutions pouvez-vous proposer pour y remédier ?"

Descriptif générique :

L'équipe étudiante doit enquêter sur une problématique de défaillance produit, si possible correspondant à un cas industriel. Les étudiants devront faire preuve d'autonomie, dans le choix des ressources à rassembler, afin d'être en capacité de résoudre le problème. Ils seront responsables de l'avancée de leur étude dans la recherche de données, en choisissant les interlocuteurs pertinents, internes ou externes.

La première partie de l'étude portera sur l'analyse du problème à travers différents prismes : le matériau choisi, le processus de fabrication utilisé, l'environnement du produit, son utilisation et enfin, l'histoire globale du produit. La liste n'est pas exhaustive, elle dépend de la défaillance étudiée.

Les étudiants seront amenés à proposer de manière argumentée les analyses et essais (par exemple : chimique, mécanique, physique). Ils devront ensuite décider de la méthode d'échantillonnage, réaliser l'analyse et l'exploitation des résultats. Les étudiants devront, tout au long de la SAÉ, garder un esprit critique sur le choix des essais, l'échantillonnage, l'application des normes et les résultats.

Le cas choisi nécessitera une étude multi-causes, avec une rétroaction sur le processus de fabrication, sur les matériaux utilisés, sur le mode d'utilisation... L'étude pourra aussi porter sur un produit composé de plusieurs matériaux, sur lequel on désire effectuer une analyse préventive multi-causes des risques de défaillance.

Cette SAÉ pourra se faire en groupe. Elle comprendra des évaluations en groupe et individuelles.

Méthodologie de résolution

- Recherche bibliographique qui sera poursuivie tout au long de la SAÉ
- Recherche des causes potentielles de défaillance : matériau, méthode, process
- Choix des analyses et des paramètres d'essai (physique, mécanique et chimique)
- Définition de l'échantillonnage
- Réalisation d'analyses, d'essais, de tests et interprétation des résultats
- Rédaction

Le livrable correspond à un rapport d'expertise industriel, comportant en annexe les rapports de chaque essai réalisé, les propositions de solution ainsi que l'étude bibliographique.

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Proposer et ordonner différents moyens de caractérisation en fonction de la propriété à étudier
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation

- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation
- AC35.01MCEMP | Identifier les causes potentielles d'une défaillance produit
- AC35.02MCEMP | Proposer et réaliser des analyses pour valider les hypothèses
- AC35.03MCEMP | Proposer des solutions face à une défaillance sur des cas simples
- AC35.04MCEMP | Planifier, documenter, synthétiser et rédiger un rapport

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3
- R5.03 | Normes et réglementations
- R5.MCEMP.04 | Analyse des avaries
- R5.06 | Simulation numérique
- R5.07 | Expression 5
- R5.08 | Anglais 5
- R5.09 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3
- R5.03 | Normes et réglementations
- R5.MCEMP.04 | Analyse des avaries
- R5.MCEMP.05 | Surface interface et traitement de surface
- R5.06 | Simulation numérique
- R5.07 | Expression 5
- R5.08 | Anglais 5
- R5.09 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- SAÉ 5.MCEMP.04 | Analyse de défaillance multicritères
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

Ce module a pour objectif de faire le lien entre le choix, la structure, la mise en forme et les propriétés des matériaux bio-sourcés et agro-sourcés.

Structure, mise en forme et propriétés des matériaux bio-sourcés et agro-sourcés

- Influence de la mise en oeuvre/traitements (bois reconstitué) sur les propriétés d'usage (anisotropie, durabilité)
- Influence des conditions de mise oeuvre (humidité, température...) sur les propriétés d'usage (gonflement, dureté, hydrolyse)

Choix d'un matériau en fonction de l'application finale en remplacement d'autres matériaux en tenant compte de l'impact environnemental et dans une situation de mise en pratique industrielle

- Substitution raisonnée de matière première pétrochimique (bio-PE VS PE, PEF, BPA bio-sourcé...)
- Bilan environnemental d'un matériau (CO2, Eau, Energie)
- Définition du % C bio-sourcé
- Fin de vie (Biodégradabilité/recyclage)
- Des applications seront étudiées dans différents domaines
  - Emballage
  - Papier/carton/bois reconstitué (contre-collé, aboutté)
  - Isolation thermique (cellulose, liège, laine, mousses PU bio-sourcé...),
  - Biomédical/cosmétique
  - Revêtement/adhésifs
  - Composites bio-sourcés (matrice/renforts)

Exemple de mise en oeuvre des TP

- Conception et réalisation d'une structure en matériaux bio-sourcés (bois, composites...)
- Etude des propriétés en fonction des conditions environnementales pour différents matériaux/complexes bio-sourcés (synthèse de films à partir d'amidon et tests mécaniques en fonction de l'humidité/température, injection de PLA séché/humide, lamellé-collé, composites ...)
- Comparaison de propriétés entre un matériau bio-sourcé et un matériau pétro-sourcé (mesures de propriétés avancées telles que biodégradation, diélectriques, chocs...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global

Mots clés :

Bio-sourcés – choix de matériaux – conception respectueuse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Matériaux composites 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Ce module a pour objectif de rendre l'étudiant capable de réaliser l'ingénierie d'une pièce en composite simple.

Conception d'une pièce en composite

- Innover, éco-concevoir une pièce en tenant compte des conditions d'usage du matériau et des contraintes de fabrication
- Homogénéisation (loi des mélanges, ...)
- Choisir le nombre de plis et le plan de drapage d'une pièce simple en composites
- Prendre en compte les contraintes thermiques (mise en oeuvre et utilisation)
- Règle de base de conception d'une pièce composite

Mise en oeuvre des composites : compléments

- Mise en oeuvre des composites : compléments
- Pré-conception d'un outillage
- Optimisation des paramètres

Caractérisation des matériaux composites

- Dimensionnelle
- Mécanique
- Physico-chimique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global

Mots clés :

Composite – conception – loi des mélanges – module équivalent

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Normes et réglementations

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Adaptation du matériau pour un cahier des charges produit
- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- SAÉ 5.03 | Adaptation et optimisation d'un procédé de fabrication
- SAÉ 5.MCEMP.04 | Analyse de défaillance multicritères
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

L'objectif de ce module est une présentation globale du cadre réglementaire et normatif, appliqué en fonction du parcours et de l'environnement industriel local.

Recyclage

- Règlements liés à la dangerosité des matériaux
- Règlements liés au recyclage des déchets

Ingénierie

- Normes adaptées à un produit ou réglementation adaptée à un secteur industriel (par exemple : aéronautique)
- Normes de cotation (GPS, cotation spécifique à une famille de matériaux...)

Expertise

- Respect des procédures normées, recherche de polluants
- Démarche d'accréditation des laboratoires : Cofrac
- Présentation de certaines normes utiles pour le parcours : ISO 17025

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai

Mots clés :

Normes – réglementation – REACH – COFRAC – AFNOR – qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.4. Ressource R5.MCEMP.04 : Analyse des avaries

Compétence ciblée :

– Expertiser les matériaux et les produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.MCEMP.04 | Analyse de défaillance multicritères
– PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'acquérir la méthodologie permettant d'identifier les causes de défaillances des pièces et d'utiliser les techniques de caractérisation et outils appropriés à la problématique.

Ce module prendra en compte la diversité des cinq familles de matériaux.

– Méthodologie (démarche) d'investigation et d'identification des origines potentielles de défaillances (enquête préliminaire, méthodes de prélèvement, historique...)
– Observation et reconnaissances des différents types de rupture et mode de ruine (analyse des faciès de rupture à l'échelle macro et microscopique)
– Rédaction d'un rapport d'analyse des avaries

Ce module pourra s'appuyer fortement sur des industriels.

Prérequis :

– R5.02 | Matériaux composites 3

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01MCEMP | Identifier les causes potentielles d'une défaillance produit
– AC35.02MCEMP | Proposer et réaliser des analyses pour valider les hypothèses
– AC35.03MCEMP | Proposer des solutions face à une défaillance sur des cas simples
– AC35.04MCEMP | Planifier, documenter, synthétiser et rédiger un rapport

Mots clés :

Défaillance – fractographie – rupture – ruine

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

3.3.5. Ressource R5.MCEMP.05 : Surface interface et traitement de surface

Compétence ciblée :

- Expertiser les matériaux et les produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

Ce module a pour objectif d'acquérir les connaissances et les savoir-faire nécessaires à la caractérisation et au traitement des surfaces, afin d'appréhender les avaries liées aux propriétés de surface.

Connaissances de la surface

- Caractérisation de la surface et de ses propriétés
- Notion de surface et d'interface

Fonctionnalisation des surfaces

- Modification des propriétés mécaniques de surface
- Modification des propriétés physiques (tension superficielle)
- Traitement des surfaces
- Revêtement

Association des défaillances aux propriétés de surface

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MCEMP | Identifier les causes potentielles d'une défaillance produit
- AC35.02MCEMP | Proposer et réaliser des analyses pour valider les hypothèses
- AC35.03MCEMP | Proposer des solutions face à une défaillance sur des cas simples
- AC35.04MCEMP | Planifier, documenter, synthétiser et rédiger un rapport

Mots clés :

Surface. traitement – collage – interface – couche mince – dureté

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Simulation numérique

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- SAÉ 5.MCEMP.04 | Analyse de défaillance multicritères
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

Ce module a pour objectif de familiariser l'étudiant avec l'utilisation d'outils de simulation numérique en vue de l'aider à résoudre un problème scientifique. Les logiciels utilisés pourront être du domaine de l'ingénierie ou de l'expertise.

Savoirs et savoir-faire

- Notion de modélisation
- Utilisation des outils numériques pour résoudre des problèmes techniques nécessitant des mathématiques (exemple de logiciels utilisés : Scilab, Matlab...)
- Utilisation d'outils de prévision comportementale en fabrication (exemple d'application : injection polymère, déformation plastique...)
- Utilisation d'outils de prévision comportementale en conception mécanique (exemple d'application : mécanique des milieux continus, mécanique des fluides, thermique...)
- Importance de l'analyse critique du résultat

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MCEMP | Identifier les causes potentielles d'une défaillance produit
- AC35.02MCEMP | Proposer et réaliser des analyses pour valider les hypothèses
- AC35.03MCEMP | Proposer des solutions face à une défaillance sur des cas simples
- AC35.04MCEMP | Planifier, documenter, synthétiser et rédiger un rapport

Mots clés :

Modélisation – simulation numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Expression 5

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- SAÉ 5.MCEMP.04 | Analyse de défaillance multicritères
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

Le module a pour objectif de préparer l'étudiant à la communication interne en entreprise et à la vie en entreprise ainsi que la présentation et la valorisation de son travail en entreprise.

- Connaissance de l'organisation, la structure et la vie de l'entreprise
- Communication interne en entreprise : messagerie électronique, rédaction de notes (d'information, de synthèse...), gestion de réunion, compte-rendu de réunion
- Rapport de stage ou d'apprentissage, présentation orale
- Accompagnement à la finalisation du portfolio et à sa présentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.01 | Etre autonome dans un projet
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme
- AC34.01 | Proposer et ordonner différents moyens de caractérisation en fonction de la propriété à étudier
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation
- AC35.01MCEMP | Identifier les causes potentielles d'une défaillance produit
- AC35.02MCEMP | Proposer et réaliser des analyses pour valider les hypothèses
- AC35.03MCEMP | Proposer des solutions face à une défaillance sur des cas simples
- AC35.04MCEMP | Planifier, documenter, synthétiser et rédiger un rapport

Mots clés :

Vie en entreprise – portfolio – notes – réunion – synthèse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.8. Ressource R5.08 : Anglais 5

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- SAÉ 5.MCEMP.04 | Analyse de défaillance multicritères
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

Ce module a pour objectif de permettre à l'étudiant de communiquer avec des acteurs anglophones du monde du matériau.

- Rédaction de l'abstract
- Compte rendu de travaux de recherche
- Investigation élargie du domaine associé aux matériaux
- Présentation formelle du projet de poursuites d'études et / ou d'intégration du marché de l'emploi
- Présentation technique spécifique au domaine de spécialité

Attendus

-Réflexion avancée dans la construction de son parcours académique et professionnel

-Expertise du vocabulaire de spécialité et du domaine de spécialité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.01 | Etre autonome dans un projet
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme
- AC34.01 | Proposer et ordonner différents moyens de caractérisation en fonction de la propriété à étudier
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation
- AC35.01MCEMP | Identifier les causes potentielles d'une défaillance produit
- AC35.02MCEMP | Proposer et réaliser des analyses pour valider les hypothèses
- AC35.03MCEMP | Proposer des solutions face à une défaillance sur des cas simples
- AC35.04MCEMP | Planifier, documenter, synthétiser et rédiger un rapport

Mots clés :

Communication – langue de spécialité matériaux – documentation technique – entreprise – professionnalisation – culture générale scientifique – ouverture à l'international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : Projet Personnel et Professionnel 5

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- SAÉ 5.MCEMP.04 | Analyse de défaillance multicritères
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 et 2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.01 | Etre autonome dans un projet
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation
- AC35.01MCEMP | Identifier les causes potentielles d'une défaillance produit
- AC35.02MCEMP | Proposer et réaliser des analyses pour valider les hypothèses
- AC35.03MCEMP | Proposer des solutions face à une défaillance sur des cas simples
- AC35.04MCEMP | Planifier, documenter, synthétiser et rédiger un rapport

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE Stage	PORTFOLIO PORTFOLIO S6	R6.01 Matériaux émergents	R6.MCEMP.02 Techniques de caractérisation 4	
Elaborer	AC31.01	X	X	X		
	AC31.02	X	X			
	AC31.03	X	X		X	
Eco-concevoir	AC32.01	X	X			
	AC32.02	X	X		X	
	AC32.03	X	X			
	AC32.04	X	X	X		
Mettre en forme	AC33.01	X	X	X	X	
	AC33.02	X	X			
	AC33.03	X	X			
Caractériser	AC34.01	X	X			
	AC34.02	X	X			
	AC34.03	X	X	X	X	
	AC34.04	X	X	X	X	
	AC34.05	X	X	X	X	
	AC34.06	X	X	X	X	
Expertiser	AC35.01MCEMP	X	X	X	X	
	AC35.02MCEMP	X	X			
	AC35.03MCEMP	X	X	X	X	
	AC35.04MCEMP	X	X	X		
Volume total				20	30	50
Dont TP				0	8	8
Adaptation Locale (SAÉ)		20				20
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		31				31
TP Adaptation locale		22				22

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Le/la stagiaire agit en tant que collaborateur /collaboratrice (d'un cadre intermédiaire) dans un service / une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation/l'entreprise et à ses résultats, supervisé(e) par un encadrant (de l'organisation)

Objectif

- Conduire une/des missions en responsabilité
- Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.01 | Etre autonome dans un projet
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme
- AC34.01 | Proposer et ordonner différents moyens de caractérisation en fonction de la propriété à étudier
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation
- AC35.01MCEMP | Identifier les causes potentielles d'une défaillance produit
- AC35.02MCEMP | Proposer et réaliser des analyses pour valider les hypothèses
- AC35.03MCEMP | Proposer des solutions face à une défaillance sur des cas simples
- AC35.04MCEMP | Planifier, documenter, synthétiser et rédiger un rapport

4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Matériaux émergents
- R6.MCEMP.02 | Techniques de caractérisation 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Matériaux émergents

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits
- Expertiser les matériaux et les produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S6

Descriptif :

L'objectif de ce module est de sensibiliser les étudiants aux matériaux ou procédés émergents.

Le choix des matériaux et des procédés traités sera fonction des besoins industriels locaux (par exemple : la transition énergétique, le médical...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation
- AC35.01MCEMP | Identifier les causes potentielles d'une défaillance produit
- AC35.03MCEMP | Proposer des solutions face à une défaillance sur des cas simples
- AC35.04MCEMP | Planifier, documenter, synthétiser et rédiger un rapport

Mots clés :

Matériau – innovation – émergent

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.2. Ressource R6.MCEMP.02 : Techniques de caractérisation 4

Compétences ciblées :

- Expertiser les matériaux et les produits
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S6

Descriptif :

L'objectif de ce module est de rendre l'étudiant capable de mettre en œuvre des techniques de caractérisation avancée des matériaux.

- Comprendre les principes de fonctionnement des techniques
- Mettre en œuvre des techniques de caractérisation avancée
- Prise en compte d'une approche multi-échelle d'une analyse

Exemple de techniques abordées en fonction du matériel disponible :

- Méthodes de spectrométrie moléculaire : UV-visible, infrarouge et Raman
- Méthodes d'observation, d'analyse par rayonnement X et par microsonde électronique (MEB, TEM, diffraction des rayons X, spectrométrie de fluorescence X, microscopies optiques et électroniques, microanalyses X)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation
- AC35.01MCEMP | Identifier les causes potentielles d'une défaillance produit
- AC35.03MCEMP | Proposer des solutions face à une défaillance sur des cas simples

Mots clés :

Spectrométrie UV-visible – infrarouge – Raman – microscopie optique et électronique – diffraction des rayons X – microanalyse X

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 8 heures de TP

Chapitre 5.

Parcours : Métiers de l'ingénierie des matériaux et des produits

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.MIMP.01 Etude bibliographique dans le domaine l'ingénierie des matériaux	STAGE Stage	PORTFOLIO PORTFOLIO S3	R3.01 Démarche qualité	R3.02 Eco-conception	R3.03 Contrôle non destructif des pièces	R3.04 Mathématiques 3	R3.05 Expression 3	R3.06 Anglais 3	R3.07 Projet Personnel et Professionnel 3	
Elaborer	AC21.01	X	X	X					X	X	X	
	AC21.02	X	X	X					X	X	X	
	AC21.03	X	X	X	X			X	X	X	X	
	AC21.04	X	X	X					X	X	X	
Eco-concevoir	AC22.01	X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC22.02	X	X	X	X	X			X	X	X	
	AC22.03	X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC22.04	X	X	X	X	X			X	X	X	
Mettre en forme	AC23.01	X	X	X				X	X	X	X	
	AC23.02	X	X	X					X	X	X	
	AC23.03	X	X	X	X	X			X	X	X	
Caractériser	AC24.01	X	X	X		X	X		X	X	X	
	AC24.02	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC24.03	X	X	X	X		X		X	X	X	
Développer	AC25.01MIMP	X	X	X			X		X	X	X	
	AC25.02MIMP	X	X	X			X		X	X	X	
	AC25.03MIMP	X	X	X			X		X	X	X	
	AC25.04MIMP	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC25.05MIMP	X	X	X			X		X	X	X	
Volume total					30	30	10	20	20	20	10	140
Dont TP					0	12	8	0	0	4	4	28
Adaptation Locale (SAÉ)		50										50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		40										40
TP Adaptation locale		62										62

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.MIMP.01 : Etude bibliographique dans le domaine de l'ingénierie des matériaux

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

Expliciter le besoin à partir de la problématique

- Développer une méthodologie de recherche d'information sur un thème donné
- Analyser et trier les informations
- Rédiger une synthèse bibliographique

En tant que technicien SGM menant un projet au sein d'une équipe (bureau d'études, laboratoire, bureau des méthodes ...), pour répondre à une problématique industrielle sur le thème de l'ingénierie d'un matériau ou d'un produit.

"Quel est l'état de l'art sur la problématique industrielle présentée en début de SAÉ ?"

Descriptif générique :

Le thème de la bibliographie pourra être fonction du sujet de stage du semestre 3 ou d'un thème global qui sera développé lors de la SAÉ du semestre 4. Il faut privilégier au maximum la présence d'un client industriel. La finalité concrète du projet permet une valorisation du travail des étudiants ainsi qu'une forte motivation. Cette approche est bienvenue avant le stage industriel du semestre 3 afin de former les étudiants aux attentes du milieu industriel.

La méthodologie adoptée est la suivante :

1/ Expliciter le besoin à partir de la problématique

Traduire le besoin du client et définir le périmètre d'étude de la problématique. Définir les ressources connexes nécessaires à la résolution.

Repositionner la problématique dans son environnement global, en attachant une importance particulière au développement durable.

2/ Développer une méthodologie de recherche d'information sur un thème donné

Réaliser des recherches sur l'aspect technique : explorer l'avancée dans divers domaines : matériaux, mise en œuvre, méthode de conception...

Explorer les aspects législatifs par une recherche dans les domaines de la réglementation et des normes.

Cette approche devra identifier les acteurs industriels locaux et nationaux.

Remarque : cette partie pourra être réalisée en collaboration avec les services communs de documentation de l'université.

3/ Analyser et trier les informations

Réaliser une analyse critique des informations récoltées (validité et pertinence). Réaliser un classement synthétique.

4/ Rédiger une synthèse bibliographique

Rédiger une synthèse bibliographique, en tenant compte de l'analyse critique des informations et suivant un formalisme imposé.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage

- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MIMP | Dessiner et classer une diversité de solutions
- AC25.02MIMP | Intégrer la relation Matériau-Produit-Procédé
- AC25.03MIMP | Concevoir et réaliser un prototype (produit, outillage)
- AC25.04MIMP | Choisir un procédé en fonction du compromis coût-propriété-série
- AC25.05MIMP | Proposer un ordonnancement des différentes étapes de fabrication

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Démarche qualité
- R3.02 | Eco-conception
- R3.03 | Contrôle non destructif des pièces
- R3.04 | Mathématiques 3
- R3.05 | Expression 3
- R3.07 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Le/la stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation/l'entreprise, supervisée par un encadrant (de l'organisation).

Objectifs

*Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage.

*Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte

*Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels

*Approfondir la connaissance du secteur professionnel

*Renforcer le projet personnel professionnel

- Le travail au sein de la structure d'accueil, au regard des missions fixées dans la convention
- L'évaluation du stagiaire porte sur ses capacités à développer les compétences techniques et relationnelles en référence au référentiel de compétences et de formation du BUT
- Mobiliser les ressources communes, spécifiques et transversales dans la réalisation de son projet
  - S'intégrer dans une équipe
  - Analyser, évaluer et adapter son action professionnelle
  - Rendre compte de son expérience professionnelle

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MIMP | Dessiner et classer une diversité de solutions
- AC25.02MIMP | Intégrer la relation Matériau-Produit-Procédé
- AC25.03MIMP | Concevoir et réaliser un prototype (produit, outillage)
- AC25.04MIMP | Choisir un procédé en fonction du compromis coût-propriété-série
- AC25.05MIMP | Proposer un ordonnancement des différentes étapes de fabrication

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Démarche qualité

- R3.02 | Eco-conception
- R3.03 | Contrôle non destructif des pièces
- R3.04 | Mathématiques 3
- R3.05 | Expression 3
- R3.07 | Projet Personnel et Professionnel 3

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Démarche qualité
- R3.02 | Eco-conception
- R3.03 | Contrôle non destructif des pièces
- R3.04 | Mathématiques 3
- R3.05 | Expression 3
- R3.07 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Démarche qualité

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MIMP.01 | Etude bibliographique dans le domaine de l'ingénierie des matériaux
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

Ce module a pour but de mettre en place la démarche, les outils et méthodes de la qualité.

Tronc commun

- Sensibilisation à la réglementation et aux normes
- Présentation du cadre réglementaire et normatif national, européen et international. Une attention particulière sera portée aux règlementations liées à la sauvegarde de l'environnement (ICPE, code de l'environnement...)
- Réglementation Reach

Outil de la qualité

- Normes qualité : ISO 900X, 1400X ...
- 5M, Pareto, document unique

Méthodes de la qualité appliquées à la caractérisation

- Plan d'expérience
- Statistique (notion d'écart type, de moyenne, de médiane, validation de population ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme

Mots clés :

5M – Ishikawa – Pareto – brainstorming – écart type – statistique – qualité – Reach – 9000 – 14000 – norme

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Eco-conception

Compétences ciblées :

- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MIMP.01 | Etude bibliographique dans le domaine de l'ingénierie des matériaux
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

Ce module a pour objectif de rendre l'étudiant capable de réaliser le dessin d'une pièce simple en faisant les choix matériaux, en tenant compte du processus de fabrication et d'un cahier des charges fonctionnel simple.

Choix de matériau

- Établir le lien entre cahier des charges fonctionnel et propriétés matériaux
- Classer les matériaux en fonction des propriétés attendues
- Prendre en compte l'aspect environnemental lors de la conception

Réaliser le design d'une pièce

- Tenir compte d'un cahier des charges fonctionnel
- Choisir des formes adaptées au process
- Tenir compte du matériau

Proposer et analyser la pluralité des solutions

- Utiliser des outils d'aide à la réflexion (FAST, Brainstorming, Brainstorming négatif, 5 pourquoi, ...)
- Utiliser les guides métiers (CETIM, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux

Mots clés :

Valeur – cahier des charges – fonction – solution – coûts – choix matériaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Contrôle non destructif des pièces

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MIMP.01 | Etude bibliographique dans le domaine de l'ingénierie des matériaux
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

Objectifs : vérifier la conformité d'une pièce en conservant l'intégrité du produit par une méthode physique de contrôle non destructif.

Introduction aux principes physiques du CND

- Courants de Foucault
- Induction électromagnétique
- Propagation du son

Techniques de CND

- Inspection visuelle, ultrasons, courants de Foucault, radiographie X et gamma, thermographie infrarouge, ressuage, magnétoscopie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MIMP | Dessiner et classer une diversité de solutions
- AC25.02MIMP | Intégrer la relation Matériau-Produit-Procédé
- AC25.03MIMP | Concevoir et réaliser un prototype (produit, outillage)
- AC25.04MIMP | Choisir un procédé en fonction du compromis coût-propriété-série
- AC25.05MIMP | Proposer un ordonnancement des différentes étapes de fabrication

Mots clés :

avarie – CND – ultrasons – courants de Foucault – radiographie X – thermographie IR – ressuage – magnétoscopie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Mathématiques 3

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MIMP.01 | Etude bibliographique dans le domaine de l'ingénierie des matériaux
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'apporter les connaissances pour modéliser et analyser les phénomènes vus en B.U.T. 2. Les applications seront issues des différentes disciplines du B.U.T. SGM.

Les Nombres Complexes

- Forme algébrique, trigonométrique, exponentielle
- Représentation géométrique et plan complexe
- Règles de calcul (addition, produit, quotient)
- Formules d'Euler
- Application : l'équation du second degré à coefficients réels dans C

Calcul matriciel

- Définition, exemple, vocabulaire
- Égalité de deux matrices, somme, produit par un réel
- Produit de deux matrices, transposée d'une matrice
- Matrices carrées : déterminant (d'ordre 2 et 3)
- Matrices particulières : identité, nulle, triangulaire, diagonale, symétrique
- Inversion d'une matrice carrée

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC25.04MIMP | Choisir un procédé en fonction du compromis coût-propriété-série

Mots clés :

Equations différentielles – fonction de plusieurs variables – statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Expression 3

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MIMP.01 | Etude bibliographique dans le domaine de l'ingénierie des matériaux
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'aider l'étudiant à s'intégrer dans le monde industriel. Les notions abordées seront vues avec le prisme de l'environnement culturel et interculturel.

Préparation au stage

- Préparation à l'insertion dans un milieu professionnel
- Compte-rendu écrit et oral de l'expérience professionnelle (rapport, soutenance)

Recherche documentaire

- Apprentissage à la recherche documentaire dans le domaine du matériau
- Apprentissage à la recherche d'information scientifique pertinente sur internet
- Sensibilisation aux droits de diffusion et de publication

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MIMP | Dessiner et classer une diversité de solutions
- AC25.02MIMP | Intégrer la relation Matériau-Produit-Procédé
- AC25.03MIMP | Concevoir et réaliser un prototype (produit, outillage)
- AC25.04MIMP | Choisir un procédé en fonction du compromis coût-propriété-série
- AC25.05MIMP | Proposer un ordonnancement des différentes étapes de fabrication

Mots clés :

Stage – expression orale – expression écrite

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Anglais 3

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Ce module a pour objectif de permettre à l'étudiant d'agir et interagir dans un cadre industriel :

- Présenter sa future entreprise
- Comprendre et expliciter les enjeux de sa mission
- Appréhender les fondamentaux du parcours de spécialité choisi

Attendus au S3

-Repérage approfondi de l'environnement professionnel

-Consolidation du vocabulaire et repérage élémentaire du domaine de spécialité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MIMP | Dessiner et classer une diversité de solutions
- AC25.02MIMP | Intégrer la relation Matériau-Produit-Procédé
- AC25.03MIMP | Concevoir et réaliser un prototype (produit, outillage)
- AC25.04MIMP | Choisir un procédé en fonction du compromis coût-propriété-série
- AC25.05MIMP | Proposer un ordonnancement des différentes étapes de fabrication

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 4 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Projet Personnel et Professionnel 3

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MIMP.01 | Etude bibliographique dans le domaine de l'ingénierie des matériaux
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés ?

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi ?

Mettre en place une démarche de recherche de stage ou d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux

- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MIMP | Dessiner et classer une diversité de solutions
- AC25.02MIMP | Intégrer la relation Matériau-Produit-Procédé
- AC25.03MIMP | Concevoir et réaliser un prototype (produit, outillage)
- AC25.04MIMP | Choisir un procédé en fonction du compromis coût-propriété-série
- AC25.05MIMP | Proposer un ordonnancement des différentes étapes de fabrication

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.MIMP.01 Projet industriel matériaux	PORTFOLIO PORTFOLIO S4	R4.01 Matériaux métalliques 3	R4.02 Matériaux céramiques et verres 3	R4.03 Matériaux polymères 3	R4.04 Développement durable	R4.05 Outils de conduite de projet	R4.06 Mathématiques 4	R4.07 Expression 4	R4.08 Anglais 4	R4.09 Projet Personnel et Professionnel 4	R4.MIMP.10 Conception d'un produit	
Elaborer	AC21.01	X	X	X	X	X				X	X	X		
	AC21.02	X	X	X	X	X				X	X	X		
	AC21.03	X	X	X	X	X			X	X	X	X		
	AC21.04	X	X	X	X	X	X			X	X	X		
Eco-concevoir	AC22.01	X	X	X	X	X				X	X	X		
	AC22.02	X	X	X	X	X				X	X	X		
	AC22.03	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		
	AC22.04	X	X					X		X	X	X		
Mettre en forme	AC23.01	X	X	X	X	X			X	X	X	X		
	AC23.02	X	X	X	X	X		X		X	X	X		
	AC23.03	X	X	X	X	X	X			X	X	X		
Caractériser	AC24.01	X	X	X	X	X				X	X	X		
	AC24.02	X	X					X	X	X	X	X		
	AC24.03	X	X							X	X	X		
Développer	AC25.01MIMP	X	X							X	X	X	X	
	AC25.02MIMP	X	X										X	
	AC25.03MIMP	X	X						X	X	X	X	X	
	AC25.04MIMP	X	X							X	X	X	X	
	AC25.05MIMP	X	X											
Volume total				30	30	30	20	20	20	20	20	20	22	232
Dont TP				16	16	16	0	0	0	0	12	4	8	72
Adaptation Locale (SAÉ)		80												80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		78												78
TP Adaptation locale		98												98

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.MIMP.01 : Projet industriel matériaux

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Expliciter le besoin à partir de la problématique sous la forme d'un cahier des charges
- Réaliser une étude bibliographique
- Choisir la méthodologie qui sera adaptée pour répondre à la problématique posée
- Proposer un ensemble de solutions répondant à la demande
- Justifier le choix d'une solution par une évaluation comparative
- Mettre en "œuvre" cette solution pour apporter un livrable au client

En tant que technicien SGM participant à une étude ou débutant un projet dans le domaine des matériaux, répondre à une problématique sur le thème de l'ingénierie des matériaux et des produits, en apportant une solution à la demande de "l'industriel".

"Quelle (s) solution (s) proposez-vous pour répondre à la problématique industrielle ?"

Descriptif générique :

La problématique traitera de l'ingénierie des matériaux et des produits. Il faudra privilégier au maximum la présence d'un client industriel. La finalité concrète du projet permet une valorisation du travail des étudiants ainsi qu'une forte motivation.

L'étudiant sera amené, pour répondre à la problématique, à mobiliser les ressources dans le cadre des cinq compétences du B.U.T. 1 et 2.

Méthodologie de résolution.

Remarque : les différentes parties de la méthodologie ne sont pas traitées de façon séquentielle.

1/ L'étudiant doit, par des échanges avec le client, traduire ses demandes en problématiques relatives aux matériaux par la rédaction d'un cahier des charges

2/ Eco-conception

Mener la résolution du problème, par une recherche des différentes solutions potentielles. Mettre en place des critères de performance afin de réaliser un classement des solutions et des choix fonctionnels. Une importance particulière sera apportée à l'impact environnemental des solutions.

Le processus d'optimisation pour converger vers une solution viable devra présenter plusieurs itérations,. Il devra, en outre, mettre en évidence l'évolution de la performance de produit final, en concordance avec le besoin du client.

3/ Partie fabrication

Anticiper les moyens nécessaires aux différentes phases de réalisation.

Réaliser d'un prototype qui sera fonction du sujet proposé. Choisir et justifier des procédés utilisés et les paramètres de fabrication les plus influents. Prouver pendant toutes les phases de réalisation sa capacité à respecter les règles HSE et à gérer les déchets.

4/ Aspect management des projets

Effectuer une gestion dynamique du projet en utilisant les différents outils mis à disposition et les compétences de chacun. Une attention particulière sera apportée à la planification (respect des jalons et anticipation), à l'organisation collaborative du groupe, à la communication avec tous les intervenants extérieurs au projet.

5/ Caractérisation

Argumenter le choix des méthodes de caractérisation qui seront menées pour répondre à la problématique.

Etre capable de faire une validation et une analyse des résultats pour apporter les réponses nécessaires.

Il est recommandé d'associer l'enseignement des langues à la SAÉ. Les étudiants pourront, pour différentes compétences et à différentes étapes de la SAÉ, réaliser une activité en anglais. Pour la compétence 1, expliquer à un client anglophone les avantages et inconvénients du recyclage d'un matériau. Pour la compétence 2, utiliser un logiciel de sélection de matériaux en anglais. Pour la compétence 3, présenter un moyen de production à un non francophone, en le sensibilisant aux problématiques d'hygiène et de sécurité. Pour la compétence 4, rédiger un rapport de caractérisation en anglais.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MIMP | Dessiner et classer une diversité de solutions
- AC25.02MIMP | Intégrer la relation Matériau-Produit-Procédé
- AC25.03MIMP | Concevoir et réaliser un prototype (produit, outillage)
- AC25.04MIMP | Choisir un procédé en fonction du compromis coût-propriété-série
- AC25.05MIMP | Proposer un ordonnancement des différentes étapes de fabrication

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Matériaux métalliques 3
- R4.04 | Développement durable
- R4.05 | Outils de conduite de projet
- R4.06 | Mathématiques 4
- R4.07 | Expression 4
- R4.08 | Anglais 4
- R4.09 | Projet Personnel et Professionnel 4
- R4.MIMP.10 | Conception d'un produit

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Matériaux métalliques 3
- R4.04 | Développement durable
- R4.05 | Outils de conduite de projet
- R4.06 | Mathématiques 4
- R4.07 | Expression 4
- R4.08 | Anglais 4
- R4.09 | Projet Personnel et Professionnel 4
- R4.MIMP.10 | Conception d'un produit

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Matériaux métalliques 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MIMP.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

Ce module permet de faire un complément sur les matériaux métalliques et leur mise en forme. Il permet de faire un lien fort entre structure de la matière, propriétés et mise en œuvre.

Modification des propriétés par le process

- Transformation hors équilibre
- Traitements thermo-mécaniques
- Méthodes de durcissement

Mise en forme des métaux

- Interaction procédés matériaux propriétés
- Application de mise en forme des procédés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux

Mots clés :

Alliages ferreux – alliages non ferreux – traitements thermiques – traitements mécaniques – traitements thermo-mécaniques – relations microstructure procédés propriétés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Matériaux céramiques et verres 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Ce module a pour objectif d'affiner les connaissances sur les matériaux céramiques et verres.

Compléments

- Mise en forme des céramiques traditionnelles, des céramiques techniques, des verres, des ciments
- Notion de réseau : granulaire, mésoscopique et atomique
- Verres et ciments : formulation
- Traitements thermiques : déliantage, frittage...

Relation matériaux, élaboration, propriétés

- Choix et conception des moules, compositions, procédés et caractérisation (deux des matériaux peuvent être choisis afin d'étudier le cycle complet et en détail de la fabrication suivie de la caractérisation)
- Notions d'assemblage et de compatibilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux

Mots clés :

Céramiques traditionnelles – céramiques techniques – verres – ciments – bétons – frittage – formulation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Matériaux polymères 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Ce module a pour objectif de faire le lien entre la structure, la mise en forme et les propriétés des polymères.

Synthèse des polymères

- Polymérisation en chaîne, stéréoisomérie
- Polymérisation par étape avec exemples PET, PUR, PA...
- La macromolécule, Masse molaire, distribution de masse, masse critique
- Homopolymère, copolymère, mélange de polymères (homogène, hétérogène, agent comptabilisant) et conséquences en termes de propriétés et exemples d'application
- Taux de réticulation, de branchement, point gel (et son estimation en fonction de l'avancement de la réaction)
- Résines thermodurs : stoechiométrie et effet des écarts à la stoechiométrie pour les réactions de réticulation des systèmes époxy/amines, effet du pourcentage de l'amorceur pour résine UP. (taux réticulation, vitesse de réaction, propriétés finales)
- Formulation (charge, plastifiant, adjuvant...)
- Relation structure – propriétés : évolution des propriétés (Tg, E, Tf, taux de cristallinité) en fonction de la structure
- Facteurs affectant la cristallinité d'un polymère (structure, additifs, paramètres de mise en œuvre) et conséquences (retrait, propriétés mécaniques...)
- Détermination de la nature du polymère et de ses températures caractéristiques : IRFT, DSC, ATG
- Dégradation des matériaux

Ingénierie des pièces polymères

- Les types d'outillage, les règles de conception des outillages
- Notion de retrait, les règles de tracé, les défauts
- Influence du point d'injection sur les défauts liés à la structure du polymère
- Interdépendance des paramètres de production
- Étude technico-économique des différents procédés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux

Mots clés :

Chimie et structure des polymères – chimie des résines – mise en forme – formulation – outillage – paramètres de mise en oeuvre avancés – relations structure propriétés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Développement durable

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MIMP.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

L'objectif de ce module est de développer la réflexion des étudiants sur les sujets du développement durable, en tenant compte de la complexité du sujet.

Connaissances associées

- Développer une approche pluridisciplinaire et globale des problèmes du développement durable
- Développer une pensée systémique et critique du développement durable
- Être capable de se positionner collectivement sur des approches sociétales et environnementales
- Argumenter une discussion et analyser une controverse sur les matériaux, en tenant compte des critères techniques, économiques, environnementaux et sociétaux

Remarque : il sera important de faire des liens entre ce module et les autres modules matériaux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit

Mots clés :

Développement durable – controverse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Outils de conduite de projet

Compétences ciblées :

- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MIMP.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

Ce module a pour objectif de rendre l'étudiant capable de mener à bien un projet avec une démarche construite et anticipée.

Attendus

- Les différentes méthodes de conduite d'un projet (méthode Agile ...)
- L'expression fonctionnelle du besoin
- La planification
- La gestion d'un groupe : répartition des tâches, animation d'une réunion, rôle du chef de projet
- La bibliographie et la veille technologique
- Outils : SysML, 5M ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser

Mots clés :

Agile – EFB – planification – QCD – Gantt – PERT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.6. Ressource R4.06 : Mathématiques 4

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MIMP.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'apporter les connaissances pour modéliser et analyser les phénomènes vus en B.U.T. 2. Les applications seront issues des différentes disciplines du B.U.T. SGM.

Fonction de plusieurs variables

Rappel : coordonnées polaires, sphériques

- Représentation graphique d'une fonction de 2 variables
- Théorème de Schwarz
- Recherche d'extrema
- Différentielle (application : calcul d'incertitude)

Calcul scientifique

- Introduction à la programmation (Python, Scilab)
- Applications :
  - Résolution par itérations (équation et système)
  - Méthodes numériques d'intégration
  - Résolution numérique d'équations différentielles

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC25.03MIMP | Concevoir et réaliser un prototype (produit, outillage)

Mots clés :

Réduction de matrices – analyse numérique – calcul scientifique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.7. Ressource R4.07 : Expression 4

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MIMP.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

Ce module a pour objectif de préparer l'étudiant à la présentation synthétique d'un projet industriel dans son déroulement et ses résultats.

Savoirs et savoir-faire

- Rédaction d'un cahier des charges, rédaction et suivi de protocole
- Rapport de projet industriel
- Présentation orale d'un projet avec support physique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MIMP | Dessiner et classer une diversité de solutions
- AC25.03MIMP | Concevoir et réaliser un prototype (produit, outillage)
- AC25.04MIMP | Choisir un procédé en fonction du compromis coût-propriété-série

Mots clés :

Projet – cahier des charges – protocole – poster – revue technique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.8. Ressource R4.08 : Anglais 4

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MIMP.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

Ce module a pour objectif de permettre à l'étudiant d'enrichir ses connaissances du monde l'entreprise et de renforcer ses compétences techniques.

- Présenter son entreprise
- Documenter, analyser et interpréter les résultats obtenus lors de sa mission
- Faire état des difficultés et des réussites de sa mission
- Décrire un procédé d'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit
- Appréhender le cycle de vie d'un matériau et/ou d'un produit
- Approfondir les fondamentaux du parcours de spécialité choisi

Attendus

-Réflexion a postériori sur son positionnement dans un contexte professionnel

-Approfondissement du vocabulaire de spécialité et consolidation des connaissances du domaine de spécialité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MIMP | Dessiner et classer une diversité de solutions
- AC25.03MIMP | Concevoir et réaliser un prototype (produit, outillage)
- AC25.04MIMP | Choisir un procédé en fonction du compromis coût-propriété-série

Mots clés :

Communication – langue de spécialité matériaux – documentation technique – entreprise – professionnalisation – culture générale scientifique – ouverture à l'international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Projet Personnel et Professionnel 4

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MIMP.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés ?

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi ?

Mettre en place une démarche de recherche de stage ou d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser

- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MIMP | Dessiner et classer une diversité de solutions
- AC25.03MIMP | Concevoir et réaliser un prototype (produit, outillage)
- AC25.04MIMP | Choisir un procédé en fonction du compromis coût-propriété-série

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 4 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.MIMP.10 : Conception d'un produit

Compétence ciblée :

- Développer un produit de la conception à la réalisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MIMP.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

L'objectif de ce module est de trouver le design d'une pièce en adéquation avec un matériau, le processus de mise en œuvre et la fonction du produit.

Gérer la pluralité des solutions

- Méthodes de recherche de solution
- Choix des critères de sélection
- Analyser, comparer et classer des solutions

Eco-concevoir une pièce

- Adapter le design d'une pièce d'après le process choisi, ses fonctions et son impact environnemental
- Méthodes d'éco-conception
- Réaliser la cotation fonctionnelle simplifiée de la pièce
- Réaliser le pré-dimensionnement d'un produit simple

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01MIMP | Dessiner et classer une diversité de solutions
- AC25.02MIMP | Intégrer la relation Matériau-Produit-Procédé
- AC25.03MIMP | Concevoir et réaliser un prototype (produit, outillage)
- AC25.04MIMP | Choisir un procédé en fonction du compromis coût-propriété-série

Mots clés :

fonction – solution – coûts – cycle de vie – BE – conception – pré-dimensionnement – cotation – design

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 8 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.01 Adaptation du matériau pour un cahier des charges produ	SAÉ 5.02 Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement	SAÉ 5.MIMP.03 Conception et industrialisation d'un prototype eco-responsable	SAÉ 5.04 Etablir un protocole de qualification matériau-produit	PORTFOLIO PORTFOLIO S5	R5.01 Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3	R5.02 Matériaux composites 3	R5.03 Normes et réglementations	R5.04 Analyse du cycle de vie d'un produit ou d'un matériau	R5.MIMP.05 Industrialisation d'un produit	R5.06 Simulation numérique	R5.07 Expression 5	R5.08 Anglais 5	R5.09 Projet Personnel et Professionnel 5	
Elaborer	AC31.01	X				X	X	X					X	X	X	
	AC31.02	X				X	X	X	X				X	X	X	
	AC31.03	X				X	X	X					X	X	X	
Eco-concevoir	AC32.01		X			X							X	X	X	
	AC32.02		X			X	X	X					X	X	X	
	AC32.03		X			X							X	X	X	
	AC32.04		X			X			X				X	X	X	
Mettre en forme	AC33.01			X		X	X	X						X	X	
	AC33.02			X		X			X				X	X	X	
	AC33.03			X		X							X	X	X	
Caractériser	AC34.01				X	X							X	X		
	AC34.02				X	X	X	X					X	X	X	
	AC34.03				X	X			X				X	X		
	AC34.04				X	X							X	X	X	
	AC34.05				X	X							X	X		
	AC34.06				X	X							X	X	X	
Développer	AC35.01MIMP		X	X		X				X	X	X	X	X	X	
	AC35.02MIMP		X	X		X				X	X	X	X	X	X	
	AC35.03MIMP		X	X		X				X	X	X	X	X	X	
	AC35.04MIMP		X	X		X				X	X	X	X	X	X	
	AC35.05MIMP		X	X		X				X	X	X	X	X	X	
Volume total							30	30	18	30	30	30	20	30	20	238
Dont TP							16	16	0	0	12	12	0	12	0	68
Adaptation Locale (SAÉ)		80														80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		52														52
TP Adaptation locale		82														82

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.01 : Adaptation du matériau pour un cahier des charges produit

Compétence ciblée :

- Elaborer des matériaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectifs

- Établir un cahier des charges ou une partie de cahier des charges matériaux
- Proposer des modifications de composition pour répondre à une fonction

La situation professionnelle correspond à un technicien travaillant dans un laboratoire de recherche et développement, devant adapter une propriété d'un matériau à un cahier des charges.

"Quelle modification proposez-vous sur la formulation du matériau, afin d'adapter ses propriétés au besoin exprimé ?"

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation industrielle d'adapter la formulation ou la composition d'un matériau, en fonction d'un cahier des charges matériau.

Méthodologie de résolution

- Établir la partie du CDCF correspondant à la problématique
- Proposer une formulation
- Formuler, caractériser et tester

Il est conseillé d'impliquer le tissu industriel local pour s'appuyer sur une problématique industrielle réelle.

Le changement de posture attendu chez l'étudiant est une prise de conscience de la nécessité d'avoir une réflexion et une méthodologie lors d'un changement de formulation d'un matériau. L'étudiant lors de la SAÉ doit être force de proposition tel le technicien en laboratoire.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.03 | Normes et réglementations
- R5.04 | Analyse du cycle de vie d'un produit ou d'un matériau

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.02 : Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Eco-concevoir : du matériau au produit

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Modéliser un système (choisir les paramètres d'étude)
- Choisir une méthode d'analyse
- Choisir le logiciel
- Réaliser la simulation et optimiser les paramètres
- Réaliser un rapport d'analyse argumenté s'appuyant sur l'ensemble des connaissances développées en B.U.T. 1, 2 et 3

En tant que technicien SGM travaillant dans un bureau d'étude, dans un service qualité ou dans un bureau d'expertise, l'étudiant est amené à déployer une méthode de simulation à partir d'un cahier des charges pour valider un process, une conception, un comportement...

"Quelle solution pouvez-vous proposer au problème donné, en vous aidant d'une modélisation numérique ?"

Descriptif générique :

Méthodologie de résolution :

- Collecter les données nécessaires à la simulation
- Réaliser et optimiser les calculs
- Trier et analyser les résultats fournis afin de rédiger un rapport

Le bilan de la SAÉ se fera sous forme d'un dossier industriel de validation technique.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Etre autonome dans un projet
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC35.01MIMP | Mettre en place une démarche d'optimisation
- AC35.02MIMP | Mettre en place une démarche d'amélioration continue
- AC35.03MIMP | Concevoir un produit complexe avec des assemblages
- AC35.04MIMP | Rédiger les documents techniques de conception et de fabrication
- AC35.05MIMP | Former un opérateur à un procédé de fabrication

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3
- R5.03 | Normes et réglementations
- R5.06 | Simulation numérique
- R5.07 | Expression 5
- R5.08 | Anglais 5
- R5.09 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.MIMP.03 : Conception et industrialisation d'un prototype eco-responsable

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Mettre en forme les matériaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Etre capable de prendre en compte simultanément le processus de fabrication et les caractéristiques attendus pour réaliser le design d'un produit
- Prendre en compte le triptyque Qualité-Coût-Délais lors de la conception et la fabrication de la pièce
- Être capable de valider le produit par rapport aux exigences du cahier des charges
- Prendre en compte l'impact environnemental des choix effectués

La situation professionnelle correspond à un technicien devant réaliser une optimisation, une modification d'un système ou d'une partie de système à partir d'un cahier des charges. Par exemple, l'entreprise veut modifier les matériaux d'un produit pour en diminuer l'impact environnemental. L'étudiant est dans une PME et il suit ce projet de la conception à la réalisation. Il assure donc toutes les fonctions du bureau d'études, du bureau des méthodes et de la fabrication.

"A la lecture de la modification du cahier des charges, quelles adaptations du design du produit proposez-vous ? Quel processus de fabrication sera le plus adapté au produit modifié ? Vous justifiez vos choix en fonction des critères de qualité, du coût, des délais et du développement durable"

Descriptif générique :

L'étudiant doit montrer qu'il est capable de mobiliser ses connaissances pour modifier et optimiser un système afin de l'adapter à une évolution du cahier des charges (par exemple : réduction de l'impact environnemental, augmentation de la série, changement d'un process, réduction du coût ou de la masse ...).

Les étudiants devront réaliser la modification du produit, en respectant les impératifs produits, process et matériaux. Il devront ensuite définir les gammes de fabrication afin de réaliser une fabrication partielle ou complète du prototype.

Cette SAÉ pourra utiliser la SAÉ de la compétence C2, afin de réaliser les simulations numériques du système.

Méthodologie de résolution :

- A partir de la modification du cahier des charges : proposer une évolution du produit
- Établir une hiérarchisation argumentée des solutions
- Proposer et valider le design par une étude de dimensionnement multi-critères (conception simultanée)
- Fabriquer tout ou partie d'un produit en veillant à optimiser les paramètres de fabrication. La qualité du produit obtenu sera un critère déterminant
- Choisir les moyens de vérification pour être en conformité avec les cahier des charges
- Analyser le produit obtenu et réaliser une critique de son projet : produit obtenu face à la satisfaction du client - Produit obtenu face aux résultats de dimensionnement
- Proposer des axes d'amélioration

La bilan de la SAÉ se fera sous forme d'un dossier de validation d'ingénierie.

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme
- AC35.01MIMP | Mettre en place une démarche d'optimisation
- AC35.02MIMP | Mettre en place une démarche d'amélioration continue
- AC35.03MIMP | Concevoir un produit complexe avec des assemblages
- AC35.04MIMP | Rédiger les documents techniques de conception et de fabrication
- AC35.05MIMP | Former un opérateur à un procédé de fabrication

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3

- R5.03 | Normes et réglementations
- R5.04 | Analyse du cycle de vie d'un produit ou d'un matériau
- R5.MIMP.05 | Industrialisation d'un produit
- R5.07 | Expression 5
- R5.08 | Anglais 5
- R5.09 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 5.04 : Etablir un protocole de qualification matériau-produit

Compétence ciblée :

- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectif

- Choix de la méthode de test adaptée à la caractéristique demandée
- Mise en place d'un protocole de test

Situation d'un technicien en laboratoire de caractérisation ou d'un service de contrôle qualité, qui doit choisir et réaliser les tests nécessaires à la qualification d'un matériau et/ou d'un produit.

"Quels tests mettez-vous en place pour qualifier le matériau ou le produit, afin de respecter une des fonctions du cahier des charges ?"

Descriptif générique :

La SAÉ doit permettre d'analyser une fonction décrite dans le cahier des charges produit ou matériau, afin d'en déduire les essais à réaliser pour qualifier le couple matériau - produit.

Méthodologie de résolution :

- Corréler la fonction étudiée à une ou plusieurs caractéristiques du matériau
- Choisir le moyen et les paramètres de caractérisation
- Établir et rédiger un protocole
- Réaliser les essais et les interpréter
- Valider ou parfaire le protocole

Le changement de posture attendu chez l'étudiant est de réaliser en autonomie la corrélation entre les propriétés matériau et les fonctions du produit. Il doit de plus être force de proposition.

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Proposer et ordonner différents moyens de caractérisation en fonction de la propriété à étudier
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3
- R5.03 | Normes et réglementations
- R5.07 | Expression 5
- R5.08 | Anglais 5
- R5.09 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3
- R5.03 | Normes et réglementations
- R5.04 | Analyse du cycle de vie d'un produit ou d'un matériau
- R5.MIMP.05 | Industrialisation d'un produit
- R5.06 | Simulation numérique
- R5.07 | Expression 5
- R5.08 | Anglais 5
- R5.09 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- SAÉ 5.MIMP.03 | Conception et industrialisation d'un prototype eco-responsable
- SAÉ 5.04 | Etablir un protocole de qualification matériau-produit
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

Ce module a pour objectif de faire le lien entre le choix, la structure, la mise en forme et les propriétés des matériaux bio-sourcés et agro-sourcés.

Structure, mise en forme et propriétés des matériaux bio-sourcés et agro-sourcés

- Influence de la mise en oeuvre/traitements (bois reconstitué) sur les propriétés d'usage (anisotropie, durabilité)
- Influence des conditions de mise oeuvre (humidité, température...) sur les propriétés d'usage (gonflement, dureté, hydrolyse)

Choix d'un matériau en fonction de l'application finale en remplacement d'autres matériaux en tenant compte de l'impact environnemental et dans une situation de mise en pratique industrielle

- Substitution raisonnée de matière première pétrochimique (bio-PE VS PE, PEF, BPA bio-sourcé...)
- Bilan environnemental d'un matériau (CO2, Eau, Energie)
- Définition du % C bio-sourcé
- Fin de vie (Biodégradabilité/recyclage)
- Des applications seront étudiées dans différents domaines
  - Emballage
  - Papier/carton/bois reconstitué (contre-collé, aboutté)
  - Isolation thermique (cellulose, liège, laine, mousses PU bio-sourcé...),
  - Biomédical/cosmétique
  - Revêtement/adhésifs
  - Composites bio-sourcés (matrice/renforts)

Exemple de mise en oeuvre des TP

- Conception et réalisation d'une structure en matériaux bio-sourcés (bois, composites...)
- Etude des propriétés en fonction des conditions environnementales pour différents matériaux/complexes bio-sourcés (synthèse de films à partir d'amidon et tests mécaniques en fonction de l'humidité/température, injection de PLA séché/humide, lamellé-collé, composites ...)
- Comparaison de propriétés entre un matériau bio-sourcé et un matériau pétro-sourcé (mesures de propriétés avancées telles que biodégradation, diélectriques, chocs...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global

Mots clés :

Bio-sourcés – choix de matériaux – conception respectueuse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Matériaux composites 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Ce module a pour objectif de rendre l'étudiant capable de réaliser l'ingénierie d'une pièce en composite simple.

Conception d'une pièce en composite

- Innover, éco-concevoir une pièce en tenant compte des conditions d'usage du matériau et des contraintes de fabrication
- Homogénéisation (loi des mélanges, ...)
- Choisir le nombre de plis et le plan de drapage d'une pièce simple en composites
- Prendre en compte les contraintes thermiques (mise en oeuvre et utilisation)
- Règle de base de conception d'une pièce composite

Mise en oeuvre des composites : compléments

- Mise en oeuvre des composites : compléments
- Pré-conception d'un outillage
- Optimisation des paramètres

Caractérisation des matériaux composites

- Dimensionnelle
- Mécanique
- Physico-chimique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global

Mots clés :

Composite – conception – loi des mélanges – module équivalent

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Normes et réglementations

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Adaptation du matériau pour un cahier des charges produit
- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- SAÉ 5.MIMP.03 | Conception et industrialisation d'un prototype eco-responsable
- SAÉ 5.04 | Etablir un protocole de qualification matériau-produit
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

L'objectif de ce module est une présentation globale du cadre réglementaire et normatif, appliqué en fonction du parcours et de l'environnement industriel local.

Recyclage

- Règlements liés à la dangerosité des matériaux
- Règlements liés au recyclage des déchets

Ingénierie

- Normes adaptées à un produit ou réglementation adaptée à un secteur industriel (par exemple : aéronautique)
- Normes de cotation (GPS, cotation spécifique à une famille de matériaux...)

Expertise

- Respect des procédures normées, recherche de polluants
- Démarche d'accréditation des laboratoires : Cofrac
- Présentation de certaines normes utiles pour le parcours : ISO 17025

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai

Mots clés :

Normes – réglementation – REACH – COFRAC – AFNOR – qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Analyse du cycle de vie d'un produit ou d'un matériau

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.01 | Adaptation du matériau pour un cahier des charges produit
- SAÉ 5.MIMP.03 | Conception et industrialisation d'un prototype eco-responsable
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'apprendre et appliquer la méthode d'analyse de cycle de vie d'un matériau ou d'un produit.

Généralité

- Notion de cycle de vie
- Présentation des outils et des méthodes
- Notion de critère d'impact environnemental

Mise en place d'une ACV simplifiée

- Définition du périmètre de l'étude
- Définition de l'unité fonctionnelle et de flux de référence
- Collecte des données
- Choix des critères d'étude (midpoint et endpoint)
- Interprétation des résultats
- Proposition d'amélioration

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MIMP | Mettre en place une démarche d'optimisation
- AC35.02MIMP | Mettre en place une démarche d'amélioration continue
- AC35.03MIMP | Concevoir un produit complexe avec des assemblages
- AC35.04MIMP | Rédiger les documents techniques de conception et de fabrication
- AC35.05MIMP | Former un opérateur à un procédé de fabrication

Mots clés :

ACV – unité fonctionnelle – bilan carbone – eco-responsable – développement durable – évaluation de l'impact environnemental

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

3.3.5. Ressource R5.MIMP.05 : Industrialisation d'un produit

Compétence ciblée :

- Développer un produit de la conception à la réalisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MIMP.03 | Conception et industrialisation d'un prototype eco-responsable
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

Ce module a pour objectif d'apporter et d'établir la chronologie des opérations lors de la production et l'industrialisation d'une pièce.

Conception d'un outillage de production

Cette partie sera appliquée sur des familles de matériaux, en fonction du tissu industriel local.

- Connaissance de l'outillage
- Règles de conception

Établissement d'une gamme de fabrication en vue de la production d'un produit

- Approche de l'isostatisme
- Approche de la cotation de fabrication
- Définir les moyens et les paramètres de fabrication
- Définir les moyens de contrôle

Remarque : ce module s'appuie fortement sur les industriels locaux. Il pourra être traité en réalisant des études de cas industriels de produits variés et des visites d'entreprises.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MIMP | Mettre en place une démarche d'optimisation
- AC35.02MIMP | Mettre en place une démarche d'amélioration continue
- AC35.03MIMP | Concevoir un produit complexe avec des assemblages
- AC35.04MIMP | Rédiger les documents techniques de conception et de fabrication
- AC35.05MIMP | Former un opérateur à un procédé de fabrication

Mots clés :

Gamme – fabrication – process – bureau des méthodes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Simulation numérique

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

Ce module a pour objectif de familiariser l'étudiant avec l'utilisation d'outils de simulation numérique en vue de l'aider à résoudre un problème scientifique. Les logiciels utilisés pourront être du domaine de l'ingénierie ou de l'expertise.

Savoirs et savoir-faire

- Notion de modélisation
- Utilisation des outils numériques pour résoudre des problèmes techniques nécessitant des mathématiques (exemple de logiciels utilisés : Scilab, Matlab...)
- Utilisation d'outils de prévision comportementale en fabrication (exemple d'application : injection polymère, déformation plastique...)
- Utilisation d'outils de prévision comportementale en conception mécanique (exemple d'application : mécanique des milieux continus, mécanique des fluides, thermique...)
- Importance de l'analyse critique du résultat

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MIMP | Mettre en place une démarche d'optimisation
- AC35.02MIMP | Mettre en place une démarche d'amélioration continue
- AC35.03MIMP | Concevoir un produit complexe avec des assemblages
- AC35.04MIMP | Rédiger les documents techniques de conception et de fabrication
- AC35.05MIMP | Former un opérateur à un procédé de fabrication

Mots clés :

Modélisation – simulation numérique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Expression 5

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- SAÉ 5.MIMP.03 | Conception et industrialisation d'un prototype eco-responsable
- SAÉ 5.04 | Etablir un protocole de qualification matériau-produit
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

Le module a pour objectif de préparer l'étudiant à la communication interne en entreprise et à la vie en entreprise ainsi que la présentation et la valorisation de son travail en entreprise.

- Connaissance de l'organisation, la structure et la vie de l'entreprise
- Communication interne en entreprise : messagerie électronique, rédaction de notes (d'information, de synthèse...), gestion de réunion, compte-rendu de réunion
- Rapport de stage ou d'apprentissage, présentation orale
- Accompagnement à la finalisation du portfolio et à sa présentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.01 | Etre autonome dans un projet
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme
- AC34.01 | Proposer et ordonner différents moyens de caractérisation en fonction de la propriété à étudier
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation
- AC35.01MIMP | Mettre en place une démarche d'optimisation
- AC35.02MIMP | Mettre en place une démarche d'amélioration continue
- AC35.03MIMP | Concevoir un produit complexe avec des assemblages
- AC35.04MIMP | Rédiger les documents techniques de conception et de fabrication
- AC35.05MIMP | Former un opérateur à un procédé de fabrication

Mots clés :

Vie en entreprise – portfolio – notes – réunion – synthèse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.8. Ressource R5.08 : Anglais 5

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- SAÉ 5.MIMP.03 | Conception et industrialisation d'un prototype eco-responsable
- SAÉ 5.04 | Etablir un protocole de qualification matériau-produit
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

Ce module a pour objectif de permettre à l'étudiant de communiquer avec des acteurs anglophones du monde du matériau.

- Rédaction de l'abstract
- Compte rendu de travaux de recherche
- Investigation élargie du domaine associé aux matériaux
- Présentation formelle du projet de poursuites d'études et / ou d'intégration du marché de l'emploi
- Présentation technique spécifique au domaine de spécialité

Attendus

-Réflexion avancée dans la construction de son parcours académique et professionnel

-Expertise du vocabulaire de spécialité et du domaine de spécialité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.01 | Etre autonome dans un projet
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme
- AC34.01 | Proposer et ordonner différents moyens de caractérisation en fonction de la propriété à étudier
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation
- AC35.01MIMP | Mettre en place une démarche d'optimisation
- AC35.02MIMP | Mettre en place une démarche d'amélioration continue
- AC35.03MIMP | Concevoir un produit complexe avec des assemblages
- AC35.04MIMP | Rédiger les documents techniques de conception et de fabrication
- AC35.05MIMP | Former un opérateur à un procédé de fabrication

Mots clés :

Communication – langue de spécialité matériaux – documentation technique – entreprise – professionnalisation – culture générale scientifique – ouverture à l'international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : Projet Personnel et Professionnel 5

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- SAÉ 5.MIMP.03 | Conception et industrialisation d'un prototype eco-responsable
- SAÉ 5.04 | Etablir un protocole de qualification matériau-produit
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 et 2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.01 | Etre autonome dans un projet
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation
- AC35.01MIMP | Mettre en place une démarche d'optimisation
- AC35.02MIMP | Mettre en place une démarche d'amélioration continue
- AC35.03MIMP | Concevoir un produit complexe avec des assemblages
- AC35.04MIMP | Rédiger les documents techniques de conception et de fabrication
- AC35.05MIMP | Former un opérateur à un procédé de fabrication

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE Stage	PORTFOLIO PORTFOLIO S6	R6.01 Matériaux émergents	R6.02 Gestion de production	
Elaborer	AC31.01	X	X	X	X	
	AC31.02	X	X			
	AC31.03	X	X		X	
Eco-concevoir	AC32.01	X	X			
	AC32.02	X	X			
	AC32.03	X	X			
	AC32.04	X	X	X		
Mettre en forme	AC33.01	X	X	X	X	
	AC33.02	X	X		X	
	AC33.03	X	X			
Caractériser	AC34.01	X	X			
	AC34.02	X	X			
	AC34.03	X	X	X		
	AC34.04	X	X	X		
	AC34.05	X	X	X	X	
	AC34.06	X	X	X		
Développer	AC35.01MIMP	X	X			
	AC35.02MIMP	X	X			
	AC35.03MIMP	X	X			
	AC35.04MIMP	X	X			
	AC35.05MIMP	X	X			
Volume total				20	30	50
Dont TP				0	8	8
Adaptation Locale (SAÉ)		20				20
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		31				31
TP Adaptation locale		22				22

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Le/la stagiaire agit en tant que collaborateur /collaboratrice (d'un cadre intermédiaire) dans un service / une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation/l'entreprise et à ses résultats, supervisé(e) par un encadrant (de l'organisation)

Objectif

- Conduire une/des missions en responsabilité
- Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.01 | Etre autonome dans un projet
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme
- AC34.01 | Proposer et ordonner différents moyens de caractérisation en fonction de la propriété à étudier
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation
- AC35.01MIMP | Mettre en place une démarche d'optimisation
- AC35.02MIMP | Mettre en place une démarche d'amélioration continue
- AC35.03MIMP | Concevoir un produit complexe avec des assemblages
- AC35.04MIMP | Rédiger les documents techniques de conception et de fabrication
- AC35.05MIMP | Former un opérateur à un procédé de fabrication

4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer un produit de la conception à la réalisation
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Matériaux émergents
- R6.02 | Gestion de production

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Matériaux émergents

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S6

Descriptif :

L'objectif de ce module est de sensibiliser les étudiants aux matériaux ou procédés émergents.

Le choix des matériaux et des procédés traités sera fonction des besoins industriels locaux (par exemple : la transition énergétique, le médical...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation

Mots clés :

Matériau – innovation – émergent

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Gestion de production

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S6

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'apporter aux étudiants les connaissances nécessaires pour gérer une production.

Savoirs et savoir-faire associés

- Acquérir des notions de base sur le processus de production, sa gestion
- Connaissance des outils de gestion : Lean, ERP, KANBAN, MRP
- Découverte des outils de pilotage des systèmes de management intégrés
- Connaître les méthodes d'implantation d'un atelier
- Appliquer les outils de qualité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation

Mots clés :

Lean – MRP – kanban – ERP – ordonnancement – GPAO – lancement – qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 8 heures de TP

Chapitre 6.

Parcours : Métiers du recyclage et de la valorisation des matériaux

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.MRVM.01 Etude bibliographique dans le domaine la valorisation	STAGE Stage	PORTFOLIO PORTFOLIO S3	R3.01 Démarche qualité	R3.02 Eco-conception	R3.MRVM.03 Recyclage : les procédés et les filières	R3.04 Mathématiques 3	R3.05 Expression 3	R3.06 Anglais 3	R3.07 Projet Personnel et Professionnel 3	
Elaborer	AC21.01	X	X	X			X		X	X	X	
	AC21.02	X	X	X					X	X	X	
	AC21.03	X	X	X	X			X	X	X	X	
	AC21.04	X	X	X					X	X	X	
Eco-concevoir	AC22.01	X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC22.02	X	X	X	X	X			X	X	X	
	AC22.03	X	X	X		X		X	X	X	X	
	AC22.04	X	X	X	X	X			X	X	X	
Mettre en forme	AC23.01	X	X	X				X	X	X	X	
	AC23.02	X	X	X					X	X	X	
	AC23.03	X	X	X	X	X			X	X	X	
Caractériser	AC24.01	X	X	X		X			X	X	X	
	AC24.02	X	X	X	X			X	X	X	X	
	AC24.03	X	X	X	X				X	X	X	
Valoriser	AC25.01MRVM	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC25.02MRVM	X	X	X			X	X	X	X	X	
	AC25.03MRVM	X	X	X			X		X	X	X	
	AC25.04MRVM	X	X	X			X		X	X	X	
	AC25.05MRVM	X	X	X			X		X	X	X	
	AC25.06MRVM	X	X	X			X		X	X	X	
Volume total					30	30	10	20	20	20	10	140
Dont TP					0	12	8	0	0	4	4	28
Adaptation Locale (SAÉ)		50										50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		40										40
TP Adaptation locale		62										62

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.MRVM.01 : Etude bibliographique dans le domaine de la valorisation

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

Expliciter le besoin à partir de la problématique

- Développer une méthodologie de recherche d'information sur un thème donné
- Analyser et trier les informations
- Rédiger une synthèse bibliographique

En tant que technicien SGM menant un projet au sein d'une équipe (bureau d'études, laboratoire, bureau des méthodes ...), pour répondre à une problématique industrielle sur le thème de la valorisation d'un matériau ou d'un produit.

"Quel est l'état de l'art sur la problématique industrielle présentée en début de SAÉ ?"

Descriptif générique :

Le thème de la bibliographie pourra être fonction du sujet de stage du semestre 3 ou d'un thème global qui sera développé lors de la SAÉ du semestre 4. Il faut privilégier au maximum la présence d'un client industriel. La finalité concrète du projet permet une valorisation du travail des étudiants ainsi qu'une forte motivation. Cette approche est bienvenue avant le stage industriel du semestre 3 afin de former les étudiants aux attentes du milieu industriel.

La méthodologie adoptée est la suivante :

1/ Expliciter le besoin à partir de la problématique

Traduire le besoin du client et définir le périmètre d'étude de la problématique. Définir les ressources connexes nécessaires à la résolution.

Repositionner la problématique dans son environnement global, en attachant une importance particulière au développement durable.

2/ Développer une méthodologie de recherche d'information sur un thème donné

Réaliser des recherches sur l'aspect technique : explorer l'avancée dans divers domaines : matériaux, mise en œuvre, méthode de conception...

Explorer les aspects législatifs par une recherche dans les domaines de la réglementation et des normes.

Cette approche devra identifier les acteurs industriels locaux et nationaux.

Remarque : cette partie pourra être réalisée en collaboration avec les services communs de documentation de l'université.

3/ Analyser et trier les informations

Réaliser une analyse critique des informations récoltées (validité et pertinence). Réaliser un classement synthétique.

4/ Rédiger une synthèse bibliographique

Rédiger une synthèse bibliographique, en tenant compte de l'analyse critique des informations et suivant un formalisme imposé.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage

- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MRVM | Évaluer l'influence du procédé sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.02MRVM | Évaluer l'influence de l'environnement sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.03MRVM | Identifier les matériaux
- AC25.04MRVM | Identifier les différents constituants du produit
- AC25.05MRVM | Proposer les possibilités de tri des différents matériaux
- AC25.06MRVM | Identifier les filières de valorisation potentielles

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Démarche qualité
- R3.02 | Eco-conception
- R3.MRVM.03 | Recyclage : les procédés et les filières
- R3.04 | Mathématiques 3
- R3.05 | Expression 3
- R3.07 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Le/la stagiaire contribue aux activités d'un service, d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation/l'entreprise, supervisée par un encadrant (de l'organisation).

Objectifs

*Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage.

*Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser la problématique, proposer des solutions et en rendre compte

*Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels

*Approfondir la connaissance du secteur professionnel

*Renforcer le projet personnel professionnel

- Le travail au sein de la structure d'accueil, au regard des missions fixées dans la convention
- L'évaluation du stagiaire porte sur ses capacités à développer les compétences techniques et relationnelles en référence au référentiel de compétences et de formation du BUT
- Mobiliser les ressources communes, spécifiques et transversales dans la réalisation de son projet
  - S'intégrer dans une équipe
  - Analyser, évaluer et adapter son action professionnelle
  - Rendre compte de son expérience professionnelle

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MRVM | Évaluer l'influence du procédé sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.02MRVM | Évaluer l'influence de l'environnement sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.03MRVM | Identifier les matériaux
- AC25.04MRVM | Identifier les différents constituants du produit
- AC25.05MRVM | Proposer les possibilités de tri des différents matériaux
- AC25.06MRVM | Identifier les filières de valorisation potentielles

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Démarche qualité
- R3.02 | Eco-conception
- R3.MRVM.03 | Recyclage : les procédés et les filières
- R3.04 | Mathématiques 3
- R3.05 | Expression 3
- R3.07 | Projet Personnel et Professionnel 3

1.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Démarche qualité
- R3.02 | Eco-conception
- R3.MRVM.03 | Recyclage : les procédés et les filières
- R3.04 | Mathématiques 3
- R3.05 | Expression 3
- R3.07 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Démarche qualité

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MRVM.01 | Etude bibliographique dans le domaine de la valorisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

Ce module a pour but de mettre en place la démarche, les outils et méthodes de la qualité.

Tronc commun

- Sensibilisation à la réglementation et aux normes
- Présentation du cadre réglementaire et normatif national, européen et international. Une attention particulière sera portée aux règlementations liées à la sauvegarde de l'environnement (ICPE, code de l'environnement...)
- Réglementation Reach

Outil de la qualité

- Normes qualité : ISO 900X, 1400X ...
- 5M, Pareto, document unique

Méthodes de la qualité appliquées à la caractérisation

- Plan d'expérience
- Statistique (notion d'écart type, de moyenne, de médiane, validation de population ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme

Mots clés :

5M – Ishikawa – Pareto – brainstorming – écart type – statistique – qualité – Reach – 9000 – 14000 – norme

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Eco-conception

Compétences ciblées :

- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MRVM.01 | Etude bibliographique dans le domaine de la valorisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

Ce module a pour objectif de rendre l'étudiant capable de réaliser le dessin d'une pièce simple en faisant les choix matériaux, en tenant compte du processus de fabrication et d'un cahier des charges fonctionnel simple.

Choix de matériau

- Établir le lien entre cahier des charges fonctionnel et propriétés matériaux
- Classer les matériaux en fonction des propriétés attendues
- Prendre en compte l'aspect environnemental lors de la conception

Réaliser le design d'une pièce

- Tenir compte d'un cahier des charges fonctionnel
- Choisir des formes adaptées au process
- Tenir compte du matériau

Proposer et analyser la pluralité des solutions

- Utiliser des outils d'aide à la réflexion (FAST, Brainstorming, Brainstorming négatif, 5 pourquoi, ...)
- Utiliser les guides métiers (CETIM, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux

Mots clés :

Valeur – cahier des charges – fonction – solution – coûts – choix matériaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.MRVM.03 : Recyclage : les procédés et les filières

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MRVM.01 | Etude bibliographique dans le domaine de la valorisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

L'objectif de ce module est de présenter les filières de recyclage et de valorisation industrielle, post-industrielle et post-consommateur.

État des lieux du recyclage et de la valorisation

- Statistiques
- Communication
- Perspective

Les différents circuits de recyclage

- Industriel
- Post-industriel (recyclage des matériaux inertes, nucléaires, ...)
- Post-consommateur

Présentation des différentes valorisations du matériau

- Énergétique
- Comme charge ou matière première

Exemple de travaux pratiques : mise en place d'un protocole de tri sélectif, au sein d'une structure.

Il est souhaitable de faire intervenir des industriels dans ce module et de réaliser des visites d'entreprises.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC25.01MRVM | Évaluer l'influence du procédé sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.02MRVM | Évaluer l'influence de l'environnement sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.03MRVM | Identifier les matériaux
- AC25.04MRVM | Identifier les différents constituants du produit
- AC25.05MRVM | Proposer les possibilités de tri des différents matériaux
- AC25.06MRVM | Identifier les filières de valorisation potentielles

Mots clés :

Recyclage – valorisation – filière de recyclage – procédé de recyclage –

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 8 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Mathématiques 3

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MRVM.01 | Etude bibliographique dans le domaine de la valorisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'apporter les connaissances pour modéliser et analyser les phénomènes vus en B.U.T. 2. Les applications seront issues des différentes disciplines du B.U.T. SGM.

Les Nombres Complexes

- Forme algébrique, trigonométrique, exponentielle
- Représentation géométrique et plan complexe
- Règles de calcul (addition, produit, quotient)
- Formules d'Euler
- Application : l'équation du second degré à coefficients réels dans C

Calcul matriciel

- Définition, exemple, vocabulaire
- Égalité de deux matrices, somme, produit par un réel
- Produit de deux matrices, transposée d'une matrice
- Matrices carrées : déterminant (d'ordre 2 et 3)
- Matrices particulières : identité, nulle, triangulaire, diagonale, symétrique
- Inversion d'une matrice carrée

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC25.01MRVM | Évaluer l'influence du procédé sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.02MRVM | Évaluer l'influence de l'environnement sur la structure du matériau et sur ses propriétés

Mots clés :

Equations différentielles – fonction de plusieurs variables – statistiques

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.5. Ressource R3.05 : Expression 3

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MRVM.01 | Etude bibliographique dans le domaine de la valorisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'aider l'étudiant à s'intégrer dans le monde industriel. Les notions abordées seront vues avec le prisme de l'environnement culturel et interculturel.

Préparation au stage

- Préparation à l'insertion dans un milieu professionnel
- Compte-rendu écrit et oral de l'expérience professionnelle (rapport, soutenance)

Recherche documentaire

- Apprentissage à la recherche documentaire dans le domaine du matériau
- Apprentissage à la recherche d'information scientifique pertinente sur internet
- Sensibilisation aux droits de diffusion et de publication

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MRVM | Évaluer l'influence du procédé sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.02MRVM | Évaluer l'influence de l'environnement sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.03MRVM | Identifier les matériaux
- AC25.04MRVM | Identifier les différents constituants du produit
- AC25.05MRVM | Proposer les possibilités de tri des différents matériaux
- AC25.06MRVM | Identifier les filières de valorisation potentielles

Mots clés :

Stage – expression orale – expression écrite

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Anglais 3

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Ce module a pour objectif de permettre à l'étudiant d'agir et interagir dans un cadre industriel :

- Présenter sa future entreprise
- Comprendre et expliciter les enjeux de sa mission
- Appréhender les fondamentaux du parcours de spécialité choisi

Attendus au S3

-Repérage approfondi de l'environnement professionnel

-Consolidation du vocabulaire et repérage élémentaire du domaine de spécialité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MRVM | Évaluer l'influence du procédé sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.02MRVM | Évaluer l'influence de l'environnement sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.03MRVM | Identifier les matériaux
- AC25.04MRVM | Identifier les différents constituants du produit
- AC25.05MRVM | Proposer les possibilités de tri des différents matériaux
- AC25.06MRVM | Identifier les filières de valorisation potentielles

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 4 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Projet Personnel et Professionnel 3

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MRVM.01 | Etude bibliographique dans le domaine de la valorisation
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S3

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés ?

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi ?

Mettre en place une démarche de recherche de stage ou d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux

- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MRVM | Évaluer l'influence du procédé sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.02MRVM | Évaluer l'influence de l'environnement sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.03MRVM | Identifier les matériaux
- AC25.04MRVM | Identifier les différents constituants du produit
- AC25.05MRVM | Proposer les possibilités de tri des différents matériaux
- AC25.06MRVM | Identifier les filières de valorisation potentielles

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.MRVM.01 Projet industrie matériaux	PORTFOLIO PORTFOLIO S4	R4.01 Matériaux métalliques 3	R4.02 Matériaux céramiques et verres 3	R4.03 Matériaux polymères 3	R4.04 Développement durable	R4.05 Outils de conduite de projet	R4.06 Mathématiques 4	R4.07 Expression 4	R4.08 Anglais 4	R4.09 Projet Personnel et Professionnel 4	R4.MRVM.10 Tri, identification et séparation des matériaux	
Elaborer	AC21.01	X	X	X	X	X				X	X	X		
	AC21.02	X	X	X	X	X				X	X	X		
	AC21.03	X	X	X	X	X			X	X	X	X		
	AC21.04	X	X	X	X	X	X			X	X	X		
Eco-concevoir	AC22.01	X	X	X	X	X				X	X	X		
	AC22.02	X	X	X	X	X				X	X	X		
	AC22.03	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		
	AC22.04	X	X					X		X	X	X		
Mettre en forme	AC23.01	X	X	X	X	X			X	X	X	X		
	AC23.02	X	X	X	X	X		X		X	X	X		
	AC23.03	X	X	X	X	X	X			X	X	X		
Caractériser	AC24.01	X	X	X	X	X				X	X	X		
	AC24.02	X	X					X	X	X	X	X		
	AC24.03	X	X							X	X	X		
Valoriser	AC25.01MRVM	X	X						X			X	X	
	AC25.02MRVM	X	X						X			X	X	
	AC25.03MRVM	X	X						X			X	X	
	AC25.04MRVM	X	X									X	X	
	AC25.05MRVM	X	X							X	X	X	X	
	AC25.06MRVM	X	X									X	X	
Volume total				30	30	30	20	20	20	20	20	20	22	232
Dont TP				16	16	16	0	0	0	0	12	4	8	72
Adaptation Locale (SAÉ)		80												80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		78												78
TP Adaptation locale		98												98

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.MRVM.01 : Projet industriel matériaux

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Expliciter le besoin à partir de la problématique sous la forme d'un cahier des charges
- Réaliser une étude bibliographique
- Choisir la méthodologie qui sera adaptée pour répondre à la problématique posée
- Proposer un ensemble de solutions répondant à la demande
- Justifier le choix d'une solution par une évaluation comparative
- Mettre en "œuvre" cette solution pour apporter un livrable au client

En tant que technicien SGM participant à une étude ou débutant un projet dans le domaine des matériaux, répondre à une problématique sur le thème de la valorisation des matériaux et des produits, en apportant une solution à la demande de "l'industriel".

"Quelle (s) solution (s) proposez-vous pour répondre à la problématique industrielle ?".

Descriptif générique :

La problématique traitera de la valorisation des matériaux et des produits. Il faudra privilégier au maximum la présence d'un client industriel. La finalité concrète du projet permet une valorisation du travail des étudiants ainsi qu'une forte motivation.

L'étudiant sera amené, pour répondre à la problématique, à mobiliser les ressources dans le cadre des cinq compétences du B.U.T. 1 et 2.

Méthodologie de résolution.

Remarque : les différentes parties de la méthodologie ne sont pas traitées de façon séquentielle.

1/ L'étudiant doit, par des échanges avec le client, traduire ses demandes en problématiques relatives aux matériaux par la rédaction d'un cahier des charges

2/ Eco-conception

Mener la résolution du problème, par une recherche des différentes solutions potentielles. Mettre en place des critères de performance afin de réaliser un classement des solutions et des choix fonctionnels. Une importance particulière sera apportée à l'impact environnemental des solutions.

Le processus d'optimisation pour converger vers une solution viable devra présenter plusieurs itérations,. Il devra, en outre, mettre en évidence l'évolution de la performance de produit final, en concordance avec le besoin du client.

3/ Partie fabrication

Anticiper les moyens nécessaires aux différentes phases de réalisation.

Réaliser d'un prototype qui sera fonction du sujet proposé. Choisir et justifier des procédés utilisés et les paramètres de fabrication les plus influents. Prouver pendant toutes les phases de réalisation sa capacité à respecter les règles HSE et à gérer les déchets.

4/ Aspect management des projets

Effectuer une gestion dynamique du projet en utilisant les différents outils mis à disposition et les compétences de chacun. Une attention particulière sera apportée à la planification (respect des jalons et anticipation), à l'organisation collaborative du groupe, à la communication avec tous les intervenants extérieurs au projet.

5/ Caractérisation

Argumenter le choix des méthodes de caractérisation qui seront menées pour répondre à la problématique.

Etre capable de faire une validation et une analyse des résultats pour apporter les réponses nécessaires.

Il est recommandé d'associer l'enseignement des langues à la SAÉ. Les étudiants pourront, pour différentes compétences et à différentes étapes de la SAÉ, réaliser une activité en anglais. Pour la compétence 1, expliquer à un client anglophone les avantages et inconvénients du recyclage d'un matériau. Pour la compétence 2, utiliser un logiciel de sélection de matériaux en anglais. Pour la compétence 3, présenter un moyen de production à un non francophone, en le sensibilisant aux problématiques d'hygiène et de sécurité. Pour la compétence 4, rédiger un rapport de caractérisation en anglais.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MRVM | Évaluer l'influence du procédé sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.02MRVM | Évaluer l'influence de l'environnement sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.03MRVM | Identifier les matériaux
- AC25.04MRVM | Identifier les différents constituants du produit
- AC25.05MRVM | Proposer les possibilités de tri des différents matériaux
- AC25.06MRVM | Identifier les filières de valorisation potentielles

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Matériaux métalliques 3
- R4.04 | Développement durable
- R4.05 | Outils de conduite de projet
- R4.06 | Mathématiques 4
- R4.07 | Expression 4
- R4.08 | Anglais 4
- R4.09 | Projet Personnel et Professionnel 4
- R4.MRVM.10 | Tri, identification et séparation des matériaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Matériaux métalliques 3
- R4.04 | Développement durable
- R4.05 | Outils de conduite de projet
- R4.06 | Mathématiques 4
- R4.07 | Expression 4
- R4.08 | Anglais 4
- R4.09 | Projet Personnel et Professionnel 4
- R4.MRVM.10 | Tri, identification et séparation des matériaux

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Matériaux métalliques 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MRVM.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

Ce module permet de faire un complément sur les matériaux métalliques et leur mise en forme. Il permet de faire un lien fort entre structure de la matière, propriétés et mise en œuvre.

Modification des propriétés par le process

- Transformation hors équilibre
- Traitements thermo-mécaniques
- Méthodes de durcissement

Mise en forme des métaux

- Interaction procédés matériaux propriétés
- Application de mise en forme des procédés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux

Mots clés :

Alliages ferreux – alliages non ferreux – traitements thermiques – traitements mécaniques – traitements thermo-mécaniques – relations microstructure procédés propriétés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Matériaux céramiques et verres 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Ce module a pour objectif d'affiner les connaissances sur les matériaux céramiques et verres.

Compléments

- Mise en forme des céramiques traditionnelles, des céramiques techniques, des verres, des ciments
- Notion de réseau : granulaire, mésoscopique et atomique
- Verres et ciments : formulation
- Traitements thermiques : déliantage, frittage...

Relation matériaux, élaboration, propriétés

- Choix et conception des moules, compositions, procédés et caractérisation (deux des matériaux peuvent être choisis afin d'étudier le cycle complet et en détail de la fabrication suivie de la caractérisation)
- Notions d'assemblage et de compatibilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux

Mots clés :

Céramiques traditionnelles – céramiques techniques – verres – ciments – bétons – frittage – formulation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Matériaux polymères 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Ce module a pour objectif de faire le lien entre la structure, la mise en forme et les propriétés des polymères.

Synthèse des polymères

- Polymérisation en chaîne, stéréoisomérie
- Polymérisation par étape avec exemples PET, PUR, PA...
- La macromolécule, Masse molaire, distribution de masse, masse critique
- Homopolymère, copolymère, mélange de polymères (homogène, hétérogène, agent comptabilisant) et conséquences en termes de propriétés et exemples d'application
- Taux de réticulation, de branchement, point gel (et son estimation en fonction de l'avancement de la réaction)
- Résines thermodurs : stoechiométrie et effet des écarts à la stoechiométrie pour les réactions de réticulation des systèmes époxy/amines, effet du pourcentage de l'amorceur pour résine UP. (taux réticulation, vitesse de réaction, propriétés finales)
- Formulation (charge, plastifiant, adjuvant...)
- Relation structure – propriétés : évolution des propriétés (Tg, E, Tf, taux de cristallinité) en fonction de la structure
- Facteurs affectant la cristallinité d'un polymère (structure, additifs, paramètres de mise en œuvre) et conséquences (retrait, propriétés mécaniques...)
- Détermination de la nature du polymère et de ses températures caractéristiques : IRFT, DSC, ATG
- Dégradation des matériaux

Ingénierie des pièces polymères

- Les types d'outillage, les règles de conception des outillages
- Notion de retrait, les règles de tracé, les défauts
- Influence du point d'injection sur les défauts liés à la structure du polymère
- Interdépendance des paramètres de production
- Étude technico-économique des différents procédés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux

Mots clés :

Chimie et structure des polymères – chimie des résines – mise en forme – formulation – outillage – paramètres de mise en oeuvre avancés – relations structure propriétés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Développement durable

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MRVM.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

L'objectif de ce module est de développer la réflexion des étudiants sur les sujets du développement durable, en tenant compte de la complexité du sujet.

Connaissances associées

- Développer une approche pluridisciplinaire et globale des problèmes du développement durable
- Développer une pensée systémique et critique du développement durable
- Être capable de se positionner collectivement sur des approches sociétales et environnementales
- Argumenter une discussion et analyser une controverse sur les matériaux, en tenant compte des critères techniques, économiques, environnementaux et sociétaux

Remarque : il sera important de faire des liens entre ce module et les autres modules matériaux.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit

Mots clés :

Développement durable – controverse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Outils de conduite de projet

Compétences ciblées :

- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MRVM.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

Ce module a pour objectif de rendre l'étudiant capable de mener à bien un projet avec une démarche construite et anticipée.

Attendus

- Les différentes méthodes de conduite d'un projet (méthode Agile ...)
- L'expression fonctionnelle du besoin
- La planification
- La gestion d'un groupe : répartition des tâches, animation d'une réunion, rôle du chef de projet
- La bibliographie et la veille technologique
- Outils : SysML, 5M ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser

Mots clés :

Agile – EFB – planification – QCD – Gantt – PERT

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.6. Ressource R4.06 : Mathématiques 4

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MRVM.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'apporter les connaissances pour modéliser et analyser les phénomènes vus en B.U.T. 2. Les applications seront issues des différentes disciplines du B.U.T. SGM.

Fonction de plusieurs variables

Rappel : coordonnées polaires, sphériques

- Représentation graphique d'une fonction de 2 variables
- Théorème de Schwarz
- Recherche d'extrema
- Différentielle (application : calcul d'incertitude)

Calcul scientifique

- Introduction à la programmation (Python, Scilab)
- Applications :
  - Résolution par itérations (équation et système)
  - Méthodes numériques d'intégration
  - Résolution numérique d'équations différentielles

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC25.01MRVM | Évaluer l'influence du procédé sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.02MRVM | Évaluer l'influence de l'environnement sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.03MRVM | Identifier les matériaux

Mots clés :

Réduction de matrices – analyse numérique – calcul scientifique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.7. Ressource R4.07 : Expression 4

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MRVM.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

Ce module a pour objectif de préparer l'étudiant à la présentation synthétique d'un projet industriel dans son déroulement et ses résultats.

Savoirs et savoir-faire

- Rédaction d'un cahier des charges, rédaction et suivi de protocole
- Rapport de projet industriel
- Présentation orale d'un projet avec support physique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.05MRVM | Proposer les possibilités de tri des différents matériaux

Mots clés :

Projet – cahier des charges – protocole – poster – revue technique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

2.3.8. Ressource R4.08 : Anglais 4

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MRVM.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

Ce module a pour objectif de permettre à l'étudiant d'enrichir ses connaissances du monde l'entreprise et de renforcer ses compétences techniques.

- Présenter son entreprise
- Documenter, analyser et interpréter les résultats obtenus lors de sa mission
- Faire état des difficultés et des réussites de sa mission
- Décrire un procédé d'élaboration d'un matériau et/ou d'un produit
- Appréhender le cycle de vie d'un matériau et/ou d'un produit
- Approfondir les fondamentaux du parcours de spécialité choisi

Attendus

-Réflexion a postériori sur son positionnement dans un contexte professionnel

-Approfondissement du vocabulaire de spécialité et consolidation des connaissances du domaine de spécialité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser
- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.05MRVM | Proposer les possibilités de tri des différents matériaux

Mots clés :

Communication – langue de spécialité matériaux – documentation technique – entreprise – professionnalisation – culture générale scientifique – ouverture à l'international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.09 : Projet Personnel et Professionnel 4

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MRVM.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours

- Connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Modalités d'admissions (école et entreprise)
- Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
- Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés ?

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Les secteurs professionnels
- Les métiers représentatifs du secteur
- Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi ?

Mettre en place une démarche de recherche de stage ou d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
- Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV et LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Choisir le procédé d'élaboration
- AC21.02 | Relier les propriétés du matériau à la mise en œuvre et à la composition
- AC21.03 | Comprendre l'influence des dérives de l'application du protocole
- AC21.04 | Identifier les possibilités de recyclage
- AC22.01 | Définir le design d'une pièce à partir d'un CDC, d'un matériau et d'un procédé
- AC22.02 | Choisir des matériaux répondant à un CDC
- AC22.03 | Évaluer l'impact environnemental d'un produit
- AC22.04 | Etre acteur dans un groupe projet
- AC23.01 | Établir le lien entre les paramètres de fabrication et les propriétés du matériau
- AC23.02 | Réaliser les mises en œuvre en autonomie
- AC23.03 | Identifier les contraintes imposées par le procédé sur le produit
- AC24.01 | Relier les propriétés à la structure des matériaux
- AC24.02 | Choisir les paramètres de l'analyse à réaliser

- AC24.03 | Appliquer une norme
- AC25.01MRVM | Évaluer l'influence du procédé sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.02MRVM | Évaluer l'influence de l'environnement sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.03MRVM | Identifier les matériaux
- AC25.04MRVM | Identifier les différents constituants du produit
- AC25.05MRVM | Proposer les possibilités de tri des différents matériaux
- AC25.06MRVM | Identifier les filières de valorisation potentielles

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 4 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.MRVM.10 : Tri, identification et séparation des matériaux

Compétence ciblée :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MRVM.01 | Projet industriel matériaux
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S4

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'appréhender les techniques nécessaires à la séparation et au tri des matériaux dans un environnement industriel, en vue de leur recyclage.

Méthodes d'identification industrielles d'un matériau

- Méthodes appliquées à chaque famille de matériau

Techniques industrielles de reconnaissance de matière, leurs possibilités et limites

- Solutions mécaniques (magnétique, granulométrique, visuelle, flottaison, pulvérisation, cyclone)
- Solution par spectrographie (infrarouge ...)
- Identification par la fonction du produit

Techniques industrielles de désassemblage et de séparation, leurs possibilités et limites

- Broyage
- Désassemblage manuel
- Séparation chimique et mécanique
- Gestion de la pollution d'un lot

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01MRVM | Évaluer l'influence du procédé sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.02MRVM | Évaluer l'influence de l'environnement sur la structure du matériau et sur ses propriétés
- AC25.03MRVM | Identifier les matériaux
- AC25.04MRVM | Identifier les différents constituants du produit
- AC25.05MRVM | Proposer les possibilités de tri des différents matériaux
- AC25.06MRVM | Identifier les filières de valorisation potentielles

Mots clés :

Désassemblage – identification – tri – séparation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 22 heures dont 8 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.MRVM.01 Etude du recyc ou de la valorisation d'un produit	SAÉ 5.02 Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement	SAÉ 5.03 Adaptation et optimisation d'un procédé de fabrication	SAÉ 5.04 Etablir un protocole de qualification matériau-produit	PORTFOLIO PORTFOLIO S5	R5.01 Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3	R5.02 Matériaux composites 3	R5.03 Normes et réglementations	R5.04 Analyse du cycle de vie d'un produit ou d'un matériau	R5.MRVM.05 Elaboration d'un matériau ou d'un produit à partir de matériaux recyclés 1	R5.MRVM.06 Conception durable	R5.07 Expression 5	R5.08 Anglais 5	R5.09 Projet Personnel et Professionnel 5	
Elaborer	AC31.01	X				X	X	X					X	X	X	
	AC31.02	X				X	X	X	X				X	X	X	
	AC31.03	X				X	X	X					X	X	X	
Eco-concevoir	AC32.01		X			X						X	X	X	X	
	AC32.02		X			X	X	X					X	X	X	
	AC32.03		X			X							X	X	X	
	AC32.04		X			X			X				X	X	X	
Mettre en forme	AC33.01			X		X	X	X						X	X	
	AC33.02			X		X			X				X	X	X	
	AC33.03			X		X							X	X	X	
Caractériser	AC34.01				X	X							X	X		
	AC34.02				X	X	X	X					X	X	X	
	AC34.03				X	X			X				X	X		
	AC34.04				X	X							X	X	X	
	AC34.05				X	X							X	X		
	AC34.06				X	X							X	X	X	
Valoriser	AC35.01MRVM	X				X				X	X	X	X	X	X	
	AC35.02MRVM	X				X				X	X	X	X	X	X	
	AC35.03MRVM	X				X				X	X	X	X	X	X	
	AC35.04MRVM	X				X				X	X	X	X	X	X	
	AC35.05MRVM	X				X				X	X	X	X	X	X	
Volume total							30	30	18	30	30	30	20	30	20	238
Dont TP							16	16	0	0	8	16	0	12	0	68
Adaptation Locale (SAÉ)				80												80
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									52							52
TP Adaptation locale									82							82

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.MRVM.01 : Etude du recyclage ou de la valorisation d'un produit

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont :

- Établir un cahier des charges matériaux en lien avec la filière de valorisation
- Construire une stratégie de tri, de séparation et de conditionnement
- Évaluer la nécessité de purifier le matériau
- Choisir et mettre en œuvre les procédés d'élaboration de la matière première recyclée
- Valider la matière première recyclée d'un point de vue technique et économique

La situation professionnelle correspond à celle d'un technicien travaillant dans une unité de recyclage devant élaborer un matériau à partir d'une nouvelle collecte d'un produit. Cette SAÉ traitera de la valorisation par réemploi du matériau (hors valorisation énergétique).

"Comment, à partir d'un produit en fin de vie, élaborer un matériau adapté à la fabrication d'un produit ?"

Descriptif générique :

A partir d'un gisement de produits identifiés, être capable de mettre en place tout le processus de ré-emploi du matériau, en respectant un cahier des charges matériau.

Cette SAÉ pourra s'appuyer sur toutes les familles de matériaux.

Les étudiants seront amenés à suivre la méthodologie suivante :

- Identifier et caractériser la matière première collectée
- Rechercher et choisir une application pour le matériau recyclé
- Élaborer le cahier des charges matériau en fonction de l'application visée
- Évaluer la pérennité des gisements amont et aval
- Réaliser la bibliographie pour construire une stratégie de tri et de séparation. Valider les choix réalisés
- Évaluer la nécessité et les méthodes de purification du matériau
- Choisir les procédés d'élaboration de la matière première recyclée
- Valider la matière première recyclée

Tout au long de la démarche les étudiants seront amenés à réaliser des tests en laboratoire afin de valider leurs choix.

Il est conseillé d'impliquer le tissu industriel local pour s'appuyer sur une problématique industrielle réelle ou pour réaliser des visites d'entreprises.

Les attendus correspondent aux parties d'un dossier industriel de faisabilité

- Le cahier des charges matériaux
- Un dossier de justification des choix effectués
- Un bilan technique et économique du procédé de valorisation

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC35.01MRVM | Mettre en place une démarche de déconstruction
- AC35.02MRVM | Adapter une méthode de tri et de séparation
- AC35.03MRVM | Mettre en place une démarche expérimentale d'optimisation
- AC35.04MRVM | Prendre en compte les aspects réglementaires
- AC35.05MRVM | Évaluer la rentabilité économique d'une valorisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3
- R5.03 | Normes et réglementations
- R5.04 | Analyse du cycle de vie d'un produit ou d'un matériau
- R5.07 | Expression 5
- R5.08 | Anglais 5
- R5.09 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.02 : Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement

Compétences ciblées :

- Eco-concevoir : du matériau au produit

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Modéliser un système (choisir les paramètres d'étude)
- Choisir une méthode d'analyse
- Choisir le logiciel
- Réaliser la simulation et optimiser les paramètres
- Réaliser un rapport d'analyse argumenté s'appuyant sur l'ensemble des connaissances développées en B.U.T. 1, 2 et 3

En tant que technicien SGM travaillant dans un bureau d'étude, dans un service qualité ou dans un bureau d'expertise, l'étudiant est amené à déployer une méthode de simulation à partir d'un cahier des charges pour valider un process, une conception, un comportement...

"Quelle solution pouvez-vous proposer au problème donné, en vous aidant d'une modélisation numérique ?"

Descriptif générique :

Méthodologie de résolution :

- Collecter les données nécessaires à la simulation
- Réaliser et optimiser les calculs
- Trier et analyser les résultats fournis afin de rédiger un rapport

Le bilan de la SAÉ se fera sous forme d'un dossier industriel de validation technique.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Etre autonome dans un projet
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats
- AC32.04 | Créer une veille technologique

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3
- R5.03 | Normes et réglementations
- R5.MRVM.06 | Conception durable
- R5.07 | Expression 5
- R5.08 | Anglais 5
- R5.09 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.03 : Adaptation et optimisation d'un procédé de fabrication

Compétence ciblée :

- Mettre en forme les matériaux

Objectifs et problématique professionnelle :

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- En fonction du cahier des charges être capable de choisir les procédés de mise en œuvre
- Être capable de définir les paramètres de mise en œuvre
- Être capable de valider le produit par rapport aux exigences du cahier des charges
- Prendre en compte l'impact environnemental des choix effectués

La situation professionnelle correspond à un technicien collaborateur participant à une étude de validation de concept process-matière, responsable du choix du processus de fabrication et des paramètres de mise en œuvre.

Descriptif générique :

Cette SAÉ pourra être faite en association avec les SAÉ des compétences 2 et 4, afin de fabriquer la pièce, de simuler son comportement attendu et de la caractériser.

L'étudiant est amené à adapter un moyen de production en fonction d'une modification imposée.

Méthodologie de résolution

A partir du design et du cahier des charges d'une pièce, proposer le ou les moyens de fabrication.

- Optimiser les paramètres de fabrication
- Choisir les moyens de contrôle
- Contrôler le produit fabriqué

Apprentissages critiques :

- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.03 | Normes et réglementations

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. SAÉ 5.04 : Etablir un protocole de qualification matériau-produit

Compétence ciblée :

- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Objectif

- Choix de la méthode de test adaptée à la caractéristique demandée
- Mise en place d'un protocole de test

Situation d'un technicien en laboratoire de caractérisation ou d'un service de contrôle qualité, qui doit choisir et réaliser les tests nécessaires à la qualification d'un matériau et/ou d'un produit.

"Quels tests mettez-vous en place pour qualifier le matériau ou le produit, afin de respecter une des fonctions du cahier des charges ?"

Descriptif générique :

La SAÉ doit permettre d'analyser une fonction décrite dans le cahier des charges produit ou matériau, afin d'en déduire les essais à réaliser pour qualifier le couple matériau - produit.

Méthodologie de résolution :

- Corréler la fonction étudiée à une ou plusieurs caractéristiques du matériau
- Choisir le moyen et les paramètres de caractérisation
- Établir et rédiger un protocole
- Réaliser les essais et les interpréter
- Valider ou parfaire le protocole

Le changement de posture attendu chez l'étudiant est de réaliser en autonomie la corrélation entre les propriétés matériau et les fonctions du produit. Il doit de plus être force de proposition.

Apprentissages critiques :

- AC34.01 | Proposer et ordonner différents moyens de caractérisation en fonction de la propriété à étudier
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3
- R5.03 | Normes et réglementations
- R5.07 | Expression 5
- R5.08 | Anglais 5
- R5.09 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3
- R5.03 | Normes et réglementations
- R5.04 | Analyse du cycle de vie d'un produit ou d'un matériau
- R5.MRVM.05 | Elaboration d'un matériau ou d'un produit à partir de matériaux recyclés 1
- R5.MRVM.06 | Conception durable
- R5.07 | Expression 5
- R5.08 | Anglais 5
- R5.09 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Matériaux bio-sourcés et agro-matériaux 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MRVM.01 | Etude du recyclage ou de la valorisation d'un produit
- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- SAÉ 5.04 | Etablir un protocole de qualification matériau-produit
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

Ce module a pour objectif de faire le lien entre le choix, la structure, la mise en forme et les propriétés des matériaux bio-sourcés et agro-sourcés.

Structure, mise en forme et propriétés des matériaux bio-sourcés et agro-sourcés

- Influence de la mise en oeuvre/traitements (bois reconstitué) sur les propriétés d'usage (anisotropie, durabilité)
- Influence des conditions de mise oeuvre (humidité, température...) sur les propriétés d'usage (gonflement, dureté, hydrolyse)

Choix d'un matériau en fonction de l'application finale en remplacement d'autres matériaux en tenant compte de l'impact environnemental et dans une situation de mise en pratique industrielle

- Substitution raisonnée de matière première pétrochimique (bio-PE VS PE, PEF, BPA bio-sourcé...)
- Bilan environnemental d'un matériau (CO2, Eau, Energie)
- Définition du % C bio-sourcé
- Fin de vie (Biodégradabilité/recyclage)
- Des applications seront étudiées dans différents domaines
  - Emballage
  - Papier/carton/bois reconstitué (contre-collé, aboutté)
  - Isolation thermique (cellulose, liège, laine, mousses PU bio-sourcé...),
  - Biomédical/cosmétique
  - Revêtement/adhésifs
  - Composites bio-sourcés (matrice/renforts)

Exemple de mise en oeuvre des TP

- Conception et réalisation d'une structure en matériaux bio-sourcés (bois, composites...)
- Etude des propriétés en fonction des conditions environnementales pour différents matériaux/complexes bio-sourcés (synthèse de films à partir d'amidon et tests mécaniques en fonction de l'humidité/température, injection de PLA séché/humide, lamellé-collé, composites ...)
- Comparaison de propriétés entre un matériau bio-sourcé et un matériau pétro-sourcé (mesures de propriétés avancées telles que biodégradation, diélectriques, chocs...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global

Mots clés :

Bio-sourcés – choix de matériaux – conception respectueuse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Matériaux composites 3

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

Ce module a pour objectif de rendre l'étudiant capable de réaliser l'ingénierie d'une pièce en composite simple.

Conception d'une pièce en composite

- Innover, éco-concevoir une pièce en tenant compte des conditions d'usage du matériau et des contraintes de fabrication
- Homogénéisation (loi des mélanges, ...)
- Choisir le nombre de plis et le plan de drapage d'une pièce simple en composites
- Prendre en compte les contraintes thermiques (mise en oeuvre et utilisation)
- Règle de base de conception d'une pièce composite

Mise en oeuvre des composites : compléments

- Mise en oeuvre des composites : compléments
- Pré-conception d'un outillage
- Optimisation des paramètres

Caractérisation des matériaux composites

- Dimensionnelle
- Mécanique
- Physico-chimique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global

Mots clés :

Composite – conception – loi des mélanges – module équivalent

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Normes et réglementations

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MRVM.01 | Etude du recyclage ou de la valorisation d'un produit
- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- SAÉ 5.03 | Adaptation et optimisation d'un procédé de fabrication
- SAÉ 5.04 | Etablir un protocole de qualification matériau-produit
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

L'objectif de ce module est une présentation globale du cadre réglementaire et normatif, appliqué en fonction du parcours et de l'environnement industriel local.

Recyclage

- Règlements liés à la dangerosité des matériaux
- Règlements liés au recyclage des déchets

Ingénierie

- Normes adaptées à un produit ou réglementation adaptée à un secteur industriel (par exemple : aéronautique)
- Normes de cotation (GPS, cotation spécifique à une famille de matériaux...)

Expertise

- Respect des procédures normées, recherche de polluants
- Démarche d'accréditation des laboratoires : Cofrac
- Présentation de certaines normes utiles pour le parcours : ISO 17025

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai

Mots clés :

Normes – réglementation – REACH – COFRAC – AFNOR – qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Analyse du cycle de vie d'un produit ou d'un matériau

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MRVM.01 | Etude du recyclage ou de la valorisation d'un produit
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'apprendre et appliquer la méthode d'analyse de cycle de vie d'un matériau ou d'un produit.

Généralité

- Notion de cycle de vie
- Présentation des outils et des méthodes
- Notion de critère d'impact environnemental

Mise en place d'une ACV simplifiée

- Définition du périmètre de l'étude
- Définition de l'unité fonctionnelle et de flux de référence
- Collecte des données
- Choix des critères d'étude (midpoint et endpoint)
- Interprétation des résultats
- Proposition d'amélioration

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MRVM | Mettre en place une démarche de déconstruction
- AC35.02MRVM | Adapter une méthode de tri et de séparation
- AC35.03MRVM | Mettre en place une démarche expérimentale d'optimisation
- AC35.04MRVM | Prendre en compte les aspects réglementaires
- AC35.05MRVM | Évaluer la rentabilité économique d'une valorisation

Mots clés :

ACV – unité fonctionnelle – bilan carbone – eco-responsable – développement durable – évaluation de l'impact environnemental

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

3.3.5. Ressource R5.MRVM.05 : Elaboration d'un matériau ou d'un produit à partir de matériaux recyclés 1

Compétence ciblée :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'appréhender les techniques et procédés de transformation des matériaux recyclés, en semi-produits et en produits finis. Ce module sera appliqué à toutes les familles de matériaux

Généralité

- Prise en compte de l'historique du matériau et de la variabilité des propriétés initiales
- Adapter les paramètres de fabrication au matériau recyclé
- Gestion de la pollution due au tri et à la purification du matériau

Techniques mécaniques

- Broyage, concassage (méthodes, granulométrie ...)
- Séchage, dessiccation
- Extrusion, injection

Techniques chimiques

- Traitement chimique
- Traitement de surface

Techniques de rechargement

Techniques d'analyse des matériaux recyclés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MRVM | Mettre en place une démarche de déconstruction
- AC35.02MRVM | Adapter une méthode de tri et de séparation
- AC35.03MRVM | Mettre en place une démarche expérimentale d'optimisation
- AC35.04MRVM | Prendre en compte les aspects réglementaires
- AC35.05MRVM | Évaluer la rentabilité économique d'une valorisation

Mots clés :

Pollution – matériaux – valorisation – compatibilisation – traitement de surface

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 8 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.MRVM.06 : Conception durable

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Eco-concevoir : du matériau au produit

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

L'objectif de ce module est de trouver un design de pièce en adéquation avec un matériau, le processus de mise en œuvre et la fonction du produit.

Gérer la pluralité des solutions

- Méthodes de recherche de solution
- Choix des critères de sélection
- Analyser, comparer et classer des solutions

Eco-concevoir une pièce

- Méthodes d'éco-conception
  - Pour le remanufacturing
  - Pour le désassemblage
  - Pour le recyclage
- Prendre en compte l'évolution des propriétés des matériaux recyclés
- Prendre en compte l'impact environnemental global du produit
- Réaliser le pré-dimensionnement d'un produit simple

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Etre autonome dans un projet
- AC35.01MRVM | Mettre en place une démarche de déconstruction
- AC35.02MRVM | Adapter une méthode de tri et de séparation
- AC35.03MRVM | Mettre en place une démarche expérimentale d'optimisation
- AC35.04MRVM | Prendre en compte les aspects réglementaires
- AC35.05MRVM | Évaluer la rentabilité économique d'une valorisation

Mots clés :

Eco-conception – choix de matériaux – ACV

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 16 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : Expression 5

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MRVM.01 | Etude du recyclage ou de la valorisation d'un produit
- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- SAÉ 5.04 | Etablir un protocole de qualification matériau-produit
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

Le module a pour objectif de préparer l'étudiant à la communication interne en entreprise et à la vie en entreprise ainsi que la présentation et la valorisation de son travail en entreprise.

- Connaissance de l'organisation, la structure et la vie de l'entreprise
- Communication interne en entreprise : messagerie électronique, rédaction de notes (d'information, de synthèse...), gestion de réunion, compte-rendu de réunion
- Rapport de stage ou d'apprentissage, présentation orale
- Accompagnement à la finalisation du portfolio et à sa présentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.01 | Etre autonome dans un projet
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme
- AC34.01 | Proposer et ordonner différents moyens de caractérisation en fonction de la propriété à étudier
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation
- AC35.01MRVM | Mettre en place une démarche de déconstruction
- AC35.02MRVM | Adapter une méthode de tri et de séparation
- AC35.03MRVM | Mettre en place une démarche expérimentale d'optimisation
- AC35.04MRVM | Prendre en compte les aspects réglementaires
- AC35.05MRVM | Évaluer la rentabilité économique d'une valorisation

Mots clés :

Vie en entreprise – portfolio – notes – réunion – synthèse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

3.3.8. Ressource R5.08 : Anglais 5

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MRVM.01 | Etude du recyclage ou de la valorisation d'un produit
- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- SAÉ 5.04 | Etablir un protocole de qualification matériau-produit
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

Ce module a pour objectif de permettre à l'étudiant de communiquer avec des acteurs anglophones du monde du matériau.

- Rédaction de l'abstract
- Compte rendu de travaux de recherche
- Investigation élargie du domaine associé aux matériaux
- Présentation formelle du projet de poursuites d'études et / ou d'intégration du marché de l'emploi
- Présentation technique spécifique au domaine de spécialité

Attendus

-Réflexion avancée dans la construction de son parcours académique et professionnel

-Expertise du vocabulaire de spécialité et du domaine de spécialité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.01 | Etre autonome dans un projet
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme
- AC34.01 | Proposer et ordonner différents moyens de caractérisation en fonction de la propriété à étudier
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation
- AC35.01MRVM | Mettre en place une démarche de déconstruction
- AC35.02MRVM | Adapter une méthode de tri et de séparation
- AC35.03MRVM | Mettre en place une démarche expérimentale d'optimisation
- AC35.04MRVM | Prendre en compte les aspects réglementaires
- AC35.05MRVM | Évaluer la rentabilité économique d'une valorisation

Mots clés :

Communication – langue de spécialité matériaux – documentation technique – entreprise – professionnalisation – culture générale scientifique – ouverture à l'international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 12 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : Projet Personnel et Professionnel 5

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MRVM.01 | Etude du recyclage ou de la valorisation d'un produit
- SAÉ 5.02 | Simulation d'un produit en vue de valider une propriété ou un comportement
- SAÉ 5.04 | Etablir un protocole de qualification matériau-produit
- PORTFOLIO | PORTFOLIO S5

Descriptif :

Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1 et 2)

- Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière

- Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, etc.)

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, etc.)
- se préparer aux différents types et formes de recrutement
- types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, etc.
- formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.01 | Etre autonome dans un projet
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation
- AC35.01MRVM | Mettre en place une démarche de déconstruction
- AC35.02MRVM | Adapter une méthode de tri et de séparation
- AC35.03MRVM | Mettre en place une démarche expérimentale d'optimisation
- AC35.04MRVM | Prendre en compte les aspects réglementaires
- AC35.05MRVM | Évaluer la rentabilité économique d'une valorisation

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE Stage	PORTFOLIO PORTFOLIO S6	R6.01 Matériaux émergents	R6.02 Gestion de production	
Elaborer	AC31.01	X	X	X	X	
	AC31.02	X	X			
	AC31.03	X	X		X	
Eco-concevoir	AC32.01	X	X			
	AC32.02	X	X			
	AC32.03	X	X			
	AC32.04	X	X	X		
Mettre en forme	AC33.01	X	X	X	X	
	AC33.02	X	X		X	
	AC33.03	X	X			
Caractériser	AC34.01	X	X			
	AC34.02	X	X			
	AC34.03	X	X	X		
	AC34.04	X	X	X		
	AC34.05	X	X	X	X	
	AC34.06	X	X	X		
Valoriser	AC35.01MRVM	X	X	X	X	
	AC35.02MRVM	X	X	X	X	
	AC35.03MRVM	X	X	X		
	AC35.04MRVM	X	X	X		
	AC35.05MRVM	X	X	X		
Volume total				20	30	50
Dont TP				0	8	8
Adaptation Locale (SAÉ)		20				20
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		31				31
TP Adaptation locale		22				22

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle

Le/la stagiaire agit en tant que collaborateur /collaboratrice (d'un cadre intermédiaire) dans un service / une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation/l'entreprise et à ses résultats, supervisé(e) par un encadrant (de l'organisation)

Objectif

- Conduire une/des missions en responsabilité
- Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.02 | Rédiger le protocole
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC32.01 | Etre autonome dans un projet
- AC32.02 | Élaborer un CDC avec un client
- AC32.03 | Choisir et utiliser des modèles simples (mécanique et physique) et en interpréter les résultats
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC33.03 | Réaliser une maintenance et un dépannage de niveau 1 des machines de mise en forme
- AC34.01 | Proposer et ordonner différents moyens de caractérisation en fonction de la propriété à étudier
- AC34.02 | Interpréter les résultats en fonction de l'environnement global
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation
- AC35.01MRVM | Mettre en place une démarche de déconstruction
- AC35.02MRVM | Adapter une méthode de tri et de séparation
- AC35.03MRVM | Mettre en place une démarche expérimentale d'optimisation
- AC35.04MRVM | Prendre en compte les aspects réglementaires
- AC35.05MRVM | Évaluer la rentabilité économique d'une valorisation

4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Matériaux émergents
- R6.02 | Gestion de production
- R6.MRVM.03 | Complémentaire 4 : Elaboration d'un matériau ou produit à partir de matériaux recyclés 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Matériaux émergents

Compétences ciblées :

- Elaborer des matériaux
- Eco-concevoir : du matériau au produit
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits
- Revaloriser un matériau issu d'un produit

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S6

Descriptif :

L'objectif de ce module est de sensibiliser les étudiants aux matériaux ou procédés émergents.

Le choix des matériaux et des procédés traités sera fonction des besoins industriels locaux (par exemple : la transition énergétique, le médical...).

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC32.04 | Créer une veille technologique
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC34.03 | Choisir les normes adaptées à l'essai
- AC34.04 | Réaliser la maintenance de niveau 1 d'un appareil de caractérisation
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation
- AC34.06 | Former un opérateur à une technique de caractérisation
- AC35.01MRVM | Mettre en place une démarche de déconstruction
- AC35.02MRVM | Adapter une méthode de tri et de séparation
- AC35.03MRVM | Mettre en place une démarche expérimentale d'optimisation
- AC35.04MRVM | Prendre en compte les aspects réglementaires
- AC35.05MRVM | Évaluer la rentabilité économique d'une valorisation

Mots clés :

Matériau – innovation – émergent

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Gestion de production

Compétences ciblées :

- Revaloriser un matériau issu d'un produit
- Elaborer des matériaux
- Mettre en forme les matériaux
- Caractériser des matériaux et des produits

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | PORTFOLIO S6

Descriptif :

L'objectif de ce module est d'apporter aux étudiants les connaissances nécessaires pour gérer une production.

Savoirs et savoir-faire associés

- Acquérir des notions de base sur le processus de production, sa gestion
- Connaissance des outils de gestion : Lean, ERP, KANBAN, MRP
- Découverte des outils de pilotage des systèmes de management intégrés
- Connaître les méthodes d'implantation d'un atelier
- Appliquer les outils de qualité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Adapter le procédé et la composition en fonction des propriétés attendues
- AC31.03 | Définir les essais à réaliser pour caractériser le matériau obtenu
- AC33.01 | Optimiser un procédé en fonction des propriétés attendues du matériau
- AC33.02 | Rédiger une gamme de fabrication
- AC34.05 | Gérer un ensemble d'appareils de caractérisation
- AC35.01MRVM | Mettre en place une démarche de déconstruction
- AC35.02MRVM | Adapter une méthode de tri et de séparation

Mots clés :

Lean – MRP – kanban – ERP – ordonnancement – GPAO – lancement – qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 8 heures de TP

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 24

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

STATISTIQUE ET INFORMATIQUE DÉCISIONNELLE

Parcours :
- Science des données : visualisation, conception d'outils décisionnels
- Science des données : exploration et modélisation statistique

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle et ses parcours 6
1. Objectifs de la formation . . . 7
   1.1. Le parcours : Science des données : visualisation, conception d'outils décisionnels . . . 8
   1.2. Le parcours : Science des données : exploration et modélisation statistique . . . 8

II. Référentiel de compétences 9
1. Parcours : Science des données : visualisation, conception d'outils décisionnels . . . 10
2. Parcours : Science des données : exploration et modélisation statistique . . . 18

III. Référentiel de formation 26

1. Cadre général 27
1. L'alternance . . . 27
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 27
3. La démarche portfolio . . . 27
4. Le projet personnel et professionnel . . . 28

2. Structure générale des six semestres de formation 29

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 31
1. Semestre 1 . . . 31
   1.1. Tableau croisé . . . 31
   1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 33
      1.2.1. SAÉ 1.01 : Reporting à partir de données stockées dans un SGBD relationnel . . . 33
      1.2.2. SAÉ 1.02 : Ecriture et lecture de fichiers de données . . . 34
      1.2.3. SAÉ 1.03 : Préparation et synthèse d'un tableau de données en vue d'une analyse exploratoire simple . . . 35
      1.2.4. SAÉ 1.04 : Apprendre en situation la production de données en entreprise . . . 36
      1.2.5. SAÉ 1.05 : Présentation en anglais d'un territoire économique et culturel . . . 37
      1.2.6. SAÉ 1.06 : Mise en oeuvre d'une enquête . . . 38
      1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 39
   1.3. Fiches Ressources . . . 40
      1.3.1. Ressource R1.01 : Tableur et reporting . . . 40
      1.3.2. Ressource R1.02 : Bases de données relationnelles 1 . . . 41
      1.3.3. Ressource R1.03 : Bases de la programmation 1 . . . 42
      1.3.4. Ressource R1.04 : Statistique descriptive 1 . . . 43
      1.3.5. Ressource R1.05 : Probabilités 1 . . . 44
      1.3.6. Ressource R1.06 : Mathématiques - analyse . . . 45
      1.3.7. Ressource R1.07 : Initiation à l'anglais de spécialité . . . 46
      1.3.8. Ressource R1.08 : Communication de l'information et recherche documentaire . . . 47
      1.3.9. Ressource R1.09 : Découverte des données de l'environnement entrepreunarial et économique 48
      1.3.10. Ressource R1.10 : Projet Personnel et Professionnel 1 . . . 49
2. Semestre 2 . . . 51

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 -
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

2.1. Tableau croisé . . . 51
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 53
2.2.1. SAÉ 2.01 : Conception et implémentation d'une base de données . . . 53
2.2.2. SAÉ 2.02 : Estimation par échantillonnage . . . 54
2.2.3. SAÉ 2.03 : Régression sur données réelles . . . 55
2.2.4. SAÉ 2.04 : Datavisualisation . . . 56
2.2.5. SAÉ 2.05 : Construction et présentation d'indicateurs de performance . . . 57
2.2.6. SAÉ 2.06 : Analyse de données, reporting et datavisualisation . . . 58
2.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 60
2.3. Fiches Ressources . . . 61
2.3.1. Ressource R2.01 : Reporting et Datavisualisation . . . 61
2.3.2. Ressource R2.02 : Bases de données relationnelles 2 . . . 62
2.3.3. Ressource R2.03 : Bases de la programmation 2 . . . 63
2.3.4. Ressource R2.04 : Programmation statistique . . . 64
2.3.5. Ressource R2.05 : Statistique descriptive 2 . . . 65
2.3.6. Ressource R2.06 : Probabilités 2 . . . 66
2.3.7. Ressource R2.07 : Bases de l'algèbre . . . 67
2.3.8. Ressource R2.08 : Statistique inférentielle . . . 68
2.3.9. Ressource R2.09 : Approfondissement de l'anglais de spécialité . . . 69
2.3.10. Ressource R2.10 : Communication et sémiologie . . . 70
2.3.11. Ressource R2.11 : Étude des données de l'environnement entrepreunarial et économique . . . 71
2.3.12. Ressource R2.12 : Projet Personnel et Professionnel 2 . . . 72

4. Parcours : Science des données : visualisation, conception d'outils décisionnels 74
1. Semestre 3 . . . 74
1.1. Tableau croisé . . . 74
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 76
1.2.1. SAÉ 3.VCOD.01 : Collecte automatisée de données web . . . 76
1.2.2. SAÉ 3.02 : Intégration de données dans un datawarehouse . . . 78
1.2.3. SAÉ 3.03 : Description et prévision de données temporelles . . . 79
1.2.4. SAÉ 3.VCOD.04 : Conformité réglementaire pour traiter des données . . . 80
1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 81
1.3. Fiches Ressources . . . 82
1.3.1. Ressource R3.01 : Utilisation avancée d'outils de reporting . . . 82
1.3.2. Ressource R3.02 : Systèmes d'information décisionnels . . . 83
1.3.3. Ressource R3.03 : Technologies web . . . 84
1.3.4. Ressource R3.04 : Programmation statistique automatisée . . . 85
1.3.5. Ressource R3.05 : Algèbre linéaire . . . 86
1.3.6. Ressource R3.06 : Tests d'hypothèses pour l'analyse bi-variée . . . 87
1.3.7. Ressource R3.07 : Anglais professionnel . . . 88
1.3.8. Ressource R3.08 : Communication organisationnelle et professionnelle . . . 89
1.3.9. Ressource R3.09 : Les données de l'environnement entrepreneurial et économique pour l'aide à la décision . . . 90
1.3.10. Ressource R3.VCOD.10 : Programmation objet . . . 91
1.3.11. Ressource R3.VCOD.11 : Projet Personnel et Professionnel 3 . . . 92
2. Semestre 4 . . . 94
2.1. Tableau croisé . . . 94
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 96
2.2.1. SAÉ 4.VCOD.01 : Développement d'un composant d'une solution décisionnelle . . . 96
2.2.2. SAÉ 4.02 : Reporting d'une analyse multivariée . . . 97
2.2.3. STAGE : Stage . . . 99
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 100
2.3. Fiches Ressources . . . 101
2.3.1. Ressource R4.01 : Automatisation et test en programmation . . . 101
2.3.2. Ressource R4.02 : Méthodes factorielles . . . 102
2.3.3. Ressource R4.03 : Classification automatique . . . 103
2.3.4. Ressource R4.04 : Anglais scientifique et argumentation . . . 104

2.3.5. Ressource R4.05 : Communication scientifique et argumentation . . . 105
2.3.6. Ressource R4.06 : Exploration et valorisation de la donnée dans un cadre juridique et économique 106
2.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel 4 . . . 107
2.3.8. Ressource R4.VCOD.08 : Préparation/Intégration de données . . . 109
2.3.9. Ressource R4.VCOD.09 : Programmation web . . . 110
3. Semestre 5 . . . 111
3.1. Tableau croisé . . . 111
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 113
3.2.1. SAÉ 5.VCOD.01 : Analyse et conception d'un outil décisionnel . . . 113
3.2.2. SAÉ 5.02 : Migration de données vers ou depuis un environnement NoSQL . . . 114
3.2.3. SAÉ 5.03 : Mise en oeuvre d'un processus de Datamining . . . 115
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 116
3.3. Fiches Ressources . . . 117
3.3.1. Ressource R5.01 : Bases de données NoSQL . . . 117
3.3.2. Ressource R5.02 : Data mining . . . 118
3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais pour la coopération internationale et enjeux internationaux des données . . . 119
3.3.4. Ressource R5.04 : Communication des données, éthique et responsabilité . . . 120
3.3.5. Ressource R5.05 : Projet Personnel et Professionnel 5 . . . 121
3.3.6. Ressource R5.VCOD.06 : Développement logiciel . . . 122
3.3.7. Ressource R5.VCOD.07 : Programmation web pour la visualisation . . . 123
4. Semestre 6 . . . 124
4.1. Tableau croisé . . . 124
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 126
4.2.1. SAÉ 6.VCOD.01 : Développement et test d'un outil décisionnel . . . 126
4.2.2. STAGE : Stage . . . 127
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 128
4.3. Fiches Ressources . . . 129
4.3.1. Ressource R6.01 : Big Data : enjeux, stockage et extraction . . . 129
4.3.2. Ressource R6.02 : Méthodes statistiques pour le Big Data . . . 130
4.3.3. Ressource R6.03 : Anglais pour la communication d'entreprise . . . 131
4.3.4. Ressource R6.04 : Communication pour le management . . . 132
4.3.5. Ressource R6.VCOD.05 : Approfondissement en Big Data . . . 133

5. Parcours : Science des données : exploration et modélisation statistique 134
1. Semestre 3 . . . 134
1.1. Tableau croisé . . . 134
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 136
1.2.1. SAÉ 3.EMS.01 : Recueil et analyse de données par échantillonnage ou plan d'expérience . . . 136
1.2.2. SAÉ 3.02 : Intégration de données dans un datawarehouse . . . 138
1.2.3. SAÉ 3.03 : Description et prévision de données temporelles . . . 139
1.2.4. SAÉ 3.EMS.04 : Conformité réglementaire pour analyser des données . . . 140
1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 141
1.3. Fiches Ressources . . . 142
1.3.1. Ressource R3.01 : Utilisation avancée d'outils de reporting . . . 142
1.3.2. Ressource R3.02 : Systèmes d'information décisionnels . . . 143
1.3.3. Ressource R3.03 : Technologies web . . . 144
1.3.4. Ressource R3.04 : Programmation statistique automatisée . . . 145
1.3.5. Ressource R3.05 : Algèbre linéaire . . . 146
1.3.6. Ressource R3.06 : Tests d'hypothèses pour l'analyse bi-variée . . . 147
1.3.7. Ressource R3.07 : Anglais professionnel . . . 148
1.3.8. Ressource R3.08 : Communication organisationnelle et professionnelle . . . 149
1.3.9. Ressource R3.09 : Les données de l'environnement entrepreneurial et économique pour l'aide à la décision . . . 150
1.3.10. Ressource R3.EMS.10 : Techniques de sondage et méthodologie d'enquête . . . 151
1.3.11. Ressource R3.EMS.11 : Projet Personnel et Professionnel 3 . . . 152
2. Semestre 4 . . . 154

2.1. Tableau croisé . . . 154
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 156
2.2.1. SAÉ 4.EMS.01 : Expliquer ou prédire une variable quantitative à partir de plusieurs facteurs . . . 156
2.2.2. SAÉ 4.02 : Reporting d'une analyse multivariée . . . 158
2.2.3. STAGE : Stage . . . 160
2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 161
2.3. Fiches Ressources . . . 162
2.3.1. Ressource R4.01 : Automatisation et test en programmation . . . 162
2.3.2. Ressource R4.02 : Méthodes factorielles . . . 163
2.3.3. Ressource R4.03 : Classification automatique . . . 164
2.3.4. Ressource R4.04 : Anglais scientifique et argumentation . . . 165
2.3.5. Ressource R4.05 : Communication scientifique et argumentation . . . 166
2.3.6. Ressource R4.06 : Exploration et valorisation de la donnée dans un cadre juridique et économique 167
2.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel 4 . . . 168
2.3.8. Ressource R4.EMS.08 : Modèle linéaire . . . 170
3. Semestre 5 . . . 171
3.1. Tableau croisé . . . 171
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 173
3.2.1. SAÉ 5.EMS.01 : Mener une étude statistique dans un domaine d'application . . . 173
3.2.2. SAÉ 5.02 : Migration de données vers ou depuis un environnement NoSQL . . . 175
3.2.3. SAÉ 5.03 : Mise en oeuvre d'un processus de Datamining . . . 176
3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 177
3.3. Fiches Ressources . . . 178
3.3.1. Ressource R5.01 : Bases de données NoSQL . . . 178
3.3.2. Ressource R5.02 : Data mining . . . 179
3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais pour la coopération internationale et enjeux internationaux des données . . . 180
3.3.4. Ressource R5.04 : Communication des données, éthique et responsabilité . . . 181
3.3.5. Ressource R5.05 : Projet Personnel et Professionnel 5 . . . 182
3.3.6. Ressource R5.EMS.06 : Modélisation statistique avancée . . . 183
4. Semestre 6 . . . 184
4.1. Tableau croisé . . . 184
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 186
4.2.1. SAÉ 6.EMS.01 : Modélisation statistique pour les données complexes et le Big Data . . . 186
4.2.2. STAGE : Stage . . . 188
4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 189
4.3. Fiches Ressources . . . 190
4.3.1. Ressource R6.01 : Big Data : enjeux, stockage et extraction . . . 190
4.3.2. Ressource R6.02 : Méthodes statistiques pour le Big Data . . . 191
4.3.3. Ressource R6.03 : Anglais pour la communication d'entreprise . . . 192
4.3.4. Ressource R6.04 : Communication pour le management . . . 193
4.3.5. Ressource R6.EMS.05 : Apprentissage statistique pour l'IA . . . 194

Première partie

La formation B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Le Bachelor Universitaire de Technologie STatistique et Informatique Décisonnelle (BUT STID) forme des cadres intermédiaires capables d'aider à la prise de décision par des activités de gestion des données (data management), d'analyse et programmation statistiques, et de restitution. Les diplômés sont alors capables non seulement de collecter les données, de s'assurer de leur qualité, de leur cohérence, de leur sécurité et de leur pérennisation, mais aussi de les stocker dans des bases de données structurées, d'assurer leur accessibilité, leur transmissibilité, leur extraction et leur analyse statistique pour produire des outils décisionnels.

Pour répondre aux divers besoins des entreprises, le Bachelor Universitaire de Technologie en STatistique et Informatique Décisionnelle STID propose deux parcours de formation :

- Science des données : exploration et modélisation statistique
- Science des données : visualisation, conception d'outils décisionnels

Le diplôme développe les compétences essentielles pour la gestion informatique des données, leur traitement statistique et l'informatique décisionnelle :

- Les diplômés sont compétents dans le management des données : ils sont capables de concevoir, créer, mettre à jour et administrer une base de données.
- Ils maîtrisent les étapes de la démarche du statisticien : collecte des données, contrôle de leur qualité, organisation et stockage, extraction et présentation des informations pertinentes, analyses statistiques et leur interprétation. Ils peuvent ainsi effectuer des analyses descriptives de leurs données, généraliser les résultats à l'échelle d'une population et effectuer des analyses prédictives.
- Ils possèdent une compétence particulière dans le domaine de l'informatique décisionnelle : ils sont à même de participer à la mise en place et à l'exploitation de systèmes d'information décisionnelle. Ils peuvent concevoir des indicateurs de performances, réaliser des tableaux de bord, faire du reporting. Ils peuvent aussi intervenir dans l'extraction de la connaissance à partir d'entrepôts et magasins de données par des méthodes statistiques dédiées (data mining).

Dans les services d'informatique décisionnelle, les bases de données sont utilisées pour construire des entrepôts (data warehouse) et restituer les informations nécessaires au pole décisionnel de l'entreprise. Les informations sont retranscrites au sein de son pôle décisionnel sous forme de statistiques et tableaux de bord pour l'aide à son pilotage.

Le diplômé STID travaille en mode projet en relation avec un décideur, un service de son entreprise ou un client, pour réaliser une étude statistique. Ensemble, ils en définissent les objectifs et déterminent les données à analyser. Il participe au choix des méthodes statistiques les plus adaptées (de la statistique descriptive à la construction de modèles) et programme les analyses avec des logiciels spécialisés. Il peut être conduit à utiliser les outils professionnels d'extraction de connaissance dans les grands ensembles de données (data mining, bigdata). Il synthétise les résultats et automatise leur production à l'aide d'outils adaptés. Il les valorise via des rapports d'analyse, des présentations synthétiques telles que des tableaux de bord, du reporting, de la datavisualisation ou encore des restitutions orales.

Les diplômés s'insèrent professionnellement dans les entreprises et organisations des secteurs d'activité les plus variés. Ils doivent être compétents au plan technique, mais aussi capables de s'intégrer dans des environnements professionnels divers et savoir communiquer.

Les quatre activités de base du diplômé sont :

- contribuer à la conception d'études, d'enquêtes et à la réalisation d'analyses statistiques
- développer des programmes / applications d'analyse statistique et/ou de restitution
- concevoir, réaliser et gérer des bases de données
- contribuer à la conception de solutions d'informatique décisionnelle

L'importance de chacune varie selon les contextes d'exercice.

1.1. Le parcours : Science des données : visualisation, conception d'outils décisionnels

Le parcours **science des données : Visualisation, Conception d'Outils Décisionnels** vise à former des professionnels compétents dans la mise en œuvre de tout ou partie du processus décisionnel, ayant notamment la capacité à automatiser différentes étapes d'une solution dédiée. Leurs compétences leur permettent d'assurer la gestion des connexions aux données sources, la transformation et le nettoyage des données (ETL), la modélisation et l'application de calculs métiers, la production de restitutions visuelles (DataViz) à travers des outils de reporting et des tableaux de bords adaptés et accessibles pour des utilisateurs finaux non-initiés.

Les métiers ciblés sont, dans une liste non-exhaustive : Data analyst - Développeur décisionnel/BI, Chargé d'analyse et de reporting, Data-manager - Gestionnaire de données, chargé de projet décisionnel, Développeur BigData

1.2. Le parcours : Science des données : exploration et modélisation statistique

Le parcours **science des données : Exploration et Modélisation Statistique** vise à former des professionnels compétents dans le recueil, le traitement et l'analyse statistique des données. Leurs compétences leurs permettent de participer à la définition et au recueil des données pertinentes pour répondre à une problématique donnée, au choix des outils statistiques appropriés selon les situations rencontrées, de mettre en œuvre ces outils dans le cadre d'une analyse ou d'une modélisation et de produire des résultats pertinents et rigoureux sous forme de rapports, tableaux et graphiques.

Les métiers ciblés sont, dans une liste non-exhaustive : Chargé d'études statistiques, Développeur statistique, Data-Analyst, statisticien, Data-scientist, Chargé d'étude marketing, Chargé d'analyse et de reporting, Analyste Big Data

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Science des données : visualisation, conception d’outils décisionnels

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Parcours Science des données : visualisation, conception d'outils décisionnels

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Parcours Science des données : visualisation, conception d'outils décisionnels

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Traiter	Traiter des données à des fins décisionnelles	- CE1.01 | En intervenant à toutes les étapes du cycle de vie de la donnée (insertion, modification, extraction, suppression) - CE1.02 | En utilisant le modèle de données adapté aux besoins - CE1.03 | En s'inscrivant dans une démarche de documentation des réalisations adaptée au public visé - CE1.04 | En traduisant correctement les demandes métier en programmes, avec le respect du cahier des charges s'il existe - CE1.05 | En écrivant un programme correctement structuré et documenté, respectant les bonnes pratiques - CE1.06 | En identifiant les librairies et langages dédiés
Analyser	Analyser statistiquement les données	- CE2.01 | En tenant compte du contexte de l'étude (économique, socio-démographique, commerciale, clinique...) - CE2.02 | En mettant en évidence les grandes tendances et les informations principales - CE2.03 | En identifiant et en mettant en œuvre les techniques adaptées aux attentes du client ou de l'instance décisionnaire - CE2.04 | En identifiant et en mettant en œuvre les techniques adaptées aux données complexes (données massives, données mal structurées, flux de données…) - CE2.05 | En tenant compte du contexte inférentiel (variabilité de l'échantillon)
Valoriser	Valoriser une production dans un contexte professionnel	- CE3.01 | En s'adaptant au niveau d'expertise, à la culture et au statut du destinataire - CE3.02 | En s'exprimant correctement, aussi bien en français qu'en anglais, à l'oral comme à l'écrit - CE3.03 | En veillant aux aspects éthiques, déontologiques et réglementaires d'utilisation et de diffusion des données - CE3.04 | En interprétant et contextualisant les résultats (citations, vérification des sources, esprit critique) - CE3.05 | En utilisant la forme de restitution adaptée - CE3.06 | En tenant compte des réalités économiques et managériales des entreprises
Développer	Développer un outil décisionnel	- CE4.01 | En mettant en œuvre une structuration des données adaptée à leurs caractéristiques (type, volume...) - CE4.02 | En assurant la qualité des données et minimisant les biais liés à l'incertitude et l'imprécision dans les sources - CE4.03 | En étant sensible aux aspects éthiques, déontologiques et juridiques d'utilisation et de diffusion des données - CE4.04 | En réalisant des solutions de visualisation spécifiques aux données métier - CE4.05 | En intervenant à différents niveaux de la chaîne décisionnelle - CE4.06 | En utilisant des méthodes de développement logiciel

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Les situations professionnelles

B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Parcours Science des données : visualisation, conception d'outils décisionnels

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Traiter	Situations professionnelles	Dans le contexte du développement d'un système d'information décisionnel Dans le contexte de préparation des données à des fins d'analyse statistique
Analyser	Situations professionnelles	Dans le contexte de programmation d'un outil d'aide à la décision Dans le contexte d'un projet d'étude statistique
Valoriser	Situations professionnelles	Dans le contexte du développement d'outils décisionnels Dans le contexte d'une étude statistique
Développer	Situations professionnelles	Dans le contexte du déploiement d'une solution décisionnelle Dans le contexte d'automatisation de reporting et de visualisation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Parcours Science des données : visualisation, conception d'outils décisionnels

Traiter	Analyser	Valoriser	Développer
Niveau 1 Traiter des données structurées	Niveau 1 Mettre en œuvre une analyse descriptive	Niveau 1 Contextualiser et présenter les données	
Niveau 2 Automatiser le traitement de données multidimensionnelles	Niveau 2 Mettre en œuvre une analyse exploratoire	Niveau 2 Restituer et argumenter ses résultats	Niveau 1 Développer un composant d'une solution décisionnelle
Niveau 3 Intégrer le traitement de données complexes	Niveau 3 Mettre en œuvre l'analyse exploratoire de données complexes	Niveau 3 Intégrer et valoriser sa production dans l'écosystème de l'entreprise	Niveau 2 Participer au déploiement d'une solution décisionnelle

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Compétence Traiter

B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Parcours Science des données : visualisation, conception d'outils décisionnels

Traiter

Traiter des données à des fins décisionnelles

- CE1.01 | En intervenant à toutes les étapes du cycle de vie de la donnée (insertion, modification, extraction, suppression)
- CE1.02 | En utilisant le modèle de données adapté aux besoins
- CE1.03 | En s'inscrivant dans une démarche de documentation des réalisations adaptée au public visé
- CE1.04 | En traduisant correctement les demandes métier en programmes, avec le respect du cahier des charges s'il existe
- CE1.05 | En écrivant un programme correctement structuré et documenté, respectant les bonnes pratiques
- CE1.06 | En identifiant les librairies et langages dédiés

Situations professionnelles

Dans le contexte du développement d'un système d'information décisionnel

Dans le contexte de préparation des données à des fins d'analyse statistique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Traiter des données structurées	- AC11.01 | Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client - AC11.02 | Respecter les formalismes de notation - AC11.03 | Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser - AC11.04 | Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter - AC11.05 | Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage - AC11.06 | Prendre conscience de l'intérêt de la programmation
Niveau 2 Automatiser le traitement de données multidimensionnelles	- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise - AC21.02 | Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaine décisionnelle - AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes - AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme - AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
Niveau 3 Intégrer le traitement de données complexes	- AC31.01 | Identifier les solutions technologiques permettant la collecte et la diffusion de données - AC31.02 | Comprendre les spécificités des données complexes et de leur exploitation - AC31.03 | Savoir mener une veille technologique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Compétence Analyser

B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Parcours Science des données : visualisation, conception d'outils décisionnels

Analyser	Analyser statistiquement les données	- CE2.01 | En tenant compte du contexte de l'étude (économique, socio-démographique, commerciale, clinique...) - CE2.02 | En mettant en évidence les grandes tendances et les informations principales - CE2.03 | En identifiant et en mettant en œuvre les techniques adaptées aux attentes du client ou de l'instance décisionnaire - CE2.04 | En identifiant et en mettant en œuvre les techniques adaptées aux données complexes (données massives, données mal structurées, flux de données…) - CE2.05 | En tenant compte du contexte inférentiel (variabilité de l'échantillon)
Situations professionnelles	Dans le contexte de programmation d'un outil d'aide à la décision Dans le contexte d'un projet d'étude statistique	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en œuvre une analyse descriptive	- AC12.01 | Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à considérer (variation, précision, mise à jour...) - AC12.02 | Comprendre qu'une analyse correcte ne peut émaner que de données propres et préparées - AC12.03 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour décrire une variable statistique - AC12.04 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables. - AC12.05 | Comprendre l'intérêt de l'utilisation d'un modèle probabiliste - AC12.06 | Appréhender la notion de fluctuation d'échantillonnage, notamment à l'aide de simulations probabilistes
Niveau 2 Mettre en œuvre une analyse exploratoire	- AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire - AC22.02 | Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles - AC22.03 | Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables - AC22.04 | Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision - AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
Niveau 3 Mettre en œuvre l'analyse exploratoire de données complexes	- AC32.01 | Prendre conscience des différences entre des outils statistiques pour choisir le plus adapté - AC32.02 | Saisir l'importance de la mise en œuvre de méthodes adaptées à des domaines et des données spécifiques (Marketing, Biostatistique, Statistique spatiale, Gestion …) - AC32.03 | Prendre conscience des limites des méthodes classiques pour l'analyse des données complexes (données massives, données mal structurées…) - AC32.04 | Comprendre les mécanismes de bases de l'intelligence artificielle (apprentissage statistique supervisé, échantillons d'apprentissage et échantillons de test…)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Compétence Valoriser

B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Parcours Science des données : visualisation, conception d'outils décisionnels

Valoriser	Valoriser une production dans un contexte professionnel	- CE3.01 | En s'adaptant au niveau d'expertise, à la culture et au statut du destinataire - CE3.02 | En s'exprimant correctement, aussi bien en français qu'en anglais, à l'oral comme à l'écrit - CE3.03 | En veillant aux aspects éthiques, déontologiques et réglementaires d'utilisation et de diffusion des données - CE3.04 | En interprétant et contextualisant les résultats (citations, vérification des sources, esprit critique) - CE3.05 | En utilisant la forme de restitution adaptée - CE3.06 | En tenant compte des réalités économiques et managériales des entreprises
Situations professionnelles	Dans le contexte du développement d'outils décisionnels Dans le contexte d'une étude statistique	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Contextualiser et présenter les données	- AC13.01 | Prendre connaissance des biais rencontrés dans la mise en place d'une enquête - AC13.02 | Identifier l'importance de contextualiser ses données - AC13.03 | Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents - AC13.04 | Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'expliciter également la démarche suivie - AC13.05 | Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie - AC13.06 | Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats
Niveau 2 Restituer et argumenter ses résultats	- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international…) - AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses - AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats - AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos - AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture
Niveau 3 Intégrer et valoriser sa production dans l'écosystème de l'entreprise	- AC33.01 | Savoir transformer la donnée pour la mettre en conformité avec des normes (anonymisation, normalisation) - AC33.02 | Mesurer l'impact d'un respect de la législation en terme de droit des données. - AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées) - AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées - AC33.05 | Être force de proposition - AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise…)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Compétence Développer

B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Parcours Science des données : visualisation, conception d'outils décisionnels

Développer	Développer un outil décisionnel	- CE4.01 | En mettant en œuvre une structuration des données adaptée à leurs caractéristiques (type, volume...) - CE4.02 | En assurant la qualité des données et minimisant les biais liés à l'incertitude et l'imprécision dans les sources - CE4.03 | En étant sensible aux aspects éthiques, déontologiques et juridiques d'utilisation et de diffusion des données - CE4.04 | En réalisant des solutions de visualisation spécifiques aux données métier - CE4.05 | En intervenant à différents niveaux de la chaîne décisionnelle - CE4.06 | En utilisant des méthodes de développement logiciel
Situations professionnelles	Dans le contexte du déploiement d'une solution décisionnelle Dans le contexte d'automatisation de reporting et de visualisation	
Niveaux		Apprentissages critiques
Niveau 1 Développer un composant d'une solution décisionnelle		- AC24.01VCOD | Comprendre le rôle fondamental de l'analyse des besoins et de l'existant dans un projet décisionnel (architecture, visualisation...) - AC24.02VCOD | Percevoir les enjeux de l'automatisation et de l'interopérabilité d'un ensemble de tâches - AC24.03VCOD | Prendre conscience des différences entre outils (logiciels, langages) pour choisir le plus adapté - AC24.04VCOD | Comprendre le cycle de vie d'un projet informatique
Niveau 2 Participer au déploiement d'une solution décisionnelle		- AC34.01VCOD | Prendre conscience de la nécessité d'utiliser des moyens spécifiques pour exploiter les Big Data ou les flux de données - AC34.02VCOD | Défendre ses choix de solution par un argumentaire éclairé - AC34.03VCOD | Réaliser l'intérêt d'appliquer les méthodes de développement dans la réalisation d'un projet informatique - AC34.04VCOD | Apprécier l'intérêt de l'utilisation d'un gestionnaire de versions de code

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

2. Parcours : Science des données : exploration et modélisation statistique

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Parcours Science des données : exploration et modélisation statistique

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Parcours Science des données : exploration et modélisation statistique

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Traiter	Traiter des données à des fins décisionnelles	- CE1.01 | En intervenant à toutes les étapes du cycle de vie de la donnée (insertion, modification, extraction, suppression) - CE1.02 | En utilisant le modèle de données adapté aux besoins - CE1.03 | En s'inscrivant dans une démarche de documentation des réalisations adaptée au public visé - CE1.04 | En traduisant correctement les demandes métier en programmes, avec le respect du cahier des charges s'il existe - CE1.05 | En écrivant un programme correctement structuré et documenté, respectant les bonnes pratiques - CE1.06 | En identifiant les librairies et langages dédiés
Analyser	Analyser statistiquement les données	- CE2.01 | En tenant compte du contexte de l'étude (économique, socio-démographique, commerciale, clinique...) - CE2.02 | En mettant en évidence les grandes tendances et les informations principales - CE2.03 | En identifiant et en mettant en œuvre les techniques adaptées aux attentes du client ou de l'instance décisionnaire - CE2.04 | En identifiant et en mettant en œuvre les techniques adaptées aux données complexes (données massives, données mal structurées, flux de données…) - CE2.05 | En tenant compte du contexte inférentiel (variabilité de l'échantillon)
Valoriser	Valoriser une production dans un contexte professionnel	- CE3.01 | En s'adaptant au niveau d'expertise, à la culture et au statut du destinataire - CE3.02 | En s'exprimant correctement, aussi bien en français qu'en anglais, à l'oral comme à l'écrit - CE3.03 | En veillant aux aspects éthiques, déontologiques et réglementaires d'utilisation et de diffusion des données - CE3.04 | En interprétant et contextualisant les résultats (citations, vérification des sources, esprit critique) - CE3.05 | En utilisant la forme de restitution adaptée - CE3.06 | En tenant compte des réalités économiques et managériales des entreprises
Modéliser	Modéliser les données dans un cadre statistique	- CE4.01 | En choisissant le modèle adapté à la situation - CE4.02 | En maîtrisant la qualité du modèle - CE4.03 | En s'adaptant aux spécificités (données, enjeux, méthodes) d'un domaine d'application particulier (santé, marketing, assurance, qualité, socio-démographie...) - CE4.04 | En s'adaptant à la complexité des données (données massives, données mal structurées, flux de données…)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Les situations professionnelles

B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Parcours Science des données : exploration et modélisation statistique

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Traiter	Situations professionnelles	Dans le contexte du développement d'un système d'information décisionnel Dans le contexte de préparation des données à des fins d'analyse statistique
Analyser	Situations professionnelles	Dans le contexte de programmation d'un outil d'aide à la décision Dans le contexte d'un projet d'étude statistique
Valoriser	Situations professionnelles	Dans le contexte du développement d'outils décisionnels Dans le contexte d'une étude statistique
Modéliser	Situations professionnelles	Dans le contexte d'une analyse statistique Dans le contexte d'un développement statistique

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Parcours Science des données : exploration et modélisation statistique

Traiter	Analyser	Valoriser	Modéliser
Niveau 1 Traiter des données structurées	Niveau 1 Mettre en œuvre une analyse descriptive	Niveau 1 Contextualiser et présenter les données	
Niveau 2 Automatiser le traitement de données multidimensionnelles	Niveau 2 Mettre en œuvre une analyse exploratoire	Niveau 2 Restituer et argumenter ses résultats	Niveau 1 Mettre en œuvre un modèle statistique
Niveau 3 Intégrer le traitement de données complexes	Niveau 3 Mettre en œuvre l'analyse exploratoire de données complexes	Niveau 3 Intégrer et valoriser sa production dans l'écosystème de l'entreprise	Niveau 2 Réaliser l'ensemble de la démarche de modélisation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Compétence Traiter

B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Parcours Science des données : exploration et modélisation statistique

Traiter

Traiter des données à des fins décisionnelles

- CE1.01 | En intervenant à toutes les étapes du cycle de vie de la donnée (insertion, modification, extraction, suppression)
- CE1.02 | En utilisant le modèle de données adapté aux besoins
- CE1.03 | En s'inscrivant dans une démarche de documentation des réalisations adaptée au public visé
- CE1.04 | En traduisant correctement les demandes métier en programmes, avec le respect du cahier des charges s'il existe
- CE1.05 | En écrivant un programme correctement structuré et documenté, respectant les bonnes pratiques
- CE1.06 | En identifiant les librairies et langages dédiés

Situations professionnelles

Dans le contexte du développement d'un système d'information décisionnel

Dans le contexte de préparation des données à des fins d'analyse statistique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Traiter des données structurées	- AC11.01 | Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client - AC11.02 | Respecter les formalismes de notation - AC11.03 | Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser - AC11.04 | Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter - AC11.05 | Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage - AC11.06 | Prendre conscience de l'intérêt de la programmation
Niveau 2 Automatiser le traitement de données multidimensionnelles	- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise - AC21.02 | Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaine décisionnelle - AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes - AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme - AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
Niveau 3 Intégrer le traitement de données complexes	- AC31.01 | Identifier les solutions technologiques permettant la collecte et la diffusion de données - AC31.02 | Comprendre les spécificités des données complexes et de leur exploitation - AC31.03 | Savoir mener une veille technologique

Compétence Analyser

B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Parcours Science des données : exploration et modélisation statistique

Analyser	Analyser statistiquement les données	- CE2.01 | En tenant compte du contexte de l'étude (économique, socio-démographique, commerciale, clinique...) - CE2.02 | En mettant en évidence les grandes tendances et les informations principales - CE2.03 | En identifiant et en mettant en œuvre les techniques adaptées aux attentes du client ou de l'instance décisionnaire - CE2.04 | En identifiant et en mettant en œuvre les techniques adaptées aux données complexes (données massives, données mal structurées, flux de données…) - CE2.05 | En tenant compte du contexte inférentiel (variabilité de l'échantillon)

Situations professionnelles	Dans le contexte de programmation d'un outil d'aide à la décision Dans le contexte d'un projet d'étude statistique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Mettre en œuvre une analyse descriptive	- AC12.01 | Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à considérer (variation, précision, mise à jour...) - AC12.02 | Comprendre qu'une analyse correcte ne peut émaner que de données propres et préparées - AC12.03 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour décrire une variable statistique - AC12.04 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables. - AC12.05 | Comprendre l'intérêt de l'utilisation d'un modèle probabiliste - AC12.06 | Appréhender la notion de fluctuation d'échantillonnage, notamment à l'aide de simulations probabilistes
Niveau 2 Mettre en œuvre une analyse exploratoire	- AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire - AC22.02 | Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles - AC22.03 | Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables - AC22.04 | Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision - AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
Niveau 3 Mettre en œuvre l'analyse exploratoire de données complexes	- AC32.01 | Prendre conscience des différences entre des outils statistiques pour choisir le plus adapté - AC32.02 | Saisir l'importance de la mise en œuvre de méthodes adaptées à des domaines et des données spécifiques (Marketing, Biostatistique, Statistique spatiale, Gestion …) - AC32.03 | Prendre conscience des limites des méthodes classiques pour l'analyse des données complexes (données massives, données mal structurées…) - AC32.04 | Comprendre les mécanismes de bases de l'intelligence artificielle (apprentissage statistique supervisé, échantillons d'apprentissage et échantillons de test…)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Compétence Valoriser

B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Parcours Science des données : exploration et modélisation statistique

Valoriser	Valoriser une production dans un contexte professionnel	- CE3.01 | En s'adaptant au niveau d'expertise, à la culture et au statut du destinataire - CE3.02 | En s'exprimant correctement, aussi bien en français qu'en anglais, à l'oral comme à l'écrit - CE3.03 | En veillant aux aspects éthiques, déontologiques et réglementaires d'utilisation et de diffusion des données - CE3.04 | En interprétant et contextualisant les résultats (citations, vérification des sources, esprit critique) - CE3.05 | En utilisant la forme de restitution adaptée - CE3.06 | En tenant compte des réalités économiques et managériales des entreprises

Situations professionnelles	
	Dans le contexte du développement d'outils décisionnels Dans le contexte d'une étude statistique

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Contextualiser et présenter les données	- AC13.01 | Prendre connaissance des biais rencontrés dans la mise en place d'une enquête - AC13.02 | Identifier l'importance de contextualiser ses données - AC13.03 | Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents - AC13.04 | Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'expliciter également la démarche suivie - AC13.05 | Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie - AC13.06 | Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats
Niveau 2 Restituer et argumenter ses résultats	- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international…) - AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses - AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats - AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos - AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture
Niveau 3 Intégrer et valoriser sa production dans l'écosystème de l'entreprise	- AC33.01 | Savoir transformer la donnée pour la mettre en conformité avec des normes (anonymisation, normalisation) - AC33.02 | Mesurer l'impact d'un respect de la législation en terme de droit des données. - AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées) - AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées - AC33.05 | Être force de proposition - AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise…)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Compétence Modéliser

B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Parcours Science des données : exploration et modélisation statistique

Modéliser	Modéliser les données dans un cadre statistique	- CE4.01 | En choisissant le modèle adapté à la situation - CE4.02 | En maîtrisant la qualité du modèle - CE4.03 | En s'adaptant aux spécificités (données, enjeux, méthodes) d'un domaine d'application particulier (santé, marketing, assurance, qualité, socio-démographie...) - CE4.04 | En s'adaptant à la complexité des données (données massives, données mal structurées, flux de données…)
Situations professionnelles	Dans le contexte d'une analyse statistique Dans le contexte d'un développement statistique	
Niveaux	Apprentissages critiques	
Niveau 1 Mettre en œuvre un modèle statistique	- AC24.01EMS | Comprendre l'intérêt de planifier le recueil des données - AC24.02EMS | Appréhender les difficultés et les limites rencontrées dans la mise en œuvre d'un terrain de collecte - AC24.03EMS | Comprendre l'impact du type de données sur le choix de la modélisation à mettre en œuvre - AC24.04EMS | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'un modèle - AC24.05EMS | Réaliser l'importance de la mise en œuvre d'une procédure de test statistique pour valider ou non une hypothèse	
Niveau 2 Réaliser l'ensemble de la démarche de modélisation	- AC34.01EMS | Comprendre l'intérêt des approches statistiques pour la fiabilisation, la validation, les incertitudes, les imprécisions des données - AC34.02EMS | Comprendre l'intérêt de la problématique métier pour réaliser la modélisation - AC34.03EMS | Viser la réalisation d'un processus de modélisation dans son ensemble - AC34.04EMS | Prendre conscience des différences entre les modèles pour choisir le plus adapté - AC34.05EMS | Prendre conscience de la nécessité d'utiliser des moyens spécifiques pour analyser les données massives ou les flux de données	

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20% en première année, de 20% en deuxième année, et de 20% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 1800 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Statistique et informatique décisionnelle" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

Tableau de structure pour le B.U.T Statistique et informatique décisionnelle

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	400	380	400	200	270	150	1800
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	25 %	30 %	37 %	35 %	40 %	40 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	100	114	148	70	108	60	600
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	40	55	70	35	50	30	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	60	59	78	35	58	30	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	300	266	252	130	162	90	
Nbre heures de tp définies nationalement	100	100	90	45	50	25	560
Nbre heures de tp à définir localement	10	35	30	20	30	25	
Nbre d'heures de projet tutoré	80	140	100	100	100	80	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	220		200		180		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	0 à 4	0	8 à 12	0	12 à 16	22 à 26

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Statistique et informatique décisionnelle

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Reporting à partir de données stockées dans un SGBD relationnel	SAÉ 1.02 Ecriture et lecture de fichiers de données	SAÉ 1.03 Préparation et synthèse d'un tableau de données en vue d'une analyse exploratoire simple	SAÉ 1.04 Apprendre en situation production de données en entreprise	SAÉ 1.05 Présentation en anglais d'un territoire économique et culturel	SAÉ 1.06 Mise en oeuvre d'une enquête	PORTFOLIO Portfolio	R1.01 Tableur et reporting	R1.02 Bases de données relationnelles 1	R1.03 Bases de la programmation 1	R1.04 Statistique descriptive 1	R1.05 Probabilités 1	R1.06 Mathématiques - analyse	R1.07 Initiation à l'anglais de spécialité	R1.08 Communication de l'information et recherche documentaire	R1.09 Découverte des données de l'environnement entrepreunarial et économique	R1.10 Projet Personnel et Professionnel 1	
Traiter	AC11.01	X	X					X		X								X	
	AC11.02	X	X					X	X									X	
	AC11.03	X	X					X	X	X								X	
	AC11.04	X	X					X		X								X	
	AC11.05		X					X	X		X							X	
	AC11.06		X					X			X							X	
Analyser	AC12.01			X				X				X						X	
	AC12.02			X				X				X						X	
	AC12.03			X				X				X						X	
	AC12.04			X				X				X						X	
	AC12.05												X	X					
	AC12.06																		
Valoriser	AC13.01						X	X										X	
	AC13.02				X		X	X							X	X	X	X	
	AC13.03				X			X									X	X	
	AC13.04				X	X	X	X								X	X	X	
	AC13.05						X	X								X	X	X	
	AC13.06					X	X	X							X	X		X	
Volume total									20	30	30	45	30	30	30	30	45	10	300
Dont TP									20	20	20	10	0	0	15	15	0	0	100
Adaptation Locale (SAÉ)		40																	40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		60																	60
TP Adaptation locale		10																	10

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Reporting à partir de données stockées dans un SGBD relationnel

Compétence ciblée :

- Traiter des données à des fins décisionnelles

Objectifs et problématique professionnelle :

La mise à jour et la présentation des tableaux de bord sont essentielles au suivi de l'activité d'une entreprise..

En tant que chargé d'analyse et de reporting, l'étudiant pourra être amené à produire de tels tableaux de bord en support aux services de pilotage de l'activité. Il devra pour cela assurer la sélection et l'export des données utiles, notamment celles stockées dans des bases de données, les analyser et les restituer avec les outils adaptés.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Amener l'étudiant à construire des indicateurs de performance ainsi que les restituer sous forme de tableau de bord
- Identifier les besoins clients et être force de proposition pour s'adapter à ces besoins.
- Se confronter à des difficultés dans les bases de données rencontrées.

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de production de tableaux de bord à partir de données stockées dans un SGBD relationnel, en respectant les termes d'un cahier des charges fourni (spécification, livrables, délai...).

La base de données fournie présente un certain nombre de difficultés que l'on peut rencontrer dans une situation professionnelle réelle (BD plus grande, jointures complexes, ...)

Le cahier des charges présente le schéma relationnel de la BD à utiliser, les demandes de tableaux de bords et reporting.

L'étudiant doit produire l'ensemble des scripts permettant d'extraire les données nécessaires et réaliser les livrables demandés.

Il doit en outre documenter le code et le résultat obtenu.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client
- AC11.02 | Respecter les formalismes de notation
- AC11.03 | Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser
- AC11.04 | Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Tableur et reporting
- R1.02 | Bases de données relationnelles 1
- R1.10 | Projet Personnel et Professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Ecriture et lecture de fichiers de données

Compétence ciblée :

- Traiter des données à des fins décisionnelles

Objectifs et problématique professionnelle :

Les données qui sont générées aujourd'hui sont dans des formats de plus en plus diversifiées. Dans la mise en place d'un projet d'exploitation des données, au cœur de la chaîne décisionnelle, il est important de savoir intégrer les données et les rendre accessibles.

En tant que consultant intégration de données, l'étudiant pourra être amené à s'occuper de la migration de données d'un système d'information à un autre. Il devra être capable de réaliser la transformation des données du système source (fichiers texte extraits) pour les mettre au format attendu par le système cible.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Initier l'étudiant au besoin de respecter des spécifications fournies pour garantir l'interopérabilité avec un programme existant.
- L'amener à la conception et au développement d'un programme permettant de traiter un flux de données (lecture, transformation, écriture) dans le respect de ces spécifications

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de conception et développement d'un programme permettant de traiter un flux de données (lecture, transformation, écriture) dans le respect de spécifications fournies pour garantir l'interopérabilité avec un programme existant.

Le cahier des charges présente le format des fichiers sources, et le format à obtenir.

L'étudiant doit appréhender le sujet d'un point de vue fonctionnel, produire l'ensemble des scripts permettant les transformations nécessaires et réaliser les livrables demandés. Il doit en outre documenter le code et le résultat obtenu en vérifiant la cohérence des transformations opérées.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client
- AC11.02 | Respecter les formalismes de notation
- AC11.03 | Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser
- AC11.04 | Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter
- AC11.05 | Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage
- AC11.06 | Prendre conscience de l'intérêt de la programmation

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.03 | Bases de la programmation 1
- R1.10 | Projet Personnel et Professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Préparation et synthèse d'un tableau de données en vue d'une analyse exploratoire simple

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

Objectifs et problématique professionnelle :

La description des données est l'étape principale dans un travail d'analyse des données. En amont de ce travail, la phase de préparation des données est une étape primordiale dans le processus de traitement des données.

En tant que statisticien, l'étudiant pourra être amené à construire des tableaux et des graphiques. Il devra ainsi comprendre les mécanismes qui sous-tendent la construction de ces tableaux et graphiques, pour l'analyse des données. Les étudiants doivent à travers ce travail, s'approprier la culture de la donnée,

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Faire comprendre à l'étudiant les mécanismes qui sous-tendent la construction des tableaux et des graphiques, pour l'analyse des données.
- Le sensibiliser à l'importance de l'appropriation de la donnée et de sa préparation en amont de l'analyse
- Lui faire comprendre que l'exploration simple des données doit être un préalable à tout travail statistique.

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de réalisation ou d'analyse d'une étude de statistique descriptive.

Premier travail d'exploration statistique d'un jeu de données ayant plusieurs variables et observations, cette étape contribue à la réussite d'une analyse pertinente des données et à la compréhension de l'enjeu métier derrière.

À partir de données réelles, recueillies au préalable par l'étudiant ou fournies par l'enseignant, l'étudiant doit être capable de produire des tableaux et des indicateurs pertinents, afin de présenter les données de manière synthétique et de faire ressortir le lien éventuel avec les variables.

Les données, issues de problématiques concrètes et réelles, nécessitent une préparation que les étudiants doivent savoir mener. Cela contribue à l'appropriation de la problématique et cette étape de compréhension des données est une étape primordiale dans le traitement statistique de données.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à considérer (variation, précision, mise à jour...)
- AC12.02 | Comprendre qu'une analyse correcte ne peut émaner que de données propres et préparées
- AC12.03 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour décrire une variable statistique
- AC12.04 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.04 | Statistique descriptive 1
- R1.10 | Projet Personnel et Professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 1.04 : Apprendre en situation la production de données en entreprise

Compétence ciblée :

- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Le monde socio-économique est un environnement où la donnée revêt un rôle important, tant au niveau des indicateurs économiques que des indicateurs de gestion générés par l'entreprise.

En tant que chargé d'étude économiques et statistiques, l'étudiant pourra être amené à alimenter son analyse à partir de telles données, mises à disposition à travers des sources parfois externes. Il leur faut comprendre la génération de telles données et leur préparation nécessaire. Dans le cadre d'une veille concurrentielle, l'étudiant devra savoir trouver et analyser les données à disposition.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Mettre l'étudiant dans un contexte professionnel
- Identifier les mécanismes de production de données et leur utilisation dans l'environnement socio-économique.

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation d'identification des mécanismes de production de données et de leur utilisation. Il doit rechercher et traiter des données issues du monde socio-économique et/ou des données d'entreprise. Il mène l'exploration et la compréhension de ces données externes. A travers ce travail est également abordée la question de l'accessibilité de la donnée.

Apprentissages critiques :

- AC13.02 | Identifier l'importance de contextualiser ses données
- AC13.03 | Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents
- AC13.04 | Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'expliciter également la démarche suivie

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.09 | Découverte des données de l'environnement entrepreunarial et économique
- R1.10 | Projet Personnel et Professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. SAÉ 1.05 : Présentation en anglais d'un territoire économique et culturel

Compétence ciblée :

- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Les collectivités se sont engagées dans une démarche d'ouverture des données. Un nombre important d'informations sont ainsi disponibles librement pour caractériser un territoire. Ces sources variées peuvent également être réinvesties dans les entreprises pour alimenter leurs propres données. Ces données peuvent être accessibles en français mais parfois également en anglais ou dans une autre langue étrangère. Cela nécessite alors de s'approprier le vocabulaire adapté pour comprendre et restituer l'information dans la langue.

En tant que statisticien, l'étudiant pourra être amené à rechercher des informations externes, qu'il synthétisera pour présenter des résultats et des chiffres clés. Il pourra être amené à mener une telle présentation dans une langue étrangère.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Amener l'étudiant à rechercher des données caractérisant un territoire
- Lui faire comprendre et identifier les informations essentielles
- L'amener à proposer une synthèse des indicateurs clés et restituer cette information.
- Le guider dans l'appropriation des termes anglais pour parler des métiers dans le cadre d'une présentation

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation d'identification des éléments environnementaux décrivant les caractéristiques du territoire et d'énonciation d'informations.

La SAÉ couvre les étapes allant de la recherche des données pertinentes jusqu'à la restitution en anglais.

En découvrant les données ouvertes, l'étudiant découvre des sources de données très utiles dans un cadre professionnel pour alimenter une étude.

Apprentissages critiques :

- AC13.04 | Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'expliciter également la démarche suivie
- AC13.06 | Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.07 | Initiation à l'anglais de spécialité
- R1.08 | Communication de l'information et recherche documentaire
- R1.09 | Découverte des données de l'environnement entrepreunarial et économique
- R1.10 | Projet Personnel et Professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.6. SAÉ 1.06 : Mise en oeuvre d'une enquête

Compétence ciblée :

- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

L'enquête est une source de données importante, notamment dans le contexte du marketing, de la santé publique, de la démographie, de la sociologie, ...

Au travers de l'enquête, ce sont les enjeux de la qualité des données qui sont abordés. Cette qualité des données est liée à la fois à la formulation des questions dans le questionnaire, et à la réflexion sur la représentativité de l'échantillon. Ces notions sont clés dans les métiers de la donnée.

En tant que chargé d'étude statistique, l'étudiant pourra être amené à mettre en place des enquêtes et à réaliser l'analyse des données qui en découle. Il pourra participer à la réalisation d'une enquête par questionnaire auprès d'un public cible. Il sera impliqué dans toutes les étapes de l'enquête (réflexion sur la population interrogée, sur le mode de recueil, sur la mise en place du questionnaire, analyse des réponses).

Les objectifs de la SAÉ sont les suivants :

- Former les étudiants à la construction d'une enquête
- Les initier aux biais liés à la formulation d'une question
- Leur faire percevoir les enjeux d'une collecte de réponses bien menée pour obtenir des données fiables et exploitables
- Comprendre les spécificités de la donnée issue d'une enquête

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de réalisation et d'analyse d'une enquête par questionnaire. Il doit répondre à une problématique métier, idéalement issue d'un commanditaire externe.

À travers ce travail, l'étudiant doit savoir construire un questionnaire en évitant les biais liés à la formulation de la question. Il doit ensuite cerner le périmètre de son analyse, en mesurant qu'une enquête représente l'avis des répondants et n'est pas a priori généralisable. Il rencontre des problématiques de nettoyage des données, essentiel pour la qualité des résultats. Est abordée également la différence entre la question (objet de collecte) et la variable (objet d'analyse). Le travail se fait à partir de l'utilisation éventuelle de logiciels dédiés, en veillant à avoir un discours clair, précis et compréhensible par tous, adapté à un commanditaire.

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Prendre connaissance des biais rencontrés dans la mise en place d'une enquête
- AC13.02 | Identifier l'importance de contextualiser ses données
- AC13.04 | Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'expliciter également la démarche suivie
- AC13.05 | Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie
- AC13.06 | Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.08 | Communication de l'information et recherche documentaire
- R1.09 | Découverte des données de l'environnement entrepreunarial et économique
- R1.10 | Projet Personnel et Professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.10 | Projet Personnel et Professionnel 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Tableur et reporting

Compétence ciblée :

- Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Reporting à partir de données stockées dans un SGBD relationnel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apprendre à utiliser un tableur pour intégrer, manipuler et restituer des données. On aborde aussi la possibilité de créer des graphiques et des tableaux dynamiques.

Contenus :

- Insertion de données, importation de données.
- Création de graphiques statistiques.
- Création de formules simples et complexes.
- Création de tableaux croisés dynamiques.
- Création de reporting (dont découverte VBA).

Le tableur est un outil central dans l'acquisition de la compétence traiter des données structurées, en cela qu'il permet de découvrir les bases de la structuration des données, de comprendre l'intérêt que cela représente pour exploiter efficacement des données et en rendre compte à travers des restitutions graphiques potentiellement automatisées.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Respecter les formalismes de notation
- AC11.03 | Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser
- AC11.05 | Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage

Mots clés :

Tableur – données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 20 heures de TP

1.3.2. Ressource R1.02 : Bases de données relationnelles 1

Compétence ciblée :

– Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.01 | Reporting à partir de données stockées dans un SGBD relationnel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de découvrir les principes et les fonctionnalités des systèmes de gestion de bases de données relationnelles (SGBD) dans le contexte de l'organisation.

Contenus :

– Fonctions d'un SGBD relationnel.
– Outils disponibles sur le marché.
– Modèle relationnel : concepts structuraux, contraintes d'intégrité.
– Langage d'interrogation d'une BDR : SQL et éventuellement algèbre relationnelle.

L'utilisation d'un ou plusieurs SGBD disponibles sur le marché est proposée comme support des apprentissages.

Le but de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'avoir les outils nécessaires permettant de récupérer des données dans un SGBD, afin de pouvoir les exploiter par la suite lors de la réalisation d'un outil décisionnel ou d'une étude statistique

Le modèle relationnel est présenté et amène l'étudiant à développer sa capacité à comprendre, à identifier et à exprimer les contraintes de clés (primaires et référentielles) et de domaines pour un schéma relationnel de base de données.

La ressource aborde la manipulation des données à l'aide du langage SQL. On attend notamment le développement d'aptitude à appliquer des opérations de manipulation des données en utilisant le langage SQL. Plus précisément, il s'agit de créer et d'exécuter des requêtes sur une base de données en utilisant notamment des expressions de projection, de sélection, de jointure, de tri, d'agrégation...

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client
– AC11.03 | Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser
– AC11.04 | Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter

Mots clés :

Bases de données – SGBD relationnel – SQL (LMD) – modèle relationnel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 20 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Bases de la programmation 1

Compétence ciblée :

- Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Ecriture et lecture de fichiers de données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'acquérir les principes de base de la programmation dans un langage de script.

Contenus :

- Structures de données : variables simples et structurées.
- Structures de contrôles : alternatives et boucles.
- Lecture et écriture de fichiers.

On profitera des enseignements pour présenter les bonnes pratiques dans la programmation (nommage des variables et des fonctions, indentation, syntaxe, tests, commentaires, documentations...)

Cette ressource présente les éléments, concepts et principes de base de la programmation dont la maitrise est indispensable dans l'acquisition de la compétence.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.05 | Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage
- AC11.06 | Prendre conscience de l'intérêt de la programmation

Mots clés :

Programmation – langage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 20 heures de TP

1.3.4. Ressource R1.04 : Statistique descriptive 1

Compétence ciblée :

– Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 1.03 | Préparation et synthèse d'un tableau de données en vue d'une analyse exploratoire simple

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de découvrir comment synthétiser l'information d'une variable, sous forme de tableau ou de graphique, et d'identifier les indicateurs pour décrire une variable.

Contenus :

- Statistique univariée
  - Notion de population, d'unité statistique
  - Notion de variables statistiques, compréhension et identification du type d'une variable
  - Tableaux des effectifs et des fréquences, distribution d'une variable statistique
  - Indicateurs de tendance centrale, de dispersion et de forme
  - Exploration, présentation et visualisation de données issues de variables qualitatives ou quantitatives sous forme de tableaux et de graphiques
- Statistique bivariée
  - Description simultanée de deux variables, tableaux de contingence, distribution jointe, distributions marginales, distributions conditionnelles
  - Études des liaisons entre deux variables quantitatives et/ou qualitatives : représentations graphiques, mesures d'association
  - Exploration, présentation et visualisation des données issues du croisement de deux variables (qualitative et/ou quantitative) sous forme de tableaux et de graphiques croisés

Mettre en œuvre une analyse descriptive pertinente passe par une connaissance des règles et principes de la description des données (tant la construction des tableaux de synthèse, de graphiques ou de calculs d'indicateurs)

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à considérer (variation, précision, mise à jour...)
– AC12.02 | Comprendre qu'une analyse correcte ne peut émaner que de données propres et préparées
– AC12.03 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour décrire une variable statistique
– AC12.04 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables.

Mots clés :

Variables statistiques – visualisation de données – indicateurs statistiques – tableaux de contingence

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures dont 10 heures de TP

1.3.5. Ressource R1.05 : Probabilités 1

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'introduire la notion de variable aléatoire et de distribution, en illustrant les enseignements par le prisme de la simulation. L'étudiant doit acquérir les bases de la modélisation probabiliste inhérente à la démarche statistique.

Contenus :

- Vocabulaire des évènements, Dénombrement : tirages avec ou sans remise-simultané, fonction de probabilité, calcul de probabilités, Probabilités conditionnelles et indépendance
- Variables aléatoires discrètes (support fini), loi et fonction de répartition, espérance et variance, lois usuelles et simulation (Uniforme, Bernoulli, Binomiale, hypergéométrique)
- Variables aléatoires continues, densité et fonction de répartition, espérance et variance, lois usuelles et simulation (uniforme, exponentielle, normale)

L'espérance et la variance peuvent être appréhendées par simulation (loi des grands nombres et Bienaymé-Tchebychev)

La ressource permet de savoir réaliser une simulation qui illustre l'intérêt du modèle, et de découvrir, comprendre et mettre en œuvre différents modèles, important dans la compréhension des distributions qui sous-tendent des observations statistiques.

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.05 | Comprendre l'intérêt de l'utilisation d'un modèle probabiliste

Mots clés :

Variable aléatoire réelle – loi de probabilité – fonction de répartition – densité – espérance – variance – simulation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

1.3.6. Ressource R1.06 : Mathématiques - analyse

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter le bagage nécessaire à tout étudiant en préparation du cours de probabiltés

Contenus :

- Manipulation des indices, signe somme, calculs
- Calculs de sommes indicées (un et deux indices), changements d'indice.
- Étude des séries numériques : étude de la convergence, calcul de la somme d'une série convergente, et utilisation d'un logiciel de calcul
- Calculs de limites, asymptotes et comparaisons
- Primitives, calculs et interprétation
- Initiation au calcul intégral, calculs d'aires.
- Intégrales définies : calcul en utilisant une primitive, une intégration par parties ou un logiciel de calcul, interprétation géométrique

Utilisation d'un logiciel de calcul formel, d'un outil de représentation graphique recommandée

Utilisation d'un logiciel de calcul pour la recherche d'extrema et la visualisation graphique

Ces notions participent des outils mathématiques nécessaires pour manipuler les concepts théoriques sous-jacent aux compétences statistiques

Apprentissage critique ciblé :

- AC12.05 | Comprendre l'intérêt de l'utilisation d'un modèle probabiliste

Mots clés :

Séries – intégrale – limites

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures

1.3.7. Ressource R1.07 : Initiation à l'anglais de spécialité

Compétence ciblée :

- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.05 | Présentation en anglais d'un territoire économique et culturel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'avoir une approche technique de l'anglais lié aux besoins de la spécialité : la présentation et à la description de graphiques, la présentation de statistiques.

Contenus :

- Présentation et commentaires de tableaux, graphiques.
- Utilisation et manipulation de données chiffrées.
- Utilisation d'éléments grammaticaux : quantifieurs, dénombrables-indénombrables, système des comparatifs-superlatifs, ranking...
- Utilisation des temps grammaticaux.

La présentation de tableaux et de graphiques est un élément indispensable dans la contextualisation des données, pour utiliser des sources externes. Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée en anglais passe par l'utilisation des temps grammaticaux, des quantifieurs, la notion de dénombrables/indénombrables, le système des comparaisons.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Identifier l'importance de contextualiser ses données
- AC13.06 | Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats

Mots clés :

Anglais – bases grammaticales

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 15 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Communication de l'information et recherche documentaire

Compétence ciblée :

- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.05 | Présentation en anglais d'un territoire économique et culturel
- SAÉ 1.06 | Mise en oeuvre d'une enquête

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'introduire les bases de la communication professionnelle à l'écrit et à l'oral. Les enseignements sont axés sur la recherche documentaire en la couplant avec une réflexion sur la qualité des informations et des données, leur origine, leur chemin.

Contenus :

- Recherche documentaire : sélection de l'information pertinente, esprit critique, source et citation, norme d'une sitographie et d'une bibliographie, confrontation de points de vue
- Communication écrite : structuration et hiérarchisation de l'information, synthèse de l'information, premières normes typographiques du traitement de texte, intérêts et modalités des différents supports (rapports d'enquête, rapports d'études, compte rendu, questionnaire ...), travail de la langue
- Communication orale : communication verbale, non verbale et paraverbale, principales notions de l'énonciation, principaux théoriciens (Jakobson, Mérhabian...), premiers principes rhétoriques du diaporama
- Culture générale : contextualisation sociale, économique et culturelle des problématiques de l'information, des données au regard des enjeux contemporains.

La valorisation de la donnée passe par une connaissance des mécanismes de la communication professionnelle. Les techniques de présentation orale, la rédaction des questions dans une enquête, les règles de rédaction d'un rapport ou encore la posture sont des éléments essentiels qui permettent à l'étudiant de bien positionner son discours et de mesurer les effets d'une communication efficace. Faire passer un message clair nécessite ainsi des connaissances en terme de communication professionnelle.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Identifier l'importance de contextualiser ses données
- AC13.04 | Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'expliciter également la démarche suivie
- AC13.05 | Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie
- AC13.06 | Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats

Mots clés :

Communication verbale – non verbale – paraverbale – restitution écrite et orale – culture générale – recherche documentaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 15 heures de TP

1.3.9. Ressource R1.09 : Découverte des données de l'environnement entrepreunarial et économique

Compétence ciblée :

- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.04 | Apprendre en situation la production de données en entreprise
- SAÉ 1.05 | Présentation en anglais d'un territoire économique et culturel
- SAÉ 1.06 | Mise en oeuvre d'une enquête

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'expliquer les enjeux de la numérisation et du traitement de données des organisations, la formation des principales données de gestion comptable et financière et les principes de fonctionnement de l'économie et la formation des données associées.

Contenus :

- Identification des enjeux de l'économie numérique et des données selon les acteurs économiques.
- Organisation de l'entreprise, son rôle et sa place dans l'environnement, structures, culture et pouvoir.
- Étude des données et indicateurs comptables et financiers fondamentaux.
- Concepts de base et outils d'analyse économique, analyse du circuit économique : marchés, bourse, emploi, monnaie...
- Agrégats, indicateurs et indices économiques.

Comprendre les enjeux de la digitalisation et du traitement de données des organisations, comprendre la formation des principales données de gestion comptable et financière et comprendre les principes de base de fonctionnement de l'économie et la formation des données associées sont trois éléments essentiels permettant d'amener à une réflexion sur les indicateurs pertinents et la mise en évidence des résultats. La contextualisation des données et l'explicitation de la démarche suivie passe également par la compréhension des caractéristiques structurelles des organisations, et une connaissance de l'environnement économique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Identifier l'importance de contextualiser ses données
- AC13.03 | Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents
- AC13.04 | Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'expliciter également la démarche suivie
- AC13.05 | Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie

Mots clés :

Analyse économique – indicateurs économiques et comptables – entreprise

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 45 heures

1.3.10. Ressource R1.10 : Projet Personnel et Professionnel 1

Compétences ciblées :

- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Reporting à partir de données stockées dans un SGBD relationnel
- SAÉ 1.02 | Ecriture et lecture de fichiers de données
- SAÉ 1.03 | Préparation et synthèse d'un tableau de données en vue d'une analyse exploratoire simple
- SAÉ 1.04 | Apprendre en situation la production de données en entreprise
- SAÉ 1.05 | Présentation en anglais d'un territoire économique et culturel
- SAÉ 1.06 | Mise en oeuvre d'une enquête
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- S'approprier la démarche PPP
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire,
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Se projeter dans son environnement professionnel
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client
- AC11.02 | Respecter les formalismes de notation
- AC11.03 | Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser
- AC11.04 | Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter
- AC11.05 | Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage
- AC11.06 | Prendre conscience de l'intérêt de la programmation
- AC12.01 | Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à considérer (variation, précision, mise à jour...)
- AC12.02 | Comprendre qu'une analyse correcte ne peut émaner que de données propres et préparées
- AC12.03 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour décrire une variable statistique
- AC12.04 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables.
- AC13.01 | Prendre connaissance des biais rencontrés dans la mise en place d'une enquête
- AC13.02 | Identifier l'importance de contextualiser ses données
- AC13.03 | Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents

- AC13.04 | Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'expliciter également la démarche suivie
- AC13.05 | Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie
- AC13.06 | Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats

Mots clés :

Connaissance des métiers – connaissance de soi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 2.01 Conception et implémentation d'une base de données	SAÉ 2.02 Estimation par échantillonnage	SAÉ 2.03 Régression sur données réelles	SAÉ 2.04 Datavisualisation	SAÉ 2.05 Construction et présentation d'indicateurs de performance	SAÉ 2.06 Analyse de données, reporting et datavisualisation	PORTFOLIO Portfolio	R2.01 Reporting et Datavisualisation	R2.02 Bases de données relationnelles 2	R2.03 Bases de la programmation 2	R2.04 Programmation statistique	R2.05 Statistique descriptive 2	R2.06 Probabilités 2	R2.07 Bases de l'algèbre	R2.08 Statistique inférentielle	R2.09 Approfondissement de l'anglais de spécialité	R2.10 Communication et sémiologie	R2.11 Étude des données de l'environnement entrepreunarial et économique	R2.12 Projet Personnel et Professionnel 2	
Traiter	AC11.01	X			X		X	X	X	X	X	X								X	
	AC11.02	X					X	X		X	X	X								X	
	AC11.03	X					X	X		X	X	X								X	
	AC11.04	X			X		X	X	X	X	X	X								X	
	AC11.05	X					X	X			X	X								X	
	AC11.06	X					X	X	X		X	X								X	
Analyser	AC12.01		X				X	X					X			X				X	
	AC12.02		X		X		X	X					X							X	
	AC12.03			X	X		X	X					X							X	
	AC12.04			X	X		X	X					X		X					X	
	AC12.05		X				X	X						X	X	X				X	
	AC12.06		X				X	X						X		X				X	
Valoriser	AC13.01						X	X												X	
	AC13.02				X	X	X	X										X	X	X	
	AC13.03					X	X	X									X	X	X	X	
	AC13.04					X	X	X										X	X	X	
	AC13.05				X	X	X	X										X		X	
	AC13.06				X		X	X									X	X		X	
Volume total									16	25	25	25	10	20	15	25	25	25	40	15	266
Dont TP									10	10	20	25	0	5	0	0	15	15	0	0	100
Adaptation Locale (SAÉ)					55																55
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)											59										59
TP Adaptation locale											35										35

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Conception et implémentation d'une base de données

Compétence ciblée :

– Traiter des données à des fins décisionnelles

Objectifs et problématique professionnelle :

La base de données est l'outil au centre du processus décisionnel. Savoir mettre en place une base de données relationnelle, en suivant toutes les étapes d'une démarche outillée par des modèles et des logiciels spécifiques, est essentiel dans les métiers de la donnée.

En tant que gestionnaire de base de données, l'étudiant pourra être amené à exploiter les bases de données existantes de son entreprise. Il devra également être en capacité de structurer les données ou faire évoluer les schémas pour rendre leur exploitation optimale, intégrer des données nouvelles, en contrôler la qualité, la cohérence et l'intégrité.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

– Engager l'étudiant dans une démarche de création d'une base de données relationnelle
– Lui faire comprendre que cette démarche implique toutes les étapes d'analyse des besoins, modélisation, implémentation, alimentation, validation, documentation.

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de création d'une base de données relationnelle. Il intègre toutes les étapes de la construction de la base de données, avec une réflexion sur la modélisation des données, en vue de leur utilisation, l'implémentation de la base de données, ainsi que son alimentation. Il doit ensuite valider son travail et le documenter.

Un cahier des charges est fourni exprimant les règles métier, les besoins et contraintes, ainsi que des jeux de données à intégrer (fichiers plats). L'étudiant doit analyser ces besoins, produire le modèle conceptuel des données (MCD), dériver le modèle logiques (schémas relationnels) et implémenter la base de données dans un SGBD cible.

Apprentissages critiques :

– AC11.01 | Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client
– AC11.02 | Respecter les formalismes de notation
– AC11.03 | Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser
– AC11.04 | Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter
– AC11.05 | Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage
– AC11.06 | Prendre conscience de l'intérêt de la programmation

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.01 | Reporting et Datavisualisation
– R2.02 | Bases de données relationnelles 2
– R2.03 | Bases de la programmation 2
– R2.12 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Estimation par échantillonnage

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre d'un sondage, la notion de marge d'erreur, liée à l'estimation des paramètres de la population, est essentielle dans la restitution des résultats d'une étude.

En tant que chargé d'étude marketing/statistique, l'étudiant pourra être amené à réaliser des observations sur une partie de la population, afin de tirer des conclusions portant sur la population entière. Dans ce cadre, il mettra en œuvre l'estimation des paramètres par des intervalles de confiance.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Permettre à l'étudiant d'intégrer la différence entre un échantillon et une population
- Lui faire percevoir le besoin d'intégrer la fluctuation d'échantillonnage dans l'analyse d'une population
- L'initier à la problématique des sondages.

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation d'analyse de données issues d'un porcessus d'échantillonnage. Il appréhende l'incertitude et la précision de l'estimation d'une grandeur mesurable. Les données traitées peuvent être aussi bien publiques (par exemple données socio-économiques ou démographiques sur des collectivités territoriales, issues de l'INSEE ou d'autres sources) ou privées (bases de données clients, contrôle qualité, ...)

Le contexte de l'échantillonnage reste celui du sondage aléatoire simple à probabilités égales. Afin d'éviter les questions de données manquantes ou les biais de réponses, l'estimation se fait sur des grandeurs mesurables. L'étudiant doit réfléchir à la vérification a posteriori de la précision de son estimation.

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à considérer (variation, précision, mise à jour...)
- AC12.02 | Comprendre qu'une analyse correcte ne peut émaner que de données propres et préparées
- AC12.05 | Comprendre l'intérêt de l'utilisation d'un modèle probabiliste
- AC12.06 | Appréhender la notion de fluctuation d'échantillonnage, notamment à l'aide de simulations probabilistes

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.06 | Probabilités 2
- R2.08 | Statistique inférentielle
- R2.12 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Régression sur données réelles

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

Objectifs et problématique professionnelle :

Un des objectifs lors d'une analyse statistique, est de mesurer les liens qui existent entre les variables. Cette liaison doit être explicitée à partir d'éléments synthétiques, à la fois visuels et numériques. Étape indispensable dans une étude quantitative, cela relève ainsi d'un élément essentiel du travail du statisticien.

En tant que chargé d'étude statistique, l'étudiant pourra être amené à mettre en œuvre des méthodes de régression sur des données qu'il devra au préalable préparer. Afin de mener à bien cette analyse, il devra d'abord s'approprier le contexte de l'étude afin d'apporter une information de qualité.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Amener l'étudiant à percevoir les spécificités et les difficultés des données réelles
- Lui faire comprendre la notion de liaison entre deux variables quantitatives pour répondre à une problématique métier
- Mesurer l'apport des représentations graphiques dans la visualisation de cette liaison

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de production de graphiques et d'indicateurs permettant de mesurer la liaison (ou l'absence de liaison) entre deux variables quantitatives.

Il est amené à répondre à une problématique précise du commanditaire de l'étude. Il doit alors savoir prendre en compte le contexte de l'étude (données sociodémographiques, données de consommation, données issues de la santé, ...), afin d'identifier les éléments les plus porteurs d'informations pour préparer des données en vue de l'analyse.

A partir des données préparées sous forme d'un tableau individus/variables (sans aspect temporel) qu'il intègre dans un logiciel pour l'analyse de données, l'étudiant doit être en mesure de déterminer les croisements de variables susceptibles d'apporter le plus d'informations. Il met en œuvre la comparaison de plusieurs ajustements afin de choisir le plus pertinent. Il sait également utiliser la régression pour prédire une nouvelle valeur d'une variable à expliquer.

Apprentissages critiques :

- AC12.03 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour décrire une variable statistique
- AC12.04 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.04 | Programmation statistique
- R2.05 | Statistique descriptive 2
- R2.12 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 2.04 : Datavisualisation

Compétences ciblées :

- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

La datavisualisation a pour objet de présenter les données de manière visuelle, pour faire ressortir les éléments clés, les tendances, les liaisons. À la différence d'une analyse, les éléments graphiques sont le cœur du propos, et les chiffres sont mis en image. A ce titre, c'est un mode de diffusion de l'information très utilisé dans les organisations. La question de la visualisation de la donnée est en effet au cœur de l'activité dans tous les métiers de la donnée.

En tant que data Visualizer, l'étudiant pourra être amené à synthétiser l'information, sous forme de diagramme ou d'images, de façon compréhensible et efficace et fournir ainsi un outil efficace, qui rend compréhensible la donnée pour la prise de décision.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Amener l'étudiant à comprendre la démarche de valorisation des éléments clés d'un tableau de données par la représentation graphique
- Le conduire à choisir et construire des indicateurs synthétiques pertinents pour répondre à une problématique
- Savoir identifier les atouts et faiblesses des différentes représentations graphiques pour la visualisation des données

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de choix d'indicateurs et de représentations graphiques adaptées face à une masse importante de données. Confronté à une problématique métier, il dispose au départ d'un ou plusieurs tableaux de données de taille importante issue d'une organisation.

L'étudiant doit intègrer les données dans un logiciel de visualisation, il doit être en mesure d'identifier une problématique, extraire et structurer les données autour de cette problématique, choisir et mettre en œuvre les représentations graphiques les plus adaptées pour faire passer le message. Son discours doit être adapté à une audience.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client
- AC11.04 | Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter
- AC12.02 | Comprendre qu'une analyse correcte ne peut émaner que de données propres et préparées
- AC12.03 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour décrire une variable statistique
- AC12.04 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables.
- AC13.02 | Identifier l'importance de contextualiser ses données
- AC13.05 | Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie
- AC13.06 | Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Reporting et Datavisualisation
- R2.05 | Statistique descriptive 2
- R2.10 | Communication et sémiologie
- R2.12 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. SAÉ 2.05 : Construction et présentation d'indicateurs de performance

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Le monde socio-économique génère des données très diversifiées, à la fois issues du monde de l'entreprise, ou d'indicateurs économiques. La création d'indicateurs de performance et leur exploitation est alors au cœur de la prise de décision en entreprise.

En tant que chargé d'études statistiques et économiques, l'étudiant pourra être amené à réaliser l'étude du contexte économique d'une entreprise, en proposant des indicateurs de suivi / tableau de bord. Il pourra être amené à récupérer les données et études publiques sur le contexte économique régional et/ou national et restituer les résultats du travail.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

– Amener l'étudiant à comprendre le rôle que joue la donnée pour le pilotage de l'activité en entreprise
– Mesurer la diversité des sources de données au sein de l'entreprise

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de valorisation de la donnée issue de l'environnement socio-économique et de l'entreprise. L'étudiant est confronté à des données d'entreprises, qu'il a récolté, produit ou qu'on lui fourni en amont. La donnée doit être, dans un premier lieu, placée dans son contexte. Elle peut être enrichie de données externes. La donnée doit ensuite être mise en valeur à travers une visualisation ou une analyse, afin d'en tirer une action de pilotage.

Apprentissages critiques :

– AC13.02 | Identifier l'importance de contextualiser ses données
– AC13.03 | Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents
– AC13.04 | Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'expliciter également la démarche suivie
– AC13.05 | Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie

Ressources mobilisées et combinées :

– R2.11 | Étude des données de l'environnement entrepreunarial et économique
– R2.12 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.6. SAÉ 2.06 : Analyse de données, reporting et datavisualisation

Compétences ciblées :

- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Les problématiques de traitement et d'analyse des données, au cœur tant de l'étude statistique que de la restitution automatisée de l'information à travers une visualisation ou un reporting, mette en œuvre tout autant des compétences de traitement, d'analyse et de valorisation de la donnée. Un diplômé doit savoir s'intégrer dans un projet mêlant toutes les compétences de la formation, au sein d'une mission de plus grande ampleur.

En tant que professionnel de la donnée, qu'il travaille dans le domaine de la statistique ou de l'informatique décisionnelle, l'étudiant s'intégrera dans une équipe projet. Dans ce cadre, il pourra être amené à contribuer à l'organisation des étapes de production, de sélection, de préparation et d'exploitation des données, ainsi que de contrôle. Il participera également aux choix des solutions méthodologiques et techniques.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Faire comprendre à l'étudiant l'interdisciplinarité de la statistique et de l'informatique décisionnelle
- L'initier à la conduite de projet et à la planification
- Le confronter à toutes les étapes d'un projet en science des données
- Lui faire prendre conscience des problématiques de confidentialité des données.

Cette SAÉ peut, dans sa mise en œuvre, prendre également la forme d'un stage. Dans ce cas, le département veille à ce que les objectifs de la SAÉ soient validés dans le cadre de ce stage.

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation d'intégration et de gestion d'un projet professionnel, nécessitant de mobiliser des compétences à la fois en traitement, en analyse et en valorisation des données. Confronté à sa première mission d'envergure, mobilisant différentes disciplines, comme la réalisation d'une étude statistique, la création d'un reporting automatisé ou bien le développement d'une visualisation de données, l'étudiant doit savoir collaborer avec les différents acteurs impliqués et organiser le travail au sein d'une équipe. Il sait préparer les données et réaliser une mission donnée par un commanditaire professionnel, la SAÉ intègre également la valorisation du travail réalisé selon les standards de la communication professionnelle. L'étudiant doit savoir expliquer leur démarche et présenter des résultats, sous la forme de supports de communication, en français et en anglais.

Cette SAÉ s'intègre dans une démarche de conduite de projet menée par l'étudiant.

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client
- AC11.02 | Respecter les formalismes de notation
- AC11.03 | Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser
- AC11.04 | Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter
- AC11.05 | Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage
- AC11.06 | Prendre conscience de l'intérêt de la programmation
- AC12.01 | Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à considérer (variation, précision, mise à jour...)
- AC12.02 | Comprendre qu'une analyse correcte ne peut émaner que de données propres et préparées
- AC12.03 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour décrire une variable statistique
- AC12.04 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables.
- AC12.05 | Comprendre l'intérêt de l'utilisation d'un modèle probabiliste
- AC12.06 | Appréhender la notion de fluctuation d'échantillonnage, notamment à l'aide de simulations probabilistes
- AC13.01 | Prendre connaissance des biais rencontrés dans la mise en place d'une enquête
- AC13.02 | Identifier l'importance de contextualiser ses données
- AC13.03 | Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents
- AC13.04 | Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'expliciter également la démarche suivie

- AC13.05 | Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie
- AC13.06 | Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Reporting et Datavisualisation
- R2.02 | Bases de données relationnelles 2
- R2.03 | Bases de la programmation 2
- R2.04 | Programmation statistique
- R2.05 | Statistique descriptive 2
- R2.06 | Probabilités 2
- R2.08 | Statistique inférentielle
- R2.09 | Approfondissement de l'anglais de spécialité
- R2.10 | Communication et sémiologie
- R2.11 | Étude des données de l'environnement entrepreunarial et économique
- R2.12 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.7. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.12 | Projet Personnel et Professionnel 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Reporting et Datavisualisation

Compétence ciblée :

- Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Conception et implémentation d'une base de données
- SAÉ 2.04 | Datavisualisation
- SAÉ 2.06 | Analyse de données, reporting et datavisualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'initier les étudiants aux différentes techniques spécifiques à la visualisation de données pour la réalisation de datavisualisation et/ou d'infographies, à travers l'utilisation de logiciels d'infographie et/ou d'applications web dédiées.

Contenus :

- Intégration des données dans un outil de visualisation
- Construction d'indicateurs pour décrire et synthétiser
- Sémiologie : principes et mise en œuvre
- Principes de base des interactions homme-machine
- Production de visualisations et d'infographies

Appréhender un logiciel de production de visualisations/infographie (entrées/sorties, fonctions offertes, ...) et produire des sorties graphiques répondant aux besoins d'un commanditaire et respectant des bonnes pratiques (sémiologie, IHM) contribuent ainsi à l'acquisition de la compétence.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client
- AC11.04 | Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter
- AC11.06 | Prendre conscience de l'intérêt de la programmation

Mots clés :

Indicateurs – visualisation de données – dataviz – infographie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

2.3.2. Ressource R2.02 : Bases de données relationnelles 2

Compétence ciblée :

– Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.01 | Conception et implémentation d'une base de données
– SAÉ 2.06 | Analyse de données, reporting et datavisualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apprendre la conception et l'implémentation d'une base de données, à partir de données de l'organisation. Le modèle conceptuel et le modèle logique sont présentés aux étudiants.

On peut aborder la mise en place d'une démarche de création d'une BDR au sein du processus global de développement d'une solution applicative (modélisation, implémentation, alimentation, validation, documentation), ainsi que d'une démarche visant à l'évolution d'une base (rétro-conception, adaptation, alimentation, validation, documentation).

Contenus :

– Formalismes de modélisation des données : schémas relationnels, diagrammes de classes ou entités-relations.
– Démarche de conception et d'implémentation d'une base de données.
– Langage graphique et langage SQL pour la création et la gestion d'une BDR.
– Critères de qualité d'une BDR (formes normales et processus de normalisation).

Cette ressource permet de développer une connaissance accrue des principes qui sous-tendent la structuration des bases de données relationnelles. Elle confronte l'étudiant à la nécessité d'analyser et de comprendre les besoins en matière d'organisation de la donnée ainsi qu'aux enjeux de disposer des bases de données de qualité, tant en termes de structure, que de documentation.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client
– AC11.02 | Respecter les formalismes de notation
– AC11.03 | Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser
– AC11.04 | Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter

Mots clés :

Modélisation des données – SQL – formes normales – base de données relationnelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 10 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Bases de la programmation 2

Compétence ciblée :

– Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.01 | Conception et implémentation d'une base de données
– SAÉ 2.06 | Analyse de données, reporting et datavisualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de compléter les bases de la programmation vues au premier semestre, et d'aborder de nouveaux concepts (approche modulaire, structuration, automatisation...)

Contenus :

– Sous-programmes (procédures et fonctions).
– Ecriture de scripts automatiques.
– Sensibilisation à la nécessité d'avoir une démarche de structuration / conception des programmes avant le codage.

On pourra aborder les notions de tests de recettes d'un programme ou d'une application.

La ressource pousse les apprentissages des concepts de la programmation en vue d'une utilisation appliquée à un besoin décisionnel. Les notions théoriques sont abordées en vue d'un traitement automatisé des données. La rigueur nécessaire lors de la rédaction d'un programme contribue à l'acquisition de réflexes et de bonnes pratiques indispensables au développement des compétences en programmation.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client
– AC11.02 | Respecter les formalismes de notation
– AC11.03 | Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser
– AC11.04 | Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter
– AC11.05 | Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage
– AC11.06 | Prendre conscience de l'intérêt de la programmation

Mots clés :

Programmation – langage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 20 heures de TP

2.3.4. Ressource R2.04 : Programmation statistique

Compétence ciblée :

– Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.03 | Régression sur données réelles
– SAÉ 2.06 | Analyse de données, reporting et datavisualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apprendre à l'étudiant l'usage d'un langage spécifique orienté vers les analyses statistiques. On abordera les notions d'importation de données dans différents formats, la manipulation de ces données pour les mettre dans la forme adéquate selon le processus qui suit, la réalisation de calculs statistiques et de graphiques.

Contenus :

– Apprentissage de langages de script.
– Importation des données sous différents formats au sein d'un logiciel statistique.
– Programmation d'analyses statistiques descriptives.
– Production de tableaux et graphiques.

Cette ressource est clé dans l'acquisition de la compétence spécifique liée au traitement des données à des fins décisionnelle en cela qu'elle permet de mobiliser conjointement les apports disciplinaires de statistique et d'informatique.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC11.01 | Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client
– AC11.02 | Respecter les formalismes de notation
– AC11.03 | Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser
– AC11.04 | Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter
– AC11.05 | Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage
– AC11.06 | Prendre conscience de l'intérêt de la programmation

Mots clés :

Langages de script – graphiques – tableaux – importation de données – logiciels statistiques – SAS – R

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 25 heures de TP

2.3.5. Ressource R2.05 : Statistique descriptive 2

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Régression sur données réelles
- SAÉ 2.04 | Datavisualisation
- SAÉ 2.06 | Analyse de données, reporting et datavisualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'aborder l'ajustement linéaire et l'ajustement de courbes entre deux caractères quantitatifs :

Contenus :

- Méthode des moindres carrés
- Part de variance expliquée : R2
- Ajustement par changement de variables
- Prévision à l'aide de l'ajustement

Cette ressource approfondit les notions de croisement de variable, avec une approche graphique, importante pour la description du lien entre deux variables quantitatives, au cœur de la compétence.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à considérer (variation, précision, mise à jour...)
- AC12.02 | Comprendre qu'une analyse correcte ne peut émaner que de données propres et préparées
- AC12.03 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour décrire une variable statistique
- AC12.04 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables.

Mots clés :

Visualisation de données – Ajustement de courbes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.6. Ressource R2.06 : Probabilités 2

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Estimation par échantillonnage
- SAÉ 2.06 | Analyse de données, reporting et datavisualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'introduire la notion de couple de variables aléatoires et de vecteur aléatoire. La notion de convergence de variable aléatoire est essentielle à la notion de modélisation des interactions entre variables statistique.

Contenus :

- Couples de variables aléatoires, lois marginales, lois conditionnelles
- Indépendance, notion de covariance
- Vecteurs aléatoires, simulation de vecteurs aléatoires
- Variables aléatoires indépendantes
- Théorèmes de convergence (Loi des grands nombres, Théorème Central Limite – TCL)

Le cours permet de savoir réaliser une simulation de plusieurs variables aléatoires, important dans la compréhension des distributions et des interactions qui sous-tendent des observations statistiques.

L'objet probabiliste est présenté dans le contexte d'une introduction à la statistique inférentielle, cet angle de présentation appliqué contribue à l'acquisition de la compétence. Appréhender la notion de fluctuation d'échantillonnage, notamment à l'aide des simulations probabilistes

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.05 | Comprendre l'intérêt de l'utilisation d'un modèle probabiliste
- AC12.06 | Appréhender la notion de fluctuation d'échantillonnage, notamment à l'aide de simulations probabilistes

Mots clés :

Vecteurs de variables aléatoires réelles – indépendance – convergence – simulation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

2.3.7. Ressource R2.07 : Bases de l'algèbre

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter le bagage nécessaire à tout étudiant en préparation du cours d'analyse de données de deuxième année

Contenus :

- Initiation à l'algèbre linéaire
- Calcul matriciel, déterminant, trace
- Système d'équations linéaires, méthode de Gauss. Rang d'une matrice. Inverse d'une matrice

Ces notions participent des outils mathématiques nécessaires pour manipuler les concepts théoriques sous-jacent aux compétences statistiques

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.04 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables.
- AC12.05 | Comprendre l'intérêt de l'utilisation d'un modèle probabiliste

Mots clés :

Algèbre linéaire – calcul matriciel – Système d'équations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.8. Ressource R2.08 : Statistique inférentielle

Compétence ciblée :

– Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 2.02 | Estimation par échantillonnage
– SAÉ 2.06 | Analyse de données, reporting et datavisualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'introduire la notion de statistique inférentielle C'est une approche complémentaire de la statistique descriptive pour le développement de la compétence. Si les données peuvent être considérées comme un échantillon représentatif d'une population générale, les premiers résumés graphiques et numériques peuvent être complétés par des analyses basées sur des modélisations probabilistes

Contenus :

– Échantillonnage par tirage aléatoire simple avec remise dans une population
– Fluctuations d'échantillonnage : présentation des propriétés classiques des estimateurs de moyenne, variance et proportion empiriques
– Estimation ponctuelle : qualité des estimateurs et méthode des moments
– Estimation par intervalle de confiance et interprétation pratique (loi de Student ; intervalle de confiance de l'espérance pour un échantillon issu d'une loi normale ; intervalle pour un grand échantillon : espérance (loi quelconque), proportion)
– Introduction aux tests d'hypothèses : notion d'hypothèses, statistique de test, règle de décision basée sur la statistique de test, lien intervalle de confiance / test de conformité (espérance)

Les méthodes présentées dans cette ressource permettent ainsi de tirer des informations et des conclusions sur la population dont est issu l'échantillon, en contrôlant les risques d'erreurs avec les probabilités.

Prérequis :

– R2.06 | Probabilités 2

Apprentissages critiques ciblés :

– AC12.01 | Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à considérer (variation, précision, mise à jour...)
– AC12.05 | Comprendre l'intérêt de l'utilisation d'un modèle probabiliste
– AC12.06 | Appréhender la notion de fluctuation d'échantillonnage, notamment à l'aide de simulations probabilistes

Mots clés :

Échantillonnage – moyenne – proportion – estimateur – estimation ponctuelle – intervalle de confiance – premier test d'hypothèses

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures

2.3.9. Ressource R2.09 : Approfondissement de l'anglais de spécialité

Compétence ciblée :

- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.06 | Analyse de données, reporting et datavisualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'introduire le vocabulaire spécifique lié à la compréhension et à la description des métiers du décisionnel.

Contenus :

- Apprentissage et utilisation de l'anglais technique lié aux outils du décisionnel.
- Création de documents synthétiques sur les outils du décisionnel à l'écrit et/ou à l'oral.
- Présentation/débat sur une thématique informatique.
- Recherche d'informations, veille documentaire.
- Synthèse de l'information : PPT, datavisualisation...

Toutes ces notions contribuent au renforcement de l'expression orale et/ou écrite en anglais

Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée passe par l'apprentissage et l'utilisation de l'anglais technique lié aux outils du décisionnel.

Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clé nécessite des connaissances dans la création de documents synthétiques sur les outils du décisionnel à l'écrit et/ou à l'oral.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.03 | Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents
- AC13.06 | Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats

Mots clés :

Anglais technique – document synthétique – veille documentaire – écrit – oral

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 15 heures de TP

2.3.10. Ressource R2.10 : Communication et sémiologie

Compétence ciblée :

- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.04 | Datavisualisation
- SAÉ 2.06 | Analyse de données, reporting et datavisualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'acquérir les bases de la sémiologie de l'image pour développer une communication de l'image.

Contenus :

- Sensibilisation à l'usage de l'image sous toutes ses formes dans la communication professionnelle (scénariser les données, valoriser son image et/ou l'image de l'entreprise, charte graphique)
- Communication écrite : intérêts et modalités des différentes restitutions visuelles (infographie, tableaux de bord, datavisualisation, posters, diaporamas professionnels...) ; perfectionnement des outils de traitements de textes, initiation aux outils de recherche de stage et d'emploi (CV, lettre de motivation) ; travail de la langue
- Communication orale : mise en valeur par la communication verbale, paraverbale et non verbale dans le cadre de restitutions orales variées,
- Culture générale : contextualisation sociale, économique et culturelle des problématiques de l'information, des données au regard des enjeux contemporains.

La valorisation de la donnée passe par une connaissance des mécanismes de la communication visuelle. Les techniques de présentation orale, les règles de rédaction d'un rapport ou encore la posture sont des éléments essentiels qui permettent à l'étudiant de bien positionner son discours et de mesurer les effets d'une communication efficace. Faire passer un message clair nécessite ainsi des connaissances de communication d'entreprise.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Identifier l'importance de contextualiser ses données
- AC13.03 | Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents
- AC13.04 | Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'expliciter également la démarche suivie
- AC13.05 | Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie
- AC13.06 | Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats

Mots clés :

Communication verbale – non verbale – paraverbale – restitution écrite et orale – communication par l'image – culture générale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 15 heures de TP

2.3.11. Ressource R2.11 : Étude des données de l'environnement entrepreunarial et économique

Compétence ciblée :

- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.05 | Construction et présentation d'indicateurs de performance
- SAÉ 2.06 | Analyse de données, reporting et datavisualisation

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'expliquer la formation des données des organisations et de présenter le milieu socio-économique et ses mécanismes.

Contenus :

- Élaboration des données et indicateurs fondamentaux d'activité et de performance : coûts, marges, résultats.
- Questions économiques contemporaines : consommation, épargne, investissement, financement, emploi, redistribution, mondialisation, fiscalité, agrégats...
- Économie d'entreprise, introduction au marketing, à la stratégie, au management.

Comprendre la formation des données et principaux indicateurs en gestion contribue à l'acquisition de la compétence « Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents ».

Identifier et comprendre les mécanismes et données des problématiques économiques, ainsi qu'identifier et comprendre les données associées aux principales fonctions en entreprise permet de contextualiser les données, et expliquer en quoi cela est important.

La connaissance du milieu socio-économique dans lequel ils évoluent, permet de donner du sens au travail, et ainsi, de mesurer l'importance d'expliciter la démarche suivie.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Identifier l'importance de contextualiser ses données
- AC13.03 | Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents
- AC13.04 | Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'expliciter également la démarche suivie

Mots clés :

Économie d'entreprise – gestion – analyse économique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 40 heures

2.3.12. Ressource R2.12 : Projet Personnel et Professionnel 2

Compétences ciblées :

- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Conception et implémentation d'une base de données
- SAÉ 2.02 | Estimation par échantillonnage
- SAÉ 2.03 | Régression sur données réelles
- SAÉ 2.04 | Datavisualisation
- SAÉ 2.05 | Construction et présentation d'indicateurs de performance
- SAÉ 2.06 | Analyse de données, reporting et datavisualisation
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- S'approprier la démarche PPP
  - Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
  - Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
  - S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)
- S'approprier la formation
  - S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
  - Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
  - Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
  - Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)
  - Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international
- Découvrir les métiers et connaître le territoire
  - Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1)
  - Débouchés en fonction du territoire,
  - Bassins d'entreprise, réseaux d'entreprise, implantations
  - Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques
- Se projeter dans son environnement professionnel
  - Codes, usages et culture d'entreprise
  - Intégration des codes sociaux au niveau France, Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle, ouverture sur la mondialisation socio-économique
  - Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Correctement interpréter et prendre en compte le besoin du commanditaire ou du client
- AC11.02 | Respecter les formalismes de notation
- AC11.03 | Connaître la syntaxe des langages et savoir l'utiliser
- AC11.04 | Mesurer l'importance de maîtriser la structure des données à exploiter
- AC11.05 | Comprendre les structures algorithmiques de base et leur contexte d'usage
- AC11.06 | Prendre conscience de l'intérêt de la programmation
- AC12.01 | Réaliser que les sources de données ont des caractéristiques propres à considérer (variation, précision, mise à jour...)
- AC12.02 | Comprendre qu'une analyse correcte ne peut émaner que de données propres et préparées
- AC12.03 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour décrire une variable statistique
- AC12.04 | Comprendre l'intérêt des synthèses numériques et graphiques pour mettre en évidence des liaisons entre variables.
- AC12.05 | Comprendre l'intérêt de l'utilisation d'un modèle probabiliste
- AC12.06 | Appréhender la notion de fluctuation d'échantillonnage, notamment à l'aide de simulations probabilistes
- AC13.01 | Prendre connaissance des biais rencontrés dans la mise en place d'une enquête

- AC13.02 | Identifier l'importance de contextualiser ses données
- AC13.03 | Mesurer l'importance de mettre en évidence des résultats clés par l'utilisation d'indicateurs pertinents
- AC13.04 | Lors de la restitution des résultats, mesurer l'importance d'expliciter également la démarche suivie
- AC13.05 | Comprendre les intérêts de la data visualisation et de l'infographie
- AC13.06 | Mesurer l'importance d'une expression précise et nuancée dans la communication en français et dans une langue étrangère des résultats

Mots clés :

Connaissance des métiers – connaissance de soi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

Chapitre 4.

Parcours : Science des données : visualisation, conception d'outils décisionnels

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.VCOD.01 Collecte automatisée de données web	SAÉ 3.02 Intégration de données dans un datawarehouse	SAÉ 3.03 Description et prévision de données temporelles	SAÉ 3.VCOD.04 Conformité réglementaire pour traiter des données	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Utilisation avancée d'outils de reporting	R3.02 Systèmes d'information décisionnels	R3.03 Technologies web	R3.04 Programmation statistique automatisée	R3.05 Algèbre linéaire	R3.06 Tests d'hypothèses pour l'analyse bi-variée	R3.07 Anglais professionnel	R3.08 Communication organisationnelle et professionnelle	R3.09 Les données de l'environnement entrepreneurial et économique pour l'aide à la	R3.VCOD.10 Programmation objet	R3.VCOD.11 Projet Personnel et Professionnel 3	
Traiter	AC21.01	X	X		X	X	X	X	X								X	
	AC21.02		X			X		X									X	
	AC21.03	X	X			X		X	X								X	
	AC21.04	X	X			X	X			X						X	X	
	AC21.05	X	X			X										X	X	
Analyser	AC22.01			X		X											X	
	AC22.02			X		X											X	
	AC22.03										X							
	AC22.04											X						
	AC22.05	X		X	X	X					X	X					X	
Valoriser	AC23.01	X		X	X	X							X		X		X	
	AC23.02	X		X	X	X								X			X	
	AC23.03		X	X		X								X	X		X	
	AC23.04		X	X	X	X							X	X			X	
	AC23.05				X	X							X				X	
Développer	AC24.01VCOD	X				X											X	
	AC24.02VCOD	X				X										X	X	
	AC24.03VCOD	X				X										X	X	
	AC24.04VCOD															X		
Volume total							20	20	15	20	20	30	30	30	35	20	12	252
Dont TP							20	10	10	10	0	10	10	10	0	10	0	90
Adaptation Locale (SAÉ)		70																70
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		78																78
TP Adaptation locale		30																30

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.VCOD.01 : Collecte automatisée de données web

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Le web est une source intarissable de données intéressantes pour enrichir un entrepôt de données. En entreprise ou au sein d'une organisation, le diplômé sera amené à mettre en œuvre des méthodes d'alimentation d'un espace de stockage des données, par des données issues du web. Il exploitera ici des API de fournisseurs de données ou pourra prendre en charge des développements pour réaliser l'intégration, la qualification et la mise en service d'API dédiées.

En tant que consultant décisionnel, l'étudiant pourra être amené à réfléchir à la structuration d'un espace de stockage des données dédié pour qu'il soit à même d'accueillir ces données issues du web, à préconiser l'architecture logicielle à mettre en place pour assurer la collecte des données issues du web, en veillant à leur intégrité.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Faire comprendre à l'étudiant la spécificité des données web
- Introduire le rôle d'une interface de programmation d'application (API) dans la récupération de données web
- L'amener à approfondir sa réflexion quant au processus à mettre en œuvre pour la structuration et/ou l'alimentation d'un entrepôt de données avec des données issues du web

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de collecte et d'intégration des données issues du web dans un entrepôt de données.

La SAÉ sollicite l'ensemble des compétences du semestre pour répondre à un besoin d'analyse à des fins décisionnelles, nécessitant de concevoir et mettre en œuvre un entrepôt de données destiné à accueillir des données issues de sources disponibles en ligne.

Après avoir modélisé et créé la structure de l'entrepôt, les étudiants devront savoir développer un programme visant à récupérer des données disponibles sur le net (par moissonnage de sites via des API par exemple), à les manipuler (nettoyage, pré-traitement, jointures...) pour les stocker dans l'entrepôt de données créé en amont.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes
- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme
- AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
- AC24.01VCOD | Comprendre le rôle fondamental de l'analyse des besoins et de l'existant dans un projet décisionnel (architecture, visualisation...)
- AC24.02VCOD | Percevoir les enjeux de l'automatisation et de l'interopérabilité d'un ensemble de tâches
- AC24.03VCOD | Prendre conscience des différences entre outils (logiciels, langages) pour choisir le plus adapté

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.02 | Systèmes d'information décisionnels
- R3.03 | Technologies web
- R3.04 | Programmation statistique automatisée
- R3.VCOD.10 | Programmation objet
- R3.VCOD.11 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.02 : Intégration de données dans un datawarehouse

Compétences ciblées :

- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

L'approche décisionnelle dans l'entreprise repose sur la mise en place d'espaces de stockage de données. A ce titre, le diplômé doit connaître les principes liés à la mise en œuvre et à l'alimentation de l'entrepôt de données. L'alimentation d'un entrepôt de données à partir de sources existantes est la première étape de la chaîne décisionnelle que doivent savoir mettre en œuvre les diplômés dans une entreprise ou une organisation.

En tant que consultant décisionnel, l'étudiant pourra être amené à assurer la maintenance de l'architecture et veiller à l'intégrité des données de l'entrepôt.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Faire comprendre à l'étudiant l'apport de l'entrepôt de données dans un environnement décisionnel
- L'amener à réfléchir à la structuration des données nécessaire
- Introduire l'alimentation d'un entrepôt de données par un ETL

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de manipulation d'un entrepôt de données. Il se voit confié la mission de prendre en charge l'alimentation d'un entrepôt de données à partir de sources existantes. Après avoir analysé la structure de l'entrepôt à alimenter ainsi que les sources à exploiter, il doit savoir définir le plan d'alimentation et spécifier les transformations de données nécessaires. Il peut ensuite procéder à la mise en œuvre concrète des actions requises.

Cette SAÉ permet d'introduire les ETL à travers la pratique d'outils du marché et de traiter des formats divers (texte, numérique, images, ...). Le cas d'étude proposé confronte l'étudiant aux problématiques de l'intégration de données hétérogènes.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC21.02 | Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaine décisionnelle
- AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes
- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme
- AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.02 | Systèmes d'information décisionnels
- R3.04 | Programmation statistique automatisée
- R3.VCOD.11 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.03 : Description et prévision de données temporelles

Compétences ciblées :

- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Les données temporelles forment une source très importante de données (données climatiques, données socio-économiques, données de vente/consommation, données démographiques, ...). Le traitement de ces séries chronologiques nécessite une approche spécifique. Les enjeux de l'analyse des séries chronologiques sont principalement de fournir une représentation simple des grandes tendances de la série et de mettre en place des modèles permettant de prédire les valeurs futures de la série.

En tant que chargé d'études économiques et statistiques, l'étudiant pourra être amené à réaliser des études quant à certains indicateurs et prédire les perspectives d'évolution de ces indicateurs.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Amener l'étudiant à comprendre la spécificité des données temporelles ou chronologiques en vue d'une analyse
- Introduire les méthodologies spécifiques aux données temporelles

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de modélisation d'une série temporelle et de prédiction de ses valeurs. L'étudiant est amené à présenter et contextualiser les données de la façon la plus claire et la plus précise possible (source des données, période d'étude considérée, unité des variables, présence d'une saisonnalité, ...), choisir un modèle de décomposition de la série (modèle additif ou modèle multiplicatif), faire apparaître la tendance et, le cas échéant, calculer les coefficients saisonniers puis déterminer la série corrigée des variations saisonnières ; commenter les résultats obtenus, valider le modèle de décomposition de la série et repérer les valeurs mal ajustées par le modèle en analysant les résidus ; effectuer des prévisions à court terme par une méthode adaptée (modélisation paramétrique de la tendance avec ajout des coefficients saisonniers, ou méthode de lissage exponentiel).

Cette SAÉ permet d'introduire une méthodologie d'exploitation des données temporelles en abordant le formalisme mathématique dédié (modèles de décomposition, principe du lissage par moyennes mobiles, calcul des coefficients saisonniers, ...) et à l'utilisation d'un logiciel spécialisé (utilisation de fonctions existantes pour l'analyse des séries temporelles et/ou programmation de solutions adéquates).

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
- AC22.02 | Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.09 | Les données de l'environnement entrepreneurial et économique pour l'aide à la décision
- R3.VCOD.11 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 3.VCOD.04 : Conformité réglementaire pour traiter des données

Compétences ciblées :

- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans une politique d'ouverture et de transparence des données, outre la réglementation générale sur la protection des données, la question de la conformité est centrale dans nombre de secteurs d'activité. Avec la mise en place et l'augmentation des réglementations et normes fixées par les politiques publiques, les entreprises et les organismes publics ont des besoins d'acteurs ayant connaissance des règlementations européennes sur la structuration et la protection des données personnelles, tant dans les missions de collecte, de modification, de transmission et de conservation des données.

En tant que délégué à la protection des données, l'étudiant pourra être amené à réfléchir à l'utilisation prévue pour les données, pour pouvoir justifier de la licéité de la collecte et du stockage. Il devra mesurer la durée d'utilisation de la donnée. Il devra réfléchir aux questions relatives au stockage des données en prenant en compte les spécificités du domaine d'activité cible et être un point de contact qui s'assure de la bonne gestion des demandes d'exercice de droits, réclamations et requêtes formulées par des personnes concernées par les traitements.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Expliquer à l'étudiant les enjeux de la réglementation générale sur la protection des données et les problématiques de mise en conformité des données
- Comprendre que la collecte et le stockage des données doit reposer sur une réflexion importante quant à la licéité de la démarche.

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de préparation de la donnée dans un contexte réglementaire précis.

Cette SAÉ permet d'expliquer la licéité de la collecte, c.-à-d. le cadre dans lequel peut se faire la collecte de la donnée et la portée du consentement pour celui qui est à l'origine de cette donnée.

L'étudiant doit percevoir à travers ce travail que la donnée recueillie doit être liée au motif de la collecte. L'étudiant, face à une problématique de collecte ou d'analyse de données d'entreprise, doit savoir argumenter sur le besoin de collecte et de stockage de celles-ci et sur les garanties existantes quant à sa bonne utilisation selon la réglementation en vigueur. Face à une réglementation donnée, l'étudiant doit structurer les données, les préparer (anonymisation, diffusion) en vue de leur utilisation. L'étudiant sera sensibilisé à l'importance de la protection des données personnelles.

Le travail permet également d'aborder les notions d'ouverture des données, de RGPD, d'anonymisation, de pseudonimisation, de sécurité des données, de plan de gestion des données....

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
- AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.02 | Systèmes d'information décisionnels
- R3.08 | Communication organisationnelle et professionnelle
- R3.09 | Les données de l'environnement entrepreneurial et économique pour l'aide à la décision
- R3.VCOD.11 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.VCOD.11 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Utilisation avancée d'outils de reporting

Compétence ciblée :

- Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir les notions et les techniques vues au cours de la première année du B.U.T. On abordera en particulier l'utilisation de multiples sources de données (Entrepôts de données, données ouvertes, systèmes annexes...). Les fonctionnalités plus élaborées pour la construction de tableaux pourront être également abordées : interactions utilisateurs, synchronisation avancées des composants, storytelling, interconnexion des outils de reporting avec d'autres langages.

Contenus :

- Utilisation d'outils avancés de reporting
- Définition et création de tableaux de bords
- Tests et recettes de tableaux de bords
- Intégration de données de sources multiples
- Comparaison d'outils

Les outils de reporting permettent la diffusion de données au sein d'une entreprise, et en cela sont des éléments essentiels de la stratégie de celle-ci. Cette ressource permet aux étudiants d'acquérir les techniques pour la définition et la création de tableaux de bords évolués, à l'aide d'outils spécifiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme

Mots clés :

Tableau de bord – interaction utilisateur – outils dédiés – multiples sources

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 20 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Systèmes d'information décisionnels

Compétence ciblée :

- Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.VCOD.01 | Collecte automatisée de données web
- SAÉ 3.02 | Intégration de données dans un datawarehouse
- SAÉ 3.VCOD.04 | Conformité réglementaire pour traiter des données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'aborder les fondamentaux de l'Informatique Décisionnelle. Les différents composants des Systèmes d'Information Décisionnels (SID), ainsi que les étapes de traitement dans la chaîne décisionnelle seront présentés.

Contenus :

- Introduction aux SID
- Composants d'un système décisionnel global (alimentation, stockage, restitution)
- Connaissance des Outils de Business Intelligence
- Modèles de données des systèmes d'information décisionnels (datawarehouse, datamart)
- Modélisation multidimensionnelle (modèle en étoile, modèle en flocon)
- Implémentation d'un entrepôt de données avec une technologie ROLAP et requêtage en SQL Analytics

L'informatique décisionnelle (ou Business Inteligence) couvre une chaine de traitements désormais incontournables dans les processus de pilotage de l'organisation. Cette ressource permet aux étudiants de cerner les enjeux de l'Informatique décisionnelle, et de découvrir la diversité et la complémentarité des actions qu'elle sous-tend et de s'y former, depuis la maitrise des sources de données à leur exploitation en vue de produire des traitements et des restitutions adaptées à la prise de décision.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC21.02 | Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaine décisionnelle
- AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes

Mots clés :

Modèles de données – entrepôt de données – informatique décisionnelle – business intelligence – datawarehouse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Technologies web

Compétence ciblée :

– Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.VCOD.01 | Collecte automatisée de données web

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de développer une culture générale autour de l'Internet et du Web. Il s'agit également d'apprendre les langages spécifiques à la création de page web.

Contenus :

– HTML, CSS, Javascript
– Utilisation de librairies dédiées à la création de page
– Notions sur l'architecture client/serveur

Le web prend une part de plus en plus importante dans la communication de tableaux de bords et/ou de dataviz (interne ou public). Il est donc essentiel que les étudiants se familiarisent avec ce contexte pour répondre aux besoins métiers dans ce cadre.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
– AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes

Mots clés :

Langages du web – création d'une page web – culture Internet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Programmation statistique automatisée

Compétence ciblée :

– Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.VCOD.01 | Collecte automatisée de données web
– SAÉ 3.02 | Intégration de données dans un datawarehouse

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de savoir automatiser des traitements et produire des résultats directement intégrables dans un rapport.

Contenus :

– Lecture des données : décrire et critiquer les données
– Prétraitement des données : préparer les données et répondre aux anomalies à l'aide de script
– Extraction d'information : script pour répondre à des requêtes impliquant plusieurs sources de données et/ou des traitements pus complexes
– Vérification des résultats
– Identifier les paramètres pour préparer les premières automatisations
– Automatisation des traitements (Macros) : automatisations simples permettant l'édition de tables statistiques directement intégrables dans un rapport ou une présentation de résultats

Cette ressource approfondit les techniques de programmation liées au traitement des données à des fins décisionnelles. Elle permet d'acquérir un premier niveau lié à l'automatisation des taches.

La ressource permet de mobiliser conjointement les apports disciplinaires de statistique et d'informatique

Apprentissage critique ciblé :

– AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme

Mots clés :

Script – automatisation des traitements – gestion des erreurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Algèbre linéaire

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter le bagage nécessaire au cours d'analyse de données

Contenus :

- Structure d'espace vectoriel, matrices
- Base et dimension, changement de base, matrice de passage
- Application linéaire, matrice.
- Eléments propres d'une application linéaire, diagonalisation dont celle des matrices symétriques

Ces notions fournissent les outils mathématiques fondamentaux à l'analyse statistique multidimensionnelle

L'utilisation de logiciels (R, Python, Xcas) est pertinente dans la cadre de cet enseignement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse

Mots clés :

Eléments propres – diagonalisation – logiciels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Tests d'hypothèses pour l'analyse bi-variée

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir l'introduction aux tests statistiques abordés en première année. La théorie des tests sera posée et les tests traités seront ceux liés au croisement de deux variables, en complément de l'analyse descriptive bi-variée.

Contenus :

- Concepts et vocabulaire des tests d'hypothèses (choix des hypothèses, statistique de test, règle de décision, risques, puissance, seuil critique et p-valeur)
- Rappels et compléments sur les tests de conformité d'espérance/proportion
- Tests de comparaison d'espérances/proportions (test de Student, test de Welch...)
- Test du khi-deux : adéquation, homogénéité et indépendance
- Test de corrélation de Pearson

Cette ressource montre l'intérêt de mettre en œuvre un test statistique pour confirmer ou infirmer les liaisons entre deux variables, au-delà de la simple observation de graphiques ou de résumés statistiques. Elle démontre également le rôle des tests statistiques dans la prise de décision. Elle permet au statisticien d'étayer ses choix lors d'une analyse statistique, en évaluant les limites de validité et les conditions d'application des méthodes utilisées

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.04 | Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse

Mots clés :

Tests d'hypothèses – analyse bi-variée – décision – risques d'erreur – p-valeur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 10 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Anglais professionnel

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de former l'étudiant à un anglais professionnel pour l'usage dans sa communication avec et au sein des entreprises ou organisations, en leur expliquant comment communiquer et se promouvoir auprès de l'entreprise.

Contenus :

– Travail sur les différents registres de langue dans un cadre professionnel
– Communication professionnelle en anglais autour des métiers de la donnée :
– Présentation et restitution en anglais des compétences de la formation
– Rédaction de CV et de lettres de motivation, préparation des entretiens de sélection.
– Échanges téléphoniques, rédaction de mails et courriers en anglais
– Approche du monde de l'entreprise

Former l'étudiant aux spécificités de la communication professionnelle en anglais est un savoir clé pour être en mesure de restituer ses compétences, avec un discours adapté à l'interlocuteur et un vocabulaire adapté. Cela est au cœur des relations professionnelles et des ressources métiers en entreprise et dans les organisations.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
– AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
– AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture

Mots clés :

Anglais professionnel – monde de l'entreprise – techniques d'entretien – écrits professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 10 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Communication organisationnelle et professionnelle

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.VCOD.04 | Conformité réglementaire pour traiter des données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant de comprendre et de s'intégrer dans la stratégie de communication de l'entreprise.

Contenus :

– Communication professionnelle dans une organisation pour l'aide à la décision : présentation de résultats (tableaux de bord, rapport d'étude), argumentation dans un environnement professionnel (défense d'un projet, soutenance), communication experte dans un contexte économique et managérial (animation de réunion, compte-rendus)
– Communication écrite : Dans un cadre professionnel, perfectionnement des écrits, correspondance, argumentaire, animation des réseaux professionnels, communication numérique (webtracking, webanalyse), rédaction de supports de communication experts (cahier des charges, notice technique, mode d'emploi d'un logiciel)
– Communication orale : exploration des supports de communication dynamiques existant pour la diffusion
– Culture générale : sensibilisation à l'éthique et à la déontologie, en particulier dans l'utilisation et la conservation des données

L'intégration professionnelle de l'étudiant et sa capacité à valoriser ses productions passe par la compréhension de la stratégie de communication des entreprises, La maîtrise de sa communication est essentielle afin de défendre des choix d'analyse et communiquer sur ces résultats à partir d'indicateurs pertinents.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
– AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
– AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos

Mots clés :

Communication d'entreprise – écrits professionnels – persuasion – communication digitale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Les données de l'environnement entrepreneurial et économique pour l'aide à la décision

Compétence ciblée :

- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.03 | Description et prévision de données temporelles
- SAÉ 3.VCOD.04 | Conformité réglementaire pour traiter des données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'insister sur le lien avec les données socio-économiques et de l'entreprise avec les problématiques d'aide à la décision et de pilotage.

Contenus :

- Techniques quantitatives de gestion pour la prise de décision en organisation. Gestion budgétaire et contrôle de gestion.
- Politiques économiques (politiques conjoncturelles et politiques structurelles) : mesures et évaluations statistiques

A travers cette ressource, est abordée le choix de l'indicateur pertinent dans l'environnement économique et dans la gestion au sein de l'entreprise. La prise en considération des données comme outil de compréhension de l'environnement socio-économique et de prise de décision en entreprise est essentielle. Cela permet au futur professionnel de comprendre la force d'un indicateur et son apport pour la valorisation de la donnée.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats

Mots clés :

Techniques quantitatives de gestion – politiques économiques – pilotage – indicateurs clés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures

1.3.10. Ressource R3.VCOD.10 : Programmation objet

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.VCOD.01 | Collecte automatisée de données web

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de compléter les enseignements de programmation en abordant les concepts de la programmation orientée objet

Contenus :

- Introduction aux paradigmes de la programmation orientée objet
- La conception orientée objet
- La notion d'héritage
- Algorithmes basés sur les objets

La programmation objet est une méthode permettant beaucoup plus d'adaptation des programmes, en permettant de séparer les différents modules du programme. Cette approche objet est ainsi essentielle dans les questions d'automatisation et d'interopérabilité.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme
- AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- AC24.02VCOD | Percevoir les enjeux de l'automatisation et de l'interopérabilité d'un ensemble de tâches
- AC24.03VCOD | Prendre conscience des différences entre outils (logiciels, langages) pour choisir le plus adapté
- AC24.04VCOD | Comprendre le cycle de vie d'un projet informatique

Mots clés :

Concept objets – classes – héritage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.VCOD.11 : Projet Personnel et Professionnel 3

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.VCOD.01 | Collecte automatisée de données web
- SAÉ 3.02 | Intégration de données dans un datawarehouse
- SAÉ 3.03 | Description et prévision de données temporelles
- SAÉ 3.VCOD.04 | Conformité réglementaire pour traiter des données
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir son projet personnel et professionnel

Contenus :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s) -
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC21.02 | Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaine décisionnelle
- AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes
- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme
- AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
- AC22.02 | Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats

- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
- AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture
- AC24.01VCOD | Comprendre le rôle fondamental de l'analyse des besoins et de l'existant dans un projet décisionnel (architecture, visualisation...)
- AC24.02VCOD | Percevoir les enjeux de l'automatisation et de l'interopérabilité d'un ensemble de tâches
- AC24.03VCOD | Prendre conscience des différences entre outils (logiciels, langages) pour choisir le plus adapté

Mots clés :

Connaissance des métiers – connaissance de soi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.VCOD.01 Développement composant d'une solution décisionnelle	SAÉ 4.02 Reporting d'une analyse multivariée	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Automatisation et test en programmation	R4.02 Méthodes factorielles	R4.03 Classification automatique	R4.04 Anglais scientifique et argumentation	R4.05 Communication scientifique et argumentation	R4.06 Exploration et valorisation de la donnée dans un cadre juridique et économique	R4.07 Projet Personnel et Professionnel 4	R4.VCOD.08 PréparationIntégration de données	R4.VCOD.09 Programmation web	
Traiter	AC21.01	X	X	X	X							X	X		
	AC21.02	X		X	X							X	X		
	AC21.03	X		X	X							X	X		
	AC21.04	X	X	X	X	X						X		X	
	AC21.05	X	X	X	X							X		X	
Analyser	AC22.01		X	X	X		X	X				X			
	AC22.02			X	X							X			
	AC22.03		X	X	X		X	X				X			
	AC22.04			X	X							X			
	AC22.05		X	X	X		X					X			
Valoriser	AC23.01	X	X	X	X				X		X	X			
	AC23.02	X	X	X	X				X	X		X			
	AC23.03	X	X	X	X					X	X	X			
	AC23.04	X	X	X	X				X	X		X			
	AC23.05			X	X				X	X	X	X			
Développer	AC24.01VCOD	X		X	X							X	X	X	
	AC24.02VCOD	X		X	X							X	X	X	
	AC24.03VCOD	X		X	X							X	X		
	AC24.04VCOD	X		X	X							X		X	
Volume total						16	21	15	10	10	15	8	20	15	130
Dont TP						10	5	5	0	0	0	0	15	10	45
Adaptation Locale (SAÉ)		35													35
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		35													35
TP Adaptation locale		20													20

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.VCOD.01 : Développement d'un composant d'une solution décisionnelle

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

La chaîne décisionnelle se compose de plusieurs composants. Afin de faciliter les traitements mis en œuvre, une programmation modulaire au sein de la chaîne décisionnelle est essentielle. Cela permet une mise à jour facilitée et rapide.

En tant que consultant décisionnel, l'étudiant pourra être amené à concevoir et programmer différents composants s'intégrant dans un logiciel exploité à des fins décisionnelles. Il devra s'assurer de l'interopérabilité des composants au sein de la chaîne décisionnelle.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Faire comprendre à l'étudiant l'importance d'une programmation modulaire au sein de la chaîne décisionnelle
- Présenter la nécessaire interopérabilité de tous les composants s'intégrant dans un logiciel exploité à des fins décisionnelles

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de programmation d'un composant d'une solution décisionnelle. Le composant peut concerner l'une ou l'autre des étapes (collecte, intégration, requêtage, restitution) de la chaîne décisionnelle en fonction du cas d'étude. Un accent particulier est mis sur la nécessaire interopérabilité du composant développé par l'étudiant avec les autres composants de la solution globale.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC21.02 | Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaine décisionnelle
- AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes
- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme
- AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
- AC24.01VCOD | Comprendre le rôle fondamental de l'analyse des besoins et de l'existant dans un projet décisionnel (architecture, visualisation...)
- AC24.02VCOD | Percevoir les enjeux de l'automatisation et de l'interopérabilité d'un ensemble de tâches
- AC24.03VCOD | Prendre conscience des différences entre outils (logiciels, langages) pour choisir le plus adapté
- AC24.04VCOD | Comprendre le cycle de vie d'un projet informatique

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Automatisation et test en programmation
- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel 4
- R4.VCOD.08 | Préparation/Intégration de données
- R4.VCOD.09 | Programmation web

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.02 : Reporting d'une analyse multivariée

Compétences ciblées :

- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

La conception et la programmation de solutions de restitution des données qui soient adaptées à un besoin périodiquement récurrent d'analyse exploratoire de données, est la partie aval de la chaîne décisionnelle. Les diplômés doivent savoir coupler ces deux dimensions de traitement et d'analyse des données au sein des entreprises et des organisations.

En tant que data scientist, l'étudiant pourra être amené à identifier les besoins, extraire et préparer les données, contrôler la qualité des données, proposer et mettre en pratique les modèles statistiques (régressions, analyse factorielle...) ou de datascience (machine learning...) pour répondre à des enjeux métier et restituer les résultats sous forme de reporting en s'appuyant sur les librairies statistiques et de datascience associées.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Approfondir pour l'étudiant les enjeux du reporting en l'intégrant dans un processus décisionnel
- Favoriser la compréhension et l'explication de données métiers par leur description et leur classification au travers d'un choix argumenté d'outils d'analyse et de restitution.
- Accompagner l'étudiant dans le choix d'une méthode statistique adaptée et présenter les étapes de préparation des données en vue d'une analyse exploratoire multivariée

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de conception d'un outil de restitution automatisée des résultats d'une analyse exploratoire de données.

En regard d'une problématique métier présentée à l'étudiant et d'un entrepôt de données mis à sa disposition, il doit mettre en œuvre un reporting et en assurer l'automatisation pour répondre au caractère récurrent des analyses à effectuer. Sur le plan de la statistique, il doit savoir appliquer la démarche d'analyse exploratoire complète à des données réelles, s'appuyant sur des méthodes d'analyse statistique descriptives, ainsi qu'une première approche du data mining. Ce travail permet d'expliquer la complémentarité des deux approches méthodes factorielles / classification non supervisée.

Les étudiants sont amenés à valoriser les résultats ou les données au travers d'une mise en récit amenant à une prise de décision motivée.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme
- AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
- AC22.03 | Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Automatisation et test en programmation
- R4.02 | Méthodes factorielles
- R4.03 | Classification automatique
- R4.05 | Communication scientifique et argumentation
- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel 4
- R4.250 | Compléments de classification automatique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage en entreprise ou en organisation, d'une durée de 8 à 12 semaines au semestre 4, accompagne la professionnalisation de la formation. Il doit permettre de réaliser une mission d'envergure conforme aux compétences techniques, technologiques et relationnelles attendues du diplômé. L'ensemble du processus de stage, de la recherche d'une entreprise ou d'une organisation d'accueil à la soutenance orale du travail réalisé, est conduit dans le cadre d'une démarche qualité qui en définit les responsabilités et les procédures, en matière d'accueil et d'intégration du stagiaire dans son unité d'affectation et d'accompagnement par les tuteurs.

Les objectifs de la SAÉ sont les suivants :

- Amener l'étudiant à découvrir l'entreprise ou l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et dans son fonctionnement
- Lui faire découvrir la réalité de l'activité du diplômé en entreprise
- Lui permettre de mettre en application des connaissances et savoir-faire acquis durant la formation et d'acquérir des savoir-faire et savoir-être professionnels

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC21.02 | Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaine décisionnelle
- AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes
- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme
- AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
- AC22.02 | Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles
- AC22.03 | Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables
- AC22.04 | Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
- AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture
- AC24.01VCOD | Comprendre le rôle fondamental de l'analyse des besoins et de l'existant dans un projet décisionnel (architecture, visualisation...)
- AC24.02VCOD | Percevoir les enjeux de l'automatisation et de l'interopérabilité d'un ensemble de tâches
- AC24.03VCOD | Prendre conscience des différences entre outils (logiciels, langages) pour choisir le plus adapté
- AC24.04VCOD | Comprendre le cycle de vie d'un projet informatique

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel 4

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Automatisation et test en programmation

Compétence ciblée :

- Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.VCOD.01 | Développement d'un composant d'une solution décisionnelle
- SAÉ 4.02 | Reporting d'une analyse multivariée

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de compléter les ressources dédiées à la programmation vues dans les semestres précédents en mettant l'accent sur les enjeux des procédures de tests et leur mise en œuvres, et en traitant la problématique de l'automatisation de procédures très souvent rencontrée dans le cadre du développement de solutions décisionnelles en milieu professionnel.

Contenus :

- Automatisation de tâches dans un processus décisionnel
- Programmation système (batch)
- Tests (unitaire, intégration, système, acceptation)
- Production d'une documentation

Cette ressource complète la formation en matière de développement informatique en traitant la phase de test des développements dans le cadre de la mise en production d'un programme, ainsi que celle de l'automatisation.

Apprentissage critique ciblé :

- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme

Mots clés :

Automatisation de tâches – programmation système – tests et recettes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Méthodes factorielles

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.02 | Reporting d'une analyse multivariée

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender, comprendre et savoir interpréter les résultats des analyses exploratoires multivariées usuelles.

Contenus :

- Introduction sur les objectifs des méthodes factorielles
- Rappel d'algèbre linéaire (projection et diagonalisation)
- Analyse en composantes principales (ACP)
- Autre(s) méthode(s) d'analyse factorielle : AFC, AFCM...

L'utilisation d'un logiciel de statistique pour la mise en œuvre des méthodes est recommandée.

L'introduction de cette ressource établira la dimension descriptive de ces méthodes et l'intérêt de réaliser une analyse multivariée. Chacune des méthodes abordées correspond à un type de données (quantitative, qualitative...) et repose sur des conditions d'applications précises.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
- AC22.03 | Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse

Mots clés :

Données multidimensionnelles – analyse multivariée – ACP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 5 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Classification automatique

Compétence ciblée :

– Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.02 | Reporting d'une analyse multivariée

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter l'extraction de connaissances, à partir de données multivariées, par les méthodes exploratoires d'apprentissage automatique (machine learning) puis de se concentrer sur la compréhension et l'interprétation des méthodes d'apprentissage automatique non supervisé de classification.

Contenus :

– Introduction et définition des notions de machine learning et data mining vers la notion de data science avec l'arrivée de nouvelles données
– Déroulement d'une procédure d'apprentissage automatique non supervisée.
– Présentation de méthodes d'apprentissage automatique non supervisé de classification automatique. Méthodes de classification hiérarchiques et non-hiérarchiques, méthodes mixtes.
– Évaluation et caractérisation d'une classification : distances de classes, mesures de qualité d'une classification, détermination du nombre optimal de classes, analyse spatiale de la classification, profils-classes, notion de silhouette.

L'utilisation d'un logiciel d'analyse statistique pour la mise en œuvre des méthodes est indispensable.

L'introduction de cette ressource participe à l'apprentissage des différentes familles de méthodes statistiques en machine learning. Elles diffèrent par leur objectif de prédiction ou de description. Cette ressource cible les méthodes d'apprentissage non supervisé et repose sur des conditions d'applications.

Prérequis :

– R4.02 | Méthodes factorielles

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
– AC22.03 | Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables

Mots clés :

Apprentissage non supervisé – machine learning – clustering – classification automatique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Anglais scientifique et argumentation

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'aborder l'anglais scientifique, pour préparer l'étudiant à présenter des résultats de ses travaux, à l'écrit ou à l'oral. Il travaille également sur la présentation de son projet professionnel et personnel, en amont de l'arrivée en entreprise dans le cadre du stage.

Contenus

– Présentation d'un projet professionnel et personnel en anglais
– Entrainement à la communication écrite et orale sur des sujets scientifiques, d'actualité, de société
– Réflexion sur l'utilisation des outils informatiques ou statistiques

Cette ressource permet de former l'étudiant à argumenter en anglais, ce qui est utile pour défendre ses choix d'analyse, avec la rigueur attendue de l'étudiant. Le travail sur le projet professionnel et personnel de l'étudiant lui permet de se positionner au sein d'une organisation.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
– AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
– AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
– AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture

Mots clés :

construction de son projet – anglais scientifique – oral – écrit

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Communication scientifique et argumentation

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.02 | Reporting d'une analyse multivariée

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'élargir sa communication à d'autres publics, à travers la vulgarisation et le perfectionnement de ses techniques de communication pour l'argumentation.

Contenus :

– Veille scientifique et technique : fiabilité et vérification systématique des sources et sites professionnelles, réflexes de documentation technique actualisée
– Vulgarisation scientifique : conceptualisation, problématisation et création de supports
– Argumentation : perfectionnement de l'art oratoire (débats, discours, jeu de rôles, théâtre)
– Culture générale : sensibilisation à l'éthique et à la déontologie, au travers des enjeux sociétaux de la donnée

L'étudiant doit apprendre à utiliser un langage précis et professionnel dans une communication rigoureuse. Il doit savoir adapter son langage à son interlocuteur et défendre ses positions à travers une communication argumentée tout en intégrant une réflexion autour des enjeux des données dans la société.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
– AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
– AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
– AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture

Mots clés :

Communication professionnelle technique – rédaction de supports techniques – vulgarisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.6. Ressource R4.06 : Exploration et valorisation de la donnée dans un cadre juridique et économique

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'intégrer la dimension réglementaire dans la connaissance de l'environnement socio-économique, et d'approfondir les problématiques d'économie et de gestion sur des cas d'application particulier, en lien avec des problématiques du tissu entrepreneurial et économique local.

Contenus :

– Éléments de droit du travail, le contrat de travail et ses clauses particulières
– Approfondissement de thématiques économiques et d'outils complémentaires dans des domaines tels que l'économie financière, l'économie de la connaissance, l'économie internationale, la mesure des inégalités.
– Approfondissements de certains domaines de la gestion tels que la qualité, le marketing, la gestion des ressources humaines ou la gestion comptable et financière

Cette ressource permet d'aborder des points plus spécifiques du fonctionnement de l'environnement socio-économique et entrepreneurial. En s'intéressant à certains secteurs des trois domaines de l'économie, de la gestion et du droit, ces illustrations permettent à l'étudiant de mettre en perspective les compétences attendues avec des applications concrètes. La prise en considération des données comme outil de compréhension de l'environnement socio-économique et de prise de décision en entreprise est accentuée et cela permet au futur professionnel de mieux comprendre les enjeux dans le choix de l'indicateur pour la prise de décision et dans l'appropriation des relations entre acteurs en milieu professionnel dans sa valorisation de la donnée.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
– AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
– AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel 4

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.VCOD.01 | Développement d'un composant d'une solution décisionnelle
- SAÉ 4.02 | Reporting d'une analyse multivariée
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir son projet personnel et professionnel

Contenus :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s) -
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC21.02 | Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaine décisionnelle
- AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes
- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme
- AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
- AC22.02 | Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles
- AC22.03 | Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables
- AC22.04 | Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)

- AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
- AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture
- AC24.01VCOD | Comprendre le rôle fondamental de l'analyse des besoins et de l'existant dans un projet décisionnel (architecture, visualisation...)
- AC24.02VCOD | Percevoir les enjeux de l'automatisation et de l'interopérabilité d'un ensemble de tâches
- AC24.03VCOD | Prendre conscience des différences entre outils (logiciels, langages) pour choisir le plus adapté
- AC24.04VCOD | Comprendre le cycle de vie d'un projet informatique

Mots clés :

Connaissance des métiers – connaissance de soi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

2.3.8. Ressource R4.VCOD.08 : Préparation/Intégration de données

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.VCOD.01 | Développement d'un composant d'une solution décisionnelle

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de mettre l'accent sur les techniques et les outils liés à l'alimentation d'un entrepôt de données à partir de sources hétérogènes. Elle est centrée sur les problématiques relevant de la phase amont de la chaine décisionnelle.

Contenus :

- (Rappel du) positionnement de cette étape dans la chaîne décisionnelle et de ses enjeux
- Mise en évidence des problématiques d'une alimentation d'un entrepôt à partir de sources multiples et hétérogènes
- Analyse des besoins et conception d'un plan d'alimentation d'un entrepôt existant à partir de données fournies dans des formats divers mais structurés
- Réalisation pratique avec utilisation d'un ETL (Tableau Prep, Talend (fonctionnalités de base))
- Extraction de données issues de sources hétérogènes avec :
  - rappel CSV, SGBD (SQL)
  - confrontation à de nouveaux formats de données sources : JSON, XML, ...

Cette ressource vise à former les étudiants aux techniques et aux outils indispensables à la prise en charge des traitements (nettoyage, transformation, intégration, ...) à opérer sur les sources de données alimentant le processus décisionnel.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC21.02 | Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaine décisionnelle
- AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes
- AC24.01VCOD | Comprendre le rôle fondamental de l'analyse des besoins et de l'existant dans un projet décisionnel (architecture, visualisation...)
- AC24.02VCOD | Percevoir les enjeux de l'automatisation et de l'interopérabilité d'un ensemble de tâches
- AC24.03VCOD | Prendre conscience des différences entre outils (logiciels, langages) pour choisir le plus adapté

Mots clés :

Intégration de données – sources multiples – ETL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 15 heures de TP

2.3.9. Ressource R4.VCOD.09 : Programmation web

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.VCOD.01 | Développement d'un composant d'une solution décisionnelle

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir les connaissances autour du web pour les étudiants, en particulier sur les aspects client/serveur.

Contenus :

- Javascript
- Utilisation de librairies autour des données
- Programmation client/serveur

Lors de la mise en place d'un reporting ou d'une dataviz via des pages web, l'utilisation de données variées et stockées sur des serveurs est très courante. Cette ressource forme l'étudiant aux techniques permettant d'exploiter des données disponibles sur un serveur web.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme
- AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- AC24.01VCOD | Comprendre le rôle fondamental de l'analyse des besoins et de l'existant dans un projet décisionnel (architecture, visualisation...)
- AC24.02VCOD | Percevoir les enjeux de l'automatisation et de l'interopérabilité d'un ensemble de tâches
- AC24.04VCOD | Comprendre le cycle de vie d'un projet informatique

Mots clés :

Langages du web – Client/Serveur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.VCOD.01 Analyse et conception d'un outil décisionnel	SAÉ 5.02 Migration de données vers ou depuis un environnement NoSQL	SAÉ 5.03 Mise en oeuvre d'un processus de Datamining	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Bases de données NoSQL	R5.02 Data mining	R5.03 Anglais pour la coopération internationale et enjeux internationaux des données	R5.04 Communication des données, éthique et responsabilité	R5.05 Projet Personnel et Professionnel 5	R5.VCOD.06 Développement logiciel	R5.VCOD.07 Programmation web pour la visualisation	
Traiter	AC31.01	X	X		X	X				X			
	AC31.02	X	X		X					X			
	AC31.03	X	X		X	X				X			
Analyser	AC32.01			X	X		X			X			
	AC32.02	X		X	X		X			X			
	AC32.03												
	AC32.04			X	X		X			X			
Valoriser	AC33.01	X											
	AC33.02	X		X	X					X			
	AC33.03	X	X	X	X			X	X	X			
	AC33.04	X	X	X	X			X	X	X			
	AC33.05	X	X	X	X					X			
	AC33.06	X	X		X			X	X	X			
Développer	AC34.01VCOD	X			X					X		X	
	AC34.02VCOD	X			X					X	X	X	
	AC34.03VCOD	X			X					X	X		
	AC34.04VCOD										X	X	
Volume total						30	30	15	15	12	25	35	162
Dont TP						10	10	0	0	0	10	20	50
Adaptation Locale (SAÉ)		50											50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		58											58
TP Adaptation locale		30											30

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.VCOD.01 : Analyse et conception d'un outil décisionnel

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

La mise en place d'une solution logicielle passe par une phase nécessaire d'analyse des besoins afin d'identifier les spécifications de l'outil logiciel attendu.

En tant que développeur décisionnel, l'étudiant pourra être amené à analyser les besoins BI exprimés par les utilisateurs métiers afin de les accompagner dans la prise de décision et à concevoir une solution décisionnelle à mettre en œuvre. Il devra en outre définir les livrables attendus et les tests à réaliser pour s'assurer que le rendu final réponde aux besoins exprimés.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Mener l'étudiant à comprendre que la mise en place d'une solution décisionnelle nécessite une réflexion en amont sur l'architecture logicielle
- L'accompagner dans la spécification des fonctionnalités de l'outil, issue de l'analyse des besoins
- Lui faire percevoir que la réflexion quant à l'interface de restitution est nécessaire en amont de la conception

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation d'analyse et conception d'outil décisionnel. À partir de la commande d'un outil formulée par un client pour supporter son activité décisionnelle, il devra analyser les besoins clients, proposer une architecture logicielle, spécifier les fonctionnalités offertes par l'outil et concevoir des interfaces de visualisation des données restituées. Seront également prises en charge la modélisation des données, la création de la structure de stockage associée et la spécification des solutions de collecte et/ou d'intégration de données préconisées.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les solutions technologiques permettant la collecte et la diffusion de données
- AC31.02 | Comprendre les spécificités des données complexes et de leur exploitation
- AC31.03 | Savoir mener une veille technologique
- AC32.02 | Saisir l'importance de la mise en œuvre de méthodes adaptées à des domaines et des données spécifiques (Marketing, Biostatistique, Statistique spatiale, Gestion . . .)
- AC33.01 | Savoir transformer la donnée pour la mettre en conformité avec des normes (anonymisation, normalisation)
- AC33.02 | Mesurer l'impact d'un respect de la législation en terme de droit des données.
- AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
- AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
- AC33.05 | Être force de proposition
- AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise. . .)
- AC34.01VCOD | Prendre conscience de la nécessité d'utiliser des moyens spécifiques pour exploiter les Big Data ou les flux de données
- AC34.02VCOD | Défendre ses choix de solution par un argumentaire éclairé
- AC34.03VCOD | Réaliser l'intérêt d'appliquer les méthodes de développement dans la réalisation d'un projet informatique

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Projet Personnel et Professionnel 5
- R5.VCOD.06 | Développement logiciel
- R5.VCOD.07 | Programmation web pour la visualisation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.02 : Migration de données vers ou depuis un environnement NoSQL

Compétences ciblées :

- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre de projet mobilisant plusieurs sources de données, avec des volumes de données qui peuvent être important, les bases de données relationnelles ne correspondent pas toujours au besoin de stockage des données. On est ainsi amené à devoir convertir les données dans un format plus adapté.

En tant que gestionnaire de base de données, l'étudiant pourra être amené à migrer les données de l'organisation stockées selon une approche relationnelle vers/depuis des solutions NoSQL est demandé. La solution devra s'intégrer dans l'existant.

Les objectifs de la SAÉ sont les suivants :

- Amener l'étudiant à comprendre les spécificités d'un environnement NoSQL
- Lui faire comprendre les mécanismes pour basculer entre les environnement NoSQL et les bases de données relationnelles.

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de portage d'une base de données relationnelles vers un environnement NoSQL, ou réciproquement. L'étudiant doit s'approprier le modèle source pour créer le modèle de la base cible adapté, en justifiant le choix du format retenu par rapport au cas d'étude. L'étudiant doit savoir développer des programmes de migration des données, ainsi que des scripts de requêtage de la nouvelle base de données. Il doit ainsi savoir valider et attester la bonne réalisation de la migration.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les solutions technologiques permettant la collecte et la diffusion de données
- AC31.02 | Comprendre les spécificités des données complexes et de leur exploitation
- AC31.03 | Savoir mener une veille technologique
- AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
- AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
- AC33.05 | Être force de proposition
- AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.03 : Mise en oeuvre d'un processus de Datamining

Compétences ciblées :

- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Face à un volume de données importants, il est nécessaire de comprendre les mesures qui caractérisent une population (différence entre un patient malade ou non, un client appétant à un produit...) soit la modélisation et la prédiction d'une grandeur pour un nouvel individu de la population.

En tant que data-miner, l'étudiant pourra être amené à réaliser des modèles sur des problématiques métiers à partir de techniques d'apprentissage supervisé (machine learning). Il devra insérer ces différents outils d'aide à la décision et d'intelligence artificielle dans les systèmes d'informations.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Amener l'étudiant à percevoir l'importance de la préparation des données pour la qualité des résultats : nettoyage, transformations de variables, qualité des données, mise en place de données d'apprentissage et de données test
- Lui faire mesurer les différences entre plusieurs méthodes de data mining dans une démarche de sélection du modèle le plus adapté.
- Le faire réfléchir à la problématique du sur-apprentissage, à la validation du modèle et de sa robustesse
- L'amener à mesurer la difficulté d'une restitution adaptée à un commanditaire

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de classement et prédiction d'une variable cible par apprentissage automatique supervisé (machine learning). En mettant en œuvre et comparant plusieurs méthodes de modélisation à partir d'algorithmes de fouille de données, c'est la capacité à valoriser les données disponibles qui est abordée. Cette capacité est liée à la préparation des données, à l'optimisation des paramètres de la méthode, à l'évaluation de la pertinence et de la robustesse des résultats ainsi qu'à la qualité de leur interprétation.

L'étudiant doit savoir à travers ce travail justifier la robustesse de son modèle. Il doit également savoir construire une restitution adaptée à un interlocuteur professionnel.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Prendre conscience des différences entre des outils statistiques pour choisir le plus adapté
- AC32.02 | Saisir l'importance de la mise en œuvre de méthodes adaptées à des domaines et des données spécifiques (Marketing, Biostatistique, Statistique spatiale, Gestion . . .)
- AC32.04 | Comprendre les mécanismes de bases de l'intelligence artificielle (apprentissage statistique supervisé, échantillons d'apprentissage et échantillons de test. . .)
- AC33.02 | Mesurer l'impact d'un respect de la législation en terme de droit des données.
- AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
- AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
- AC33.05 | Être force de proposition

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Bases de données NoSQL

Compétence ciblée :

– Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de faire découvrir aux étudiants les autres types de bases données, en particulier NoSQL, et de comprendre leurs différences et leur intérêt.

Contenus :

– Découverte de l'approche NoSQL et positionnement par rapport aux BD relationnelles, à la chaîne décisionnelle
– Familles de schémas de données (Paires-clés valeurs, Bases orientées Documents, Bases orientés Colonnes, Bases orientées Graphes)
– Mise en œuvre sur une technologie NoSQL adaptée à un problème donné

Après avoir développé le champ des bases de données relationnelles, la formation ouvre sur les formalismes NoSQL de représentation et de stockage des données de plus en plus gérées au sein des organisations.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC31.01 | Identifier les solutions technologiques permettant la collecte et la diffusion de données
– AC31.03 | Savoir mener une veille technologique

Mots clés :

Données non structurées – documents – graphes – noSQL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 10 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Data mining

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre les principales méthodes d'apprentissage automatique supervisé, connaître leurs implémentations et savoir en interpréter les résultats.

Contenus :

- Définir les objectifs des méthodes apprentissage supervisé
- Déroulement d'une procédure d'apprentissage automatique supervisé (échantillons d'apprentissage, développement, test, ...)
- Arbres de décisions CART (classification et régression)
- Analyse discriminante linéaire dont le cas du Classifieur Bayesien naïf
- Méthode des K plus proches voisins
- Applications sur variable-cible binaire ou multi-classes.
- Traitement des variables qualitatives. Cas de fichiers mixtes.
- Évaluation et comparaison des modèles (mesures d'évaluation, validation croisée, bootstrap)

L'utilisation d'un logiciel d'analyse statistique pour la mise en œuvre des méthodes est indispensable. Cette ressource s'appuiera sur la ressource « Classification automatique ».

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Prendre conscience des différences entre des outils statistiques pour choisir le plus adapté
- AC32.02 | Saisir l'importance de la mise en œuvre de méthodes adaptées à des domaines et des données spécifiques (Marketing, Biostatistique, Statistique spatiale, Gestion . . .)
- AC32.04 | Comprendre les mécanismes de bases de l'intelligence artificielle (apprentissage statistique supervisé, échantillons d'apprentissage et échantillons de test. . .)

Mots clés :

Apprentissage supervisé – machine learning – modèles prédictifs – classement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 10 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais pour la coopération internationale et enjeux internationaux des données

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'aborder l'anglais dans le contexte professionnel du monde de l'entreprise, pour préparer notamment au travail dans le cadre d'un projet international. L'étudiant travaille sur la restitution des travaux en entreprise, et sur la communication d'entreprise.

Contenus :

– Pratique et outils de communication dans le monde du travail (réunions, visioconférence, travail en équipe, ...)
– Présentation vulgarisée d'un travail en entreprise
– Interculturalité dans la vie de l'entreprise, réflexion sur les conditions de travail, sur les réalités culturelles de pays étrangers.
– Enjeux internationaux autour de la donnée : big data, open data

Cette ressource aborde les questions d'interculturalité et de communication d'entreprise. Être capable de vulgariser son travail contribue également à la capacité de l'étudiant à restituer une problématique.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
– AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
– AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multi-culture, niveau d'expertise. . .)

Mots clés :

Coopération internationale – interculturalité – communication professionnelle en anglais – enjeux internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Communication des données, éthique et responsabilité

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de communiquer de manière responsable et éthique en entreprise

Contenus :

– Responsabilité Sociale et Environnementale des entreprises : études des bilans RSE des entreprises, confrontation avec la communication publicitaire, confrontation avec les discours sociaux et médiatiques
– Analyse d'un plan de communication en rapport avec les enjeux éthiques et déontologiques : définir et comprendre la stratégie de communication d'entreprise.
– Argumentation sur l'utilisation éthique des données : réfléchir sur les notions
– Connaissance des modélisations des techniques de Communication (USA, Japon..) : méthode lean (principes, démarches, mise en place), méthode agile, Scrum, approche collaborative, coworking...
– Communication dans un cadre juridique. RGPD, charte déontologique

La communication doit s'intégrer dans une stratégie plus générale de l'entreprise, prenant en considération les enjeux déontologiques et adoptant une approche plus responsable. Des méthodes de communication nouvelles sont introduites pour une plus grande maîtrise de sa communication. L'étudiant améliore sa compréhension de l'environnement de l'entreprise pour adapter son discours à son interlocuteur.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
– AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
– AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise. . .)

Mots clés :

Responsabilité Sociale et Environnementale – modélisations des techniques de Communication – cadre juridique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Projet Personnel et Professionnel 5

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.VCOD.01 | Analyse et conception d'un outil décisionnel
- SAÉ 5.02 | Migration de données vers ou depuis un environnement NoSQL
- SAÉ 5.03 | Mise en oeuvre d'un processus de Datamining
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
  - Faire le bilan de ses compétences
- Formaliser son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, ...)
- S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, ...)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement

  types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, ...
  formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les solutions technologiques permettant la collecte et la diffusion de données
- AC31.02 | Comprendre les spécificités des données complexes et de leur exploitation
- AC31.03 | Savoir mener une veille technologique
- AC32.01 | Prendre conscience des différences entre des outils statistiques pour choisir le plus adapté
- AC32.02 | Saisir l'importance de la mise en œuvre de méthodes adaptées à des domaines et des données spécifiques (Marketing, Biostatistique, Statistique spatiale, Gestion . . .)
- AC32.04 | Comprendre les mécanismes de bases de l'intelligence artificielle (apprentissage statistique supervisé, échantillons d'apprentissage et échantillons de test. . .)
- AC33.02 | Mesurer l'impact d'un respect de la législation en terme de droit des données.
- AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
- AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
- AC33.05 | Être force de proposition
- AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise. . .)
- AC34.01VCOD | Prendre conscience de la nécessité d'utiliser des moyens spécifiques pour exploiter les Big Data ou les flux de données
- AC34.02VCOD | Défendre ses choix de solution par un argumentaire éclairé
- AC34.03VCOD | Réaliser l'intérêt d'appliquer les méthodes de développement dans la réalisation d'un projet informatique

Mots clés :

Connaissance des métiers – connaissance de soi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.6. Ressource R5.VCOD.06 : Développement logiciel

Compétence ciblée :

– Développer un outil décisionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.VCOD.01 | Analyse et conception d'un outil décisionnel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter les approches et les outils qui, au-dela du langage de programmation même, permettent de mener à bien un projet informatique

Contenus :

– Cycle de vie d'un projet informatique (conception, UML, AGL)
– Gestion de projet informatique (méthode agile)
– Utilisation d'un outil de versionning (git par exemple)

La formation intègre des apports en matière d'ingénierie logicielle visant à faciliter l'intégration d'équipes de développement par nos étudiants en leur donnant les fondamentaux du domaine et en les sensibilant aux bonnes pratiques et outils dédiés.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.02VCOD | Défendre ses choix de solution par un argumentaire éclairé
– AC34.03VCOD | Réaliser l'intérêt d'appliquer les méthodes de développement dans la réalisation d'un projet informatique
– AC34.04VCOD | Apprécier l'intérêt de l'utilisation d'un gestionnaire de versions de code

Mots clés :

Cycle de vie – génie logiciel – versionning

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 10 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.VCOD.07 : Programmation web pour la visualisation

Compétence ciblée :

– Développer un outil décisionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.VCOD.01 | Analyse et conception d'un outil décisionnel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de découvrir les éléments utiles pour la réalisation de reporting et de dataviz via des pages web, à partir de données stockées sur un serveur, en anticipant les éventuelles erreurs (connexion impossible, fichiers non trouvés, ...)

Contenus :

– HTML, CSS, Javascript
– Utilisation de librairies dédiées
– Importation de données stockées
– Automatisation de l'importation de données (gestion d'erreurs, ...)
– Tests et recettes de la solution créée
– Comparaison d'outils et de méthodes

Les étudiants sont ici formés à des techniques complémentaires en datavisualisation dans un contexte web. Les éléments pour choisir la solution la plus adaptée à un problème ou une demande particulière sont discutés. Les étudiants sont également sensibilisés aux problèmes pouvant être rencontrés (problèmes de connexion, de disponibilité des données, ...) et à la façon de les gérer.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01VCOD | Prendre conscience de la nécessité d'utiliser des moyens spécifiques pour exploiter les Big Data ou les flux de données
– AC34.02VCOD | Défendre ses choix de solution par un argumentaire éclairé
– AC34.04VCOD | Apprécier l'intérêt de l'utilisation d'un gestionnaire de versions de code

Mots clés :

Librairies dédiées – Données stockées – Comparaison d'outils

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 20 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.VCOD.01 Développement test d'un outil décisionnel	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Big Data : enjeux, stockage et extraction	R6.02 Méthodes statistiques pour le Big Data	R6.03 Anglais pour la communication d'entreprise	R6.04 Communication pour le management	R6.VCOD.05 Approfondissement en Big Data	
Traiter	AC31.01	X	X	X						
	AC31.02	X	X	X	X					
	AC31.03	X	X	X	X					
Analyser	AC32.01	X	X	X		X				
	AC32.02	X	X	X						
	AC32.03		X	X		X				
	AC32.04		X	X						
Valoriser	AC33.01	X	X	X						
	AC33.02	X	X	X						
	AC33.03	X	X	X			X	X		
	AC33.04	X	X	X			X	X		
	AC33.05	X	X	X						
	AC33.06	X	X	X			X	X		
Développer	AC34.01VCOD	X	X	X					X	
	AC34.02VCOD	X	X	X					X	
	AC34.03VCOD	X	X	X						
	AC34.04VCOD	X	X	X						
Volume total					20	20	10	10	30	90
Dont TP					5	5	0	0	15	25
Adaptation Locale (SAÉ)		30								30
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		30								30
TP Adaptation locale		25								25

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.VCOD.01 : Développement et test d'un outil décisionnel

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Après la phase d'analyse des besoins et d'identification des spécifications de l'outil logiciel attendu, le développement d'une solution décisionnelle doit se faire à partir de méthodes de développement adaptées et professionnelles. La validation des programmes, passant par une phase de test et de recette est une démarche fondamentale pour assurer la qualité du programme.

En tant que développeur décisionnel, l'étudiant pourra être amené à concevoir, réaliser et maintenir des applications aidant la production, en collectant et stockant les données, puis tester les différents composants de la solution décisionnelle mise en place, et intégrer et mettre en production le développement.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Mettre en œuvre la démarche décisionnelle dans sa globalité
- Amener l'étudiant à s'approprier les approches professionnelles du développement logiciel

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de développement, de test et de livraison d'un outil décisionnel, selon un cahier des charges imposé. L'étudiant doit savoir travailler avec des approches professionnelles du développement logiciel (méthode agile, gestionnaires de version de code, ...) et se confronter aux exigences d'une gestion de projet devant se solder par la livraison d'un produit logiciel développé à plusieurs, de manière itérative et incrémentale, dont on attend qu'il soit fonctionnel.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les solutions technologiques permettant la collecte et la diffusion de données
- AC31.02 | Comprendre les spécificités des données complexes et de leur exploitation
- AC31.03 | Savoir mener une veille technologique
- AC32.01 | Prendre conscience des différences entre des outils statistiques pour choisir le plus adapté
- AC32.02 | Saisir l'importance de la mise en œuvre de méthodes adaptées à des domaines et des données spécifiques (Marketing, Biostatistique, Statistique spatiale, Gestion . . .)
- AC33.01 | Savoir transformer la donnée pour la mettre en conformité avec des normes (anonymisation, normalisation)
- AC33.02 | Mesurer l'impact d'un respect de la législation en terme de droit des données.
- AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
- AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
- AC33.05 | Être force de proposition
- AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise. . .)
- AC34.01VCOD | Prendre conscience de la nécessité d'utiliser des moyens spécifiques pour exploiter les Big Data ou les flux de données
- AC34.02VCOD | Défendre ses choix de solution par un argumentaire éclairé
- AC34.03VCOD | Réaliser l'intérêt d'appliquer les méthodes de développement dans la réalisation d'un projet informatique
- AC34.04VCOD | Apprécier l'intérêt de l'utilisation d'un gestionnaire de versions de code

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.VCOD.05 | Approfondissement en Big Data

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage de fin de formation, d'une durée de 12 à 16 semaines au semestre 6, accompagne la professionnalisation de la formation. Il doit permettre de réaliser une mission d'envergure conforme aux compétences techniques, technologiques et relationnelles attendues du diplômé. L'ensemble du processus de stage, de la recherche d'une entreprise ou d'une organisation d'accueil à la soutenance orale du travail réalisé, est conduit dans le cadre d'une démarche qualité qui en définit les responsabilités et les procédures, en matière d'accueil et d'intégration du stagiaire dans son unité d'affectation et d'accompagnement par les tuteurs.

Les objectifs de la SAÉ sont les suivants :

- Amener l'étudiant à s'intégrer pleinement au sein de l'entreprise ou de l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et dans son fonctionnement
- Lui faire découvrir un domaine métier
- L'intégrer dans une méthodologie de projet et développer des interactions efficaces entre les différents acteurs : équipes, responsables, clients, utilisateurs, ...
- Lui faire collecter et formaliser e besoin et traduire la demande en termes techniques pour que l'équipe dispose des bonnes directives
- Lui permettre de mettre en application des connaissances et savoir-faire acquis durant la formation et de perfectionner des savoir-faire professionnels

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les solutions technologiques permettant la collecte et la diffusion de données
- AC31.02 | Comprendre les spécificités des données complexes et de leur exploitation
- AC31.03 | Savoir mener une veille technologique
- AC32.01 | Prendre conscience des différences entre des outils statistiques pour choisir le plus adapté
- AC32.02 | Saisir l'importance de la mise en œuvre de méthodes adaptées à des domaines et des données spécifiques (Marketing, Biostatistique, Statistique spatiale, Gestion . . .)
- AC32.03 | Prendre conscience des limites des méthodes classiques pour l'analyse des données complexes (données massives, données mal structurées. . .)
- AC32.04 | Comprendre les mécanismes de bases de l'intelligence artificielle (apprentissage statistique supervisé, échantillons d'apprentissage et échantillons de test. . .)
- AC33.01 | Savoir transformer la donnée pour la mettre en conformité avec des normes (anonymisation, normalisation)
- AC33.02 | Mesurer l'impact d'un respect de la législation en terme de droit des données.
- AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
- AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
- AC33.05 | Être force de proposition
- AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise. . .)
- AC34.01VCOD | Prendre conscience de la nécessité d'utiliser des moyens spécifiques pour exploiter les Big Data ou les flux de données
- AC34.02VCOD | Défendre ses choix de solution par un argumentaire éclairé
- AC34.03VCOD | Réaliser l'intérêt d'appliquer les méthodes de développement dans la réalisation d'un projet informatique
- AC34.04VCOD | Apprécier l'intérêt de l'utilisation d'un gestionnaire de versions de code

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Développer un outil décisionnel
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Big Data : enjeux, stockage et extraction

Compétence ciblée :

- Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'initier les étudiants aux données complexes, notamment dans l'univers des Big Data en les sensibilisant aux questions d'éthique, d'écoconception et de sobriété numérique.

Contenus :

- Système de gestion de données massives
- Solution dédiée

Les données prennent une place prépondérante dans les entreprises et dans nos vies. Il en résulte une quantité de plus en plus importante de données disponibles. Les domaines d'application principaux du Big Data seront présentés (Gestion de production, Epidémiologie, Marketing, web...). Les étudiants auront des connaissances en Big Data, leur permettant de gérer leurs stockages et leurs traitements.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Comprendre les spécificités des données complexes et de leur exploitation
- AC31.03 | Savoir mener une veille technologique

Mots clés :

Données massives – solutions dédiées

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Méthodes statistiques pour le Big Data

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre la difficulté du passage aux grandes dimensions avec, notamment, la problématique des 6 V (Volume, Variété, Vélocité, Véracité, Valeurs et Visualisation). En particulier, deux difficultés de la (très) grande dimension sont que les données peuvent être réparties sur plusieurs serveurs et comporter énormément de données manquantes.

Contenus :

- Définition les problématiques du Big Data par les 6V
- Limite des outils classiques en statistique qui ne fonctionnent plus (tests toujours significatifs, problématique des tests multiples, intervalles de confiance tout petits...).
- Introduction à la difficulté d'avoir plus de variables que d'individus (par exemple en abordant la pénalité LASSO)
- Sensibilisation au fait que les données sont sur plusieurs serveurs (reprendre les statistiques descriptives de bases et voir le passage provenant de différents échantillons). Réflexion en même temps sur la parallélisation.
- Complétion des valeurs manquantes : différence entre une valeur manquante par censure (qui ne sera pas traitée) et aléatoire puis réflexion sur la complétion (comprendre que remplacer par la moyenne biaise les éventuelles corrélations ; on peut, pour cela, s'appuyer sur le package missMDA même s'il ne passe pas bien à la grande dimension).

L'utilisation d'un logiciel d'analyse statistique pour la mise en œuvre des méthodes est indispensable.

La diversité et les volumes de données nécessitent d'adapter les traitements et les méthodes d'analyse pour en tirer des informations exploitables et prendre des décisions. Les méthodes classiques ne sont plus adaptés à ces problématiques et les étudiants doivent aborder de nouveaux outils..

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Prendre conscience des différences entre des outils statistiques pour choisir le plus adapté
- AC32.03 | Prendre conscience des limites des méthodes classiques pour l'analyse des données complexes (données massives, données mal structurées. . .)

Mots clés :

Big Data – calculs parallèles – données manquantes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Anglais pour la communication d'entreprise

Compétence ciblée :

- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir l'anglais dans son utilisation en entreprise dans le domaine de la donnée pour travailler avec l'étudiant sur des situations de communication concrète en entreprise.

Contenus :

- Amélioration de l'aisance à prendre la parole et à rédiger des écrits professionnels dans le domaine de la donnée.
- Simulations de situations de communication professionnelle (réunions, travail en équipe, gestion de projet)

Cette ressource aborde les questions de communication d'entreprise en anglais, permettant de préparer l'étudiant à savoir d'adapter à son interlocuteur. Elle permet à l'étudiant de savoir comprendre et répondre à une problématique.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
- AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
- AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multi-culture, niveau d'expertise. . .)

Mots clés :

Prise de parole – communication professionnelle en anglais

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.4. Ressource R6.04 : Communication pour le management

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est pour l'étudiant de découvrir et de s'approprier des méthodes de communication pour le management.

Contenus :

– Communication (et gestion) de crise au sein d'une équipe de travail (étude de cas et mise en situation). Gestion des conflits. Développement de la confiance. Techniques de gestion des conflits
– Études des techniques d'influence : être capable de les récupérer, de les déjouer
– Sensibilisation aux discriminations au sein de l'entreprise

Les méthodes de communication non violente, et la maîtrise des méthodes d'influence permettent d'intégrer l'interlocuteur dans son discours, et de mieux s'approprier les compétences de communication.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
– AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
– AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise. . .)

Mots clés :

Communication de crise – communication non violente – éloquence – argumentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.5. Ressource R6.VCOD.05 : Approfondissement en Big Data

Compétence ciblée :

– Développer un outil décisionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 6.VCOD.01 | Développement et test d'un outil décisionnel

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir les connaissances des étudiants sur le Big Data, en abordant par exemple les problématiques liées aux flux de donnés, aux objets connectés (IoT), aux graphes et réseaux...

Contenus :

– Application : Flux, Réseaux, IoT, ...
– Formats des données
– Contraintes temps réel
– Solutions dédiées

Prolongeant les apports de la formation autour du Big Data, cette ressource vise à donner aux étudiants les clés méthodologiques et techniques pour travailler avec la richesse des données accessibles aujourd'hui, résultant des évolutions des solutions d'acquisition ou encore des formats de stockage en lien avec le cloud.

Prérequis :

– R6.01 | Big Data : enjeux, stockage et extraction

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01VCOD | Prendre conscience de la nécessité d'utiliser des moyens spécifiques pour exploiter les Big Data ou les flux de données
– AC34.02VCOD | Défendre ses choix de solution par un argumentaire éclairé

Mots clés :

Flux de données – internet des objets – graphes et réseaux – temps réel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 15 heures de TP

Chapitre 5.

Parcours : Science des données : exploration et modélisation statistique

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.EMS.01 Recueil et analyse données par échantillonnage ou plan d'expérience	SAÉ 3.02 Intégration de données dans un datawarehouse	SAÉ 3.03 Description et prévision de données temporelles	SAÉ 3.EMS.04 Conformité réglementaire pour analyser des données	PORTFOLIO Portfolio	R3.01 Utilisation avancée d'outils de reporting	R3.02 Systèmes d'information décisionnels	R3.03 Technologies web	R3.04 Programmation statistique automatisée	R3.05 Algèbre linéaire	R3.06 Tests d'hypothèses pour l'analyse bi-variée	R3.07 Anglais professionnel	R3.08 Communication organisationnelle et professionnelle	R3.09 Les données de l'environnement entrepreneurial et économique pour l'aide à la	R3.EMS.10 Techniques de sondage et méthodologie d'enquête	R3.EMS.11 Projet Personnel et Professionnel 3	
Traiter	AC21.01		X		X	X	X	X	X								X	
	AC21.02		X			X		X									X	
	AC21.03	X	X			X		X	X								X	
	AC21.04		X			X	X			X							X	
	AC21.05	X	X			X											X	
Analyser	AC22.01			X		X											X	
	AC22.02			X		X											X	
	AC22.03										X							
	AC22.04	X				X						X					X	
	AC22.05	X		X	X	X					X	X				X	X	
Valoriser	AC23.01	X		X	X	X							X		X		X	
	AC23.02			X	X	X								X			X	
	AC23.03		X	X		X								X	X		X	
	AC23.04	X	X	X	X	X							X	X			X	
	AC23.05				X	X							X				X	
Modéliser	AC24.01EMS	X				X										X	X	
	AC24.02EMS	X				X										X	X	
	AC24.03EMS	X				X											X	
	AC24.04EMS															X	X	
	AC24.05EMS															X	X	
Volume total							20	20	15	20	20	30	30	30	35	20	12	252
Dont TP							20	10	10	10	0	10	10	10	0	10	0	90
Adaptation Locale (SAÉ)		70																70
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		78																78
TP Adaptation locale		30																30

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.EMS.01 : Recueil et analyse de données par échantillonnage ou plan d'expérience

Compétences ciblées :

- Modéliser les données dans un cadre statistique
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Les méthodes d'enquêtes et les techniques de sondages sont les premiers domaines de la statistique utilisés pour évaluer une caractéristique précise sur une population de taille très élevée. Construire un plan de sondage, estimer la valeur d'une statistique sur une population à partir d'un échantillon et calculer la précision de l'estimateur statistique utilisé font partie des tâches attendues d'un statisticien.

En tant que chargé d'étude statistique/marketing, l'étudiant pourra être amené à mener une étude en intervenant dans toutes les phases, de la constitution de l'échantillon et du plan d'expérience (choix des individus à interroger, nombre, mode d'échantillage) jusqu'à la restitution en mettant en œuvre un redressement.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Approfondir la notion d'enquête et de sondage dans un cadre plus général
- Faire comprendre à l'étudiant la différence qu'implique le tirage sans remise, situation la plus classique dans le cadre d'un sondage
- Amener l'étudiant à mener une réflexion sur la mise en place d'un plan d'expérience

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de mise en place d'une enquête à partir d'un plan de recueil des données pour répondre à une problématique définie. Cette SAÉ permet d'approfondir la méthodologie de l'enquête.

L'étudiant doit savoir définir la population d'enquête visée, être capable de choisir un échantillon de manière judicieuse avant de réaliser le plan de recueil de données, déterminer le plan de recueil de données (plan de sondage, méthode de tirage, estimateur), déterminer la taille de l'échantillon, concevoir et élaborer le questionnaire (contenu, forme), récolter des données, juger si un redressement de l'échantillon est à envisager (représentativité de l'échantillon) et juger de la qualité et de la fiabilité de l'enquête par sondage.

Apprentissages critiques :

- AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes
- AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- AC22.04 | Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
- AC24.01EMS | Comprendre l'intérêt de planifier le recueil des données
- AC24.02EMS | Appréhender les difficultés et les limites rencontrées dans la mise en œuvre d'un terrain de collecte
- AC24.03EMS | Comprendre l'impact du type de données sur le choix de la modélisation à mettre en œuvre

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.06 | Tests d'hypothèses pour l'analyse bi-variée
- R3.08 | Communication organisationnelle et professionnelle
- R3.09 | Les données de l'environnement entrepreneurial et économique pour l'aide à la décision
- R3.EMS.10 | Techniques de sondage et méthodologie d'enquête
- R3.EMS.11 | Projet Personnel et Professionnel 3
- R3.240 | Compléments de tests d'hypothèses pour l'analyse bi-variée
- R3.EMS.510 | Compléments Techniques de sondage et méthodologie d'enquête

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.02 : Intégration de données dans un datawarehouse

Compétences ciblées :

- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

L'approche décisionnelle dans l'entreprise repose sur la mise en place d'espaces de stockage de données. A ce titre, le diplômé doit connaître les principes liés à la mise en œuvre et à l'alimentation de l'entrepôt de données. L'alimentation d'un entrepôt de données à partir de sources existantes est la première étape de la chaîne décisionnelle que doivent savoir mettre en œuvre les diplômés dans une entreprise ou une organisation.

En tant que consultant décisionnel, l'étudiant pourra être amené à assurer la maintenance de l'architecture et veiller à l'intégrité des données de l'entrepôt.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Faire comprendre à l'étudiant l'apport de l'entrepôt de données dans un environnement décisionnel
- L'amener à réfléchir à la structuration des données nécessaire
- Introduire l'alimentation d'un entrepôt de données par un ETL

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de manipulation d'un entrepôt de données. Il se voit confié la mission de prendre en charge l'alimentation d'un entrepôt de données à partir de sources existantes. Après avoir analysé la structure de l'entrepôt à alimenter ainsi que les sources à exploiter, il doit savoir définir le plan d'alimentation et spécifier les transformations de données nécessaires. Il peut ensuite procéder à la mise en œuvre concrète des actions requises.

Cette SAÉ permet d'introduire les ETL à travers la pratique d'outils du marché et de traiter des formats divers (texte, numérique, images, ...). Le cas d'étude proposé confronte l'étudiant aux problématiques de l'intégration de données hétérogènes.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC21.02 | Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaine décisionnelle
- AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes
- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme
- AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.02 | Systèmes d'information décisionnels
- R3.04 | Programmation statistique automatisée
- R3.EMS.11 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.03 : Description et prévision de données temporelles

Compétences ciblées :

- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Les données temporelles forment une source très importante de données (données climatiques, données socio-économiques, données de vente/consommation, données démographiques, ...). Le traitement de ces séries chronologiques nécessite une approche spécifique. Les enjeux de l'analyse des séries chronologiques sont principalement de fournir une représentation simple des grandes tendances de la série et de mettre en place des modèles permettant de prédire les valeurs futures de la série.

En tant que chargé d'études économiques et statistiques, l'étudiant pourra être amené à réaliser des études quant à certains indicateurs et prédire les perspectives d'évolution de ces indicateurs.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Amener l'étudiant à comprendre la spécificité des données temporelles ou chronologiques en vue d'une analyse
- Introduire les méthodologies spécifiques aux données temporelles

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de modélisation d'une série temporelle et de prédiction de ses valeurs. L'étudiant est amené à présenter et contextualiser les données de la façon la plus claire et la plus précise possible (source des données, période d'étude considérée, unité des variables, présence d'une saisonnalité, ...), choisir un modèle de décomposition de la série (modèle additif ou modèle multiplicatif), faire apparaître la tendance et, le cas échéant, calculer les coefficients saisonniers puis déterminer la série corrigée des variations saisonnières ; commenter les résultats obtenus, valider le modèle de décomposition de la série et repérer les valeurs mal ajustées par le modèle en analysant les résidus ; effectuer des prévisions à court terme par une méthode adaptée (modélisation paramétrique de la tendance avec ajout des coefficients saisonniers, ou méthode de lissage exponentiel).

Cette SAÉ permet d'introduire une méthodologie d'exploitation des données temporelles en abordant le formalisme mathématique dédié (modèles de décomposition, principe du lissage par moyennes mobiles, calcul des coefficients saisonniers, ...) et à l'utilisation d'un logiciel spécialisé (utilisation de fonctions existantes pour l'analyse des séries temporelles et/ou programmation de solutions adéquates).

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
- AC22.02 | Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.09 | Les données de l'environnement entrepreneurial et économique pour l'aide à la décision
- R3.EMS.11 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. SAÉ 3.EMS.04 : Conformité réglementaire pour analyser des données

Compétences ciblées :

- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans une politique d'ouverture et de transparence des données, outre la réglementation générale sur la protection des données, la question de la conformité est centrale dans nombre de secteurs d'activité. Avec la mise en place et l'augmentation des réglementations et normes fixées par les politiques publiques, l'entreprise et les organismes publics ont des besoins d'acteurs ayant connaissance des règlementations européennes sur la structuration et la protection des données personnelles, tant dans les missions de collecte, de modification, de transmission et de conservation des données.

En tant que délégué à la protection des données, l'étudiant pourra être amené à diffuser une culture de la réglementation relative aux données à caractère personnel. Il devra réfléchir à la portée de l'analyse lors de l'exploitation des données. Il devra également s'assurer de la protection de la donnée individuelle et de la confidentialité des informations produites dans le cadre de la restitution.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Expliquer à l'étudiant les enjeux de la réglementation générale sur la protection des données et les problématiques de mise en conformité des données
- Comprendre que l'analyse de données issues d'une population humaine ne doit pas permettre de remonter à la donnée personnelle

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation d'exploitation de la donnée dans un contexte réglementaire précis.

Cette SAÉ permet d'expliquer la licéité de la collecte, et également présenter les enjeux et les différences entre l'anonymisation et la pseudonimisation.

Face à une réglementation donnée, l'étudiant doit extraire les données, les préparer (pseudonimisation, diffusion), et les exploiter en s'assurant de respecter des normes imposées et les réglementations en vigueur.

L'étudiant sera sensibilisé à l'importance de la protection des données personnelles. Lors de l'utilisation de données personnelles, l'étudiant devra argumenter sur le respect de règles assurant le respect de la confidentialité des données, tout en assurant la traçabilité de l'étude.

Le travail permet également d'aborder les notions d'ouverture des données, de RGPD, d'anonymisation, de sécurité des données...

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
- AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.08 | Communication organisationnelle et professionnelle
- R3.09 | Les données de l'environnement entrepreneurial et économique pour l'aide à la décision
- R3.EMS.11 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Modéliser les données dans un cadre statistique
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.EMS.11 | Projet Personnel et Professionnel 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Utilisation avancée d'outils de reporting

Compétence ciblée :

- Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir les notions et les techniques vues au cours de la première année du B.U.T. On abordera en particulier l'utilisation de multiples sources de données (Entrepôts de données, données ouvertes, systèmes annexes...). Les fonctionnalités plus élaborées pour la construction de tableaux pourront être également abordées : interactions utilisateurs, synchronisation avancées des composants, storytelling, interconnexion des outils de reporting avec d'autres langages.

Contenus :

- Utilisation d'outils avancés de reporting
- Définition et création de tableaux de bords
- Tests et recettes de tableaux de bords
- Intégration de données de sources multiples
- Comparaison d'outils

Les outils de reporting permettent la diffusion de données au sein d'une entreprise, et en cela sont des éléments essentiels de la stratégie de celle-ci. Cette ressource permet aux étudiants d'acquérir les techniques pour la définition et la création de tableaux de bords évolués, à l'aide d'outils spécifiques.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme

Mots clés :

Tableau de bord – interaction utilisateur – outils dédiés – multiples sources

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 20 heures de TP

1.3.2. Ressource R3.02 : Systèmes d'information décisionnels

Compétence ciblée :

– Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.02 | Intégration de données dans un datawarehouse

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'aborder les fondamentaux de l'Informatique Décisionnelle. Les différents composants des Systèmes d'Information Décisionnels (SID), ainsi que les étapes de traitement dans la chaîne décisionnelle seront présentés.

Contenus :

– Introduction aux SID
– Composants d'un système décisionnel global (alimentation, stockage, restitution)
– Connaissance des Outils de Business Intelligence
– Modèles de données des systèmes d'information décisionnels (datawarehouse, datamart)
– Modélisation multidimensionnelle (modèle en étoile, modèle en flocon)
– Implémentation d'un entrepôt de données avec une technologie ROLAP et requêtage en SQL Analytics

L'informatique décisionnelle (ou Business Inteligence) couvre une chaine de traitements désormais incontournables dans les processus de pilotage de l'organisation. Cette ressource permet aux étudiants de cerner les enjeux de l'Informatique décisionnelle, et de découvrir la diversité et la complémentarité des actions qu'elle sous-tend et de s'y former, depuis la maitrise des sources de données à leur exploitation en vue de produire des traitements et des restitutions adaptées à la prise de décision.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
– AC21.02 | Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaine décisionnelle
– AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes

Mots clés :

Modèles de données – entrepôt de données – informatique décisionnelle – business intelligence – datawarehouse

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Technologies web

Compétence ciblée :

– Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de développer une culture générale autour de l'Internet et du Web. Il s'agit également d'apprendre les langages spécifiques à la création de page web.

Contenus :

– HTML, CSS, Javascript
– Utilisation de librairies dédiées à la création de page
– Notions sur l'architecture client/serveur

Le web prend une part de plus en plus importante dans la communication de tableaux de bords et/ou de dataviz (interne ou public). Il est donc essentiel que les étudiants se familiarisent avec ce contexte pour répondre aux besoins métiers dans ce cadre.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
– AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes

Mots clés :

Langages du web – création d'une page web – culture Internet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 10 heures de TP

1.3.4. Ressource R3.04 : Programmation statistique automatisée

Compétence ciblée :

– Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.02 | Intégration de données dans un datawarehouse

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de savoir automatiser des traitements et produire des résultats directement intégrables dans un rapport.

Contenus :

– Lecture des données : décrire et critiquer les données
– Prétraitement des données : préparer les données et répondre aux anomalies à l'aide de script
– Extraction d'information : script pour répondre à des requêtes impliquant plusieurs sources de données et/ou des traitements pus complexes
– Vérification des résultats
– Identifier les paramètres pour préparer les premières automatisations
– Automatisation des traitements (Macros) : automatisations simples permettant l'édition de tables statistiques directement intégrables dans un rapport ou une présentation de résultats

Cette ressource approfondit les techniques de programmation liées au traitement des données à des fins décisionnelles. Elle permet d'acquérir un premier niveau lié à l'automatisation des taches.

La ressource permet de mobiliser conjointement les apports disciplinaires de statistique et d'informatique

Apprentissage critique ciblé :

– AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme

Mots clés :

Script – automatisation des traitements – gestion des erreurs

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Algèbre linéaire

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'apporter le bagage nécessaire au cours d'analyse de données

Contenus :

- Structure d'espace vectoriel, matrices
- Base et dimension, changement de base, matrice de passage
- Application linéaire, matrice.
- Eléments propres d'une application linéaire, diagonalisation dont celle des matrices symétriques

Ces notions fournissent les outils mathématiques fondamentaux à l'analyse statistique multidimensionnelle

L'utilisation de logiciels (R, Python, Xcas) est pertinente dans la cadre de cet enseignement.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.03 | Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse

Mots clés :

Eléments propres – diagonalisation – logiciels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Tests d'hypothèses pour l'analyse bi-variée

Compétence ciblée :

– Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 3.EMS.01 | Recueil et analyse de données par échantillonnage ou plan d'expérience

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir l'introduction aux tests statistiques abordés en première année. La théorie des tests sera posée et les tests traités seront ceux liés au croisement de deux variables, en complément de l'analyse descriptive bi-variée.

Contenus :

– Concepts et vocabulaire des tests d'hypothèses (choix des hypothèses, statistique de test, règle de décision, risques, puissance, seuil critique et p-valeur)
– Rappels et compléments sur les tests de conformité d'espérance/proportion
– Tests de comparaison d'espérances/proportions (test de Student, test de Welch...)
– Test du khi-deux : adéquation, homogénéité et indépendance
– Test de corrélation de Pearson

Cette ressource montre l'intérêt de mettre en œuvre un test statistique pour confirmer ou infirmer les liaisons entre deux variables, au-delà de la simple observation de graphiques ou de résumés statistiques. Elle démontre également le rôle des tests statistiques dans la prise de décision. Elle permet au statisticien d'étayer ses choix lors d'une analyse statistique, en évaluant les limites de validité et les conditions d'application des méthodes utilisées

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.04 | Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision
– AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse

Mots clés :

Tests d'hypothèses – analyse bi-variée – décision – risques d'erreur – p-valeur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 10 heures de TP

1.3.7. Ressource R3.07 : Anglais professionnel

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de former l'étudiant à un anglais professionnel pour l'usage dans sa communication avec et au sein des entreprises ou organisations, en leur expliquant comment communiquer et se promouvoir auprès de l'entreprise.

Contenus :

– Travail sur les différents registres de langue dans un cadre professionnel
– Communication professionnelle en anglais autour des métiers de la donnée :
– Présentation et restitution en anglais des compétences de la formation
– Rédaction de CV et de lettres de motivation, préparation des entretiens de sélection.
– Échanges téléphoniques, rédaction de mails et courriers en anglais
– Approche du monde de l'entreprise

Former l'étudiant aux spécificités de la communication professionnelle en anglais est un savoir clé pour être en mesure de restituer ses compétences, avec un discours adapté à l'interlocuteur et un vocabulaire adapté. Cela est au cœur des relations professionnelles et des ressources métiers en entreprise et dans les organisations.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
– AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
– AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture

Mots clés :

Anglais professionnel – monde de l'entreprise – techniques d'entretien – écrits professionnels

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 10 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Communication organisationnelle et professionnelle

Compétence ciblée :

- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EMS.01 | Recueil et analyse de données par échantillonnage ou plan d'expérience
- SAÉ 3.EMS.04 | Conformité réglementaire pour analyser des données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant de comprendre et de s'intégrer dans la stratégie de communication de l'entreprise.

Contenus :

- Communication professionnelle dans une organisation pour l'aide à la décision : présentation de résultats (tableaux de bord, rapport d'étude), argumentation dans un environnement professionnel (défense d'un projet, soutenance), communication experte dans un contexte économique et managérial (animation de réunion, compte-rendus)
- Communication écrite : Dans un cadre professionnel, perfectionnement des écrits, correspondance, argumentaire, animation des réseaux professionnels, communication numérique (webtracking, webanalyse), rédaction de supports de communication experts (cahier des charges, notice technique, mode d'emploi d'un logiciel)
- Communication orale : exploration des supports de communication dynamiques existant pour la diffusion
- Culture générale : sensibilisation à l'éthique et à la déontologie, en particulier dans l'utilisation et la conservation des données

L'intégration professionnelle de l'étudiant et sa capacité à valoriser ses productions passe par la compréhension de la stratégie de communication des entreprises, La maîtrise de sa communication est essentielle afin de défendre des choix d'analyse et communiquer sur ces résultats à partir d'indicateurs pertinents.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos

Mots clés :

Communication d'entreprise – écrits professionnels – persuasion – communication digitale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 10 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Les données de l'environnement entrepreneurial et économique pour l'aide à la décision

Compétence ciblée :

- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EMS.01 | Recueil et analyse de données par échantillonnage ou plan d'expérience
- SAÉ 3.03 | Description et prévision de données temporelles
- SAÉ 3.EMS.04 | Conformité réglementaire pour analyser des données

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'insister sur le lien avec les données socio-économiques et de l'entreprise avec les problématiques d'aide à la décision et de pilotage.

Contenus :

- Techniques quantitatives de gestion pour la prise de décision en organisation. Gestion budgétaire et contrôle de gestion.
- Politiques économiques (politiques conjoncturelles et politiques structurelles) : mesures et évaluations statistiques

A travers cette ressource, est abordée le choix de l'indicateur pertinent dans l'environnement économique et dans la gestion au sein de l'entreprise. La prise en considération des données comme outil de compréhension de l'environnement socio-économique et de prise de décision en entreprise est essentielle. Cela permet au futur professionnel de comprendre la force d'un indicateur et son apport pour la valorisation de la donnée.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats

Mots clés :

Techniques quantitatives de gestion – politiques économiques – pilotage – indicateurs clés

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures

1.3.10. Ressource R3.EMS.10 : Techniques de sondage et méthodologie d'enquête

Compétences ciblées :

- Modéliser les données dans un cadre statistique
- Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EMS.01 | Recueil et analyse de données par échantillonnage ou plan d'expérience

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant de mener une enquête par sondage sur une population finie et connue.

Contenus :

- Vocabulaire, principes de base de la théorie des sondages
- Sondages aléatoires simples sans remise
- Sondage stratifié, sondage à plusieurs degré et sondage en grappe
- Méthodes de redressement d'échantillon : l'exemple de la post-stratification
- Présentation d'un plan de sondage simple adapté à l'objectif de l'étude et prenant en compte l'information disponible
- Les différentes sources de biais en sondage
- La pratique des instituts de sondage d'opinion : la méthode des quotas

Cette ressource fournit les outils de techniques d'enquête par sondage et permet la mise en œuvre d'une enquête par sondage en s'appuyant sur une base de sondage, de comparer différents plans de sondage en s'appuyant sur l'information auxiliaire disponible, d'estimer les paramètres et leur précision et de montrer les gains de précision.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC24.01EMS | Comprendre l'intérêt de planifier le recueil des données
- AC24.02EMS | Appréhender les difficultés et les limites rencontrées dans la mise en œuvre d'un terrain de collecte
- AC24.04EMS | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'un modèle
- AC24.05EMS | Réaliser l'importance de la mise en œuvre d'une procédure de test statistique pour valider ou non une hypothèse

Mots clés :

Sondage – échantillonnage – plan de sondage – enquête

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.EMS.11 : Projet Personnel et Professionnel 3

Compétences ciblées :

- Modéliser les données dans un cadre statistique
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.EMS.01 | Recueil et analyse de données par échantillonnage ou plan d'expérience
- SAÉ 3.02 | Intégration de données dans un datawarehouse
- SAÉ 3.03 | Description et prévision de données temporelles
- SAÉ 3.EMS.04 | Conformité réglementaire pour analyser des données
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir son projet personnel et professionnel

Contenus :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s) -
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC21.02 | Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaine décisionnelle
- AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes
- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme
- AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
- AC22.02 | Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles
- AC22.04 | Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses

- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
- AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture
- AC24.01EMS | Comprendre l'intérêt de planifier le recueil des données
- AC24.02EMS | Appréhender les difficultés et les limites rencontrées dans la mise en œuvre d'un terrain de collecte
- AC24.03EMS | Comprendre l'impact du type de données sur le choix de la modélisation à mettre en œuvre
- AC24.04EMS | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'un modèle
- AC24.05EMS | Réaliser l'importance de la mise en œuvre d'une procédure de test statistique pour valider ou non une hypothèse

Mots clés :

Connaissance des métiers – connaissance de soi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.EMS.01 Expliquer ou prédire une variable quantitative à partir de plusieurs facteurs	SAÉ 4.02 Reporting d'une analyse multivariée	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R4.01 Automatisation et test en programmation	R4.02 Méthodes factorielles	R4.03 Classification automatique	R4.04 Anglais scientifique et argumentation	R4.05 Communication scientifique et argumentation	R4.06 Exploration et valorisation de la donnée dans un cadre juridique et économique	R4.07 Projet Personnel et Professionnel 4	R4.EMS.08 Modèle linéaire	
Traiter	AC21.01		X	X	X							X		
	AC21.02			X	X							X		
	AC21.03			X	X							X		
	AC21.04		X	X	X	X						X		
	AC21.05		X	X	X							X		
Analyser	AC22.01	X	X	X	X		X	X				X	X	
	AC22.02			X	X							X		
	AC22.03		X	X	X		X	X				X	X	
	AC22.04	X		X	X							X		
	AC22.05	X	X	X	X		X					X	X	
Valoriser	AC23.01	X	X	X	X				X		X	X		
	AC23.02	X	X	X	X				X	X		X		
	AC23.03	X	X	X	X					X	X	X		
	AC23.04	X	X	X	X				X	X		X		
	AC23.05			X	X				X	X	X	X		
Modéliser	AC24.01EMS			X	X							X		
	AC24.02EMS			X	X							X		
	AC24.03EMS	X		X	X							X	X	
	AC24.04EMS	X		X	X							X	X	
	AC24.05EMS	X		X	X							X	X	
Volume total						16	21	15	10	10	15	8	35	130
Dont TP						10	5	5	0	0	0	0	25	45
Adaptation Locale (SAÉ)		35												35
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		35												35
TP Adaptation locale		20												20

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.EMS.01 : Expliquer ou prédire une variable quantitative à partir de plusieurs facteurs

Compétences ciblées :

- Modéliser les données dans un cadre statistique
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

De nombreuses études cherchent à expliquer, à l'aide d'un modèle, les variations statistiques d'une variable quantitative en fonction de plusieurs variables explicatives. La modélisation linéaire, qui consiste à expliquer linéairement la variable d'intérêt par rapport aux autres variables, dites explicatives est utilisé en entreprise et dans les organisations. En effet, elles ont souvent pour besoin de trouver le modèle le plus adéquat, parmi une sélection de modèles, selon le but recherché : obtenir un modèle à fort potentiel prédictif, ou obtenir le modèle le plus parcimonieux possible.

En tant que statisticien, l'étudiant pourra être amené à mettre en place un modèle linéaire multivarié à partir d'un échantillon d'individus pour expliquer les variations d'une variable quantitative à partir de plusieurs variables explicatives qualitatives ou quantitatives.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Amener l'étudiant à prendre conscience de l'importance de préparer les données pour une modélisation statistique
- Identifier différentes possibilités de modèles en vue de sélectionner le plus pertinent
- Faire réaliser par l'étudiant toutes les étapes amenant à la modélisation

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de comparaison de plusieurs groupes de variables et de modélisation du lien entre des variables afin d'expliquer une variable d'intérêt, notamment pour en effectuer sa prévision.

Cette SAE a pour but de mettre en œuvre des outils statistiques permettant de décrire et d'explorer les relations linéaires entre les variables, en insistant sur la compréhension des modèles statistiques impliqués et l'évaluation de leur qualité.

L'étudiant doit mettre en œuvre une modélisation, en traitant des données sur lesquelles il applique un modèle linéaire multivarié. Au cours de l'analyse, il est amené à choisir le modèle adapté aux types des variables (régression linéaire pour les variables quantitatives, ANOVA pour les variables qualitatives, analyse de covariance...), ajuster un modèle de régression linéaire aux données, calculer les estimateurs et interpréter les résultats, tester le caractère significatif des paramètres estimés, et interpréter les résultats, repérer et traiter les points aberrants et les données influentes, valider le modèle, notamment via l'étude des résidus et l'interprétation de certains coefficients (coefficient de détermination R^2, p-value, ...), sélectionner les variables explicatives les plus pertinentes (via les procédures de sélection, le critère AIC, ...), comparer différents modèles et effectuer des prévisions.

Apprentissages critiques :

- AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
- AC22.04 | Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
- AC24.03EMS | Comprendre l'impact du type de données sur le choix de la modélisation à mettre en œuvre
- AC24.04EMS | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'un modèle
- AC24.05EMS | Réaliser l'importance de la mise en œuvre d'une procédure de test statistique pour valider ou non une hypothèse

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel 4
- R4.EMS.08 | Modèle linéaire

– R4.EMS.510 | Compléments de Modèle linéaire

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.02 : Reporting d'une analyse multivariée

Compétences ciblées :

- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

La conception et la programmation de solutions de restitution des données qui soient adaptées à un besoin périodiquement récurrent d'analyse exploratoire de données, est la partie aval de la chaîne décisionnelle. Les diplômés doivent savoir coupler ces deux dimensions de traitement et d'analyse des données au sein des entreprises et des organisations.

En tant que data scientist, l'étudiant pourra être amené à identifier les besoins, extraire et préparer les données, contrôler la qualité des données, proposer et mettre en pratique les modèles statistiques (régressions, analyse factorielle...) ou de datascience (machine learning...) pour répondre à des enjeux métier et restituer les résultats sous forme de reporting en s'appuyant sur les librairies statistiques et de datascience associées.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Approfondir pour l'étudiant les enjeux du reporting en l'intégrant dans un processus décisionnel
- Favoriser la compréhension et l'explication de données métiers par leur description et leur classification au travers d'un choix argumenté d'outils d'analyse et de restitution.
- Accompagner l'étudiant dans le choix d'une méthode statistique adaptée et présenter les étapes de préparation des données en vue d'une analyse exploratoire multivariée

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de conception d'un outil de restitution automatisée des résultats d'une analyse exploratoire de données.

En regard d'une problématique métier présentée à l'étudiant et d'un entrepôt de données mis à sa disposition, il doit mettre en œuvre un reporting et en assurer l'automatisation pour répondre au caractère récurrent des analyses à effectuer. Sur le plan de la statistique, il doit savoir appliquer la démarche d'analyse exploratoire complète à des données réelles, s'appuyant sur des méthodes d'analyse statistique descriptives, ainsi qu'une première approche du data mining. Ce travail permet d'expliquer la complémentarité des deux approches méthodes factorielles / classification non supervisée.

Les étudiants sont amenés à valoriser les résultats ou les données au travers d'une mise en récit amenant à une prise de décision motivée.

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme
- AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
- AC22.03 | Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Automatisation et test en programmation
- R4.02 | Méthodes factorielles
- R4.03 | Classification automatique
- R4.05 | Communication scientifique et argumentation
- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel 4
- R4.250 | Compléments de classification automatique

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Modéliser les données dans un cadre statistique
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage en entreprise ou en organisation, d'une durée de 8 à 12 semaines au semestre 4, accompagne la professionnalisation de la formation. Il doit permettre de réaliser une mission d'envergure conforme aux compétences techniques, technologiques et relationnelles attendues du diplômé. L'ensemble du processus de stage, de la recherche d'une entreprise ou d'une organisation d'accueil à la soutenance orale du travail réalisé, est conduit dans le cadre d'une démarche qualité qui en définit les responsabilités et les procédures, en matière d'accueil et d'intégration du stagiaire dans son unité d'affectation et d'accompagnement par les tuteurs.

Les objectifs de la SAÉ sont les suivants :

- Amener l'étudiant à découvrir l'entreprise ou l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et dans son fonctionnement
- Lui faire découvrir la réalité de l'activité du diplômé en entreprise
- Lui permettre de mettre en application des connaissances et savoir-faire acquis durant la formation et d'acquérir des savoir-faire et savoir-être professionnels

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC21.02 | Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaine décisionnelle
- AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes
- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme
- AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
- AC22.02 | Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles
- AC22.03 | Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables
- AC22.04 | Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
- AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
- AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture
- AC24.01EMS | Comprendre l'intérêt de planifier le recueil des données
- AC24.02EMS | Appréhender les difficultés et les limites rencontrées dans la mise en œuvre d'un terrain de collecte
- AC24.03EMS | Comprendre l'impact du type de données sur le choix de la modélisation à mettre en œuvre
- AC24.04EMS | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'un modèle
- AC24.05EMS | Réaliser l'importance de la mise en œuvre d'une procédure de test statistique pour valider ou non une hypothèse

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel 4

2.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Modéliser les données dans un cadre statistique
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.07 | Projet Personnel et Professionnel 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Automatisation et test en programmation

Compétence ciblée :

– Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.02 | Reporting d'une analyse multivariée

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de compléter les ressources dédiées à la programmation vues dans les semestres précédents en mettant l'accent sur les enjeux des procédures de tests et leur mise en œuvres, et en traitant la problématique de l'automatisation de procédures très souvent rencontrée dans le cadre du développement de solutions décisionnelles en milieu professionnel.

Contenus :

– Automatisation de tâches dans un processus décisionnel
– Programmation système (batch)
– Tests (unitaire, intégration, système, acceptation)
– Production d'une documentation

Cette ressource complète la formation en matière de développement informatique en traitant la phase de test des développements dans le cadre de la mise en production d'un programme, ainsi que celle de l'automatisation.

Apprentissage critique ciblé :

– AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme

Mots clés :

Automatisation de tâches – programmation système – tests et recettes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 10 heures de TP

2.3.2. Ressource R4.02 : Méthodes factorielles

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.02 | Reporting d'une analyse multivariée

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'appréhender, comprendre et savoir interpréter les résultats des analyses exploratoires multivariées usuelles.

Contenus :

- Introduction sur les objectifs des méthodes factorielles
- Rappel d'algèbre linéaire (projection et diagonalisation)
- Analyse en composantes principales (ACP)
- Autre(s) méthode(s) d'analyse factorielle : AFC, AFCM...

L'utilisation d'un logiciel de statistique pour la mise en œuvre des méthodes est recommandée.

L'introduction de cette ressource établira la dimension descriptive de ces méthodes et l'intérêt de réaliser une analyse multivariée. Chacune des méthodes abordées correspond à un type de données (quantitative, qualitative...) et repose sur des conditions d'applications précises.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
- AC22.03 | Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse

Mots clés :

Données multidimensionnelles – analyse multivariée – ACP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 5 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Classification automatique

Compétence ciblée :

– Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.02 | Reporting d'une analyse multivariée

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter l'extraction de connaissances, à partir de données multivariées, par les méthodes exploratoires d'apprentissage automatique (machine learning) puis de se concentrer sur la compréhension et l'interprétation des méthodes d'apprentissage automatique non supervisé de classification.

Contenus :

– Introduction et définition des notions de machine learning et data mining vers la notion de data science avec l'arrivée de nouvelles données
– Déroulement d'une procédure d'apprentissage automatique non supervisée.
– Présentation de méthodes d'apprentissage automatique non supervisé de classification automatique. Méthodes de classification hiérarchiques et non-hiérarchiques, méthodes mixtes.
– Évaluation et caractérisation d'une classification : distances de classes, mesures de qualité d'une classification, détermination du nombre optimal de classes, analyse spatiale de la classification, profils-classes, notion de silhouette.

L'utilisation d'un logiciel d'analyse statistique pour la mise en œuvre des méthodes est indispensable.

L'introduction de cette ressource participe à l'apprentissage des différentes familles de méthodes statistiques en machine learning. Elles diffèrent par leur objectif de prédiction ou de description. Cette ressource cible les méthodes d'apprentissage non supervisé et repose sur des conditions d'applications.

Prérequis :

– R4.02 | Méthodes factorielles

Apprentissages critiques ciblés :

– AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
– AC22.03 | Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables

Mots clés :

Apprentissage non supervisé – machine learning – clustering – classification automatique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 5 heures de TP

2.3.4. Ressource R4.04 : Anglais scientifique et argumentation

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'aborder l'anglais scientifique, pour préparer l'étudiant à présenter des résultats de ses travaux, à l'écrit ou à l'oral. Il travaille également sur la présentation de son projet professionnel et personnel, en amont de l'arrivée en entreprise dans le cadre du stage.

Contenus

– Présentation d'un projet professionnel et personnel en anglais
– Entrainement à la communication écrite et orale sur des sujets scientifiques, d'actualité, de société
– Réflexion sur l'utilisation des outils informatiques ou statistiques

Cette ressource permet de former l'étudiant à argumenter en anglais, ce qui est utile pour défendre ses choix d'analyse, avec la rigueur attendue de l'étudiant. Le travail sur le projet professionnel et personnel de l'étudiant lui permet de se positionner au sein d'une organisation.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
– AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
– AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
– AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture

Mots clés :

construction de son projet – anglais scientifique – oral – écrit

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Communication scientifique et argumentation

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.02 | Reporting d'une analyse multivariée

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'élargir sa communication à d'autres publics, à travers la vulgarisation et le perfectionnement de ses techniques de communication pour l'argumentation.

Contenus :

– Veille scientifique et technique : fiabilité et vérification systématique des sources et sites professionnelles, réflexes de documentation technique actualisée
– Vulgarisation scientifique : conceptualisation, problématisation et création de supports
– Argumentation : perfectionnement de l'art oratoire (débats, discours, jeu de rôles, théâtre)
– Culture générale : sensibilisation à l'éthique et à la déontologie, au travers des enjeux sociétaux de la donnée

L'étudiant doit apprendre à utiliser un langage précis et professionnel dans une communication rigoureuse. Il doit savoir adapter son langage à son interlocuteur et défendre ses positions à travers une communication argumentée tout en intégrant une réflexion autour des enjeux des données dans la société.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
– AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
– AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
– AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture

Mots clés :

Communication professionnelle technique – rédaction de supports techniques – vulgarisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

2.3.6. Ressource R4.06 : Exploration et valorisation de la donnée dans un cadre juridique et économique

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'intégrer la dimension réglementaire dans la connaissance de l'environnement socio-économique, et d'approfondir les problématiques d'économie et de gestion sur des cas d'application particulier, en lien avec des problématiques du tissu entrepreneurial et économique local.

Contenus :

– Éléments de droit du travail, le contrat de travail et ses clauses particulières
– Approfondissement de thématiques économiques et d'outils complémentaires dans des domaines tels que l'économie financière, l'économie de la connaissance, l'économie internationale, la mesure des inégalités.
– Approfondissements de certains domaines de la gestion tels que la qualité, le marketing, la gestion des ressources humaines ou la gestion comptable et financière

Cette ressource permet d'aborder des points plus spécifiques du fonctionnement de l'environnement socio-économique et entrepreneurial. En s'intéressant à certains secteurs des trois domaines de l'économie, de la gestion et du droit, ces illustrations permettent à l'étudiant de mettre en perspective les compétences attendues avec des applications concrètes. La prise en considération des données comme outil de compréhension de l'environnement socio-économique et de prise de décision en entreprise est accentuée et cela permet au futur professionnel de mieux comprendre les enjeux dans le choix de l'indicateur pour la prise de décision et dans l'appropriation des relations entre acteurs en milieu professionnel dans sa valorisation de la donnée.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)
– AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
– AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture

Mots clés :

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.7. Ressource R4.07 : Projet Personnel et Professionnel 4

Compétences ciblées :

- Modéliser les données dans un cadre statistique
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EMS.01 | Expliquer ou prédire une variable quantitative à partir de plusieurs facteurs
- SAÉ 4.02 | Reporting d'une analyse multivariée
- STAGE | Stage
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir son projet personnel et professionnel

Contenus :

- Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel notamment au travers de son parcours
  - Connaissance de soi tout au long de la sa formation
  - Modalités d'admissions (école et entreprise)
  - Initiation à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies...
  - Quels sont les différents métiers possibles avec les parcours proposés
- Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser
  - Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s) -
  - Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : Poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat
- Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel.
  - Les secteurs professionnels
  - Les métiers représentatifs du secteur
  - Quels sont les métiers possibles avec le parcours choisi
- Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés
  - Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, réadaptation des stratégies de travail dans la perspective de la 3e année)
  - Accompagnement à la recherche de stage, alternance et job étudiant (en lien avec formation)
  - Développer une posture professionnelle adaptée
  - Technique de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
  - Gérer son identité numérique et e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Comprendre l'organisation des données de l'entreprise
- AC21.02 | Réaliser le rôle central et spécifique de l'entrepôt de données dans la chaine décisionnelle
- AC21.03 | Identifier et résoudre les problèmes d'intégration de sources complémentaires et hétérogènes
- AC21.04 | Comprendre la nécessité de tester, corriger et documenter un programme
- AC21.05 | Apprécier l'intérêt de briques logicielles existantes et savoir les utiliser
- AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
- AC22.02 | Saisir la spécificité de l'analyse des données temporelles
- AC22.03 | Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables
- AC22.04 | Appréhender l'idée de confronter une hypothèse avec la réalité pour prendre une décision
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC23.01 | Saisir l'intérêt de mobiliser de manière proactive des ressources métiers liées à l'environnement (y compris économique, international. . .)

- AC23.02 | Savoir défendre ses choix d'analyses
- AC23.03 | Saisir la nécessité de choisir des indicateurs pertinents pour communiquer sur les résultats
- AC23.04 | Prendre conscience de la rigueur requise dans ses productions et dans la communication à leur propos
- AC23.05 | Comprendre les enjeux des relations en milieu professionnel adaptées à l'interlocuteur et à sa culture
- AC24.01EMS | Comprendre l'intérêt de planifier le recueil des données
- AC24.02EMS | Appréhender les difficultés et les limites rencontrées dans la mise en œuvre d'un terrain de collecte
- AC24.03EMS | Comprendre l'impact du type de données sur le choix de la modélisation à mettre en œuvre
- AC24.04EMS | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'un modèle
- AC24.05EMS | Réaliser l'importance de la mise en œuvre d'une procédure de test statistique pour valider ou non une hypothèse

Mots clés :

Connaissance des métiers – connaissance de soi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

2.3.8. Ressource R4.EMS.08 : Modèle linéaire

Compétences ciblées :

- Modéliser les données dans un cadre statistique
- Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.EMS.01 | Expliquer ou prédire une variable quantitative à partir de plusieurs facteurs

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de permettre à l'étudiant d'ajuster un modèle linéaire multivarié à partir d'un échantillon d'individus pour expliquer les variations d'une variable quantitative à partir de plusieurs variables explicatives.

Contenus :

- Régression linéaire multiple : extension de l'inférence au cadre multidimensionnel
- Intervalles de confiance et tests sur les paramètres, prévision
- Validation du modèle : analyse des résidus, homogénéité des variances, observations influentes et/ou aberrantes
- Sélection de variables et choix de modèles : détection et traitement de la multicolinéarité, procédures de sélection, critère AIC, ...
- Analyse de la variance à 1 facteur : modélisation et tests d'hypothèse
- Tests de comparaisons multiples

Ces notions permettent de comprendre l'impact du type de données sur le choix de la modélisation à mettre en œuvre, à apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'un modèle, participent des outils mathématiques nécessaires pour manipuler les concepts théoriques sous-jacent aux compétences statistiques, et de réaliser l'importance de la mise en œuvre d'une procédure de test statistique pour valider ou non une hypothèse.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Prendre conscience de la différence entre modélisation statistique et analyse exploratoire
- AC22.03 | Comprendre l'intérêt des analyses multivariées pour synthétiser et résumer l'information portée par plusieurs variables
- AC22.05 | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'une analyse
- AC24.03EMS | Comprendre l'impact du type de données sur le choix de la modélisation à mettre en œuvre
- AC24.04EMS | Apprécier les limites de validité et les conditions d'application d'un modèle
- AC24.05EMS | Réaliser l'importance de la mise en œuvre d'une procédure de test statistique pour valider ou non une hypothèse

Mots clés :

Modélisation – régression – intervalles de confiance – tests d'hypothèse – prévision – sélection de variables – critère AIC – ANOVA

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures dont 25 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.EMS.01 Mener une étude statistique dans un domaine d'application	SAÉ 5.02 Migration de données vers ou depuis un environnement NoSQL	SAÉ 5.03 Mise en oeuvre d'un processus de Datamining	PORTFOLIO Portfolio	R5.01 Bases de données NoSQL	R5.02 Data mining	R5.03 Anglais pour la coopération internationale et enjeux internationaux des données	R5.04 Communication des données, éthique et responsabilité	R5.05 Projet Personnel et Professionnel 5	R5.EMS.06 Modélisation statistique avancée	
Traiter	AC31.01	X	X		X	X				X		
	AC31.02	X	X		X					X		
	AC31.03		X		X	X				X		
Analyser	AC32.01	X		X	X		X			X		
	AC32.02	X		X	X		X			X		
	AC32.03											
	AC32.04			X	X		X			X		
Valoriser	AC33.01											
	AC33.02			X	X					X		
	AC33.03	X	X	X	X			X	X	X		
	AC33.04	X	X	X	X			X	X	X		
	AC33.05	X	X	X	X					X		
	AC33.06	X	X		X			X	X	X		
Modéliser	AC34.01EMS	X			X					X	X	
	AC34.02EMS	X			X					X	X	
	AC34.03EMS	X			X					X	X	
	AC34.04EMS	X			X					X	X	
	AC34.05EMS										X	
Volume total						30	30	15	15	12	60	162
Dont TP						10	10	0	0	0	30	50
Adaptation Locale (SAÉ)		50										50
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		58										58
TP Adaptation locale		30										30

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.EMS.01 : Mener une étude statistique dans un domaine d'application

Compétences ciblées :

- Modéliser les données dans un cadre statistique
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

L'étude statistique correspond à l'étude d'un fait par le biais de la collecte, de l'analyse, de l'interprétation et de la représentation de données qui dans la finalité doivent être compréhensible par tous. Toutefois, mener une étude statistique nécessite en amont des connaissances dans le champ d'application, afin d'identifier les variables d'intérêt et la population d'étude et comprendre les enjeux et les objectifs de l'étude.

En tant que chargé d'étude statistique dans un domaine d'application (santé, marketing, banque-assurance, contrôle qualité, démographie, sociologie, ...), l'étudiant pourra être amené à réaliser des études statistiques sur le secteur d'application. Il fera également l'interface avec le métier. Pour accomplir sa mission, il devra réunir des informations disponibles liées au secteur d'activité. Il participera à la rédaction de rapports et la restitution des informations auprès des acteurs métiers.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Accompagner l'étudiant dans la mise en place de toutes les étapes d'une étude statistique amenée par un commanditaire
- L'amener à comprendre qu'un niveau de connaissance suffisant d'un domaine d'application est nécessaire pour pouvoir exploiter et analyser des données liées à une problématique
- Lui faire comprendre l'importance du nettoyage des données
- Le conduire à comparer différents modèles et choisir le modèle le plus adapté

Descriptif générique :

L'étudiant sera mis en situation de mise en place d'une étude statistique au sein d'un secteur d'activité spécifique.

Une étude statistique se déroule dans un contexte applicatif précis. Il est nécessaire d'avoir des connaissances sur le domaine d'activité et sur les méthodes statistiques qui lui sont spécifiques.

A partir de données fournies par un commanditaire, l'étudiant doit mettre en œuvre des méthodes d'analyse de données, en couvrant toutes les étapes.

L'étudiant doit savoir comprendre et traduire le besoin du commanditaire en termes d'analyse de données. Il doit savoir assurer le nettoyage des données pour la qualité des résultats, mettre en œuvre des méthodes de statistiques descriptives (univariées, bivariées, multivariées) pour l'analyse des données et la sélection de variables, mettre en œuvre des méthodes de modélisation statistique à des fins de prévision et savoir valoriser ses résultats par des choix graphiques adaptés et des supports de communication appropriés (rapport d'étude, document de synthèse, présentation orale, ...). Une approche critique sur les limites de l'étude et les biais de l'analyse est attendue.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les solutions technologiques permettant la collecte et la diffusion de données
- AC31.02 | Comprendre les spécificités des données complexes et de leur exploitation
- AC32.01 | Prendre conscience des différences entre des outils statistiques pour choisir le plus adapté
- AC32.02 | Saisir l'importance de la mise en œuvre de méthodes adaptées à des domaines et des données spécifiques (Marketing, Biostatistique, Statistique spatiale, Gestion . . .)
- AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
- AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
- AC33.05 | Être force de proposition
- AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise. . .)
- AC34.01EMS | Comprendre l'intérêt des approches statistiques pour la fiabilisation, la validation, les incertitudes, les imprécisions des données
- AC34.02EMS | Comprendre l'intérêt de la problématique métier pour réaliser la modélisation
- AC34.03EMS | Viser la réalisation d'un processus de modélisation dans son ensemble

– AC34.04EMS | Prendre conscience des différences entre les modèles pour choisir le plus adapté

Ressources mobilisées et combinées :

– R5.05 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. SAÉ 5.02 : Migration de données vers ou depuis un environnement NoSQL

Compétences ciblées :

- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans le cadre de projet mobilisant plusieurs sources de données, avec des volumes de données qui peuvent être important, les bases de données relationnelles ne correspondent pas toujours au besoin de stockage des données. On est ainsi amené à devoir convertir les données dans un format plus adapté.

En tant que gestionnaire de base de données, l'étudiant pourra être amené à migrer les données de l'organisation stockées selon une approche relationnelle vers/depuis des solutions NoSQL est demandé. La solution devra s'intégrer dans l'existant.

Les objectifs de la SAÉ sont les suivants :

- Amener l'étudiant à comprendre les spécificités d'un environnement NoSQL
- Lui faire comprendre les mécanismes pour basculer entre les environnement NoSQL et les bases de données relationnelles.

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de portage d'une base de données relationnelles vers un environnement NoSQL, ou réciproquement. L'étudiant doit s'approprier le modèle source pour créer le modèle de la base cible adapté, en justifiant le choix du format retenu par rapport au cas d'étude. L'étudiant doit savoir développer des programmes de migration des données, ainsi que des scripts de requêtage de la nouvelle base de données. Il doit ainsi savoir valider et attester la bonne réalisation de la migration.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les solutions technologiques permettant la collecte et la diffusion de données
- AC31.02 | Comprendre les spécificités des données complexes et de leur exploitation
- AC31.03 | Savoir mener une veille technologique
- AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
- AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
- AC33.05 | Être force de proposition
- AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise. . .)

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.3. SAÉ 5.03 : Mise en oeuvre d'un processus de Datamining

Compétences ciblées :

- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Face à un volume de données importants, il est nécessaire de comprendre les mesures qui caractérisent une population (différence entre un patient malade ou non, un client appétant à un produit...) soit la modélisation et la prédiction d'une grandeur pour un nouvel individu de la population.

En tant que data-miner, l'étudiant pourra être amené à réaliser des modèles sur des problématiques métiers à partir de techniques d'apprentissage supervisé (machine learning). Il devra insérer ces différents outils d'aide à la décision et d'intelligence artificielle dans les systèmes d'informations.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Amener l'étudiant à percevoir l'importance de la préparation des données pour la qualité des résultats : nettoyage, transformations de variables, qualité des données, mise en place de données d'apprentissage et de données test
- Lui faire mesurer les différences entre plusieurs méthodes de data mining dans une démarche de sélection du modèle le plus adapté.
- Le faire réfléchir à la problématique du sur-apprentissage, à la validation du modèle et de sa robustesse
- L'amener à mesurer la difficulté d'une restitution adaptée à un commanditaire

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de classement et prédiction d'une variable cible par apprentissage automatique supervisé (machine learning). En mettant en œuvre et comparant plusieurs méthodes de modélisation à partir d'algorithmes de fouille de données, c'est la capacité à valoriser les données disponibles qui est abordée. Cette capacité est liée à la préparation des données, à l'optimisation des paramètres de la méthode, à l'évaluation de la pertinence et de la robustesse des résultats ainsi qu'à la qualité de leur interprétation.

L'étudiant doit savoir à travers ce travail justifier la robustesse de son modèle. Il doit également savoir construire une restitution adaptée à un interlocuteur professionnel.

Apprentissages critiques :

- AC32.01 | Prendre conscience des différences entre des outils statistiques pour choisir le plus adapté
- AC32.02 | Saisir l'importance de la mise en œuvre de méthodes adaptées à des domaines et des données spécifiques (Marketing, Biostatistique, Statistique spatiale, Gestion . . .)
- AC32.04 | Comprendre les mécanismes de bases de l'intelligence artificielle (apprentissage statistique supervisé, échantillons d'apprentissage et échantillons de test. . .)
- AC33.02 | Mesurer l'impact d'un respect de la législation en terme de droit des données.
- AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
- AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
- AC33.05 | Être force de proposition

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Modéliser les données dans un cadre statistique
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.05 | Projet Personnel et Professionnel 5

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Bases de données NoSQL

Compétence ciblée :

– Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de faire découvrir aux étudiants les autres types de bases données, en particulier NoSQL, et de comprendre leurs différences et leur intérêt.

Contenus :

– Découverte de l'approche NoSQL et positionnement par rapport aux BD relationnelles, à la chaîne décisionnelle
– Familles de schémas de données (Paires-clés valeurs, Bases orientées Documents, Bases orientés Colonnes, Bases orientées Graphes)
– Mise en œuvre sur une technologie NoSQL adaptée à un problème donné

Après avoir développé le champ des bases de données relationnelles, la formation ouvre sur les formalismes NoSQL de représentation et de stockage des données de plus en plus gérées au sein des organisations.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC31.01 | Identifier les solutions technologiques permettant la collecte et la diffusion de données
– AC31.03 | Savoir mener une veille technologique

Mots clés :

Données non structurées – documents – graphes – noSQL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 10 heures de TP

3.3.2. Ressource R5.02 : Data mining

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre les principales méthodes d'apprentissage automatique supervisé, connaître leurs implémentations et savoir en interpréter les résultats.

Contenus :

- Définir les objectifs des méthodes apprentissage supervisé
- Déroulement d'une procédure d'apprentissage automatique supervisé (échantillons d'apprentissage, développement, test, ...)
- Arbres de décisions CART (classification et régression)
- Analyse discriminante linéaire dont le cas du Classifieur Bayesien naïf
- Méthode des K plus proches voisins
- Applications sur variable-cible binaire ou multi-classes.
- Traitement des variables qualitatives. Cas de fichiers mixtes.
- Évaluation et comparaison des modèles (mesures d'évaluation, validation croisée, bootstrap)

L'utilisation d'un logiciel d'analyse statistique pour la mise en œuvre des méthodes est indispensable. Cette ressource s'appuiera sur la ressource « Classification automatique ».

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Prendre conscience des différences entre des outils statistiques pour choisir le plus adapté
- AC32.02 | Saisir l'importance de la mise en œuvre de méthodes adaptées à des domaines et des données spécifiques (Marketing, Biostatistique, Statistique spatiale, Gestion . . .)
- AC32.04 | Comprendre les mécanismes de bases de l'intelligence artificielle (apprentissage statistique supervisé, échantillons d'apprentissage et échantillons de test. . .)

Mots clés :

Apprentissage supervisé – machine learning – modèles prédictifs – classement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 10 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Anglais pour la coopération internationale et enjeux internationaux des données

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'aborder l'anglais dans le contexte professionnel du monde de l'entreprise, pour préparer notamment au travail dans le cadre d'un projet international. L'étudiant travaille sur la restitution des travaux en entreprise, et sur la communication d'entreprise.

Contenus :

– Pratique et outils de communication dans le monde du travail (réunions, visioconférence, travail en équipe, ...)
– Présentation vulgarisée d'un travail en entreprise
– Interculturalité dans la vie de l'entreprise, réflexion sur les conditions de travail, sur les réalités culturelles de pays étrangers.
– Enjeux internationaux autour de la donnée : big data, open data

Cette ressource aborde les questions d'interculturalité et de communication d'entreprise. Être capable de vulgariser son travail contribue également à la capacité de l'étudiant à restituer une problématique.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
– AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
– AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multi-culture, niveau d'expertise. . .)

Mots clés :

Coopération internationale – interculturalité – communication professionnelle en anglais – enjeux internationaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Communication des données, éthique et responsabilité

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de communiquer de manière responsable et éthique en entreprise

Contenus :

– Responsabilité Sociale et Environnementale des entreprises : études des bilans RSE des entreprises, confrontation avec la communication publicitaire, confrontation avec les discours sociaux et médiatiques
– Analyse d'un plan de communication en rapport avec les enjeux éthiques et déontologiques : définir et comprendre la stratégie de communication d'entreprise.
– Argumentation sur l'utilisation éthique des données : réfléchir sur les notions
– Connaissance des modélisations des techniques de Communication (USA, Japon..) : méthode lean (principes, démarches, mise en place), méthode agile, Scrum, approche collaborative, coworking...
– Communication dans un cadre juridique. RGPD, charte déontologique

La communication doit s'intégrer dans une stratégie plus générale de l'entreprise, prenant en considération les enjeux déontologiques et adoptant une approche plus responsable. Des méthodes de communication nouvelles sont introduites pour une plus grande maîtrise de sa communication. L'étudiant améliore sa compréhension de l'environnement de l'entreprise pour adapter son discours à son interlocuteur.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
– AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
– AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise. . .)

Mots clés :

Responsabilité Sociale et Environnementale – modélisations des techniques de Communication – cadre juridique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Projet Personnel et Professionnel 5

Compétences ciblées :

- Modéliser les données dans un cadre statistique
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.EMS.01 | Mener une étude statistique dans un domaine d'application
- SAÉ 5.02 | Migration de données vers ou depuis un environnement NoSQL
- SAÉ 5.03 | Mise en oeuvre d'un processus de Datamining
- PORTFOLIO | Portfolio

Descriptif :

- Connaissance de soi et posture professionnelle (en lien avec années 1&2)
  - Exploiter son stage afin de parfaire sa posture professionnelle
  - Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
  - Faire le bilan de ses compétences
- Formaliser son plan de carrière
  - Développer une stratégie personnelle et professionnelle à court terme (pour une insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou une poursuite d'études) et à plus long terme (VAE, CPF, FTLV, ...)
- S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement
  - mettre à jour les outils de communication professionnelle (CV, LM, identité professionnelle numérique, ...)
  - se préparer aux différents types et formes de recrutement

  types : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, ...
  formes : recrutement d'école, de master, d'entreprise, ...

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Identifier les solutions technologiques permettant la collecte et la diffusion de données
- AC31.02 | Comprendre les spécificités des données complexes et de leur exploitation
- AC31.03 | Savoir mener une veille technologique
- AC32.01 | Prendre conscience des différences entre des outils statistiques pour choisir le plus adapté
- AC32.02 | Saisir l'importance de la mise en œuvre de méthodes adaptées à des domaines et des données spécifiques (Marketing, Biostatistique, Statistique spatiale, Gestion . . .)
- AC32.04 | Comprendre les mécanismes de bases de l'intelligence artificielle (apprentissage statistique supervisé, échantillons d'apprentissage et échantillons de test. . .)
- AC33.02 | Mesurer l'impact d'un respect de la législation en terme de droit des données.
- AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
- AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
- AC33.05 | Être force de proposition
- AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise. . .)
- AC34.01EMS | Comprendre l'intérêt des approches statistiques pour la fiabilisation, la validation, les incertitudes, les imprécisions des données
- AC34.02EMS | Comprendre l'intérêt de la problématique métier pour réaliser la modélisation
- AC34.03EMS | Viser la réalisation d'un processus de modélisation dans son ensemble
- AC34.04EMS | Prendre conscience des différences entre les modèles pour choisir le plus adapté

Mots clés :

Connaissance des métiers – connaissance de soi

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.6. Ressource R5.EMS.06 : Modélisation statistique avancée

Compétence ciblée :

- Modéliser les données dans un cadre statistique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter les méthodes de base en statistique paramétrique et non paramétrique, ainsi que leurs applications essentielles (études de modèles multi-variés, critères de sélection de variables, critères de sélection de fenêtre ou de choix de partition, ...).

Contenus :

- Partie 1 : Statistique paramétrique
  - Principe de la méthode des moments et de la méthode delta (cas d'un modèle à un paramètre)
  - Principe de la méthode du maximum de vraisemblance (cas d'un modèle à un paramètre)
  - Estimation par maximum de vraisemblance dans le modèle exponentiel à 1 paramètre (modèle canonique et cas général). Propriétés des estimateurs du maximum de vraisemblance (variance asymptotique minimale).
  - Exemples d'estimation par maximum de vraisemblance dans les modèles multi-variés (loi Gamma et loi Gaussienne).
  - Estimation par maximum de vraisemblance dans le modèle linéaire Gaussien : calcul des estimateurs du maximum de vraisemblance et tests du rapport de vraisemblance.
  - Modèle de régression logistique multi-varié : définition, interprétation, tests de Wald.
  - Critères de sélection basés sur la vraisemblance : AIC et BIC. Application au modèle linéaire Gaussien et au modèle de régression logistique.
- Partie 2 : Introduction à la statistique non paramétrique
  - Estimateurs à noyau de la densité.
  - Estimateurs par Histogramme de la densité sur un intervalle : calcul du biais de la variance des estimateurs (cas d'une densité à dérivée bornée et d'une partition régulière).
  - Estimateur par Régressogramme de la fonction de régression sur un intervalle : calcul du biais et de la variance des estimateurs (cas d'un design fixe, partition régulière et fonction de régression à dérivée bornée).
  - Présentation de quelques règles de sélection de fenêtre et de sélection de partition (validation croisée, méthode de pénalisation, ...)
- Partie 3
  - Statistiques avancées pour un domaine d'application donné (par exemple données de survie en stat pour la santé), plan d'expérience (anova plusieurs facteurs), ...

Ces notions permettent aux étudiants du parcours d'appréhender les principales méthodes d'estimation paramétriques et non paramétriques, ainsi que les principales méthodes de sélection automatique (sélection de variables, sélection de fenêtre, sélection de partition, ...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01EMS | Comprendre l'intérêt des approches statistiques pour la fiabilisation, la validation, les incertitudes, les imprécisions des données
- AC34.02EMS | Comprendre l'intérêt de la problématique métier pour réaliser la modélisation
- AC34.03EMS | Viser la réalisation d'un processus de modélisation dans son ensemble
- AC34.04EMS | Prendre conscience des différences entre les modèles pour choisir le plus adapté
- AC34.05EMS | Prendre conscience de la nécessité d'utiliser des moyens spécifiques pour analyser les données massives ou les flux de données

Mots clés :

Statistique paramétrique – statistique non paramétrique – vraisemblance – méthodes de sélection basées sur la vraisemblance – méthodes de pénalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 60 heures dont 30 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 6.EMS.01 Modélisation statistique pour les données complexes et le Big Data	STAGE Stage	PORTFOLIO Portfolio	R6.01 Big Data : enjeux, stockage et extraction	R6.02 Méthodes statistiques pour le Big Data	R6.03 Anglais pour la communication d'entreprise	R6.04 Communication pour le management	R6.EMS.05 Apprentissage statistique pour l'IA	
Traiter	AC31.01		X	X						
	AC31.02	X	X	X	X					
	AC31.03	X	X	X	X					
Analyser	AC32.01	X	X	X		X				
	AC32.02	X	X	X						
	AC32.03	X	X	X		X				
	AC32.04	X	X	X						
Valoriser	AC33.01	X	X	X						
	AC33.02	X	X	X						
	AC33.03	X	X	X			X	X		
	AC33.04	X	X	X			X	X		
	AC33.05	X	X	X						
	AC33.06	X	X	X			X	X		
Modéliser	AC34.01EMS	X	X	X					X	
	AC34.02EMS	X	X	X					X	
	AC34.03EMS	X	X	X						
	AC34.04EMS	X	X	X						
	AC34.05EMS	X	X	X						
Volume total					20	20	10	10	30	90
Dont TP					5	5	0	0	15	25
Adaptation Locale (SAÉ)			30							30
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)					30					30
TP Adaptation locale					25					25

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. SAÉ 6.EMS.01 : Modélisation statistique pour les données complexes et le Big Data

Compétences ciblées :

- Modéliser les données dans un cadre statistique
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

La multiplication des sources de données à entraîné le besoin de gérer des données complexes ou de grandes dimensions. Les techniques étudiées dans des tableaux individus/variables classiques se retrouvent mises en défaut par des données trop complexes.

En tant qu'analyste Data, l'étudiant pourra être amené à mener une analyse, en recueillant les besoins, en explorant de nouvelles sources de données et en concevant les solutions et leur mise en œuvre dans le respect des attentes clients.

Les objectifs de cette SAÉ sont les suivants :

- Faire comprendre à l'étudiant les spécificités des données complexes et adapter les techniques standards à ces données.
- Mettre en œuvre toutes les étapes d'analyse sur ces données

Descriptif générique :

L'étudiant est mis en situation de modélisation statistique dans le cadre de données complexes ou de grandes dimensions. Il doit savoir comprendre la diversité des types de données, mettre en œuvre et comparer les méthodes nouvelles de modélisation.

Il doit aborder les problématiques d'optimisation des paramètres de la méthode et de robustesse en vue de la production d'un rapport d'étude professionnel adapté à un commanditaire, en définissant clairement la problématique et ciblant ses objectifs. Il doit restituer le plus clairement possible les résultats, assisté par les outils de reporting et data visualisation.

Cette SAÉ permet d'aborder plusieurs types d'analyses de données (text mining, classification de courbes, analyse d'images, complétion de données...). Cette SAÉ permet également d'aborder l'adaptation des algorithmes pour la gestion de données complexes : prise en compte des données manquantes, adaptation à des données hétérogènes...

Apprentissages critiques :

- AC31.02 | Comprendre les spécificités des données complexes et de leur exploitation
- AC31.03 | Savoir mener une veille technologique
- AC32.01 | Prendre conscience des différences entre des outils statistiques pour choisir le plus adapté
- AC32.02 | Saisir l'importance de la mise en œuvre de méthodes adaptées à des domaines et des données spécifiques (Marketing, Biostatistique, Statistique spatiale, Gestion . . .)
- AC32.03 | Prendre conscience des limites des méthodes classiques pour l'analyse des données complexes (données massives, données mal structurées. . .)
- AC32.04 | Comprendre les mécanismes de bases de l'intelligence artificielle (apprentissage statistique supervisé, échantillons d'apprentissage et échantillons de test. . .)
- AC33.01 | Savoir transformer la donnée pour la mettre en conformité avec des normes (anonymisation, normalisation)
- AC33.02 | Mesurer l'impact d'un respect de la législation en terme de droit des données.
- AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
- AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
- AC33.05 | Être force de proposition
- AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise. . .)
- AC34.01EMS | Comprendre l'intérêt des approches statistiques pour la fiabilisation, la validation, les incertitudes, les imprécisions des données
- AC34.02EMS | Comprendre l'intérêt de la problématique métier pour réaliser la modélisation
- AC34.03EMS | Viser la réalisation d'un processus de modélisation dans son ensemble
- AC34.04EMS | Prendre conscience des différences entre les modèles pour choisir le plus adapté

– AC34.05EMS | Prendre conscience de la nécessité d'utiliser des moyens spécifiques pour analyser les données massives ou les flux de données

Ressources mobilisées et combinées :

– R6.01 | Big Data : enjeux, stockage et extraction

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.2.2. STAGE : Stage

Compétences ciblées :

- Modéliser les données dans un cadre statistique
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Le stage de fin de formation, d'une durée de 12 à 16 semaines au semestre 6, accompagne la professionnalisation de la formation. Il doit permettre de réaliser une mission d'envergure conforme aux compétences techniques, technologiques et relationnelles attendues du diplômé. L'ensemble du processus de stage, de la recherche d'une entreprise ou d'une organisation d'accueil à la soutenance orale du travail réalisé, est conduit dans le cadre d'une démarche qualité qui en définit les responsabilités et les procédures, en matière d'accueil et d'intégration du stagiaire dans son unité d'affectation et d'accompagnement par les tuteurs.

Les objectifs de la SAÉ sont les suivants :

- Amener l'étudiant à s'intégrer pleinement au sein de l'entreprise ou de l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et dans son fonctionnement
- Lui faire découvrir un domaine métier
- L'intégrer dans une méthodologie de projet et développer des interactions efficaces entre les différents acteurs : équipes, responsables, clients, utilisateurs, ...
- Lui faire collecter et formaliser e besoin et traduire la demande en termes techniques pour que l'équipe dispose des bonnes directives
- Lui permettre de mettre en application des connaissances et savoir-faire acquis durant la formation et de perfectionner des savoir-faire professionnels

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Identifier les solutions technologiques permettant la collecte et la diffusion de données
- AC31.02 | Comprendre les spécificités des données complexes et de leur exploitation
- AC31.03 | Savoir mener une veille technologique
- AC32.01 | Prendre conscience des différences entre des outils statistiques pour choisir le plus adapté
- AC32.02 | Saisir l'importance de la mise en œuvre de méthodes adaptées à des domaines et des données spécifiques (Marketing, Biostatistique, Statistique spatiale, Gestion . . .)
- AC32.03 | Prendre conscience des limites des méthodes classiques pour l'analyse des données complexes (données massives, données mal structurées. . .)
- AC32.04 | Comprendre les mécanismes de bases de l'intelligence artificielle (apprentissage statistique supervisé, échantillons d'apprentissage et échantillons de test. . .)
- AC33.01 | Savoir transformer la donnée pour la mettre en conformité avec des normes (anonymisation, normalisation)
- AC33.02 | Mesurer l'impact d'un respect de la législation en terme de droit des données.
- AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
- AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
- AC33.05 | Être force de proposition
- AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise. . .)
- AC34.01EMS | Comprendre l'intérêt des approches statistiques pour la fiabilisation, la validation, les incertitudes, les imprécisions des données
- AC34.02EMS | Comprendre l'intérêt de la problématique métier pour réaliser la modélisation
- AC34.03EMS | Viser la réalisation d'un processus de modélisation dans son ensemble
- AC34.04EMS | Prendre conscience des différences entre les modèles pour choisir le plus adapté
- AC34.05EMS | Prendre conscience de la nécessité d'utiliser des moyens spécifiques pour analyser les données massives ou les flux de données

4.2.3. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Modéliser les données dans un cadre statistique
- Traiter des données à des fins décisionnelles
- Analyser statistiquement les données
- Valoriser une production dans un contexte professionnel

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Big Data : enjeux, stockage et extraction

Compétence ciblée :

- Traiter des données à des fins décisionnelles

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 6.EMS.01 | Modélisation statistique pour les données complexes et le Big Data

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'initier les étudiants aux données complexes, notamment dans l'univers des Big Data en les sensibilisant aux questions d'éthique, d'écoconception et de sobriété numérique.

Contenus :

- Système de gestion de données massives
- Solution dédiée

Les données prennent une place prépondérante dans les entreprises et dans nos vies. Il en résulte une quantité de plus en plus importante de données disponibles. Les domaines d'application principaux du Big Data seront présentés (Gestion de production, Epidémiologie, Marketing, web...). Les étudiants auront des connaissances en Big Data, leur permettant de gérer leurs stockages et leurs traitements.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Comprendre les spécificités des données complexes et de leur exploitation
- AC31.03 | Savoir mener une veille technologique

Mots clés :

Données massives – solutions dédiées

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

4.3.2. Ressource R6.02 : Méthodes statistiques pour le Big Data

Compétence ciblée :

- Analyser statistiquement les données

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de comprendre la difficulté du passage aux grandes dimensions avec, notamment, la problématique des 6 V (Volume, Variété, Vélocité, Véracité, Valeurs et Visualisation). En particulier, deux difficultés de la (très) grande dimension sont que les données peuvent être réparties sur plusieurs serveurs et comporter énormément de données manquantes.

Contenus :

- Définition les problématiques du Big Data par les 6V
- Limite des outils classiques en statistique qui ne fonctionnent plus (tests toujours significatifs, problématique des tests multiples, intervalles de confiance tout petits...).
- Introduction à la difficulté d'avoir plus de variables que d'individus (par exemple en abordant la pénalité LASSO)
- Sensibilisation au fait que les données sont sur plusieurs serveurs (reprendre les statistiques descriptives de bases et voir le passage provenant de différents échantillons). Réflexion en même temps sur la parallélisation.
- Complétion des valeurs manquantes : différence entre une valeur manquante par censure (qui ne sera pas traitée) et aléatoire puis réflexion sur la complétion (comprendre que remplacer par la moyenne biaise les éventuelles corrélations ; on peut, pour cela, s'appuyer sur le package missMDA même s'il ne passe pas bien à la grande dimension).

L'utilisation d'un logiciel d'analyse statistique pour la mise en œuvre des méthodes est indispensable.

La diversité et les volumes de données nécessitent d'adapter les traitements et les méthodes d'analyse pour en tirer des informations exploitables et prendre des décisions. Les méthodes classiques ne sont plus adaptés à ces problématiques et les étudiants doivent aborder de nouveaux outils..

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Prendre conscience des différences entre des outils statistiques pour choisir le plus adapté
- AC32.03 | Prendre conscience des limites des méthodes classiques pour l'analyse des données complexes (données massives, données mal structurées. . .)

Mots clés :

Big Data – calculs parallèles – données manquantes

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 5 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.03 : Anglais pour la communication d'entreprise

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est d'approfondir l'anglais dans son utilisation en entreprise dans le domaine de la donnée pour travailler avec l'étudiant sur des situations de communication concrète en entreprise.

Contenus :

– Amélioration de l'aisance à prendre la parole et à rédiger des écrits professionnels dans le domaine de la donnée.
– Simulations de situations de communication professionnelle (réunions, travail en équipe, gestion de projet)

Cette ressource aborde les questions de communication d'entreprise en anglais, permettant de préparer l'étudiant à savoir d'adapter à son interlocuteur. Elle permet à l'étudiant de savoir comprendre et répondre à une problématique.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
– AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
– AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multi-culture, niveau d'expertise. . .)

Mots clés :

Prise de parole – communication professionnelle en anglais

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.4. Ressource R6.04 : Communication pour le management

Compétence ciblée :

– Valoriser une production dans un contexte professionnel

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est pour l'étudiant de découvrir et de s'approprier des méthodes de communication pour le management.

Contenus :

– Communication (et gestion) de crise au sein d'une équipe de travail (étude de cas et mise en situation). Gestion des conflits. Développement de la confiance. Techniques de gestion des conflits
– Études des techniques d'influence : être capable de les récupérer, de les déjouer
– Sensibilisation aux discriminations au sein de l'entreprise

Les méthodes de communication non violente, et la maîtrise des méthodes d'influence permettent d'intégrer l'interlocuteur dans son discours, et de mieux s'approprier les compétences de communication.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC33.03 | Identifier les clés d'une bonne communication (procédures et techniques utilisées)
– AC33.04 | Mesurer l'importance de comprendre et de répondre à l'ensemble des problématiques posées
– AC33.06 | Prendre conscience de la nécessité d'intégrer la vision de l'interlocuteur (transversalité, international, multiculture, niveau d'expertise. . .)

Mots clés :

Communication de crise – communication non violente – éloquence – argumentation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.5. Ressource R6.EMS.05 : Apprentissage statistique pour l'IA

Compétence ciblée :

– Modéliser les données dans un cadre statistique

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

Descriptif :

L'objectif de cette ressource est de présenter les méthodes et algorithmes issus de l'apprentissage machine pour répondre à des objectifs de modélisation et de prédiction pour l'analyse de données dites complexes, massives. En suivant cette ressource, l'étudiant doit être capable de connaître leurs implémentations et savoir en interpréter les résultats.

Contenus :

– Agrégation de modèles (bagging, boosting, forêts aléatoires)
– Support vector machine (SVM)
– Réseau de neurones
– Introduction à l'apprentissage profond (deep learning)

L'utilisation d'un environnement adapté pour la mise en œuvre des méthodes présentées est indispensable.

L'introduction de cette ressource participe à l'apprentissage des différentes familles de méthodes statistiques en machine learning. Elles diffèrent par leur objectif de prédiction ou de description. Cette ressource cible les méthodes d'apprentissage supervisé plus directement issues de la théorie de l'apprentissage machine et repose sur des conditions d'applications.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC34.01EMS | Comprendre l'intérêt des approches statistiques pour la fiabilisation, la validation, les incertitudes, les imprécisions des données
– AC34.02EMS | Comprendre l'intérêt de la problématique métier pour réaliser la modélisation

Mots clés :

Apprentissage supervisé – machine learning – réseau de neurones – deep learning

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 30 heures dont 15 heures de TP

MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

Liberté
Égalité
Fraternité

Annexe 25

Licence professionnelle « Bachelor Universitaire de Technologie »

TECHNIQUES DE COMMERCIALISATION

Parcours :

- Stratégie de marque et événementiel
- Marketing et management du point de vente
- Marketing digital, e-business et entrepreneuriat
- Business international : achat et vente
- Business développement et management de la relation client

Programme national

© Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, 2022
http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

Sommaire

I. La formation B.U.T. Techniques de commercialisation et ses parcours 11
1. Objectifs de la formation . . . 12
   1.1. Le parcours : Stratégie de marque et événementiel . . . 12
   1.2. Le parcours : Marketing et management du point de vente . . . 12
   1.3. Le parcours : Marketing digital, e-business et entrepreneuriat . . . 12
   1.4. Le parcours : Business international : achat et vente . . . 12
   1.5. Le parcours : Business développement et management de la relation client . . . 12

II. Référentiel de compétences 13
1. Parcours : Stratégie de marque et événementiel . . . 14
2. Parcours : Marketing et management du point de vente . . . 23
3. Parcours : Marketing digital, e-business et entrepreneuriat . . . 32
4. Parcours : Business international : achat et vente . . . 41
5. Parcours : Business développement et management de la relation client . . . 50

III. Référentiel de formation 59

1. Cadre général 60
1. L'alternance . . . 60
2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 60
3. La démarche portfolio . . . 60
4. Le projet personnel et professionnel . . . 61

2. Structure générale des six semestres de formation 62

3. Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours 64
1. Semestre 1 . . . 64
   1.1. Tableau croisé . . . 64
   1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 66
      1.2.1. SAÉ 1.01 : Marketing : positionnement d'une offre simple sur un marché . . . 66
      1.2.2. SAÉ 1.02 : Vente : démarche de prospection . . . 67
      1.2.3. SAÉ 1.03 : Communication commerciale : création d'un support "print" . . . 68
      1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 69
   1.3. Fiches Ressources . . . 70
      1.3.1. Ressource R1.01 : Fondamentaux du marketing et comportement du consommateur . . . 70
      1.3.2. Ressource R1.02 : Fondamentaux de la vente . . . 71
      1.3.3. Ressource R1.03 : Fondamentaux de la communication commerciale . . . 72
      1.3.4. Ressource R1.04 : Etudes marketing - 1 . . . 73
      1.3.5. Ressource R1.05 : Environnement économique de l'entreprise . . . 74
      1.3.6. Ressource R1.06 : Environnement juridique de l'entreprise . . . 75
      1.3.7. Ressource R1.07 : Techniques quantitatives et représentations - 1 . . . 76
      1.3.8. Ressource R1.08 : Eléments financiers de l'entreprise . . . 77
      1.3.9. Ressource R1.09 : Rôle et organisation de l'entreprise sur son marché . . . 78

1.3.10. Ressource R1.10 : Initiation à la conduite de projet . . . 79
1.3.11. Ressource R1.11 : Langue A Anglais du commerce - 1 . . . 80
1.3.12. Ressource R1.12 : Langue B du commerce - 1 . . . 81
1.3.13. Ressource R1.13 : Ressources et culture numériques - 1 . . . 82
1.3.14. Ressource R1.14 : Expression, communication et culture 1 . . . 83
1.3.15. Ressource R1.15 : Projet personnel professionnel - 1 . . . 84
2. Semestre 2 . . . 86
2.1. Tableau croisé . . . 86
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 88
2.2.1. SAÉ 2.01 : Marketing : marketing mix . . . 88
2.2.2. SAÉ 2.02 : Vente : initiation au jeu de rôle de négociation . . . 89
2.2.3. SAÉ 2.03 : Communication commerciale : élaboration d'un plan de communication commerciale 90
2.2.4. SAÉ 2.04 : Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation . . . 91
2.2.5. STAGE : Stage S2 . . . 93
2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 94
2.3. Fiches Ressources . . . 95
2.3.1. Ressource R2.01 : Marketing mix - 1 . . . 95
2.3.2. Ressource R2.02 : Prospection et négociation . . . 96
2.3.3. Ressource R2.03 : Moyens de la communication commerciale . . . 97
2.3.4. Ressource R2.04 : Etudes marketing - 2 . . . 98
2.3.5. Ressource R2.05 : Relations contractuelles commerciales . . . 99
2.3.6. Ressource R2.06 : Techniques quantitatives et représentations - 2 . . . 100
2.3.7. Ressource R2.07 : Coûts, marges et prix d'une offre simple . . . 101
2.3.8. Ressource R2.08 : Canaux de commercialisation et de distribution . . . 102
2.3.9. Ressource R2.09 : Psychologie sociale . . . 103
2.3.10. Ressource R2.10 : Gestion et conduite de projet . . . 104
2.3.11. Ressource R2.11 : Langue A Anglais du commerce - 2 . . . 105
2.3.12. Ressource R2.12 : Langue B du commerce - 2 . . . 106
2.3.13. Ressource R2.13 : Ressources et culture numériques - 2 . . . 107
2.3.14. Ressource R2.14 : Expression, communication et culture - 2 . . . 108
2.3.15. Ressource R2.15 : Projet personnel professionnel - 2 . . . 109

4. Parcours : Stratégie de marque et événementiel 111
1. Semestre 3 . . . 111
1.1. Tableau croisé . . . 111
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 113
1.2.1. SAÉ 3.01 : Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation . . . 113
1.2.2. SAÉ 3.SME.02 : Démarche de création d'entreprise dans l'évènementiel ou la communication . 115
1.2.3. SAÉ 3.SME.03 : Création d'un évènement comme outil de branding . . . 117
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 118
1.3. Fiches Ressources . . . 119
1.3.1. Ressource R3.01 : Marketing Mix - 2 . . . 119
1.3.2. Ressource R3.02 : Entretien de vente . . . 120
1.3.3. Ressource R3.03 : Principes de la communication digitale . . . 121
1.3.4. Ressource R3.04 : Etudes marketing - 3 . . . 122
1.3.5. Ressource R3.05 : Environnement économique international . . . 123
1.3.6. Ressource R3.06 : Droit des activités commerciales - 1 . . . 124
1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques quantitatives et représentations - 3 . . . 125
1.3.8. Ressource R3.08 : Tableau de bord commercial . . . 126
1.3.9. Ressource R3.09 : Psychologie sociale du travail . . . 127
1.3.10. Ressource R3.10 : Anglais appliqué au commerce - 3 . . . 128
1.3.11. Ressource R3.11 : LV B appliquée au commerce - 3 . . . 130
1.3.12. Ressource R3.12 : Ressources et culture numériques - 3 . . . 131
1.3.13. Ressource R3.13 : Expression, communication, culture - 3 . . . 132
1.3.14. Ressource R3.14 : PPP - 3 . . . 134
1.3.15. Ressource R3.SME.15 : Marketing de l'évènementiel - 1 . . . 136
1.3.16. Ressource R3.SME.16 : Fondamentaux de la communication de marque . . . 137

2. Semestre 4 . . . 138
2.1. Tableau croisé . . . 138
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 140
2.2.1. SAÉ 4.01 : Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation . . . 140
2.2.2. SAÉ 4.02 : Pilotage commercial d'une organisation . . . 141
2.2.3. SAÉ 4.SME.03 : Organisation d'un évènement comme outil de branding . . . 142
2.2.4. STAGE.SME : StageSME . . . 143
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 145
2.3. Fiches Ressources . . . 146
2.3.1. Ressource R4.01 : Stratégie marketing . . . 146
2.3.2. Ressource R4.02 : Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur . . . 147
2.3.3. Ressource R4.03 : Conception d'une campagne de communication . . . 148
2.3.4. Ressource R4.04 : Droit du travail . . . 149
2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais appliqué au commerce - 4 . . . 150
2.3.6. Ressource R4.06 : LV B appliquée au commerce - 4 . . . 152
2.3.7. Ressource R4.07 : Expression, communication, culture - 4 . . . 154
2.3.8. Ressource R4.08 : PPP - 4 . . . 156
2.3.9. Ressource R4.SME.09 : Relations publiques et relations presse . . . 158
2.3.10. Ressource R4.SME.10 : Organisation et logistique - 1 . . . 159
2.3.11. Ressource R4.SME.11 : Gestion commerciale - 1 . . . 160
3. Semestre 5 . . . 161
3.1. Tableau croisé . . . 161
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 163
3.2.1. SAÉ 5.SME.01 : Projet de communication évènementielle . . . 163
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 165
3.3. Fiches Ressources . . . 166
3.3.1. Ressource R5.01 : Stratégie d'entreprise - 1 . . . 166
3.3.2. Ressource R5.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 1 . . . 167
3.3.3. Ressource R5.03 : Financement et régulation de l'économie . . . 168
3.3.4. Ressource R5.04 : Droit des activités commerciales - 2 . . . 169
3.3.5. Ressource R5.05 : Analyse financière . . . 170
3.3.6. Ressource R5.06 : Anglais appliqué au commerce - 5 . . . 171
3.3.7. Ressource R5.07 : LV B appliquée au commerce - 5 . . . 172
3.3.8. Ressource R5.08 : Expression, communication, culture - 5 . . . 173
3.3.9. Ressource R5.09 : PPP - 5 . . . 175
3.3.10. Ressource R5.SME.10 : Ressources et culture numériques appliquées à la stratégie de marque et à l'évènementiel . . . 176
3.3.11. Ressource R5.SME.11 : Stratégie de développement de marque - 1 . . . 177
3.3.12. Ressource R5.SME.12 : Marketing digital de la marque . . . 178
3.3.13. Ressource R5.SME.13 : Gestion commerciale - 2 . . . 179
3.3.14. Ressource R5.SME.14 : Organisation et logistique - 2 . . . 180
3.3.15. Ressource R5.SME.15 : Conception graphique . . . 181
3.3.16. Ressource R5.SME.16 : Marketing de l'évènementiel - 2 . . . 182
4. Semestre 6 . . . 183
4.1. Tableau croisé . . . 183
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 185
4.2.1. STAGE.SME : Stage - Stratégie de marque et événementiel - S6 . . . 185
4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 186
4.3. Fiches Ressources . . . 187
4.3.1. Ressource R6.01 : Stratégie d'entreprise - 2 . . . 187
4.3.2. Ressource R6.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 2 . . . 188
4.3.3. Ressource R6.SME.03 : Stratégie de développement de marque - 2 . . . 189
4.3.4. Ressource R6.SME.04 : Evènementiel sectoriel . . . 190

5. Parcours : Marketing et management du point de vente 191
1. Semestre 3 . . . 191

1.1. Tableau croisé . . . 191
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 193
1.2.1. SAÉ 3.01 : Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation . . . 193
1.2.2. SAÉ 3.MMPV.02 : Démarche d'ouverture d'un point de vente . . . 195
1.2.3. SAÉ 3.MMPV.03 : Analyse d'un point de vente ou d'un rayon dans son environnement concurrentiel . . . 197
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 198
1.3. Fiches Ressources . . . 199
1.3.1. Ressource R3.01 : Marketing Mix - 2 . . . 199
1.3.2. Ressource R3.02 : Entretien de vente . . . 200
1.3.3. Ressource R3.03 : Principes de la communication digitale . . . 201
1.3.4. Ressource R3.04 : Etudes marketing - 3 . . . 202
1.3.5. Ressource R3.05 : Environnement économique international . . . 203
1.3.6. Ressource R3.06 : Droit des activités commerciales - 1 . . . 204
1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques quantitatives et représentations - 3 . . . 205
1.3.8. Ressource R3.08 : Tableau de bord commercial . . . 206
1.3.9. Ressource R3.09 : Psychologie sociale du travail . . . 207
1.3.10. Ressource R3.10 : Anglais appliqué au commerce - 3 . . . 208
1.3.11. Ressource R3.11 : LV B appliquée au commerce - 3 . . . 210
1.3.12. Ressource R3.12 : Ressources et culture numériques - 3 . . . 212
1.3.13. Ressource R3.13 : Expression, communication, culture - 3 . . . 213
1.3.14. Ressource R3.14 : PPP - 3 . . . 215
1.3.15. Ressource R3.MMPV.15 : Management de la performance du point de vente . . . 217
1.3.16. Ressource R3.MMPV.16 : Marketing du point de vente . . . 218
2. Semestre 4 . . . 219
2.1. Tableau croisé . . . 219
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 221
2.2.1. SAÉ 4.01 : Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation . . . 221
2.2.2. SAÉ 4.02 : Pilotage commercial d'une organisation . . . 222
2.2.3. SAÉ 4.MMPV.03 : Propositions d'amélioration du fonctionnement du point de vente et du management de l'équipe . . . 223
2.2.4. STAGE.MMPV : StageMMPV . . . 224
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 226
2.3. Fiches Ressources . . . 227
2.3.1. Ressource R4.01 : Stratégie marketing . . . 227
2.3.2. Ressource R4.02 : Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur . . . 228
2.3.3. Ressource R4.03 : Conception d'une campagne de communication . . . 229
2.3.4. Ressource R4.04 : Droit du travail . . . 230
2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais appliqué au commerce - 4 . . . 231
2.3.6. Ressource R4.06 : LV B appliquée au commerce - 4 . . . 233
2.3.7. Ressource R4.07 : Expression, communication, culture - 4 . . . 235
2.3.8. Ressource R4.08 : PPP - 4 . . . 237
2.3.9. Ressource R4.MMPV.09 : Merchandising . . . 239
2.3.10. Ressource R4.MMPV.10 : Management des équipes - 1 . . . 240
2.3.11. Ressource R4.MMPV.11 : GRC . . . 241
3. Semestre 5 . . . 242
3.1. Tableau croisé . . . 242
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 244
3.2.1. SAÉ 5.MMPV.01 : Approche omnicanale du point de vente . . . 244
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 245
3.3. Fiches Ressources . . . 246
3.3.1. Ressource R5.01 : Stratégie d'entreprise - 1 . . . 246
3.3.2. Ressource R5.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 1 . . . 247
3.3.3. Ressource R5.03 : Financement et régulation de l'économie . . . 248
3.3.4. Ressource R5.04 : Droit des activités commerciales - 2 . . . 249

3.3.5. Ressource R5.05 : Analyse financière . . . 250
3.3.6. Ressource R5.06 : Anglais appliqué au commerce - 5 . . . 251
3.3.7. Ressource R5.07 : LV B appliquée au commerce - 5 . . . 252
3.3.8. Ressource R5.08 : Expression, communication, culture - 5 . . . 253
3.3.9. Ressource R5.09 : PPP - 5 . . . 255
3.3.10. Ressource R5.MMPV.10 : Ressources et culture numériques appliquées au marketing et management du point de vente . . . 257
3.3.11. Ressource R5.MMPV.11 : Parcours expérience client . . . 258
3.3.12. Ressource R5.MMPV.12 : Management d'équipe - 2 . . . 259
3.3.13. Ressource R5.MMPV.13 : Supply chain . . . 260
3.3.14. Ressource R5.MMPV.14 : Droit de la distribution . . . 261
3.3.15. Ressource R5.MMPV.15 : Trade marketing . . . 262
4. Semestre 6 . . . 263
4.1. Tableau croisé . . . 263
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 265
4.2.1. STAGE.MMPV : Stage - Marketing et management du point de vente - S6 . . . 265
4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 266
4.3. Fiches Ressources . . . 267
4.3.1. Ressource R6.01 : Stratégie d'entreprise - 2 . . . 267
4.3.2. Ressource R6.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 2 . . . 268
4.3.3. Ressource R6.MMPV.03 : Droit du travail et relations sociales dans l'entreprise . . . 269
4.3.4. Ressource R6.MMPV.04 : Prise de décision-pilotage . . . 270

6. Parcours : Marketing digital, e-business et entrepreneuriat 271
1. Semestre 3 . . . 271
1.1. Tableau croisé . . . 271
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 273
1.2.1. SAÉ 3.01 : Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation . . . 273
1.2.2. SAÉ 3.MDEE.02 : Démarche de création d'entreprise en contexte digital . . . 275
1.2.3. SAÉ 3.MDEE.03 : Analyse d'une activité digitale . . . 277
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 278
1.3. Fiches Ressources . . . 279
1.3.1. Ressource R3.01 : Marketing Mix - 2 . . . 279
1.3.2. Ressource R3.02 : Entretien de vente . . . 280
1.3.3. Ressource R3.03 : Principes de la communication digitale . . . 281
1.3.4. Ressource R3.04 : Etudes marketing - 3 . . . 282
1.3.5. Ressource R3.05 : Environnement économique international . . . 283
1.3.6. Ressource R3.06 : Droit des activités commerciales - 1 . . . 284
1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques quantitatives et représentations - 3 . . . 285
1.3.8. Ressource R3.08 : Tableau de bord commercial . . . 286
1.3.9. Ressource R3.09 : Psychologie sociale du travail . . . 287
1.3.10. Ressource R3.10 : Anglais appliqué au commerce - 3 . . . 288
1.3.11. Ressource R3.11 : LV B appliquée au commerce - 3 . . . 290
1.3.12. Ressource R3.12 : Ressources et culture numériques - 3 . . . 291
1.3.13. Ressource R3.13 : Expression, communication, culture - 3 . . . 292
1.3.14. Ressource R3.14 : PPP - 3 . . . 294
1.3.15. Ressource R3.MDEE.15 : Stratégie de marketing digital . . . 296
1.3.16. Ressource R3.MDEE.16 : Créativité et innovation . . . 297
2. Semestre 4 . . . 298
2.1. Tableau croisé . . . 298
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 300
2.2.1. SAÉ 4.01 : Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation . . . 300
2.2.2. SAÉ 4.02 : Pilotage commercial d'une organisation . . . 301
2.2.3. SAÉ 4.MDEE.03 : Création de site web . . . 302
2.2.4. STAGE.MDEE : StageMDEE . . . 303
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 305

2.3. Fiches Ressources . . . 306
2.3.1. Ressource R4.01 : Stratégie marketing . . . 306
2.3.2. Ressource R4.02 : Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur . . . 307
2.3.3. Ressource R4.03 : Conception d'une campagne de communication . . . 308
2.3.4. Ressource R4.04 : Droit du travail . . . 309
2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais appliqué au commerce - 4 . . . 310
2.3.6. Ressource R4.06 : LV B appliquée au commerce - 4 . . . 312
2.3.7. Ressource R4.07 : Expression, communication, culture - 4 . . . 314
2.3.8. Ressource R4.08 : PPP - 4 . . . 316
2.3.9. Ressource R4.MDEE.09 : Conduite de projet digital . . . 318
2.3.10. Ressource R4.MDEE.10 : Stratégie e-commerce . . . 319
2.3.11. Ressource R4.MDEE.11 : Business model - 1 . . . 320
3. Semestre 5 . . . 321
3.1. Tableau croisé . . . 321
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 323
3.2.1. SAÉ 5.MDEE.01 : Développement d'un projet digital . . . 323
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 325
3.3. Fiches Ressources . . . 326
3.3.1. Ressource R5.01 : Stratégie d'entreprise - 1 . . . 326
3.3.2. Ressource R5.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 1 . . . 327
3.3.3. Ressource R5.03 : Financement et régulation de l'économie . . . 328
3.3.4. Ressource R5.04 : Droit des activités commerciales - 2 . . . 329
3.3.5. Ressource R5.05 : Analyse financière . . . 330
3.3.6. Ressource R5.06 : Anglais appliqué au commerce - 5 . . . 331
3.3.7. Ressource R5.07 : LV B appliquée au commerce - 5 . . . 332
3.3.8. Ressource R5.08 : Expression, communication, culture - 5 . . . 333
3.3.9. Ressource R5.09 : PPP - 5 . . . 335
3.3.10. Ressource R5.MDEE.10 : Ressources et culture numériques appliquées au marketing digital, à l'e-business et à l'entrepreneuriat . . . 337
3.3.11. Ressource R5.MDEE.11 : Management de la créativité et de l'innovation . . . 338
3.3.12. Ressource R5.MDEE.12 : Référencement . . . 339
3.3.13. Ressource R5.MDEE.13 : Stratégie social media et e-CRM . . . 340
3.3.14. Ressource R5.MDEE.14 : Business model - 2 . . . 341
3.3.15. Ressource R5.MDEE.15 : Stratégie de contenu et rédaction web . . . 342
3.3.16. Ressource R5.MDEE.16 : Logistique et supply chain . . . 343
4. Semestre 6 . . . 344
4.1. Tableau croisé . . . 344
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 346
4.2.1. STAGE.MDEE : Stage - Marketing digital, e-business et entrepreneuriat - S6 . . . 346
4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 347
4.3. Fiches Ressources . . . 348
4.3.1. Ressource R6.01 : Stratégie d'entreprise - 2 . . . 348
4.3.2. Ressource R6.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 2 . . . 349
4.3.3. Ressource R6.MDEE.03 : Trafic management - analyse d'audience . . . 350
4.3.4. Ressource R6.MDEE.04 : Formalisation et sécurisation d'un business model . . . 351

7. Parcours : Business international : achat et vente 352
1. Semestre 3 . . . 352
1.1. Tableau croisé . . . 352
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 354
1.2.1. SAÉ 3.01 : Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation . . . 354
1.2.2. SAÉ 3.BI.02 : Démarche de création d'entreprise à l'international . . . 356
1.2.3. SAÉ 3.BI.03 : Etude et sélection des marchés à l'étranger pour déployer l'offre . . . 358
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 359
1.3. Fiches Ressources . . . 360
1.3.1. Ressource R3.01 : Marketing Mix - 2 . . . 360
1.3.2. Ressource R3.02 : Entretien de vente . . . 361

1.3.3. Ressource R3.03 : Principes de la communication digitale . . . 362
1.3.4. Ressource R3.04 : Etudes marketing - 3 . . . 363
1.3.5. Ressource R3.05 : Environnement économique international . . . 364
1.3.6. Ressource R3.06 : Droit des activités commerciales - 1 . . . 365
1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques quantitatives et représentations - 3 . . . 366
1.3.8. Ressource R3.08 : Tableau de bord commercial . . . 367
1.3.9. Ressource R3.09 : Psychologie sociale du travail . . . 368
1.3.10. Ressource R3.10 : Anglais appliqué au commerce - 3 . . . 369
1.3.11. Ressource R3.11 : LV B appliquée au commerce - 3 . . . 371
1.3.12. Ressource R3.12 : Ressources et culture numériques - 3 . . . 373
1.3.13. Ressource R3.13 : Expression, communication, culture - 3 . . . 374
1.3.14. Ressource R3.14 : PPP - 3 . . . 376
1.3.15. Ressource R3.BI.15 : Stratégie et veille à l'international . . . 378
1.3.16. Ressource R3.BI.16 : Marketing et vente à l'international . . . 379
2. Semestre 4 . . . 380
2.1. Tableau croisé . . . 380
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 382
2.2.1. SAÉ 4.01 : Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation . . . 382
2.2.2. SAÉ 4.02 : Pilotage commercial d'une organisation . . . 383
2.2.3. SAÉ 4.BI.03 : Développement de l'offre à l'international . . . 384
2.2.4. STAGE.BI : StageBI . . . 385
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 387
2.3. Fiches Ressources . . . 388
2.3.1. Ressource R4.01 : Stratégie marketing . . . 388
2.3.2. Ressource R4.02 : Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur . . . 389
2.3.3. Ressource R4.03 : Conception d'une campagne de communication . . . 390
2.3.4. Ressource R4.04 : Droit du travail . . . 391
2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais appliqué au commerce - 4 . . . 392
2.3.6. Ressource R4.06 : LV B appliquée au commerce - 4 . . . 394
2.3.7. Ressource R4.07 : Expression, communication, culture - 4 . . . 396
2.3.8. Ressource R4.08 : PPP - 4 . . . 398
2.3.9. Ressource R4.BI.09 : Stratégie achats . . . 400
2.3.10. Ressource R4.BI.10 : Techniques du commerce international - 1 . . . 401
2.3.11. Ressource R4.BI.11 : Management interculturel . . . 402
3. Semestre 5 . . . 403
3.1. Tableau croisé . . . 403
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 405
3.2.1. SAÉ 5.BI.01 : Conduite d'une mission import ou export pour une entreprise . . . 405
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 407
3.3. Fiches Ressources . . . 408
3.3.1. Ressource R5.01 : Stratégie d'entreprise - 1 . . . 408
3.3.2. Ressource R5.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 1 . . . 409
3.3.3. Ressource R5.03 : Financement et régulation de l'économie . . . 410
3.3.4. Ressource R5.04 : Droit des activités commerciales - 2 . . . 411
3.3.5. Ressource R5.05 : Analyse financière . . . 412
3.3.6. Ressource R5.06 : Anglais appliqué au commerce - 5 . . . 413
3.3.7. Ressource R5.07 : LV B appliquée au commerce - 5 . . . 414
3.3.8. Ressource R5.08 : Expression, communication, culture - 5 . . . 415
3.3.9. Ressource R5.09 : PPP - 5 . . . 417
3.3.10. Ressource R5.BI.10 : Ressources et culture numériques appliquées au business international, achat et vente. . . . 418
3.3.11. Ressource R5.BI.11 : Approvisionnements . . . 419
3.3.12. Ressource R5.BI.12 : Techniques du commerce international - 2 . . . 420
3.3.13. Ressource R5.BI.13 : Droit international . . . 421
3.3.14. Ressource R5.BI.14 : Logistique et supply chain . . . 422

3.3.15. Ressource R5.BI.15 : Marketing achat . . . 423
4. Semestre 6 . . . 424
4.1. Tableau croisé . . . 424
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 426
4.2.1. STAGE.BI : Stage - Business international : achat et vente - S6 . . . 426
4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 427
4.3. Fiches Ressources . . . 428
4.3.1. Ressource R6.01 : Stratégie d'entreprise - 2 . . . 428
4.3.2. Ressource R6.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 2 . . . 429
4.3.3. Ressource R6.BI.03 : Anglais appliqué au business international . . . 430
4.3.4. Ressource R6.BI.04 : LVB appliquée au commerce international . . . 431

8. Parcours : Business développement et management de la relation client 432
1. Semestre 3 . . . 432
1.1. Tableau croisé . . . 432
1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 434
1.2.1. SAÉ 3.01 : Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation . . . 434
1.2.2. SAÉ 3.BDMRC.02 : Démarche de création ou de reprise d'entreprise . . . 436
1.2.3. SAÉ 3.BDMRC.03 : Développement d'une expertise commerciale basée sur le diagnostic de la stratégie client d'un secteur . . . 438
1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 439
1.3. Fiches Ressources . . . 440
1.3.1. Ressource R3.01 : Marketing Mix - 2 . . . 440
1.3.2. Ressource R3.02 : Entretien de vente . . . 441
1.3.3. Ressource R3.03 : Principes de la communication digitale . . . 442
1.3.4. Ressource R3.04 : Etudes marketing - 3 . . . 443
1.3.5. Ressource R3.05 : Environnement économique international . . . 444
1.3.6. Ressource R3.06 : Droit des activités commerciales - 1 . . . 445
1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques quantitatives et représentations - 3 . . . 446
1.3.8. Ressource R3.08 : Tableau de bord commercial . . . 447
1.3.9. Ressource R3.09 : Psychologie sociale du travail . . . 448
1.3.10. Ressource R3.10 : Anglais appliqué au commerce - 3 . . . 449
1.3.11. Ressource R3.11 : LV B appliquée au commerce - 3 . . . 451
1.3.12. Ressource R3.12 : Ressources et culture numériques - 3 . . . 453
1.3.13. Ressource R3.13 : Expression, communication, culture - 3 . . . 454
1.3.14. Ressource R3.14 : PPP - 3 . . . 456
1.3.15. Ressource R3.BDMRC.15 : Marketing B2B . . . 458
1.3.16. Ressource R3.BDMRC.16 : Fondamentaux de la relation client . . . 459
2. Semestre 4 . . . 460
2.1. Tableau croisé . . . 460
2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 462
2.2.1. SAÉ 4.01 : Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation . . . 462
2.2.2. SAÉ 4.02 : Pilotage commercial d'une organisation . . . 463
2.2.3. SAÉ 4.BDMRC.03 : Élaboration d' un plan d'actions commercial et relationnel . . . 464
2.2.4. STAGE.BDMRC : StageBDMRC . . . 465
2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 467
2.3. Fiches Ressources . . . 468
2.3.1. Ressource R4.01 : Stratégie marketing . . . 468
2.3.2. Ressource R4.02 : Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur . . . 469
2.3.3. Ressource R4.03 : Conception d'une campagne de communication . . . 470
2.3.4. Ressource R4.04 : Droit du travail . . . 471
2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais appliqué au commerce - 4 . . . 472
2.3.6. Ressource R4.06 : LV B appliquée au commerce - 4 . . . 474
2.3.7. Ressource R4.07 : Expression, communication, culture - 4 . . . 476
2.3.8. Ressource R4.08 : PPP - 4 . . . 478
2.3.9. Ressource R4.BDMRC.09 : Fondamentaux du management de l'équipe commerciale . . . 480

2.3.10. Ressource R4.BDMRC.10 : Relation client omnicanal . . . 481
3. Semestre 5 . . . 482
3.1. Tableau croisé . . . 482
3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 484
3.2.1. SAÉ 5.BDMRC.01 : Mise en œuvre et pilotage de la stratégie client d'une entreprise . . . 484
3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 486
3.3. Fiches Ressources . . . 487
3.3.1. Ressource R5.01 : Stratégie d'entreprise - 1 . . . 487
3.3.2. Ressource R5.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 1 . . . 488
3.3.3. Ressource R5.03 : Financement et régulation de l'économie . . . 489
3.3.4. Ressource R5.04 : Droit des activités commerciales - 2 . . . 490
3.3.5. Ressource R5.05 : Analyse financière . . . 491
3.3.6. Ressource R5.06 : Anglais appliqué au commerce - 5 . . . 492
3.3.7. Ressource R5.07 : LV B appliquée au commerce - 5 . . . 493
3.3.8. Ressource R5.08 : Expression, communication, culture - 5 . . . 494
3.3.9. Ressource R5.09 : PPP - 5 . . . 496
3.3.10. Ressource R5.BDMRC.10 : Ressources et culture numériques appliquées au business développement et au management de la relation client . . . 497
3.3.11. Ressource R5.BDMRC.11 : Développement des pratiques managériales . . . 498
3.3.12. Ressource R5.BDMRC.12 : Management de la valeur client . . . 499
3.3.13. Ressource R5.BDMRC.13 : Marketing des services . . . 500
3.3.14. Ressource R5.BDMRC.14 : Pilotage de l'équipe commerciale . . . 501
4. Semestre 6 . . . 502
4.1. Tableau croisé . . . 502
4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ) . . . 504
4.2.1. STAGE.BDMRC : Stage - Business développement et management de la relation client - S6 . . . 504
4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio . . . 505
4.3. Fiches Ressources . . . 506
4.3.1. Ressource R6.01 : Stratégie d'entreprise - 2 . . . 506
4.3.2. Ressource R6.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 2 . . . 507
4.3.3. Ressource R6.BDMRC.03 : Management des comptes-clés (KAM) . . . 508
4.3.4. Ressource R6.BDMRC.04 : Nouveaux comportements des clients . . . 509

Première partie

La formation B.U.T. Techniques de commercialisation et ses parcours

Ce document présente le programme national du B.U.T. Techniques de commercialisation et complète l'annexe 1 de l'arrêté relatif aux programmes nationaux de la licence professionnelle – bachelor universitaire de technologie.

1. Objectifs de la formation

Le Bachelor Universitaire de Technologie Techniques de Commercialisation forme de futurs cadres intermédiaires capables d'intervenir dans toutes les étapes de la commercialisation d'un bien ou d'un service : de l'étude de marché à la vente en passant par la stratégie marketing, la communication commerciale, la négociation et la relation client. Le titulaire du Bachelor Universitaire de Technologie Techniques de Commercialisation est polyvalent, autonome et évolutif. Il couvre les secteurs d'activités en lien avec les métiers de la vente, du marketing et de la communication.

Le titulaire du B.U.T. TC possède des compétences professionnelles et des connaissances universitaires solides lui permettant une intégration dans le monde de l'entreprise et une évolution dans l'environnement professionnel.

1.1. Le parcours : Stratégie de marque et événementiel

Les diplômés ayant suivi le parcours stratégie de marque et événementiel exerceront les métiers du management de la marque et de l'événementiel dans tout type d'organisation. Ils contribueront au rayonnement de la marque, à sa valorisation, et apporteront leurs compétences dans le pilotage et la réalisation des projets évènementiels.

1.2. Le parcours : Marketing et management du point de vente

En axant la formation sur les deux dimensions majeures du management du point de vente, la fonction d'animation d'équipe d'une part, et de pilotage de l'espace de vente d'autre part, le parcours marketing et management du point de vente vise à former à la gestion de l'espace de vente. Les diplômés pourront prétendre aux métiers de la distribution dans tout type de point de vente.

1.3. Le parcours : Marketing digital, e-business et entrepreneuriat

Le parcours marketing digital, e-business et entrepreneuriat vise à former aux activités commerciales digitales en développant des compétences dans le pilotage et la gestion de ces activités d'une part, et dans le développement de projet commercial digital pouvant mener à la création d'une start-up d'autre part. Les diplômés exerceront les métiers du marketing digital, du e-business au sein de tout type d'organisation et les métiers de l'entrepreneuriat.

1.4. Le parcours : Business international : achat et vente

Le parcours business international : achat et vente a pour objectif de former au marketing et au commerce à l'international en développant des compétences stratégiques et opérationnelles dans un contexte international. A l'issue du parcours, les diplômés pourront occuper des postes dans les métiers du commerce international, quelle que soit l'organisation qu'ils intègreront.

1.5. Le parcours : Business développement et management de la relation client

Le parcours business développement et management de la relation client vise à former au développement de l'activité commerciale tout en veillant à la satisfaction client pour bâtir une relation durable. Les diplômés contribueront au développement d'affaires et au management de la relation client dans tout type d'organisation.

Deuxième partie

Référentiel de compétences

1. Parcours : Stratégie de marque et événementiel

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Stratégie de marque et événementiel

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Stratégie de marque et événementiel

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Marketing	Conduire les actions marketing	- CE1.01 | en analysant avec des outils pertinents les contextes économiques, juridiques, commerciaux et financiers - CE1.02 | en évaluant de manière adaptée les principaux acteurs de l'offre sur le marché - CE1.03 | en quantifiant la demande et en appréciant le comportement du consommateur - CE1.04 | en analysant avec les outils appropriés les compétences et les ressources de l'entreprise - CE1.05 | en élaborant un mix adapté à la cible et positionné par rapport aux concurrents - CE1.06 | en adoptant une posture citoyenne, éthique et écologique
Vente	Vendre une offre commerciale	- CE2.01 | en respectant l'ordre des étapes de la négociation commerciale et une démarche éthique - CE2.02 | en élaborant les documents commerciaux adaptés à la situation commerciale et dans le respect de la réglementation - CE2.03 | en utilisant de façon efficace des indicateurs de performance fixés par l'organisation - CE2.04 | en prospectant à l'aide d'outils adaptés - CE2.05 | en adaptant sa communication verbale et non verbale à la situation commerciale
Communication commerciale	Communiquer l'offre commerciale	- CE3.01 | en élaborant une stratégie de communication en cohérence avec le mix - CE3.02 | en utilisant les outils de la communication commerciale adaptés à la demande et aux contraintes de l'organisation - CE3.03 | en produisant des supports de communication efficaces et qualitatifs - CE3.04 | en respectant la réglementation en vigueur
Branding	Elaborer l'identité d'une marque	- CE4.01 | en analysant de manière pertinente l'image et les territoires de la marque - CE4.02 | en déterminant judicieusement les valeurs et composantes essentielles de la marque - CE4.03 | en mettant en place des actions pour valoriser l'image de marque - CE4.04 | en mesurant correctement l'efficacité de la stratégie de marque (image voulue, image perçue)
Evénementiel	Manager un projet événementiel	- CE5.01 | en s'adaptant aux besoins du commanditaire de manière optimale - CE5.02 | en utilisant efficacement les outils de gestion de projet et de management d'équipe - CE5.03 | en mettant en oeuvre des outils de communication et de commercialisation adaptés - CE5.04 | en respectant les contraintes juridiques, budgétaires et logistiques

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Les situations professionnelles

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Stratégie de marque et événementiel

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Marketing	Situations professionnelles	en situation de développement d'un produit en situation de développement d'un service en situation de développement d'une activité non marchande
Vente	Situations professionnelles	en situation de vente en B to C en situation de vente en B to B
Communication commerciale	Situations professionnelles	en situation de communication de l'offre en tant qu'annonceur en situation de communication de l'offre en tant qu'agence de communication
Branding	Situations professionnelles	en situation de promotion de l'identité de marque B to C en situation d'animation de l'identité de marque B to B en situation de réalisation d'un audit de marque interne et externe
Evénementiel	Situations professionnelles	en situation de développement d'un projet événementiel accueillant du public en situation de développement d'un projet événementiel interne en situation de développement d'un projet événementiel piloté en tant que prestataire

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Stratégie de marque et événementiel

Marketing	Vente	Communication commerciale	Branding	Evénementiel
Niveau 1 Pour construire une offre commerciale simple	Niveau 1 Pour préparer l'entretien de vente	Niveau 1 Pour structurer un plan de communication		
Niveau 2 Pour construire une offre commerciale complexe ou innovante	Niveau 2 Pour mener un entretien de vente simple	Niveau 2 Pour élaborer un plan de communication	Niveau 1 Pour déployer l'image de marque	Niveau 1 Pour élaborer un événement simple
Niveau 3 Pour construire une solution client étendue à tous les secteurs d'activités	Niveau 3 Pour mener une vente complexe		Niveau 2 Pour construire la stratégie de marque	Niveau 2 Pour élaborer un évènement complexe

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Marketing

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Stratégie de marque et événementiel

Marketing

Conduire les actions marketing

- CE1.01 | en analysant avec des outils pertinents les contextes économiques, juridiques, commerciaux et financiers
- CE1.02 | en évaluant de manière adaptée les principaux acteurs de l'offre sur le marché
- CE1.03 | en quantifiant la demande et en appréciant le comportement du consommateur
- CE1.04 | en analysant avec les outils appropriés les compétences et les ressources de l'entreprise
- CE1.05 | en élaborant un mix adapté à la cible et positionné par rapport aux concurrents
- CE1.06 | en adoptant une posture citoyenne, éthique et écologique

Situations professionnelles

- en situation de développement d'un produit
- en situation de développement d'un service
- en situation de développement d'une activité non marchande

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour construire une offre commerciale simple	- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence) - AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple - AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché - AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication
Niveau 2 Pour construire une offre commerciale complexe ou innovante	- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques - AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe - AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe - AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
Niveau 3 Pour construire une solution client étendue à tous les secteurs d'activités	- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement - AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne) - AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur - AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Vente

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Stratégie de marque et événementiel

Vente	Vendre une offre commerciale	- CE2.01 | en respectant l'ordre des étapes de la négociation commerciale et une démarche éthique - CE2.02 | en élaborant les documents commerciaux adaptés à la situation commerciale et dans le respect de la réglementation - CE2.03 | en utilisant de façon efficace des indicateurs de performance fixés par l'organisation - CE2.04 | en prospectant à l'aide d'outils adaptés - CE2.05 | en adaptant sa communication verbale et non verbale à la situation commerciale
Situations professionnelles	en situation de vente en B to C en situation de vente en B to B	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour préparer l'entretien de vente	- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvrir ses besoins - AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client - AC12.03 | Concevoir des OAV efficaces - AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs - AC12.05 | Recourir aux techniques adaptées à la démarche de prospection - AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels
Niveau 2 Pour mener un entretien de vente simple	- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés - AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat - AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre - AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre - AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale - AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
Niveau 3 Pour mener une vente complexe	- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel - AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe - AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Communication commerciale

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Stratégie de marque et événementiel

Communication commerciale	Communiquer l'offre commerciale	- CE3.01 | en élaborant une stratégie de communication en cohérence avec le mix - CE3.02 | en utilisant les outils de la communication commerciale adaptés à la demande et aux contraintes de l'organisation - CE3.03 | en produisant des supports de communication efficaces et qualitatifs - CE3.04 | en respectant la réglementation en vigueur

Situations professionnelles

en situation de communication de l'offre en tant qu'annonceur

en situation de communication de l'offre en tant qu'agence de communication

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour structurer un plan de communication	- AC13.01 | Identifier les cibles et objectifs de communication en tenant compte de la cohérence du mix - AC13.02 | Analyser de manière pertinente les moyens de communication commerciale (médias, hors médias, médias sociaux) - AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...) - AC13.04 | Analyser les indicateurs post campagne (impact, efficacité)
Niveau 2 Pour élaborer un plan de communication	- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence - AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports - AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité - AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Branding

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Stratégie de marque et événementiel

Branding	Elaborer l'identité d'une marque	- CE4.01 | en analysant de manière pertinente l'image et les territoires de la marque - CE4.02 | en déterminant judicieusement les valeurs et composantes essentielles de la marque - CE4.03 | en mettant en place des actions pour valoriser l'image de marque - CE4.04 | en mesurant correctement l'efficacité de la stratégie de marque (image voulue, image perçue)
Situations professionnelles	en situation de promotion de l'identité de marque B to C en situation d'animation de l'identité de marque B to B en situation de réalisation d'un audit de marque interne et externe	
Niveaux		Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour déployer l'image de marque		- AC24.01SME | Identifier les valeurs et territoires de la marque - AC24.02SME | Mesurer la visibilité de la marque et sa notoriété - AC24.03SME | Développer la communication de marque et le marketing de contenu (storytelling/disruption/teasing/brand content) - AC24.04SME | Piloter les relations publiques et les relations presse en veillant aux différentes parutions de la marque
Niveau 2 Pour construire la stratégie de marque		- AC34.01SME | Déterminer les attributs et territoires de la marque - AC34.02SME | Elaborer une idéologie (ADN /valeurs défendues) de marque et ses composantes - AC34.03SME | Construire l'identité de la marque - AC34.04SME | Développer la communauté de marque et l'adhésion (community management, veille image de marque et e-réputation)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Evénementiel

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Stratégie de marque et événementiel

Evénementiel

Manager un projet événementiel

- CE5.01 | en s'adaptant aux besoins du commanditaire de manière optimale
- CE5.02 | en utilisant efficacement les outils de gestion de projet et de management d'équipe
- CE5.03 | en mettant en oeuvre des outils de communication et de commercialisation adaptés
- CE5.04 | en respectant les contraintes juridiques, budgétaires et logistiques

Situations professionnelles

- en situation de développement d'un projet événementiel accueillant du public
- en situation de développement d'un projet événementiel interne
- en situation de développement d'un projet événementiel piloté en tant que prestataire

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour élaborer un événement simple	- AC25.01SME | Elaborer un projet événementiel simple répondant à la demande - AC25.02SME | Intégrer les contraintes financières, juridiques et logistiques - AC25.03SME | Gérer la communication et la commercialisation de l'événement - AC25.04SME | Piloter le projet - AC25.05SME | Mesurer l'impact de l'événement
Niveau 2 Pour élaborer un évènement complexe	- AC35.01SME | Créer un événement complexe adapté aux attentes du commanditaire - AC35.02SME | Intégrer les enjeux sécuritaires et reglementaires des événements de grande ampleur - AC35.03SME | Rechercher des partenaires et des subventions - AC35.04SME | Gérer des prestataires - AC35.05SME | Manager un évènement complexe

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

2. Parcours : Marketing et management du point de vente

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing et management du point de vente

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing et management du point de vente

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Marketing	Conduire les actions marketing	- CE1.01 | en analysant avec des outils pertinents les contextes économiques, juridiques, commerciaux et financiers - CE1.02 | en évaluant de manière adaptée les principaux acteurs de l'offre sur le marché - CE1.03 | en quantifiant la demande et en appréciant le comportement du consommateur - CE1.04 | en analysant avec les outils appropriés les compétences et les ressources de l'entreprise - CE1.05 | en élaborant un mix adapté à la cible et positionné par rapport aux concurrents - CE1.06 | en adoptant une posture citoyenne, éthique et écologique
Vente	Vendre une offre commerciale	- CE2.01 | en respectant l'ordre des étapes de la négociation commerciale et une démarche éthique - CE2.02 | en élaborant les documents commerciaux adaptés à la situation commerciale et dans le respect de la réglementation - CE2.03 | en utilisant de façon efficace des indicateurs de performance fixés par l'organisation - CE2.04 | en prospectant à l'aide d'outils adaptés - CE2.05 | en adaptant sa communication verbale et non verbale à la situation commerciale
Communication commerciale	Communiquer l'offre commerciale	- CE3.01 | en élaborant une stratégie de communication en cohérence avec le mix - CE3.02 | en utilisant les outils de la communication commerciale adaptés à la demande et aux contraintes de l'organisation - CE3.03 | en produisant des supports de communication efficaces et qualitatifs - CE3.04 | en respectant la réglementation en vigueur
Management	Manager une équipe commerciale sur un espace de vente	- CE4.01 | en veillant à l'atteinte des objectifs commerciaux par l'équipe - CE4.02 | en animant l'équipe commerciale par la valorisation des compétences - CE4.03 | en favorisant l'adhésion à la culture d'entreprise par la transmission des valeurs et des pratiques de l'organisation
Retail marketing	Piloter un espace de vente	- CE5.01 | en appréhendant l'environnement commercial pour en dégager les spécificités - CE5.02 | en pilotant la relation avec les fournisseurs et le réseau dans le respect des directives et des accords - CE5.03 | en développant l'attractivité commerciale de l'espace de vente pour optimiser les indicateurs commerciaux - CE5.04 | en enrichissant l'expérience client par la mesure de la satisfaction client

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Les situations professionnelles

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing et management du point de vente

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Marketing	Situations professionnelles	en situation de développement d'un produit en situation de développement d'un service en situation de développement d'une activité non marchande
Vente	Situations professionnelles	en situation de vente en B to C en situation de vente en B to B
Communication commerciale	Situations professionnelles	en situation de communication de l'offre en tant qu'annonceur en situation de communication de l'offre en tant qu'agence de communication
Management	Situations professionnelles	en situation de commerce intégré en situation de commerce indépendant en situation de distribution de services en situation de distribution de produits
Retail marketing	Situations professionnelles	en situation de commerce intégré en situation de commerce indépendant en situation de déploiement de l'activité d'un rayon ou d'un corner en situation de déploiement de l'activité d'un magasin

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing et management du point de vente

Marketing	Vente	Communication commerciale	Management	Retail marketing
Niveau 1 Pour construire une offre commerciale simple	Niveau 1 Pour préparer l'entretien de vente	Niveau 1 Pour structurer un plan de communication		
Niveau 2 Pour construire une offre commerciale complexe ou innovante	Niveau 2 Pour mener un entretien de vente simple	Niveau 2 Pour élaborer un plan de communication	Niveau 1 Pour gérer l'équipe au niveau opérationnel	Niveau 1 Pour contribuer à la dynamique de l'espace de vente en tant que membre de l'équipe
Niveau 3 Pour construire une solution client étendue à tous les secteurs d'activités	Niveau 3 Pour mener une vente complexe		Niveau 2 Pour mobiliser l'équipe au niveau stratégique	Niveau 2 Pour manager la dynamique de l'espace de vente

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Marketing

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing et management du point de vente

Marketing

Conduire les actions marketing

- CE1.01 | en analysant avec des outils pertinents les contextes économiques, juridiques, commerciaux et financiers
- CE1.02 | en évaluant de manière adaptée les principaux acteurs de l'offre sur le marché
- CE1.03 | en quantifiant la demande et en appréciant le comportement du consommateur
- CE1.04 | en analysant avec les outils appropriés les compétences et les ressources de l'entreprise
- CE1.05 | en élaborant un mix adapté à la cible et positionné par rapport aux concurrents
- CE1.06 | en adoptant une posture citoyenne, éthique et écologique

Situations professionnelles

- en situation de développement d'un produit
- en situation de développement d'un service
- en situation de développement d'une activité non marchande

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour construire une offre commerciale simple	- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence) - AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple - AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché - AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication
Niveau 2 Pour construire une offre commerciale complexe ou innovante	- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques - AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe - AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe - AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
Niveau 3 Pour construire une solution client étendue à tous les secteurs d'activités	- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement - AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne) - AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur - AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Vente

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing et management du point de vente

Vente

Vendre une offre commerciale

- CE2.01 | en respectant l'ordre des étapes de la négociation commerciale et une démarche éthique
- CE2.02 | en élaborant les documents commerciaux adaptés à la situation commerciale et dans le respect de la réglementation
- CE2.03 | en utilisant de façon efficace des indicateurs de performance fixés par l'organisation
- CE2.04 | en prospectant à l'aide d'outils adaptés
- CE2.05 | en adaptant sa communication verbale et non verbale à la situation commerciale

Situations professionnelles

en situation de vente en B to C

en situation de vente en B to B

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour préparer l'entretien de vente	- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvir ses besoins - AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client - AC12.03 | Concevoir des OAV efficaces - AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs - AC12.05 | Recourir aux techniques adaptées à la démarche de prospection - AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels
Niveau 2 Pour mener un entretien de vente simple	- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés - AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat - AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre - AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre - AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale - AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
Niveau 3 Pour mener une vente complexe	- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel - AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe - AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Communication commerciale

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing et management du point de vente

Communication commerciale	Communiquer l'offre commerciale	- CE3.01 | en élaborant une stratégie de communication en cohérence avec le mix - CE3.02 | en utilisant les outils de la communication commerciale adaptés à la demande et aux contraintes de l'organisation - CE3.03 | en produisant des supports de communication efficaces et qualitatifs - CE3.04 | en respectant la réglementation en vigueur

Situations professionnelles	en situation de communication de l'offre en tant qu'annonceur en situation de communication de l'offre en tant qu'agence de communication

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour structurer un plan de communication	- AC13.01 | Identifier les cibles et objectifs de communication en tenant compte de la cohérence du mix - AC13.02 | Analyser de manière pertinente les moyens de communication commerciale (médias, hors médias, médias sociaux) - AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...) - AC13.04 | Analyser les indicateurs post campagne (impact, efficacité)
Niveau 2 Pour élaborer un plan de communication	- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence - AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports - AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité - AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Management

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing et management du point de vente

Management	Manager une équipe commerciale sur un espace de vente	- CE4.01 | en veillant à l'atteinte des objectifs commerciaux par l'équipe - CE4.02 | en animant l'équipe commerciale par la valorisation des compétences - CE4.03 | en favorisant l'adhésion à la culture d'entreprise par la transmission des valeurs et des pratiques de l'organisation
Situations professionnelles	en situation de commerce intégré en situation de commerce indépendant en situation de distribution de services en situation de distribution de produits	
Niveaux		Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour gérer l'équipe au niveau opérationnel		- AC24.01MMPV | Analyser les indicateurs de performances commerciales - AC24.02MMPV | Communiquer sur les objectifs et les résultats efficacement et professionnellement - AC24.03MMPV | Planifier les missions de l'équipe en accord avec la stratégie de l'espace de vente
Niveau 2 Pour mobiliser l'équipe au niveau stratégique		- AC34.01MMPV | Fixer les objectifs en accord avec la méthode SMART - AC34.02MMPV | Fédérer les équipes autour de l'atteinte des objectifs - AC34.03MMPV | Sélectionner des collaborateurs en considérant les besoins de l'équipe - AC34.04MMPV | Intégrer des collaborateurs à l'équipe - AC34.05MMPV | Valoriser les compétences des membres de l'équipe

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Retail marketing

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing et management du point de vente

Retail marketing

Piloter un espace de vente

- CE5.01 | en appréhendant l'environnement commercial pour en dégager les spécificités
- CE5.02 | en pilotant la relation avec les fournisseurs et le réseau dans le respect des directives et des accords
- CE5.03 | en développant l'attractivité commerciale de l'espace de vente pour optimiser les indicateurs commerciaux
- CE5.04 | en enrichissant l'expérience client par la mesure de la satisfaction client

Situations professionnelles

- en situation de commerce intégré
- en situation de commerce indépendant
- en situation de déploiement de l'activité d'un rayon ou d'un corner
- en situation de déploiement de l'activité d'un magasin

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour contribuer à la dynamique de l'espace de vente en tant que membre de l'équipe	- AC25.01MMPV | Analyser le secteur et l'environnement concurrentiel - AC25.02MMPV | S'approprier la chaîne d'approvisionnement de l'espace de vente - AC25.03MMPV | Agencer l'offre sur l'espace de vente en utilisant les techniques de merchandising, en particulier la théâtralisation - AC25.04MMPV | Personnaliser la relation client en appliquant les principes de base de la GRC - AC25.05MMPV | Gérer la diversité des points de contact avec le client
Niveau 2 Pour manager la dynamique de l'espace de vente	- AC35.01MMPV | Comprendre les enjeux de la distribution et les évolutions du secteur - AC35.02MMPV | Elaborer une stratégie commerciale en cohérence avec l'environnement concurrentiel - AC35.03MMPV | Gérer la relation avec les fournisseurs ou le réseau - AC35.04MMPV | Implanter un plan de merchandising, défini par le réseau ou par l'équipe de vente - AC35.05MMPV | Optimiser les outils de GRC - AC35.06MMPV | Optimiser le parcours client dans une perspective omnicanale par l'intégration des différents points de contact

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

3. Parcours : Marketing digital, e-business et entrepreneuriat

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing digital, e−business et entrepreneuriat

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing digital, e-business et entrepreneuriat

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Marketing	Conduire les actions marketing	- CE1.01 | en analysant avec des outils pertinents les contextes économiques, juridiques, commerciaux et financiers - CE1.02 | en évaluant de manière adaptée les principaux acteurs de l'offre sur le marché - CE1.03 | en quantifiant la demande et en appréciant le comportement du consommateur - CE1.04 | en analysant avec les outils appropriés les compétences et les ressources de l'entreprise - CE1.05 | en élaborant un mix adapté à la cible et positionné par rapport aux concurrents - CE1.06 | en adoptant une posture citoyenne, éthique et écologique
Vente	Vendre une offre commerciale	- CE2.01 | en respectant l'ordre des étapes de la négociation commerciale et une démarche éthique - CE2.02 | en élaborant les documents commerciaux adaptés à la situation commerciale et dans le respect de la réglementation - CE2.03 | en utilisant de façon efficace des indicateurs de performance fixés par l'organisation - CE2.04 | en prospectant à l'aide d'outils adaptés - CE2.05 | en adaptant sa communication verbale et non verbale à la situation commerciale
Communication commerciale	Communiquer l'offre commerciale	- CE3.01 | en élaborant une stratégie de communication en cohérence avec le mix - CE3.02 | en utilisant les outils de la communication commerciale adaptés à la demande et aux contraintes de l'organisation - CE3.03 | en produisant des supports de communication efficaces et qualitatifs - CE3.04 | en respectant la réglementation en vigueur
Marketing digital	Gérer une activité digitale	- CE4.01 | en sélectionnant les outils pertinents de recueil, traitement et analyse des données de masse - CE4.02 | en développant une stratégie marketing digitale performamnte - CE4.03 | en pilotant efficacement une offre digitale - CE4.04 | en optimisant la relation client digitalisée - CE4.05 | en assurant une logistique performante du e-commerce
E-business et entrepreneuriat	Développer un projet e-business	- CE5.01 | en élaborant le document du modèle d'affaires décrivant la création et le partage de la valeur - CE5.02 | en développant une vision stratégique partagée - CE5.03 | en analysant de façon pertinente des documents et indicateurs financiers - CE5.04 | en analysant d'un point de vue quantitatif et qualitatif les environnements spécifiques pour réussir un projet digital - CE5.05 | en mobilisant des techniques adéquates pour passer de la créativité à l'innovation - CE5.06 | en s'intégrant activement dans un projet collectif

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Les situations professionnelles

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing digital, e-business et entrepreneuriat

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Marketing	Situations professionnelles	en situation de développement d'un produit en situation de développement d'un service en situation de développement d'une activité non marchande
Vente	Situations professionnelles	en situation de vente en B to C en situation de vente en B to B
Communication commerciale	Situations professionnelles	en situation de communication de l'offre en tant qu'annonceur en situation de communication de l'offre en tant qu'agence de communication
Marketing digital	Situations professionnelles	en situation de déploiement d'une activité digitale en B to C en situation de déploiement d'une activité digitale en B to B en situation de déploiement d'une activité digitale tournée vers un bien en situation de déploiement d'une activité digitale tournée vers un service
E-business et entrepreneuriat	Situations professionnelles	en situation de création d'entreprise en situation de développement d'un projet au sein d'une organisation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing digital, e-business et entrepreneuriat

Marketing	Vente	Communication commerciale	Marketing digital	E-business et entrepreneuriat
Niveau 1 Pour construire une offre commerciale simple	Niveau 1 Pour préparer l'entretien de vente	Niveau 1 Pour structurer un plan de communication		
Niveau 2 Pour construire une offre commerciale complexe ou innovante	Niveau 2 Pour mener un entretien de vente simple	Niveau 2 Pour élaborer un plan de communication	Niveau 1 Pour participer activement au projet digital	Niveau 1 Pour construire un projet e-business en tant que partie prenante active
Niveau 3 Pour construire une solution client étendue à tous les secteurs d'activités	Niveau 3 Pour mener une vente complexe		Niveau 2 Pour développer le projet digital en tant qu'initiateur	Niveau 2 Pour construire un projet e-business en tant que responsable de projet ou d'entreprise

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Marketing

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing digital, e-business et entrepreneuriat

Marketing

Conduire les actions marketing

- CE1.01 | en analysant avec des outils pertinents les contextes économiques, juridiques, commerciaux et financiers
- CE1.02 | en évaluant de manière adaptée les principaux acteurs de l'offre sur le marché
- CE1.03 | en quantifiant la demande et en appréciant le comportement du consommateur
- CE1.04 | en analysant avec les outils appropriés les compétences et les ressources de l'entreprise
- CE1.05 | en élaborant un mix adapté à la cible et positionné par rapport aux concurrents
- CE1.06 | en adoptant une posture citoyenne, éthique et écologique

Situations professionnelles

- en situation de développement d'un produit
- en situation de développement d'un service
- en situation de développement d'une activité non marchande

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour construire une offre commerciale simple	- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence) - AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple - AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché - AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication
Niveau 2 Pour construire une offre commerciale complexe ou innovante	- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques - AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe - AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe - AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
Niveau 3 Pour construire une solution client étendue à tous les secteurs d'activités	- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement - AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne) - AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur - AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Vente

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing digital, e-business et entrepreneuriat

Vente	Vendre une offre commerciale	- CE2.01 | en respectant l'ordre des étapes de la négociation commerciale et une démarche éthique - CE2.02 | en élaborant les documents commerciaux adaptés à la situation commerciale et dans le respect de la réglementation - CE2.03 | en utilisant de façon efficace des indicateurs de performance fixés par l'organisation - CE2.04 | en prospectant à l'aide d'outils adaptés - CE2.05 | en adaptant sa communication verbale et non verbale à la situation commerciale
Situations professionnelles	en situation de vente en B to C en situation de vente en B to B	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour préparer l'entretien de vente	- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvir ses besoins - AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client - AC12.03 | Concevoir des OAV efficaces - AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs - AC12.05 | Recourir aux techniques adaptées à la démarche de prospection - AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels
Niveau 2 Pour mener un entretien de vente simple	- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés - AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat - AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre - AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre - AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale - AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
Niveau 3 Pour mener une vente complexe	- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel - AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe - AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Communication commerciale

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing digital, e-business et entrepreneuriat

Communication commerciale	Communiquer l'offre commerciale	- CE3.01 | en élaborant une stratégie de communication en cohérence avec le mix - CE3.02 | en utilisant les outils de la communication commerciale adaptés à la demande et aux contraintes de l'organisation - CE3.03 | en produisant des supports de communication efficaces et qualitatifs - CE3.04 | en respectant la réglementation en vigueur
Situations professionnelles	en situation de communication de l'offre en tant qu'annonceur en situation de communication de l'offre en tant qu'agence de communication	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour structurer un plan de communication	- AC13.01 | Identifier les cibles et objectifs de communication en tenant compte de la cohérence du mix - AC13.02 | Analyser de manière pertinente les moyens de communication commerciale (médias, hors médias, médias sociaux) - AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...) - AC13.04 | Analyser les indicateurs post campagne (impact, efficacité)
Niveau 2 Pour élaborer un plan de communication	- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence - AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports - AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité - AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Marketing digital

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing digital, e-business et entrepreneuriat

Marketing digital	Gérer une activité digitale	- CE4.01 | en sélectionnant les outils pertinents de recueil, traitement et analyse des données de masse - CE4.02 | en développant une stratégie marketing digitale performamnte - CE4.03 | en pilotant efficacement une offre digitale - CE4.04 | en optimisant la relation client digitalisée - CE4.05 | en assurant une logistique performante du e-commerce
Situations professionnelles		en situation de déploiement d'une activité digitale en B to C en situation de déploiement d'une activité digitale en B to B en situation de déploiement d'une activité digitale tournée vers un bien en situation de déploiement d'une activité digitale tournée vers un service
Niveaux		Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour participer activement au projet digital		- AC24.01MDEE | Mobiliser des indicateurs de performance en fonction du volume et de la variété des données - AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital - AC24.03MDEE | Utiliser un cahier des charges e-business - AC24.04MDEE | Intégrer les spécificités du e-commerce - AC24.05MDEE | Respecter le processus logistique
Niveau 2 Pour développer le projet digital en tant qu'initiateur		- AC34.01MDEE | Exploiter les données de masse en mobilisant les bons outils de traitement de l'information - AC34.02MDEE | Mettre en oeuvre des spécificités du marketing digital - AC34.03MDEE | Elaborer un cahier des charges e-business - AC34.04MDEE | S'appuyer sur les indicateurs de performances pour améliorer la relation client - AC34.05MDEE | Proposer des solutions adaptées aux spécificités de la chaine logistique du e-commerce

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence E-business et entrepreneuriat

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Marketing digital, e-business et entrepreneuriat

E-business et entrepreneuriat

Développer un projet e-business

- CE5.01 | en élaborant le document du modèle d'affaires décrivant la création et le partage de la valeur
- CE5.02 | en développant une vision stratégique partagée
- CE5.03 | en analysant de façon pertinente des documents et indicateurs financiers
- CE5.04 | en analysant d'un point de vue quantitatif et qualitatif les environnements spécifiques pour réussir un projet digital
- CE5.05 | en mobilisant des techniques adéquates pour passer de la créativité à l'innovation
- CE5.06 | en s'intégrant activement dans un projet collectif

Situations professionnelles

en situation de création d'entreprise

en situation de développement d'un projet au sein d'une organisation

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour construire un projet e-business en tant que partie prenante active	- AC25.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires simplifié - AC25.02MDEE | Analyser de façon pertinente la situation marché-entreprise grâce aux outils de diagnostic stratégique - AC25.03MDEE | Analyser la situation financière d'une entreprise à partir des éléments de la comptabillité générale - AC25.04MDEE | Identifier les éléments pertinents nécessaires à la réalisation du projet - AC25.05MDEE | Utiliser les techniques de créativité individuelle et collective - AC25.06MDEE | Contribuer à l'enrichissement d'un projet collectif
Niveau 2 Pour construire un projet e-business en tant que responsable de projet ou d'entreprise	- AC35.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires complet incluant les sources de valeur, les parties prenantes et les externalités - AC35.02MDEE | Faire des préconisations grâce aux outils du diagnostic stratégique - AC35.03MDEE | Elaborer les documents financiers nécessaires en tant que concepteur du business model - AC35.04MDEE | Contrôler la conformité et la pertinence du modèle - AC35.05MDEE | Choisir les techniques de créativité individuelle et collective adaptées - AC35.06MDEE | Développer un projet de façon proactive

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

4. Parcours : Business international : achat et vente

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business international : achat et vente

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business international : achat et vente

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Marketing	Conduire les actions marketing	- CE1.01 | en analysant avec des outils pertinents les contextes économiques, juridiques, commerciaux et financiers - CE1.02 | en évaluant de manière adaptée les principaux acteurs de l'offre sur le marché - CE1.03 | en quantifiant la demande et en appréciant le comportement du consommateur - CE1.04 | en analysant avec les outils appropriés les compétences et les ressources de l'entreprise - CE1.05 | en élaborant un mix adapté à la cible et positionné par rapport aux concurrents - CE1.06 | en adoptant une posture citoyenne, éthique et écologique
Vente	Vendre une offre commerciale	- CE2.01 | en respectant l'ordre des étapes de la négociation commerciale et une démarche éthique - CE2.02 | en élaborant les documents commerciaux adaptés à la situation commerciale et dans le respect de la réglementation - CE2.03 | en utilisant de façon efficace des indicateurs de performance fixés par l'organisation - CE2.04 | en prospectant à l'aide d'outils adaptés - CE2.05 | en adaptant sa communication verbale et non verbale à la situation commerciale
Communication commerciale	Communiquer l'offre commerciale	- CE3.01 | en élaborant une stratégie de communication en cohérence avec le mix - CE3.02 | en utilisant les outils de la communication commerciale adaptés à la demande et aux contraintes de l'organisation - CE3.03 | en produisant des supports de communication efficaces et qualitatifs - CE3.04 | en respectant la réglementation en vigueur
Stratégie à l'international	Formuler une stratégie de commerce à l'international	- CE4.01 | en analysant la capacité de l'entreprise à s'internationaliser en vue de développer son activité d'import/export - CE4.02 | en évaluant l'environnement international afin d'identifier des opportunités à l'import et à l'export - CE4.03 | en sélectionnant le ou les marchés les plus performants pour l'entreprise
Opérations à l'international	Piloter les opérations à l'international	- CE5.01 | en utilisant les outils adaptés aux achats à l'international - CE5.02 | en adaptant la chaîne logistique à la stratégie commerciale à l'international - CE5.03 | en pilotant des opérations d'import-export de façon performante - CE5.04 | en développant une politique marketing adaptée au contexte international

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Les situations professionnelles

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business international : achat et vente

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Marketing	Situations professionnelles	en situation de développement d'un produit en situation de développement d'un service en situation de développement d'une activité non marchande
Vente	Situations professionnelles	en situation de vente en B to C en situation de vente en B to B
Communication commerciale	Situations professionnelles	en situation de communication de l'offre en tant qu'annonceur en situation de communication de l'offre en tant qu'agence de communication
Stratégie à l'international	Situations professionnelles	en situation de mise en oeuvre d'une stratégie dans une entreprise de taille PME/PMI en situation de mise en oeuvre d'une stratégie dans une grande entreprise en situation d'import/export sur la zone Europe en situation d'import/export sur la zone Grand-Export
Opérations à l'international	Situations professionnelles	en situation de pilotage des opérations à l'international pour un bien de grande consommation en situation de pilotage des opérations à l'international pour un bien de grande industrie en situation de pilotage des opérations à l'international pour une activité de services

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business international : achat et vente

Marketing	Vente	Communication commerciale	Stratégie à l'international	Opérations à l'international
Niveau 1 Pour construire une offre commerciale simple	Niveau 1 Pour préparer l'entretien de vente	Niveau 1 Pour structurer un plan de communication		
Niveau 2 Pour construire une offre commerciale complexe ou innovante	Niveau 2 Pour mener un entretien de vente simple	Niveau 2 Pour élaborer un plan de communication	Niveau 1 Pour agir en tant qu'assistant développement import/export	Niveau 1 Pour commercialiser à l'international une offre simple
Niveau 3 Pour construire une solution client étendue à tous les secteurs d'activités	Niveau 3 Pour mener une vente complexe		Niveau 2 Pour agir en tant que chargé du développement import/export	Niveau 2 Pour commercialiser à l'international une offre complexe

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Marketing

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business international : achat et vente

Marketing

Conduire les actions marketing

- CE1.01 | en analysant avec des outils pertinents les contextes économiques, juridiques, commerciaux et financiers
- CE1.02 | en évaluant de manière adaptée les principaux acteurs de l'offre sur le marché
- CE1.03 | en quantifiant la demande et en appréciant le comportement du consommateur
- CE1.04 | en analysant avec les outils appropriés les compétences et les ressources de l'entreprise
- CE1.05 | en élaborant un mix adapté à la cible et positionné par rapport aux concurrents
- CE1.06 | en adoptant une posture citoyenne, éthique et écologique

Situations professionnelles

- en situation de développement d'un produit
- en situation de développement d'un service
- en situation de développement d'une activité non marchande

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour construire une offre commerciale simple	- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence) - AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple - AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché - AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication
Niveau 2 Pour construire une offre commerciale complexe ou innovante	- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques - AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe - AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe - AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
Niveau 3 Pour construire une solution client étendue à tous les secteurs d'activités	- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement - AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne) - AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur - AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Vente

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business international : achat et vente

Vente

Vendre une offre commerciale

- CE2.01 | en respectant l'ordre des étapes de la négociation commerciale et une démarche éthique
- CE2.02 | en élaborant les documents commerciaux adaptés à la situation commerciale et dans le respect de la réglementation
- CE2.03 | en utilisant de façon efficace des indicateurs de performance fixés par l'organisation
- CE2.04 | en prospectant à l'aide d'outils adaptés
- CE2.05 | en adaptant sa communication verbale et non verbale à la situation commerciale

Situations professionnelles

en situation de vente en B to C

en situation de vente en B to B

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour préparer l'entretien de vente	- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvrir ses besoins - AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client - AC12.03 | Concevoir des OAV efficaces - AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs - AC12.05 | Recourir aux techniques adaptées à la démarche de prospection - AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels
Niveau 2 Pour mener un entretien de vente simple	- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés - AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat - AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre - AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre - AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale - AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
Niveau 3 Pour mener une vente complexe	- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel - AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe - AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Communication commerciale

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business international : achat et vente

Communication commerciale	Communiquer l'offre commerciale	- CE3.01 | en élaborant une stratégie de communication en cohérence avec le mix - CE3.02 | en utilisant les outils de la communication commerciale adaptés à la demande et aux contraintes de l'organisation - CE3.03 | en produisant des supports de communication efficaces et qualitatifs - CE3.04 | en respectant la réglementation en vigueur

Situations professionnelles	en situation de communication de l'offre en tant qu'annonceur en situation de communication de l'offre en tant qu'agence de communication

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour structurer un plan de communication	- AC13.01 | Identifier les cibles et objectifs de communication en tenant compte de la cohérence du mix - AC13.02 | Analyser de manière pertinente les moyens de communication commerciale (médias, hors médias, médias sociaux) - AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...) - AC13.04 | Analyser les indicateurs post campagne (impact, efficacité)
Niveau 2 Pour élaborer un plan de communication	- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence - AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports - AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité - AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Stratégie à l'international

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business international : achat et vente

Stratégie à l'international	Formuler une stratégie de commerce à l'international	- CE4.01 | en analysant la capacité de l'entreprise à s'internationaliser en vue de développer son activité d'import/export - CE4.02 | en évaluant l'environnement international afin d'identifier des opportunités à l'import et à l'export - CE4.03 | en sélectionnant le ou les marchés les plus performants pour l'entreprise
Situations professionnelles		en situation de mise en oeuvre d'une stratégie dans une entreprise de taille PME/PMI en situation de mise en oeuvre d'une stratégie dans une grande entreprise en situation d'import/export sur la zone Europe en situation d'import/export sur la zone Grand-Export
Niveaux		Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour agir en tant qu'assistant développement import/export		- AC24.01BI | Réaliser de manière structurée un diagnostic export/import à l'aide d'outils stratégiques (collecte des informations en interne) - AC24.02BI | Collecter les informations de l'environnement international (identifier les sources pertinentes de données, identifier les outils de collecte de données, s'assurer de la fiabilité des données) - AC24.03BI | Sélectionner les marchés opportuns, à l'export et à l'import à l'aide d'indicateurs
Niveau 2 Pour agir en tant que chargé du développement import/export		- AC34.01BI | Evaluer le diagnostic export/import et faire des préconisations - AC34.02BI | Evaluer les marchés internationaux en prenant en compte le contexte géo-éco-politique, les particularités culturelles et les enjeux éthiques - AC34.03BI | Proposer le mode d'entrée (filiale, joint venture, etc.) le plus adéquate

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Opérations à l'international

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business international : achat et vente

Opérations à l'international

Piloter les opérations à l'international

- CE5.01 | en utilisant les outils adaptés aux achats à l'international
- CE5.02 | en adaptant la chaîne logistique à la stratégie commerciale à l'international
- CE5.03 | en pilotant des opérations d'import-export de façon performante
- CE5.04 | en développant une politique marketing adaptée au contexte international

Situations professionnelles

- en situation de pilotage des opérations à l'international pour un bien de grande consommation
- en situation de pilotage des opérations à l'international pour un bien de grande industrie
- en situation de pilotage des opérations à l'international pour une activité de services

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour commercialiser à l'international une offre simple	- AC25.01BI | Gérer les processus de vente et d'achat à l'international ; identifier et sélectionner les fournisseurs - AC25.02BI | Suivre les opérations logistiques à l'international grâce à l'appréhension des enjeux de la chaîne logistique - AC25.03BI | Sélectionner le mode de transport, l'incoterm, l'assurance et les modalités de paiement dans une logique d'optimisation des coûts - AC25.04BI | Positionner l'offre en fonction des spécificités culturelles identifiées sur le(s) marché(s) ciblé(s)
Niveau 2 Pour commercialiser à l'international une offre complexe	- AC35.01BI | Mobiliser ses connaissances en processus de vente et d'achat dans des situations interculturelles - AC35.02BI | Optimiser la chaîne logistique à l'international en intégrant les enjeux environnementaux et éthiques - AC35.03BI | Gérer l'administration des ventes/achats à l'international notamment grâce à l'évaluation des modalités de financement de l'opération d'import ou d'export - AC35.04BI | Proposer l'offre marketing adaptée au(x) marché(s) ciblé(s)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

5. Parcours : Business développement et management de la relation client

Référentiel de compétences

Référentiel de compétences du B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business développement et management de la relation client

Les compétences et les composantes essentielles

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business développement et management de la relation client

Une **compétence** est un « **savoir-agir complexe**, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en oeuvre la compétence.

Marketing	Conduire les actions marketing	- CE1.01 | en analysant avec des outils pertinents les contextes économiques, juridiques, commerciaux et financiers - CE1.02 | en évaluant de manière adaptée les principaux acteurs de l'offre sur le marché - CE1.03 | en quantifiant la demande et en appréciant le comportement du consommateur - CE1.04 | en analysant avec les outils appropriés les compétences et les ressources de l'entreprise - CE1.05 | en élaborant un mix adapté à la cible et positionné par rapport aux concurrents - CE1.06 | en adoptant une posture citoyenne, éthique et écologique
Vente	Vendre une offre commerciale	- CE2.01 | en respectant l'ordre des étapes de la négociation commerciale et une démarche éthique - CE2.02 | en élaborant les documents commerciaux adaptés à la situation commerciale et dans le respect de la réglementation - CE2.03 | en utilisant de façon efficace des indicateurs de performance fixés par l'organisation - CE2.04 | en prospectant à l'aide d'outils adaptés - CE2.05 | en adaptant sa communication verbale et non verbale à la situation commerciale
Communication commerciale	Communiquer l'offre commerciale	- CE3.01 | en élaborant une stratégie de communication en cohérence avec le mix - CE3.02 | en utilisant les outils de la communication commerciale adaptés à la demande et aux contraintes de l'organisation - CE3.03 | en produisant des supports de communication efficaces et qualitatifs - CE3.04 | en respectant la réglementation en vigueur
Business développement	Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation	- CE4.01 | en identifiant les opportunités de développement les plus porteuses - CE4.02 | en manageant efficacement les équipes commerciales - CE4.03 | en élaborant une offre adaptée au contexte sectoriel du client
Relation client	Manager la relation client	- CE5.01 | Manager la relation client en développant une culture partagée de service client - CE5.02 | en pilotant la satisfaction et l'expérience client tout au long du parcours dans une perspective durable - CE5.03 | en valorisant le portefeuille client par l'exploitation des données client dans le respect de la réglementation

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Les situations professionnelles

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business développement et management de la relation client

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Marketing	Situations professionnelles	en situation de développement d'un produit en situation de développement d'un service en situation de développement d'une activité non marchande
Vente	Situations professionnelles	en situation de vente en B to C en situation de vente en B to B
Communication commerciale	Situations professionnelles	en situation de communication de l'offre en tant qu'annonceur en situation de communication de l'offre en tant qu'agence de communication
Business développement	Situations professionnelles	en situation d'activité commerciale en B to B en situation d'activité commerciale en B to C
Relation client	Situations professionnelles	en situation d'activité commerciale en B to B en situation d'activité commerciale en B to C

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Les niveaux de développement des compétences

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business développement et management de la relation client

Marketing	Vente	Communication commerciale	Business développement	Relation client
Niveau 1 Pour construire une offre commerciale simple	Niveau 1 Pour préparer l'entretien de vente	Niveau 1 Pour structurer un plan de communication		
Niveau 2 Pour construire une offre commerciale complexe ou innovante	Niveau 2 Pour mener un entretien de vente simple	Niveau 2 Pour élaborer un plan de communication	Niveau 1 Pour agir en tant que membre de l'équipe commerciale	Niveau 1 Pour agir en tant que membre de l'équipe relation client
Niveau 3 Pour construire une solution client étendue à tous les secteurs d'activités	Niveau 3 Pour mener une vente complexe		Niveau 2 Pour agir en tant que responsable de l'équipe commerciale	Niveau 2 Pour agir en tant que responsable de l'équipe relation client

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Marketing

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business développement et management de la relation client

Marketing	Conduire les actions marketing	- CE1.01 | en analysant avec des outils pertinents les contextes économiques, juridiques, commerciaux et financiers - CE1.02 | en évaluant de manière adaptée les principaux acteurs de l'offre sur le marché - CE1.03 | en quantifiant la demande et en appréciant le comportement du consommateur - CE1.04 | en analysant avec les outils appropriés les compétences et les ressources de l'entreprise - CE1.05 | en élaborant un mix adapté à la cible et positionné par rapport aux concurrents - CE1.06 | en adoptant une posture citoyenne, éthique et écologique

Situations professionnelles

en situation de développement d'un produit

en situation de développement d'un service

en situation de développement d'une activité non marchande

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour construire une offre commerciale simple	- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence) - AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple - AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché - AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication
Niveau 2 Pour construire une offre commerciale complexe ou innovante	- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques - AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe - AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe - AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
Niveau 3 Pour construire une solution client étendue à tous les secteurs d'activités	- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement - AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne) - AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur - AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Vente

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business développement et management de la relation client

Vente	Vendre une offre commerciale	- CE2.01 | en respectant l'ordre des étapes de la négociation commerciale et une démarche éthique - CE2.02 | en élaborant les documents commerciaux adaptés à la situation commerciale et dans le respect de la réglementation - CE2.03 | en utilisant de façon efficace des indicateurs de performance fixés par l'organisation - CE2.04 | en prospectant à l'aide d'outils adaptés - CE2.05 | en adaptant sa communication verbale et non verbale à la situation commerciale
Situations professionnelles	en situation de vente en B to C en situation de vente en B to B	

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour préparer l'entretien de vente	- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvir ses besoins - AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client - AC12.03 | Concevoir des OAV efficaces - AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs - AC12.05 | Recourir aux techniques adaptées à la démarche de prospection - AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels
Niveau 2 Pour mener un entretien de vente simple	- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés - AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat - AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre - AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre - AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale - AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
Niveau 3 Pour mener une vente complexe	- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel - AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe - AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Communication commerciale

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business développement et management de la relation client

Communication commerciale

Communiquer l'offre commerciale

- CE3.01 | en élaborant une stratégie de communication en cohérence avec le mix
- CE3.02 | en utilisant les outils de la communication commerciale adaptés à la demande et aux contraintes de l'organisation
- CE3.03 | en produisant des supports de communication efficaces et qualitatifs
- CE3.04 | en respectant la réglementation en vigueur

Situations professionnelles

en situation de communication de l'offre en tant qu'annonceur

en situation de communication de l'offre en tant qu'agence de communication

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour structurer un plan de communication	- AC13.01 | Identifier les cibles et objectifs de communication en tenant compte de la cohérence du mix - AC13.02 | Analyser de manière pertinente les moyens de communication commerciale (médias, hors médias, médias sociaux) - AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...) - AC13.04 | Analyser les indicateurs post campagne (impact, efficacité)
Niveau 2 Pour élaborer un plan de communication	- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence - AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports - AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité - AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Business développement

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business développement et management de la relation client

Business développement

Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation

- CE4.01 | en identifiant les opportunités de développement les plus porteuses
- CE4.02 | en manageant efficacement les équipes commerciales
- CE4.03 | en élaborant une offre adaptée au contexte sectoriel du client

Situations professionnelles

en situation d'activité commerciale en B to B

en situation d'activité commerciale en B to C

Niveaux	Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour agir en tant que membre de l'équipe commerciale	- AC24.01BDMRC | Réaliser un diagnostic avant la mise en place d'actions commerciales - AC24.02BDMRC | Mesurer l'importance du choix des cibles commerciales - AC24.03BDMRC | Travailler en équipe tout en respectant le rôle de chacun - AC24.04BDMRC | Adapter l'offre à une demande client
Niveau 2 Pour agir en tant que responsable de l'équipe commerciale	- AC34.01BDMRC | Mettre en oeuvre la stratégie marketing et commerciale au sein de l'équipe - AC34.02BDMRC | Fédérer les équipes autour de la réussite des objectifs marketing et commerciaux - AC34.03BDMRC | Co-construire une offre en collaboration avec les parties prenantes concernées (externes et internes)

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Compétence Relation client

B.U.T. Techniques de commercialisation

Parcours Business développement et management de la relation client

Relation client	Manager la relation client	- CE5.01 | Manager la relation client en développant une culture partagée de service client - CE5.02 | en pilotant la satisfaction et l'expérience client tout au long du parcours dans une perspective durable - CE5.03 | en valorisant le portefeuille client par l'exploitation des données client dans le respect de la réglementation
Situations professionnelles		en situation d'activité commerciale en B to B en situation d'activité commerciale en B to C
Niveaux		Apprentissages critiques
Niveau 1 Pour agir en tant que membre de l'équipe relation client		- AC25.01BDMRC | Intégrer la satisfaction client dans la réussite de la relation commerciale et la réputation de l'entreprise - AC25.02BDMRC | Piloter sa relation client au moyen d'indicateurs - AC25.03BDMRC | Traiter les réclamations client pour optimiser l'activité - AC25.04BDMRC | Exploiter de façon pertinente les outils de la relation client
Niveau 2 Pour agir en tant que responsable de l'équipe relation client		- AC35.01BDMRC | Asseoir la réussite de la relation client sur la cohérence globale de l'organisation (outils , processus, communication, structure organisationnelle...) - AC35.02BDMRC | Optimiser l'expérience client par la mise en place d'un processus d'amélioration continue - AC35.03BDMRC | Contribuer à la diffusion de la culture client au sein de l'organisation - AC35.04BDMRC | Faire évoluer les outils de la relation client

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Troisième partie

Référentiel de formation

Chapitre 1.

Cadre général

1. L'alternance

Le diplôme de B.U.T. Techniques de commercialisation, quand il est préparé en alternance, s'appuie sur le même référentiel de compétences et sur le même référentiel de formation avec un principe de réduction du volume horaire global (heures de formation et heures de projet) de 20% en première année, de 20% en deuxième année, et de 20% en troisième année.

2. Les situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

Les SAÉ permettent l'évaluation en situation de la compétence. Cette évaluation est menée en correspondance avec l'ensemble des éléments structurants le référentiel, et s'appuie sur la démarche portfolio, à savoir une démarche de réflexion et de démonstration portée par l'étudiant lui-même. Parce qu'elle répond à une problématique que l'on retrouve en milieu professionnel, une SAÉ est une tâche authentique.

En tant qu'ensemble d'actions, la SAÉ nécessite de la part de l'étudiant le choix, la mobilisation et la combinaison de ressources pertinentes et cohérentes avec les objectifs ciblés. L'enjeu d'une SAÉ est ainsi multiple :

- Participer au développement de la compétence ;
- Soutenir l'apprentissage et la maîtrise des ressources ;
- Intégrer l'autoévaluation par l'étudiant ;
- Permettre une individualisation des apprentissages.

Au cours des différents semestres de formation, l'étudiant sera confronté à plusieurs SAÉ qui lui permettront de développer et de mettre en œuvre chaque niveau de compétence ciblé dans le respect des composantes essentielles du référentiel de compétences et en cohérence avec les apprentissages critiques.

Les SAÉ peuvent mobiliser des heures issues des 1800 heures de formation et des 600 heures de projet. Les SAÉ prennent la forme de dispositifs pédagogiques variés, individuels ou collectifs, organisés dans un cadre universitaire ou extérieur, tels que des ateliers, des études, des challenges, des séminaires, des immersions au sein d'un environnement professionnel, des stages, etc.

3. La démarche portfolio

Nommé parfois portefeuille de compétences ou passeport professionnel, le portfolio est un point de connexion entre le monde universitaire et le monde socio-économique. En cela, il répond à l'ensemble des dimensions de la professionnalisation de l'étudiant : de sa formation à son devenir en tant que professionnel.

Le portfolio soutient donc le développement des compétences et l'individualisation du parcours de formation.

Plus spécifiquement, le portfolio offre la possibilité pour l'étudiant d'engager une démarche de démonstration, de progression, d'évaluation et de valorisation des compétences qu'il acquiert tout au long de son cursus.

Quels qu'en soient la forme, l'outil ou le support, le portfolio a pour objectif de permettre à l'étudiant d'adopter une posture réflexive et critique vis-à-vis des compétences acquises ou en voie d'acquisition. Au sein du portfolio, l'étudiant documente et argumente sa trajectoire de développement en mobilisant et analysant des traces, et ainsi en apportant des preuves issues de l'ensemble de ses mises en situation professionnelle (SAÉ).

La démarche portfolio est un processus continu d'autoévaluation qui nécessite un accompagnement par l'ensemble des acteurs de l'équipe pédagogique. L'étudiant est guidé pour comprendre les éléments du référentiel de compétences, ses modalités d'appropriation, les mises en situation correspondantes et les critères d'évaluation.

4. Le projet personnel et professionnel

Présent à chaque semestre de la formation et en lien avec les réflexions de l'équipe pédagogique, le projet personnel et professionnel est un élément structurant qui permet à l'étudiant d'être l'acteur de sa formation, d'en comprendre et de s'en approprier les contenus, les objectifs et les compétences ciblées. Il assure également un accompagnement de l'étudiant dans sa propre définition d'une stratégie personnelle et dans la construction de son identité professionnelle, en cohérence avec les métiers et les situations professionnelles couverts par la spécialité "Techniques de commercialisation" et les parcours associés. Enfin, le PPP prépare l'étudiant à évoluer tout au long de sa vie professionnelle, en lui fournissant des méthodes d'analyse et d'adaptation aux évolutions de la société, des métiers et des compétences.

Par sa dimension personnelle, le PPP vise à :
- Induire chez l'étudiant un questionnement sur son projet et son parcours de formation ;
- Lui donner les moyens d'intégrer les codes du monde professionnel et socio-économique ;
- L'aider à se définir et à se positionner ;
- Le guider dans son évolution et son devenir ;
- Développer sa capacité d'adaptation.

Au plan professionnel, le PPP permet :
- Une meilleure appréhension des objectifs de la formation, du référentiel de compétences et du référentiel de formation ;
- Une connaissance exhaustive des métiers et perspectives professionnelles spécifiques à la spécialité et ses parcours ;
- L'usage contextualisé des méthodes et des outils en lien avec la démarche de recrutement, notamment dans le cadre d'une recherche de contrat d'alternance ou de stage ;
- La construction d'une identité professionnelle au travers des expériences de mise en situation professionnelle vécues pendant la formation.

Parce qu'ils participent tous deux à la professionnalisation de l'étudiant et en cela sont en dialogue, le PPP et la démarche portfolio ne doivent pourtant être confondus. Le PPP répond davantage à un objectif d'accompagnement qui dépasse le seul cadre des compétences à acquérir, alors que la démarche portfolio répond fondamentalement à des enjeux d'évaluation des compétences.

Chapitre 2.

Structure générale des six semestres de formation

Tableau de structure pour le B.U.T Techniques de commercialisation

Semestres	S1	S2	S3	S4	S5	S6	TOTAL
Nbre d'heures d'enseignement (ressources + SAé)	375	375	355	225	365	105	1800
Dont % d'adaptation locale **max 40% du volume d'enseignement**	27 %	27 %	36 %	40 %	37 %	48 %	33 %
Nbre d'heures d'enseignement définies localement	100	100	125	90	135	50	600
Nbre heures d'enseignement SAÉ définies localement	60	75	100	75	100	40	
Nbre heures d'enseignement à définir localement dans les Ressources ou les SAÉ	40	25	25	15	35	10	
Nbre heures d'enseignement des ressources définies nationalement	275	275	230	135	230	55	
Nbre heures de tp définies nationalement	86	77	61	40	72	17	523
Nbre heures de tp à définir localement	35	45	35	35	15	5	
Nbre d'heures de projet tutoré	50	100	85	115	125	125	600
Nbre heures de projet/année min 150 h / max 250h	150		200		250		600
Nbre de semaines de stage **8 à 12 semaines BUT 1&2** **12 à 16 semaines BUT 3**	0	2 à 4	0	8	0	14 à 16	24 à 26

©Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation - 2022 - http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr - B.U.T. Techniques de commercialisation

Chapitre 3.

Référentiel de la première année du B.U.T. commun à tous les parcours

1. Semestre 1

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 1.01 Marketing : positionnement d'une offre simple sur un marché	SAÉ 1.02 Vente : démarche de prospection	SAÉ 1.03 Communication comm : création d'un support "print"	PORTFOLIO Portfolio - S1	R1.01 Fondamentaux du marketing et comportement du consommateur	R1.02 Fondamentaux de la vente	R1.03 Fondamentaux de la communication commerciale	R1.04 Etudes marketing - 1	R1.05 Environnement économique de l'entreprise	R1.06 Environnement juridique de l'entreprise	R1.07 Techniques quantitatives et représentations - 1	R1.08 Eléments financiers de l'entreprise	R1.09 Rôle et organisation de l'entreprise sur son marché	R1.10 Initiation à la conduite de projet	R1.11 Langue A Anglais du commerce - 1	R1.12 Langue B du commerce - 1	R1.13 Ressources et culture numériques - 1	R1.14 Expression, communication et culture 1	R1.15 Projet personnel professionnel - 1	
Marketing	AC11.01	X			X	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
	AC11.02	X			X	X			X					X	X	X	X	X		X	
	AC11.03	X			X	X														X	
	AC11.04																			X	
Vente	AC12.01		X		X		X									X	X			X	
	AC12.02																			X	
	AC12.03				X								X							X	
	AC12.04		X		X		X					X			X			X		X	
	AC12.05		X		X		X								X			X		X	
	AC12.06		X		X		X											X	X	X	
Communication commerciale	AC13.01			X	X			X	X							X	X			X	
	AC13.02			X	X															X	
	AC13.03			X	X			X			X				X	X	X	X	X	X	
	AC13.04				X			X				X								X	
Volume total						35	24	18	18	18	18	18	12	12	8	20	20	20	20	14	275
Dont TP						0	20	0	0	0	0	8	0	0	4	12	12	14	10	6	86
Adaptation Locale (SAÉ)		60																			60
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		40																			40
TP Adaptation locale		35																			35

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 1.01 : Marketing : positionnement d'une offre simple sur un marché

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Identifier les opportunités et les menaces dans l'environnement d'une organisation. Cet élément constitue le point d'étape préalable nécessaire à toute action sur un marché.

La problématique professionnelle consiste à analyser le contexte de marché dans lequel évolue une offre commerciale simple et le comportement d'achat du client vis-à-vis de cette offre.

Descriptif générique :

- Diagnostic et analyse micro et macroéconomique pour permettre à une entreprise d'agir sur un marché, et de mettre en lumière les tendances de marché, l'offre (concurrence) et la demande (comportement du consommateur)
- Analyse du contexte commercial et du comportement d'achat du client pour détecter ou valider les opportunités en vue du lancement d'un nouveau produit

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)
- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Fondamentaux du marketing et comportement du consommateur
- R1.04 | Etudes marketing - 1
- R1.05 | Environnement économique de l'entreprise
- R1.06 | Environnement juridique de l'entreprise
- R1.07 | Techniques quantitatives et représentations - 1
- R1.08 | Eléments financiers de l'entreprise
- R1.09 | Rôle et organisation de l'entreprise sur son marché
- R1.10 | Initiation à la conduite de projet
- R1.11 | Langue A Anglais du commerce - 1
- R1.12 | Langue B du commerce - 1
- R1.13 | Ressources et culture numériques - 1
- R1.14 | Expression, communication et culture 1
- R1.15 | Projet personnel professionnel - 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 1.02 : Vente : démarche de prospection

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Préparer et réaliser une démarche complète de prospection, notamment téléphonique.

La problématique professionnelle consiste à mener une démarche de prospection, en particulier téléphonique, pour un produit simple depuis les étapes de préparation de l'échange téléphonique jusqu'à l'analyse de l'action commerciale.

Descriptif générique :

- Elaboration ou qualification d'un fichier de prospects
- Réalisation d'un plan d'appel
- Préparation des outils de suivi de la prospection
- Prise de contact avec les prospects
- Bilan et analyse des résultats de l'opération de prospection

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvir ses besoins
- AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs
- AC12.05 | Recourir aux techniques adaptées à la démarche de prospection
- AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.01 | Fondamentaux du marketing et comportement du consommateur
- R1.02 | Fondamentaux de la vente
- R1.07 | Techniques quantitatives et représentations - 1
- R1.08 | Eléments financiers de l'entreprise
- R1.10 | Initiation à la conduite de projet
- R1.13 | Ressources et culture numériques - 1
- R1.14 | Expression, communication et culture 1
- R1.15 | Projet personnel professionnel - 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 1.03 : Communication commerciale : création d'un support "print"

Compétence ciblée :

- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Analyser les supports "print" des concurrents d'un secteur et créer un support.

La démarche professionnelle consiste à élaborer un support "print" (affiche, plaquette, flyer, encart presse) destiné à une cible de consommateurs, en cohérence avec la stratégie de communication et le mix de l'organisation et en tenant compte des concurrents.

Descriptif générique :

- Étude d'une campagne de publicité
- Réalisation d'une plaquette de présentation d'une entreprise ou d'un produit
- Réalisation d'affiches

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Identifier les cibles et objectifs de communication en tenant compte de la cohérence du mix
- AC13.02 | Analyser de manière pertinente les moyens de communication commerciale (médias, hors médias, médias sociaux)
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.03 | Fondamentaux de la communication commerciale
- R1.06 | Environnement juridique de l'entreprise
- R1.07 | Techniques quantitatives et représentations - 1
- R1.10 | Initiation à la conduite de projet
- R1.11 | Langue A Anglais du commerce - 1
- R1.12 | Langue B du commerce - 1
- R1.13 | Ressources et culture numériques - 1
- R1.14 | Expression, communication et culture 1
- R1.15 | Projet personnel professionnel - 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 1, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition du niveau des compétences ciblé en première année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R1.07 | Techniques quantitatives et représentations - 1
- R1.13 | Ressources et culture numériques - 1
- R1.14 | Expression, communication et culture 1
- R1.15 | Projet personnel professionnel - 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R1.01 : Fondamentaux du marketing et comportement du consommateur

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Marketing : positionnement d'une offre simple sur un marché
- SAÉ 1.02 | Vente : démarche de prospection

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Utiliser le vocabulaire approprié de la démarche marketing
- Appréhender l'état d'esprit et la démarche marketing fondée sur les besoins
- Identifier les étapes de la démarche marketing
- Analyser correctement le marché dans lequel se situe une offre simple
- Analyser le comportement du consommateur et les facteurs clés de son processus de décision
- Connaître et utiliser les méthodes de segmentation, les stratégies de ciblage et de positionnement

Contenu :

- Démarche marketing et champ d'application
- Identification des acteurs de l'offre, de la demande et les facteurs d'influence d'un marché
- Analyse de l'influence des acteurs sur le marché
- Connaissance du comportement du consommateur et ses attentes : notion de besoins, modélisation du comportement du consommateur, facteurs explicatifs du comportement, processus de décision et variables clés
- Identification des cibles d'un marché et des critères de segmentation
- Identification des positionnements
- Choix d'une cible et du positionnement lié

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)
- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché

Mots clés :

Démarche marketing – analyse de marché – comportement du consommateur – segmentation – ciblage – positionnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 35 heures

1.3.2. Ressource R1.02 : Fondamentaux de la vente

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.02 | Vente : démarche de prospection

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Découvrir l'univers de la vente et le métier de commercial
- Connaître les étapes de l'entretien de vente, savoir les identifier, savoir préparer et réaliser les premières étapes de l'entretien
- Appréhender la démarche, les outils et les techniques de prospection

Contenu :

Les métiers commerciaux

La déontologie et l'éthique dans la relation commerciale

Les fondamentaux de la négociation commerciale

- Maîtriser l'information (entreprise, environnement, concurrence, produit)
- Établir les objectifs de l'entretien de vente
- Connaître les étapes d'un entretien de vente et leurs objectifs et les pratiquer lors de jeux de rôles (étapes 1 et 2 de l'entretien de vente)
- Préparer la prise de contact
- Construire un plan de découverte : mener un questionnement (poser des questions ouvertes, fermées, alternatives, rebonds), pratiquer l'écoute active, savoir reformuler, savoir repérer les besoins du client et identifier son profil (SONCAS entre autres)

Les bases de la prospection commerciale

- Comprendre les enjeux de la prospection commerciale (générer des contacts et récupérer des contacts perdus, conquérir de nouvelles cibles, orienter son développement commercial, s'adapter aux technologies...)
- Connaître les outils de prospection traditionnels (visites, salons, mailing, téléphone)
- Créer ou qualifier un fichier de prospection
- Mener une démarche de prospection téléphonique (gérer la relation commerciale par téléphone / mener une opération de phoning, construire un GET / analyser les résultats), notamment grâce à des jeux de rôle de phoning

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvrir ses besoins
- AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs
- AC12.05 | Recourir aux techniques adaptées à la démarche de prospection
- AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels

Mots clés :

Plan de découverte – prospection – phoning – création et qualification d'un fichier

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 24 heures dont 20 heures de TP

1.3.3. Ressource R1.03 : Fondamentaux de la communication commerciale

Compétence ciblée :

- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.03 | Communication commerciale : création d'un support "print"

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Connaître l'environnement de la communication commerciale et ses acteurs
- Élaborer une réflexion stratégique simple à partir d'un brief
- Réaliser des supports de communication commerciale simples

Contenu :

- Brief, stratégies, objectifs et cibles de la communication commerciale
- Acteurs de la communication commerciale (agences, régies, organismes de régulation)
- Panorama des moyens de communication, chiffres, secteurs
- Bases du message publicitaire : fond / forme (couleurs, formes, contrastes, cohérence)
- Outils simples de communication « print » : affiches, encarts presse, flyers, plaquettes
- Indicateurs d'analyse de la notoriété et de l'image

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.01 | Identifier les cibles et objectifs de communication en tenant compte de la cohérence du mix
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)
- AC13.04 | Analyser les indicateurs post campagne (impact, efficacité)

Mots clés :

Brief – cibles et objectifs de communication – acteurs et marché de la communication commerciale – message publicitaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.4. Ressource R1.04 : Etudes marketing - 1

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Marketing : positionnement d'une offre simple sur un marché

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Connaître les typologies d'étude et construire une méthodologie d'étude (cahier des charges)
- Mener une recherche et une analyse documentaire à l'aide de sources correctement sélectionnées
- Construire un questionnaire

Contenu :

- Typologie des études de marché
- Cahier des charges
- Analyse et recherche documentaire (repérage des sources d'information, collecte et traitement)
- Types de sondage
- Élaboration du questionnaire
- Plan de sondage, population, échantillonnage

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)
- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC13.01 | Identifier les cibles et objectifs de communication en tenant compte de la cohérence du mix

Mots clés :

Etude de marché – recherche documentaire – cahier des charges – étude quantitative – sondage – panel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.5. Ressource R1.05 : Environnement économique de l'entreprise

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Marketing : positionnement d'une offre simple sur un marché

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender les mécanismes économiques fondamentaux qui agissent sur les marchés
- Percevoir les enjeux des politiques économiques et leur influence sur un marché simple

Contenu :

- Agents économiques, interactions et agrégats économiques (PIB, inflation...)
- Comportement du consommateur et analyse de la demande (notions d'élasticités...), comportement du producteur et maximisation du profit
- Marchés et conditions de concurrence (CPP, marchés imparfaits...)
- Notions de politique économique

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)

Mots clés :

Macroéconomie – microéconomie – politique économique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.6. Ressource R1.06 : Environnement juridique de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Marketing : positionnement d'une offre simple sur un marché
- SAÉ 1.03 | Communication commerciale : création d'un support "print"

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Identifier les différents acteurs civils et commerciaux, ainsi que l'origine des réglementations pour mesurer les risques et sécuriser les actions mises en place par l'entreprise
- Respecter les obligations légales dans la réalisation de documents de communication commerciale

Contenu :

- Environnement juridique et judiciaire, les acteurs du monde des affaires (les personnes), biens et patrimoine, responsabilité civile, moyens de preuve
- Éléments de la propriété intellectuelle (droits d'auteur, charte graphique), droit à l'image

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)

Mots clés :

Réglementation – responsabilité – preuve – propriété intellectuelle – droit à l'image

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.7. Ressource R1.07 : Techniques quantitatives et représentations - 1

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Marketing : positionnement d'une offre simple sur un marché
- SAÉ 1.02 | Vente : démarche de prospection
- SAÉ 1.03 | Communication commerciale : création d'un support "print"
- PORTFOLIO | Portfolio - S1

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Se familiariser avec les nombres pour maîtriser le calcul mental, maîtriser l'ordre de grandeur des nombres utilisés
- Maîtriser la cohérence des résultats obtenus
- Calculer, comprendre, analyser, interpréter des indicateurs pertinents pour évaluer un marché ou une action commerciale
- Utiliser les statistiques pour représenter une situation commerciale (évolutions, parts de marché, fréquentation d'un site Internet, analyse des statistiques des réseaux sociaux...)
- Percevoir et anticiper les variations d'un marché et de son environnement

Contenu :

- Calcul mental et ordre de grandeur
- Pourcentages, taux de variation, indices, élasticité
- Statistique descriptive : généralités, séries à un caractère, paramètres de position, de dispersion, de concentration, représentation graphique
- Équations, fonctions affines

Utilisation d'un tableur conseillée

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)
- AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs
- AC13.04 | Analyser les indicateurs post campagne (impact, efficacité)

Mots clés :

Taux – pourcentage – indice – statistique descriptive – représentation graphique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

1.3.8. Ressource R1.08 : Eléments financiers de l'entreprise

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Marketing : positionnement d'une offre simple sur un marché
- SAÉ 1.02 | Vente : démarche de prospection

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Vérifier la cohérence des décisions marketing avec la situation financière de l'entreprise

Contenu :

- Mécanisme de la comptabilité (documents commerciaux, TVA et IS)
- Compte de résultat : notion de produits et charges, résultat
- Contenu d'un bilan : actif, passif, rôle des amortissements et des provisions
- Tableau de trésorerie
- Distinction entre notions de bénéfice et de trésorerie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)
- AC12.03 | Concevoir des OAV efficaces

Mots clés :

Rentabilité – trésorerie – patrimoine

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.9. Ressource R1.09 : Rôle et organisation de l'entreprise sur son marché

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein desquelles la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Marketing : positionnement d'une offre simple sur un marché

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Identifier une entreprise et son marché
- Comprendre la structure organisationnelle d'une entreprise
- Comprendre la finalité sociale, sociétale d'une entreprise
- Comprendre les interactions entre une entreprise et son environnement macroéconomique
- Identifier les concurrents et comprendre le positionnement d'une entreprise par rapport à ses concurrents
- Introduction au diagnostic stratégique
  Contenu :
- Organigramme et rôle du manager (structure simple, fonctionnelle, divisionnelle, matricielle, par projet)
- PESTEL
- Concurrence directe et indirecte, avantage concurrentiel
- SWOT

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)
- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple

Mots clés :

Organigramme – concurrents – SWOT – PESTEL

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.10. Ressource R1.10 : Initiation à la conduite de projet

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Marketing : positionnement d'une offre simple sur un marché
- SAÉ 1.02 | Vente : démarche de prospection
- SAÉ 1.03 | Communication commerciale : création d'un support "print"

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Analyser le cahier des charges d'un commanditaire pour comprendre le projet, son environnement et ses objectifs
- Mettre en place un plan d'actions à partir d'une problématique identifiée et d'un cahier des charges construit, organiser un travail en groupe

Contenu :

- Définition des étapes de la conduite de projet : phase de cadrage ou avant-projet avec toutes les analyses préliminaires (définition de la note de cadrage)
- Définition de la conception et de la planification : constitution de l'équipe, organisation du travail en groupe, répartition des tâches et planification
- Présentation des différents outils de la gestion de projet : carte mentale, priorisation des tâches, matrice des responsabilités, diagramme de planification, outils de travail collaboratif, organisation de réunions

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs
- AC12.05 | Recourir aux techniques adaptées à la démarche de prospection
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)

Mots clés :

Projet – organisation – cadrage – outil de conduite de projet – tâche – planification

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures dont 4 heures de TP

1.3.11. Ressource R1.11 : Langue A Anglais du commerce - 1

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Marketing : positionnement d'une offre simple sur un marché
- SAÉ 1.03 | Communication commerciale : création d'un support "print"

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Développer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement

Contenu :

- Présentation d'une entreprise (points faibles et points forts), présentation de soi
- Recherche d'informations sur internet, de documentations sur une entreprise ou un produit et présentation à l'oral et à l'écrit
- Traduction d'un questionnaire/une enquête/une interview simple en anglais
- Prospection au téléphone et prise des RDV
- Rédaction et utilisation de questions pour connaître les besoins du client
- Description d'un support de communication commerciale (publicité) dans sa dimension culturelle, présentation d'un brief

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire basique général de l'entreprise, de la communication commerciale et du marketing et le restituer dans une situation professionnelle spécifique
- Mobiliser les connecteurs logiques pour l'argumentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)
- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvir ses besoins
- AC13.01 | Identifier les cibles et objectifs de communication en tenant compte de la cohérence du mix
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)

Mots clés :

Langue de spécialité – présentation – prospection – communication et marketing en anglais

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

1.3.12. Ressource R1.12 : Langue B du commerce - 1

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Marketing : positionnement d'une offre simple sur un marché
- SAÉ 1.03 | Communication commerciale : création d'un support "print"

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Développer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement

Contenu :

- Présentation d'une entreprise (points faibles et points forts), présentation de soi
- Recherche d'informations sur internet, de documentations sur une entreprise ou un produit et présentation à l'oral et à l'écrit
- Traduction d'un questionnaire/une enquête/une interview simple en langue étrangère
- Prospection au téléphone et prise des RDV
- Rédaction et utilisation de questions pour connaitre les besoins du client
- Description d'un support de communication commerciale (publicité) dans sa dimension culturelle, présentation d'un brief

Outils linguistiques

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire basique général de l'entreprise, de la communication commerciale et marketing, et le restituer dans une situation professionnelle spécifique
- Mobiliser les connecteurs logiques pour l'argumentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)
- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvir ses besoins
- AC13.01 | Identifier les cibles et objectifs de communication en tenant compte de la cohérence du mix
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)

Mots clés :

Langue de spécialité – présentation – prospection – communication et marketing

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 12 heures de TP

1.3.13. Ressource R1.13 : Ressources et culture numériques - 1

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Marketing : positionnement d'une offre simple sur un marché
- SAÉ 1.02 | Vente : démarche de prospection
- SAÉ 1.03 | Communication commerciale : création d'un support "print"
- PORTFOLIO | Portfolio - S1

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Rechercher de l'information et la sélectionner
- Utiliser les outils numériques pour présenter un projet
- Concevoir des outils adaptés à la démarche de prospection
- Utiliser l'outil numérique pour produire des supports de communication simples
- Collaborer pour conduire un projet

Contenu :

- Prise en main de l'E.N.T. : Mail Netiquette, objets connectés, réunions en distanciel, échange de fichiers
- Organisation et recherche d'information (ordinateur, support de stockage, réseau interne, sécurité/protection)
- Outils de recherche sur Internet
- Traitement de texte : utilisation d'un logiciel de traitement de texte (saisie/import de texte, mise en page, mise en forme, insertion d'objets, export, structuration, gestion de documents longs)
- Création et exploitation de présentations professionnelles (import/export, transitions, animations, insertions d'objets) à l'aide d'un logiciel de PréAO
- Création et exploitation d'images pour l'intégration dans un support commercial à l'aide de logiciels de retouche d'image (type bitmap) : import, export, redimensionnement, format, transparence, effets simples
- Utilisation d'un tableur simple et des fonctions de base d'un tableur : création de tableaux, calculs de base, création de graphiques simples
- Import/export, insertions d'objets, mise en page, mise en forme à l'aide des fonctions avancées d'un traitement de texte, d'un logiciel de PAO, PréAO

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)
- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs
- AC12.05 | Recourir aux techniques adaptées à la démarche de prospection
- AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)

Mots clés :

E.N.T – outils de recherche d'information – traitement de texte – PréAO – tableur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 14 heures de TP

1.3.14. Ressource R1.14 : Expression, communication et culture 1

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Marketing : positionnement d'une offre simple sur un marché
- SAÉ 1.02 | Vente : démarche de prospection
- SAÉ 1.03 | Communication commerciale : création d'un support "print"
- PORTFOLIO | Portfolio - S1

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- S'informer et informer de manière critique
- Communiquer de manière adaptée aux situations

Contenu :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 1) :

- Initiation à la recherche documentaire (ex : recourir à l'environnement numérique de travail, aux bases de données, aux normes bibliographiques).
- Etude de la fiabilité et de la pertinence des informations (fake news, plagiat, etc.) et des sources choisies (médias grand public et spécialisés, internet, etc.)
- Développement de l'esprit critique et la culture générale en privilégiant les sujets d'actualité socio-économique, géopolitique et culturelle

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel (niveau 1) :

- Développement des savoirs et savoir-faire en sémiologie afin de communiquer par l'image (à titre indicatif : flyer, affiche, support d'exposé, etc) et au moyen d'outils de présentation (logiciels de carte heuristique, de diaporama, d'infographie, etc.)
- Analyse et compréhension des écritures professionnelles : les textes de la presse généraliste et/ou spécialisée
- Élaboration de documents et écrits professionnels qui répondent aux différentes situations de communication (à titre indicatif : revue de presse, dossier, plaquette de présentation, rapport simple, note, courrier, courriel, etc.)
- Compréhension et respect des normes de présentation écrites : typographie, orthographe/syntaxe

Communiquer, persuader, interagir :

- Analyse de la communication (niveau 1) : comprendre les enjeux de la communication verbale, non verbale et paraverbale en situation (recours possible à un ou des modèles théoriques explicatifs jugés pertinents) pour analyser ses manières de communiquer et les améliorer (fonctions du langage, pragmatique, anthropologie de la - communication, etc.) ; accent mis sur l'identification et la maitrise des normes sociales, culturelles, professionnelles et des registres de langue)
- Ecoute active, prise de notes, reformulation, compte-rendu oral, exposé, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)
- AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)

Mots clés :

Recherche documentaire – norme de présentation – culture – esprit critique – communication verbale et non verbale – rédaction

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 10 heures de TP

1.3.15. Ressource R1.15 : Projet personnel professionnel - 1

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 1.01 | Marketing : positionnement d'une offre simple sur un marché
- SAÉ 1.02 | Vente : démarche de prospection
- SAÉ 1.03 | Communication commerciale : création d'un support "print"
- PORTFOLIO | Portfolio - S1

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Le Projet Personnel et Professionnel permet à l'étudiant

- d'avoir une compréhension exhaustive du référentiel de compétences de la formation et des éléments le structurant
- de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre
- de découvrir les métiers associés à la spécialité et les environnements professionnels correspondants
- de se positionner sur un des parcours de la spécialité lorsque ces parcours sont proposés en seconde année
- de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance
- d'engager une réflexion sur la connaissance de soi

Contenu :

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagnement des étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1, etc.)
- Se familiariser avec les débouchés en fonction du territoire, les bassins d'entreprise, les réseaux d'entreprise, etc.
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans un environnement professionnel

- Appréhender les codes, les usages et les cultures d'entreprise
- Intégrer des codes sociaux au niveau France et Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle et s'ouvrir sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)
- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché

- AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication
- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvir ses besoins
- AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client
- AC12.03 | Concevoir des OAV efficaces
- AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs
- AC12.05 | Recourir aux techniques adaptées à la démarche de prospection
- AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels
- AC13.01 | Identifier les cibles et objectifs de communication en tenant compte de la cohérence du mix
- AC13.02 | Analyser de manière pertinente les moyens de communication commerciale (médias, hors médias, médias sociaux)
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)
- AC13.04 | Analyser les indicateurs post campagne (impact, efficacité)

Mots clés :

Métier – parcours – référentiel de compétences – identité professionnelle – stage – alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 6 heures de TP

2. Semestre 2

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAE 2.01 Marketing : marketing	SAE 2.02 Vente : initiation au jeu de rôle de négociation	SAE 2.03 Communication comm : élaboration d'un plan de communication commerciale	SAE 2.04 Conception d'un projet déployant les techniques de commercialisation	STAGE Stage S2	PORTFOLIO Portfolio - S2	R2.01 Marketing mix - 1	R2.02 Prospection et négociation	R2.03 Moyens de la communication commerciale	R2.04 Etudes marketing - 2	R2.05 Relations contractuelles commerciales	R2.06 Techniques quantitatives et représentations - 2	R2.07 Coûts, marges et prix d'une offre simple	R2.08 Canaux de commercialisation et de distribution	R2.09 Psychologie sociale	R2.10 Gestion et conduite de projet	R2.11 Langue A Anglais du commerce - 2	R2.12 Langue B du commerce - 2	R2.13 Ressources et culture numériques - 2	R2.14 Expression, communication et culture - 2	R2.15 Projet personnel professionnel - 2	
Marketing	AC11.01				X	X	X															X	X	
	AC11.02	X			X	X	X				X		X				X	X	X	X		X		
	AC11.03	X			X	X	X	X			X		X				X	X	X	X		X		
	AC11.04	X			X	X	X	X			X	X		X	X		X	X	X	X		X		
Vente	AC12.01		X		X	X	X										X	X	X			X		
	AC12.02		X		X	X	X		X			X		X			X	X	X	X	X	X		
	AC12.03		X		X	X	X		X			X		X			X			X		X		
	AC12.04				X	X	X		X				X	X								X		
	AC12.05				X	X	X		X							X						X		
	AC12.06		X		X	X	X		X			X						X	X		X	X		
Communication commerciale	AC13.01			X	X	X	X															X		
	AC13.02			X	X	X	X			X		X		X								X		
	AC13.03			X	X	X	X			X		X				X	X	X	X	X	X	X		
	AC13.04			X	X	X	X			X			X	X						X		X		
Volume total								18	23	18	18	18	23	18	14	18	10	23	23	18	23	10	275	
Dont TP								0	12	0	4	0	6	6	0	0	4	10	10	10	10	5	77	
Adaptation Locale (SAÉ)		75																					75	
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		25																					25	
TP Adaptation locale		45																					45	

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 2.01 : Marketing : marketing mix

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

Objectifs et problématique professionnelle :

Mettre en œuvre de façon éthique la stratégie commerciale d'une offre simple à travers les décisions marketing relevant du marketing mix et de sa cohérence

Apprécier les enjeux des variables du mix et des facteurs liés

Comprendre la complexité d'une décision marketing, son besoin de cohérence avec la stratégie marketing de ciblage et de positionnement et les interactions dans l'entreprise

La problématique professionnelle consiste à préconiser les déterminants marketing de l'offre commerciale simple en pleine appréciation des facteurs internes et externes.

Descriptif générique :

- Étude du marketing mix
- Prise de décisions marketing assurant la cohérence du mix dans le cadre d'un marché concurrentiel et au moyen d'informations fournies au préalable
- Lancement d'un nouveau bien de grande consommation en B2C
- Conception d'une offre cohérente et éthique en termes de produits, prix, distribution et communication sur un marché de biens de grande consommation B2C en fonction d'une cible et d'un positionnement à pré-établir

Apprentissages critiques :

- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché
- AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Marketing mix - 1
- R2.04 | Etudes marketing - 2
- R2.05 | Relations contractuelles commerciales
- R2.06 | Techniques quantitatives et représentations - 2
- R2.07 | Coûts, marges et prix d'une offre simple
- R2.08 | Canaux de commercialisation et de distribution
- R2.10 | Gestion et conduite de projet
- R2.11 | Langue A Anglais du commerce - 2
- R2.12 | Langue B du commerce - 2
- R2.13 | Ressources et culture numériques - 2
- R2.14 | Expression, communication et culture - 2
- R2.15 | Projet personnel professionnel - 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 2.02 : Vente : initiation au jeu de rôle de négociation

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Réaliser le jeu de rôle de négociation par étapes avec les Outils d'Aide à la Vente (OAV) adaptés

La problématique professionnelle est centrée sur la préparation d'un entretien de vente et la mise en œuvre des savoirs-faire et savoir-être adaptés.

Descriptif générique :

- Prise de connaissance des produits/services de l'entreprise étudiée puis préparation de la prise de contact
- Préparation des OAV et du plan de découverte
- Pratique de l'écoute active et de l'empathie
- Préparation et jeu de rôle de la première et de la deuxième partie de l'entretien (préparation de l'argumentaire et des objections (sauf prix)
- Pratique de l'argumentation centrée sur l'avantage client

Apprentissages critiques :

- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvir ses besoins
- AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client
- AC12.03 | Concevoir des OAV efficaces
- AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.02 | Prospection et négociation
- R2.05 | Relations contractuelles commerciales
- R2.06 | Techniques quantitatives et représentations - 2
- R2.07 | Coûts, marges et prix d'une offre simple
- R2.09 | Psychologie sociale
- R2.10 | Gestion et conduite de projet
- R2.13 | Ressources et culture numériques - 2
- R2.14 | Expression, communication et culture - 2
- R2.15 | Projet personnel professionnel - 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 2.03 : Communication commerciale : élaboration d'un plan de communication commerciale

Compétence ciblée :

- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Déterminer des cibles et objectifs de communication avant toute action de communication

Comprendre la complexité du choix des moyens de communication commerciale

Élaborer des outils pertinents

Proposer des indicateurs afin d'évaluer l'impact du plan de communication choisi, argumenter la pertinence des indicateurs

La problématique professionnelle est centrée sur le choix des moyens et l'élaboration d'outils de communication adaptés.

Descriptif générique :

Mise en œuvre d'une action de communication commerciale :

- Définition de la cible et des objectifs
- Choix d'un ou plusieurs moyens de communication adaptés
- Collecte d'informations, préparation des outils choisis : e-mailing et/ou dossier de partenariat, etc.
- Choix des critères d'analyse de l'efficacité

Apprentissages critiques :

- AC13.01 | Identifier les cibles et objectifs de communication en tenant compte de la cohérence du mix
- AC13.02 | Analyser de manière pertinente les moyens de communication commerciale (médias, hors médias, médias sociaux)
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)
- AC13.04 | Analyser les indicateurs post campagne (impact, efficacité)

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.03 | Moyens de la communication commerciale
- R2.05 | Relations contractuelles commerciales
- R2.06 | Techniques quantitatives et représentations - 2
- R2.07 | Coûts, marges et prix d'une offre simple
- R2.10 | Gestion et conduite de projet
- R2.12 | Langue B du commerce - 2
- R2.13 | Ressources et culture numériques - 2
- R2.14 | Expression, communication et culture - 2
- R2.15 | Projet personnel professionnel - 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. SAÉ 2.04 : Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Analyser au préalable l'environnement commercial et les besoins d'un commanditaire

La problématique professionnelle consiste à apporter à l'organisation cliente des solutions adaptées à sa demande, en termes de commercialisation au sens large, à savoir de vente, de marketing et de communication commerciale. Dans cette étape initiale, il s'agit de déterminer les outils et l'organisation à mettre en place au regard de l'objectif fixé par le commanditaire.

Descriptif générique :

Conduite d'un projet en réponse à une problématique commerciale fournie par une organisation :

- Conception d'un cahier des charges
- Constitution d'une équipe
- Répartition et planification des tâches
- Utilisation des outils de gestion de projet
- Recherche des contraintes inhérentes au projet
- Présentation de la documentation pertinente

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)
- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché
- AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication
- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvir ses besoins
- AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client
- AC12.03 | Concevoir des OAV efficaces
- AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs
- AC12.05 | Recourir aux techniques adaptées à la démarche de prospection
- AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels
- AC13.01 | Identifier les cibles et objectifs de communication en tenant compte de la cohérence du mix
- AC13.02 | Analyser de manière pertinente les moyens de communication commerciale (médias, hors médias, médias sociaux)
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)
- AC13.04 | Analyser les indicateurs post campagne (impact, efficacité)

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Marketing mix - 1
- R2.02 | Prospection et négociation
- R2.03 | Moyens de la communication commerciale
- R2.04 | Etudes marketing - 2
- R2.05 | Relations contractuelles commerciales
- R2.06 | Techniques quantitatives et représentations - 2
- R2.07 | Coûts, marges et prix d'une offre simple
- R2.08 | Canaux de commercialisation et de distribution
- R2.09 | Psychologie sociale
- R2.10 | Gestion et conduite de projet
- R2.11 | Langue A Anglais du commerce - 2
- R2.12 | Langue B du commerce - 2
- R2.13 | Ressources et culture numériques - 2
- R2.14 | Expression, communication et culture - 2

– R2.15 | Projet personnel professionnel - 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.5. STAGE : Stage S2

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire participe aux activités d'un service ou d'une organisation, en position d'observer les pratiques professionnelles et d'exécuter des tâches simples relevant du domaine de la vente, du marketing et/ou de la communication commerciale. Les activités du ou de la stagiaire sont supervisées par un encadrant de l'organisme d'accueil.

Objectifs du stage :

- Découvrir l'entreprise ou l'organisation dans ses aspects sociaux, technico-économiques et organisationnels
- Découvrir la réalité de l'activité du cadre intermédiaire dans l'environnement commercial
- Acquérir des savoir-faire et savoir-être professionnels
- Mobiliser les acquis académiques en situation professionnelle
- Développer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)
- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché
- AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication
- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvir ses besoins
- AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client
- AC12.03 | Concevoir des OAV efficaces
- AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs
- AC12.05 | Recourir aux techniques adaptées à la démarche de prospection
- AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels
- AC13.01 | Identifier les cibles et objectifs de communication en tenant compte de la cohérence du mix
- AC13.02 | Analyser de manière pertinente les moyens de communication commerciale (médias, hors médias, médias sociaux)
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)
- AC13.04 | Analyser les indicateurs post campagne (impact, efficacité)

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.01 | Marketing mix - 1
- R2.02 | Prospection et négociation
- R2.03 | Moyens de la communication commerciale
- R2.04 | Etudes marketing - 2
- R2.05 | Relations contractuelles commerciales
- R2.06 | Techniques quantitatives et représentations - 2
- R2.07 | Coûts, marges et prix d'une offre simple
- R2.08 | Canaux de commercialisation et de distribution
- R2.09 | Psychologie sociale
- R2.10 | Gestion et conduite de projet
- R2.11 | Langue A Anglais du commerce - 2
- R2.12 | Langue B du commerce - 2
- R2.13 | Ressources et culture numériques - 2
- R2.14 | Expression, communication et culture - 2
- R2.15 | Projet personnel professionnel - 2

2.2.6. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 2, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition du niveau 1 des compétences de la première année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de première année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la première année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R2.06 | Techniques quantitatives et représentations - 2
- R2.13 | Ressources et culture numériques - 2
- R2.14 | Expression, communication et culture - 2
- R2.15 | Projet personnel professionnel - 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R2.01 : Marketing mix - 1

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Marketing : marketing mix
- SAÉ 2.04 | Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- STAGE | Stage S2

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Apprécier les enjeux et les facteurs liés aux variables du marketing mix
- Prendre les décisions marketing concernant la politique produit d'une offre simple
- Prendre les décisions marketing concernant la politique prix d'une offre simple
- Donner une cohérence globale au marketing mix en fonction du positionnement préalablement identifié

Contenu :

- Conception d'une politique de produit : cycle de vie, évolution saisonnière et temporaire, gamme et évolution des gammes, marque, packaging
- Conception d'une politique de prix : objectifs, contraintes, méthodes de fixation
- Préconisation d'une politique de communication et d'une politique de distribution
- Mise en cohérence de la stratégie marketing (cible et positionnement choisis) avec les variables du mix (produit, prix, communication, distribution)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché
- AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication

Mots clés :

Marketing mix – gamme – marque – packaging – prix – distribution – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

2.3.2. Ressource R2.02 : Prospection et négociation

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Vente : initiation au jeu de rôle de négociation
- SAÉ 2.04 | Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- STAGE | Stage S2

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Connaître la prospection digitale
- Préparer et mener les étapes d'argumentation, de traitement des objections client, de conclusion et de prise de congé
- Réaliser des OAV pertinents et efficaces

Contenu :

Au travers de jeux de rôle portant sur les étapes 3 et 4 de l'entretien de vente, aborder :

La prospection commerciale digitale :

- E-mailing, SMS, réseaux sociaux, etc.
- Indicateurs de performance / les indicateurs de rentabilité
- Outils de CRM

La maîtrise de son offre

- Conception ou construction d'un argumentaire de vente CAP complet (produits, services payants, services gratuits, marque...)
- Traduction de l'offre produit en bénéfices client
- Anticipation et traitement des objections
- Conclusion et prise de congé (sans négociation du prix)

L'exploitation et la construction des Outils d'Aide à la Vente (OAV)

- Outils de présentation
- Outils de preuve
- Outils de contractualisation
- Outils de démonstration (échantillon, exemplaire du produit...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client
- AC12.03 | Concevoir des OAV efficaces
- AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs
- AC12.05 | Recourir aux techniques adaptées à la démarche de prospection
- AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels

Mots clés :

Prospection – argumentaire de vente – objection – OAV

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 12 heures de TP

2.3.3. Ressource R2.03 : Moyens de la communication commerciale

Compétence ciblée :

- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.03 | Communication commerciale : élaboration d'un plan de communication commerciale
- SAÉ 2.04 | Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- STAGE | Stage S2

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Connaître les moyens de communication commerciale, savoir les analyser et les utiliser de manière pertinente
- Réaliser des supports de communication commerciale médias et hors-médias
- Evaluer l'efficacité des moyens de communication

Contenu :

- Moyens de communication médias, médias sociaux
- Marketing direct (objectifs, ciblage, outils)
- Promotion des ventes (techniques et mise en œuvre)
- Sponsoring, mécénat
- Relations publiques, relations presse
- Outils de communication : dossier de sponsoring, e-mailing, communiqué de presse, dossier de presse, post réseaux sociaux
- Indicateurs d'analyse et de mesure des résultats : taux de retour, ventes, retombées médias, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC13.02 | Analyser de manière pertinente les moyens de communication commerciale (médias, hors médias, médias sociaux)
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)
- AC13.04 | Analyser les indicateurs post campagne (impact, efficacité)

Mots clés :

Moyen média – médias sociaux – hors média – relations publiques et presse – marketing direct – outil de communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

2.3.4. Ressource R2.04 : Etudes marketing - 2

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Marketing : marketing mix
- SAÉ 2.04 | Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- STAGE | Stage S2

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Etre capable de préconiser une stratégie d'étude compte tenu des informations à recueillir
- Mener une étude quantitative et qualitative
- Analyser les données recueillies et rendre compte des résultats de l'étude
- Guider les choix marketing de construction d'une offre simple au moyen de l'étude de marché

Contenu :

- Études quantitatives : approfondissement des différents types de sondage, panels...
- Analyse des données de l'étude et rédaction du rapport d'étude
- Logiciel de traitement d'enquête
- Études qualitatives

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché
- AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication

Mots clés :

Etude quantitative – sondage – panel – tri échantillonnage – rapport d'étude – traitement d'enquête – étude qualitative

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 4 heures de TP

2.3.5. Ressource R2.05 : Relations contractuelles commerciales

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Marketing : marketing mix
- SAÉ 2.02 | Vente : initiation au jeu de rôle de négociation
- SAÉ 2.03 | Communication commerciale : élaboration d'un plan de communication commerciale
- SAÉ 2.04 | Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- STAGE | Stage S2

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Concevoir des Outils d'Aide à la Vente (OAV) conformes aux règles de droit
- Utiliser le vocabulaire juridique approprié
- Préparer les éléments essentiels du contrat et faire la distinction entre les contrats commerciaux et le contenu des différents engagements contractuels
- Structurer les éléments d'un message commercial et informer les consommateurs en respectant les obligations légales
- Concevoir une offre cohérente qui respecte les principes juridiques

Contenu :

- Information du client : informations légales à communiquer sur l'entreprise et sur les produits (y compris sur internet), droit de la publicité, information du consommateur, promotion des ventes
- Contrats (y compris conclusion du contrat en ligne) ; distinction entre contrat de vente et contrat d'entreprise : négociations pré-contractuelles, obligations contractuelles, CGV, clauses abusives
- Éléments de la propriété intellectuelle (marque, logo)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication
- AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client
- AC12.03 | Concevoir des OAV efficaces
- AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels
- AC13.02 | Analyser de manière pertinente les moyens de communication commerciale (médias, hors médias, médias sociaux)
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)

Mots clés :

Contrat de vente – conditions générales de vente – droit de la publicité – propriété intellectuelle – protection du consommateur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

2.3.6. Ressource R2.06 : Techniques quantitatives et représentations - 2

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Marketing : marketing mix
- SAÉ 2.02 | Vente : initiation au jeu de rôle de négociation
- SAÉ 2.03 | Communication commerciale : élaboration d'un plan de communication commerciale
- SAÉ 2.04 | Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- STAGE | Stage S2
- PORTFOLIO | Portfolio - S2

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender les incidences des décisions financières
- Calculer et chiffrer un projet et présenter les indicateurs de suivi et de résultats
- Évaluer, étudier et simuler les interactions entre caractères
- Intégrer les comportements liés aux saisons
- Analyser les statistiques des réseaux sociaux et de sites Internet
- Mesurer le degré de dépendance entre deux variables

Contenu :

- Calcul financier : intérêts simples, intérêts composés, emprunts
- Séries à deux caractères : ajustement, corrélation
- Chroniques
- Tableaux de contingence
- Test d'indépendance

L'utilisation de logiciels spécifiques est encouragée (tableurs, logiciel d'enquêtes quantitatives, de statistiques)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché
- AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs
- AC13.04 | Analyser les indicateurs post campagne (impact, efficacité)

Mots clés :

Ajustement – corrélation – saisonnalité – prévision – lien entre caractères

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 6 heures de TP

2.3.7. Ressource R2.07 : Coûts, marges et prix d'une offre simple

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Marketing : marketing mix
- SAÉ 2.02 | Vente : initiation au jeu de rôle de négociation
- SAÉ 2.03 | Communication commerciale : élaboration d'un plan de communication commerciale
- SAÉ 2.04 | Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- STAGE | Stage S2

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre les notions de coûts, de marge pour calculer la rentabilité d'un produit ou d'une opération commerciale et vérifier la cohérence de la fixation du prix

Contenu :

- Notion de coûts / charges
- Différence charges variables/ fixes et directes/ indirectes, seuil de rentabilité simple
- Application de la méthode des coûts complets et de la méthode des coûts variables
- Méthode de valorisation des stocks

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication
- AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client
- AC12.03 | Concevoir des OAV efficaces
- AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs
- AC13.02 | Analyser de manière pertinente les moyens de communication commerciale (médias, hors médias, médias sociaux)
- AC13.04 | Analyser les indicateurs post campagne (impact, efficacité)

Mots clés :

Charge – coût – marge – stock

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 6 heures de TP

2.3.8. Ressource R2.08 : Canaux de commercialisation et de distribution

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Marketing : marketing mix
- SAÉ 2.04 | Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- STAGE | Stage S2

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Utiliser le vocabulaire approprié de la distribution et en comprendre les enjeux économiques, environnementaux, sociétaux ...
- Identifier les formats commerciaux et maîtriser leurs spécificités
- Préconiser une stratégie de distribution d'une offre simple en cohérence avec les autres variables du marketing mix
- Prendre conscience des contraintes des choix de distribution sur les autres variables du mix marketing du producteur d'une offre simple

Contenu :

- Identification des types de distribution
- Panorama de la distribution en France, évolutions et tendances
- Relation producteur-fournisseur et producteur-distributeur
- Choix des canaux de distribution et impact sur le mix du producteur

Apprentissage critique ciblé :

- AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication

Mots clés :

Canal de distribution – grande surface alimentaire (GSA) – grande surface spécialisée (GSS) – commerce intégré – commerce associé – commerce indépendant

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures

2.3.9. Ressource R2.09 : Psychologie sociale

Compétences ciblées :

- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.02 | Vente : initiation au jeu de rôle de négociation
- SAÉ 2.04 | Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- STAGE | Stage S2

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender l'engagement dans le comportement de consommation
- Prendre conscience des enjeux des différentes situations de communication
- Comprendre les processus d'influence (socioculturels et médiatiques)

Contenu :

- Les individus, groupes sociaux et leurs caractéristiques : personnalité/ individualité, croyance, attitudes, émotions, culture, catégorisation sociale, motivation
- Les modèles et théories : théories des besoins, théorie du comportement planifié, théories de l'engagement, théories de l'influence sociale
- Dynamique de groupe
- Gestion de conflit, gestion du stress
- Communication persuasive / engageante
- Influence consciente et non consciente sur les attitudes et les comportements
- Processus de mémorisation et d'attention

Apprentissages critiques ciblés :

- AC12.05 | Recourir aux techniques adaptées à la démarche de prospection
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)

Mots clés :

Groupe social – processus d'influence – personnalité – communication persuasive

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

2.3.10. Ressource R2.10 : Gestion et conduite de projet

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Marketing : marketing mix
- SAÉ 2.02 | Vente : initiation au jeu de rôle de négociation
- SAÉ 2.03 | Communication commerciale : élaboration d'un plan de communication commerciale
- SAÉ 2.04 | Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- STAGE | Stage S2

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Rédiger la note de cadrage en partant de la demande d'un commanditaire et choisir la planification la plus efficace

Contenu :

- Conception complète du projet : prise en compte du cadrage du commanditaire, planification complète en tenant compte des antériorités, des ressources disponibles et des contraintes diverses, notamment de budget et de temps
- Détermination des tâches critiques pour faire les meilleurs choix d'affectation de ressources
- Comparaison de différents plans d'actions possibles en fonction de leur pertinence, acceptabilité et faisabilité et choisir le plus adapté
- Maitrise des outils de la gestion de projet

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché
- AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication
- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvir ses besoins
- AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client
- AC12.03 | Concevoir des OAV efficaces
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)

Mots clés :

Projet – antériorité – tâche critique – affectation des ressources – contrainte – budget

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

2.3.11. Ressource R2.11 : Langue A Anglais du commerce - 2

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Marketing : marketing mix
- SAÉ 2.04 | Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- STAGE | Stage S2

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Développer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement

Contenu :

- Description techniquement d'un produit, présentation d'un produit sous forme d'avantages
- Conception d'un support de communication simple qui présente la stratégie appliquée au produit
- Présentation du marketing mix d'un produit à l'écrit comme à l'oral
- Compréhension et rédaction des documents commerciaux simples, rédaction des mails, mailing
- Construction d'un argumentaire de vente et un plan de découverte simple
- Production d'un support de communication commerciale simple (brochure, courrier commercial simple...)
- Justification des choix, argumentation

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire basique général de l'entreprise, de la communication commerciale, et du marketing et le restituer dans une situation professionnelle spécifique
- Mobiliser les connecteurs logiques pour l'argumentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché
- AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication
- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvir ses besoins
- AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client
- AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

2.3.12. Ressource R2.12 : Langue B du commerce - 2

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Marketing : marketing mix
- SAÉ 2.03 | Communication commerciale : élaboration d'un plan de communication commerciale
- SAÉ 2.04 | Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- STAGE | Stage S2

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Développer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement

Contenu :

- Description techniquement d'un produit, présentation d'un produit sous forme d'avantages
- Conception d'un support de communication simple qui présente la stratégie appliquée au produit
- Présentation du marketing mix d'un produit à l'écrit comme à l'oral
- Compréhension et rédaction des documents commerciaux simples, rédaction des mails, mailing
- Construction d'un argumentaire de vente et un plan de découverte simple
- Production d'un support de communication commerciale simple (brochure, courrier commercial simple...)
- Justification des choix, argumentation

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire basique général de l'entreprise, de la communication commerciale, et du marketing et le restituer dans une situation professionnelle spécifique
- Mobiliser les connecteurs logiques pour l'argumentation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché
- AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication
- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvrir ses besoins
- AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client
- AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

2.3.13. Ressource R2.13 : Ressources et culture numériques - 2

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Marketing : marketing mix
- SAÉ 2.02 | Vente : initiation au jeu de rôle de négociation
- SAÉ 2.03 | Communication commerciale : élaboration d'un plan de communication commerciale
- SAÉ 2.04 | Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- STAGE | Stage S2
- PORTFOLIO | Portfolio - S2

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Utiliser les outils informatiques :

- pour calculer et chiffrer un projet et présenter les indicateurs de suivi et de résultat
- pour réaliser des supports de vente adaptés (devis, facture ...)
- pour réaliser des supports de communication commerciale efficaces et qualitatifs

Contenu :

- Mise en page élaborée (affiches, flyers, dépliants)
- Publipostage/ Publimailing simple (traitement de texte)
- Tableur : fonctions simples, calculs conditionnels (SI et Cie, NB.SI, ...), création de graphiques simples, export et liens entre les différents logiciels (Tableur, PréAO, Traitement de texte)
- Montage vidéo simple
- Utilisation des réseaux sociaux, des sites internet : principe et introduction aux bons usages, fonction de base, prise en main d'un CMS

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple
- AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché
- AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication
- AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client
- AC12.03 | Concevoir des OAV efficaces
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)
- AC13.04 | Analyser les indicateurs post campagne (impact, efficacité)

Mots clés :

Publipostage – tableur – vidéo – réseaux sociaux – site internet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

2.3.14. Ressource R2.14 : Expression, communication et culture - 2

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Marketing : marketing mix
- SAÉ 2.02 | Vente : initiation au jeu de rôle de négociation
- SAÉ 2.03 | Communication commerciale : élaboration d'un plan de communication commerciale
- SAÉ 2.04 | Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- STAGE | Stage S2
- PORTFOLIO | Portfolio - S2

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

S'informer et informer de manière critique et efficace

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel

Communiquer de manière adaptée aux situations

Contenu : outre l'approfondissement des éléments contenus au S1, peuvent être abordés au S2 les points suivants :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 1) :

- Découverte d'univers artistiques et développement des pratiques culturelles : expositions, conférences, festivals, musées.
- Synthèses à l'écrit : analyse du corpus, problématique, élaboration de plans détaillés

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel (niveau 1) :

- Développement des savoirs et savoir-faire en sémiologie afin de communiquer par l'image fixe et mobile (à titre indicatif : poster, spot vidéo, etc.) et au moyen d'outils de présentation (logiciel de présentation, datavisualisation, etc.)
- Analyse et compréhension des écritures professionnelles : les documents d'entreprise
- Élaboration de documents qui répondent aux différentes situations de communication (à titre indicatif : compte-rendu écrit/oral, résumé, rapport, communiqué de presse, dossier de presse, revue de presse, scénario de vidéo promotionnelle ou de spot publicitaire, post sur les réseaux sociaux, etc.)
- Compréhension et respect des normes de présentation écrites : typographie, orthographe/syntaxe, etc.

Communiquer, persuader, interagir (niveau 1) :

- Développement des capacités de communication (écrite et orale) à des fins de persuasion (à titre indicatif : initiation à la rhétorique et l'argumentation ; genres possibles : note d'intention, pitch, discours oratoire, débat, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)
- AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client
- AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)

Mots clés :

Culture – communication écrite – orale – communication par l'image – argumentation – synthèse – rapport

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 10 heures de TP

2.3.15. Ressource R2.15 : Projet personnel professionnel - 2

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 2.01 | Marketing : marketing mix
- SAÉ 2.02 | Vente : initiation au jeu de rôle de négociation
- SAÉ 2.03 | Communication commerciale : élaboration d'un plan de communication commerciale
- SAÉ 2.04 | Conception d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- STAGE | Stage S2
- PORTFOLIO | Portfolio - S2

Descriptif :

Contribution au développement de la ou les compétences ciblées : le Projet Personnel et Professionnel permet à l'étudiant

- d'avoir une compréhension exhaustive du référentiel de compétences de la formation et des éléments le structurant
- de faire le lien entre les niveaux de compétences ciblés, les SAÉ et les ressources au programme de chaque semestre
- de découvrir les métiers associés à la spécialité et les environnements professionnels correspondants
- de se positionner sur un des parcours de la spécialité lorsque ces parcours sont proposés en seconde année
- de mobiliser les techniques de recrutement dans le cadre d'une recherche de stage ou d'un contrat d'alternance
- d'engager une réflexion sur la connaissance de soi

Contenu :

S'approprier la démarche PPP : connaissance de soi (intérêt, curiosité, aspirations, motivations), accompagnement des étudiants dans la définition d'une stratégie personnelle permettant la réalisation du projet professionnel

- Développer une démarche réflexive et introspective (de manière à découvrir ses valeurs, qualités, motivations, savoirs, savoir-être, savoirs-faire) au travers, par exemple de son expérience et ses centres d'intérêt
- Placer l'étudiant dans une démarche prospective en termes d'avenir, souhait, motivation vis-à-vis d'un projet d'études et/ou professionnel
- S'initier à la démarche réflexive (savoir interroger et analyser son expérience)

S'approprier la formation

- S'approprier les compétences de la formation – identifier les blocs de compétences
- Référencer les compétences et les associer avec la réalité du terrain
- Découvrir, analyser les parcours B.U.T. de la spécialité
- Accompagner le choix des parcours (type 1 / type 2)

Découvrir les métiers et connaître le territoire

- Faire le lien avec les métiers (fiches ROME – Association article 1, etc.)
- Se familiariser avec les débouchés en fonction du territoire, les bassins d'entreprise, les réseaux d'entreprise, etc.
- Identifier les métiers en lien avec la formation, en analyser les principales caractéristiques

Se projeter dans un environnement professionnel

- Appréhender les codes, les usages et les cultures d'entreprise
- Intégrer des codes sociaux au niveau France et Europe pour s'ouvrir à la diversité culturelle et s'ouvrir sur la mondialisation socio-économique
- Construire son réseau professionnel : découvrir les réseaux et sensibiliser à l'identité numérique
- Préparer son stage et/ou son alternance et/ou son parcours à l'international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC11.01 | Analyser l'environnement d'une entreprise en repérant et appréciant les sources d'informations (fiabilité et pertinence)
- AC11.02 | Mettre en oeuvre une étude de marché dans un environnement simple

- AC11.03 | Choisir une cible et un positionnement en fonction de la segmentation du marché
- AC11.04 | Concevoir une offre cohérente et éthique en termes de produits, de prix, de distribution et de communication
- AC12.01 | Préparer un plan de découverte qui permette de profiler le client et découvir ses besoins
- AC12.02 | Concevoir un argumentaire de vente qui permette de proposer une solution adaptée aux besoins du client
- AC12.03 | Concevoir des OAV efficaces
- AC12.04 | Evaluer la performance commerciale au moyen d'indicateurs
- AC12.05 | Recourir aux techniques adaptées à la démarche de prospection
- AC12.06 | Recourir aux codes d'expression spécifiques et professionnels
- AC13.01 | Identifier les cibles et objectifs de communication en tenant compte de la cohérence du mix
- AC13.02 | Analyser de manière pertinente les moyens de communication commerciale (médias, hors médias, médias sociaux)
- AC13.03 | Elaborer des supports simples (Imprimé Sans Adresse, affiches, dossier de sponsoring, ...)
- AC13.04 | Analyser les indicateurs post campagne (impact, efficacité)

Mots clés :

Métier – parcours – référentiel de compétences – identité professionnelle – stage – alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 5 heures de TP

Chapitre 4.

Parcours : Stratégie de marque et événementiel

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation	SAÉ 3.SME.02 Démarche de création d'entreprise dans l'évènementiel ou la	SAÉ 3.SME.03 Création d'un évènement comme outil de brand	PORTFOLIO Portfolio - S3	R3.01 Marketing Mix - 2	R3.02 Entretien de vente	R3.03 Principes de la communication digitale	R3.04 Etudes marketing - 3	R3.05 Environnement économique international	R3.06 Droit des activités commerciales - 1	R3.07 Techniques quantitatives et représentations - 3	R3.08 Tableau de bord commercial	R3.09 Psychologie sociale du travail	R3.10 Anglais appliqué au commerce - 3	R3.11 LV B appliquée au commerce - 3	R3.12 Ressources et culture numériques - 3	R3.13 Expression, communication, culture - 3	R3.14 PPP - 3	R3.SME.15 Marketing de l'évènementiel - 1	R3.SME.16 Fondamentaux de la communication de marque	
Marketing	AC21.01	X	X		X				X					X	X	X		X	X			
	AC21.02	X	X		X				X	X		X			X	X	X	X	X			
	AC21.03	X	X		X	X			X	X	X			X	X	X		X	X			
	AC21.04	X	X		X	X						X	X		X	X			X			
Vente	AC22.01	X	X		X		X								X	X		X	X			
	AC22.02	X	X		X		X								X	X		X	X			
	AC22.03	X	X		X		X				X		X						X			
	AC22.04	X	X		X		X								X	X	X	X	X			
	AC22.05	X			X		X					X	X		X	X	X		X			
	AC22.06	X			X							X			X	X			X			
Communication commerciale	AC23.01	X	X		X			X			X				X	X		X	X			
	AC23.02	X	X		X						X	X			X	X			X			
	AC23.03	X	X		X								X		X	X	X	X	X			
	AC23.04	X	X		X			X			X				X	X	X	X	X			
Branding	AC24.01SME		X	X	X														X		X	
	AC24.02SME			X	X							X					X		X		X	
	AC24.03SME		X	X	X						X				X			X	X		X	
	AC24.04SME				X										X			X	X			
Evénementiel	AC25.01SME		X	X	X														X	X		
	AC25.02SME			X	X						X		X						X	X		
	AC25.03SME		X		X										X			X	X	X		
	AC25.04SME		X		X								X				X		X			
	AC25.05SME				X								X				X		X	X		
Volume total						18	18	18	13	13	13	13	13	12	15	15	18	15	10	13	13	230
Dont TP						0	10	0	6	0	0	5	4	0	8	8	6	6	0	4	4	61
Adaptation Locale (SAÉ)		100																				100
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		25																				25
TP Adaptation locale		35																				35

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Piloter les actions et mettre en oeuvre le suivi du projet.

A partir de l'analyse préalable des besoins du commanditaire, la problématique professionnelle consiste à mettre en place les actions adéquates et à piloter le projet afin d'apporter à l'organisation cliente des solutions adaptées à sa demande, en termes de commercialisation au sens large à savoir de vente, de marketing et de communication commerciale.

Descriptif générique :

Cette SAÉ permet de mobiliser l'ensemble des compétences acquises de façon à les faire aboutir concrètement au sein du projet.

Elle consiste principalement en la concrétisation d'actions nécessaires à sa réalisation, et au pilotage en :

- connaissant parfaitement le périmètre du projet
- assurant le suivi grâce à des indicateurs définis au préalable
- garantissant l'avancée du projet par la réalisation des tâches et des jalons, et la production des livrables
- adaptant le planning du projet et en surveillant l'écart entre le planning prévisionnel et le planning réel
- maîtrisant le budget en l'adaptant selon les aléas du projet
- encadrant une équipe projet et en gérant les ressources
- faisant face, pour s'adapter et prendre les décisions adéquates en fonction des risques

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Marketing Mix - 2
- R3.02 | Entretien de vente
- R3.03 | Principes de la communication digitale
- R3.04 | Etudes marketing - 3
- R3.05 | Environnement économique international
- R3.06 | Droit des activités commerciales - 1
- R3.07 | Techniques quantitatives et représentations - 3
- R3.08 | Tableau de bord commercial
- R3.09 | Psychologie sociale du travail
- R3.10 | Anglais appliqué au commerce - 3

- R3.11 | LV B appliquée au commerce - 3
- R3.12 | Ressources et culture numériques - 3
- R3.13 | Expression, communication, culture - 3
- R3.14 | PPP - 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.SME.02 : Démarche de création d'entreprise dans l'évènementiel ou la communication

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans un contexte simple de création d'une agence évènementielle (tous types d'évènements et de prestataires) ou d'une agence de communication développer des attitudes entrepreneuriales en favorisant la créativité, la prise d'initiative, l'autonomie, la prise de risque, l'anticipation et le travail en équipe, mobiliser les compétences en marketing, en vente et en communication commerciale et sensibiliser au choix du statut juridique et de l'organisation.

La problématique professionnelle est centrée sur l'élaboration d'une identité de marque et la mobilisation des compétences en management de projet évènementiel.

Descriptif générique :

Construction d'une démarche de création d'entreprise dans le digital :

- Validation d'une idée et élaboration d'un cahier des charges simple pour développer un projet de création
- Intégration des acteurs de l'écosystème local et interaction avec un réseau de créateurs d'entreprises et/ou des organismes d'aide à la création d'entreprise

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01SME | Identifier les valeurs et territoires de la marque
- AC24.03SME | Développer la communication de marque et le marketing de contenu (storytelling/disruption/teasing/brand content)
- AC25.01SME | Elaborer un projet événementiel simple répondant à la demande
- AC25.03SME | Gérer la communication et la commercialisation de l'événement
- AC25.04SME | Piloter le projet

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Marketing Mix - 2
- R3.02 | Entretien de vente
- R3.03 | Principes de la communication digitale
- R3.04 | Etudes marketing - 3
- R3.06 | Droit des activités commerciales - 1
- R3.07 | Techniques quantitatives et représentations - 3
- R3.09 | Psychologie sociale du travail
- R3.12 | Ressources et culture numériques - 3
- R3.13 | Expression, communication, culture - 3
- R3.14 | PPP - 3

- R3.SME.15 | Marketing de l'évènementiel - 1
- R3.SME.16 | Fondamentaux de la communication de marque

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.SME.03 : Création d'un évènement comme outil de branding

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel

Objectifs et problématique professionnelle :

Développer l'expertise de conception d'un événement pour valoriser une marque et les techniques de valorisation du contenu de marque (brand content).

La problématique professionnelle consiste à réfléchir à un évènement simple au service d'une marque : évènement d'ampleur limitée, avec un public peu nombreux et des enjeux financiers et réglementaires faibles, mais comportant des possibilités de création de contenus valorisants pour la marque.

Descriptif générique :

Conception d' un événement simple (limité en durée et en nombre de participants) pour valoriser une marque :

- Etude d'une marque et de son positionnement
- Analyse de la problématique de la marque
- Proposition d'un évènement simple permettant de valoriser la marque
- Etude de contenus de marque possibles en lien avec l'évènement

Apprentissages critiques :

- AC24.01SME | Identifier les valeurs et territoires de la marque
- AC24.02SME | Mesurer la visibilité de la marque et sa notoriété
- AC24.03SME | Développer la communication de marque et le marketing de contenu (storytelling/disruption/teasing/brand content)
- AC25.01SME | Elaborer un projet événementiel simple répondant à la demande
- AC25.02SME | Intégrer les contraintes financières, juridiques et logistiques

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.14 | PPP - 3
- R3.SME.15 | Marketing de l'évènementiel - 1
- R3.SME.16 | Fondamentaux de la communication de marque

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Marketing Mix - 2
- R3.02 | Entretien de vente
- R3.03 | Principes de la communication digitale
- R3.04 | Etudes marketing - 3
- R3.05 | Environnement économique international
- R3.06 | Droit des activités commerciales - 1
- R3.07 | Techniques quantitatives et représentations - 3
- R3.08 | Tableau de bord commercial
- R3.09 | Psychologie sociale du travail
- R3.10 | Anglais appliqué au commerce - 3
- R3.11 | LV B appliquée au commerce - 3
- R3.12 | Ressources et culture numériques - 3
- R3.13 | Expression, communication, culture - 3
- R3.14 | PPP - 3
- R3.SME.15 | Marketing de l'évènementiel - 1
- R3.SME.16 | Fondamentaux de la communication de marque

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Marketing Mix - 2

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.SME.02 | Démarche de création d'entreprise dans l'évènementiel ou la communication
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Donner une cohérence globale du marketing opérationnel de l'offre complexe avec le positionnement et la cible
- Prendre des décisions marketing en environnement complexe
- Adapter les choix opérationnels selon le contexte d'une offre complexe : B to B, international, digital, service ...

Contenu :

- Mise en oeuvre d'une démarche marketing cohérente avec la stratégie choisie
- Proposition d'une offre opérationnelle en termes de produit/service, de prix, de distribution et de communication
- Intégration d'une posture et d'une démarche éthiques et responsables en intégrant les enjeux sociétaux et écologiques dans l'offre élaborée
- Prise en compte de l'environnement digital et/ou international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe

Mots clés :

Marketing mix – offre complexe – dimension éthique et responsable de l'offre – marketing digital – marketing international – marketing B to B

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Entretien de vente

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.SME.02 | Démarche de création d'entreprise dans l'évènementiel ou la communication
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mener un entretien de vente simple dans sa globalité
- Défendre son offre
- Mesurer son efficacité commerciale

Contenu :

- Maîtrise des 7 étapes de l'entretien de vente (prise de contact, découverte des besoins, argumentation, traitement des objections, proposition commerciale, conclusion, prise de congé) lors d'une simulation de jeu de rôle
- Création d'un devis
- Maîtrise des techniques d'annonce de prix
- Maîtrise des techniques de défense d'une offre
- Traitement des objections prix
- Identification des ratios utiles à l'analyse de la performance commerciale et construction des tableaux reporting pour mesurer l'efficacité de son action commerciale
- Réalisation d'une auto-analyse et d'un retour d'expérience

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale

Mots clés :

Prix – entretien de négociation – objection prix – mesure de l'efficacité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Principes de la communication digitale

Compétence ciblée :

- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.SME.02 | Démarche de création d'entreprise dans l'évènementiel ou la communication
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Connaître l'environnement de la communication digitale
- Élaborer une stratégie de communication digitale
- Créer du contenu adapté aux médias digitaux
- Mesurer les résultats

Contenu :

- Stratégie de communication digitale : axe de communication, objectifs de communication et cible(s)
- Panorama des médias/réseaux digitaux et sociaux : points forts et points faibles des différents réseaux sociaux / choix les médias sociaux adaptés aux besoins de l'entreprise
- Parcours de communication digitale : principe de conversion (entonnoir « funnel ») de visiteur à client fidèle
- Création, gestion et planification des publications dans le respect d'une ligne éditoriale
- Création et gestion de contenus d'un site web en adéquation avec la stratégie
- Gestion des influenceurs
- Analyse de la performance : e-reputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Mots clés :

Communication – médias sociaux – gestion de contenus

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Etudes marketing - 3

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.SME.02 | Démarche de création d'entreprise dans l'évènementiel ou la communication
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Être capable de préconiser une stratégie d'étude en situation complexe
- Choisir et décrire la méthodologie d'étude
- Analyser les données recueillies et justifier de leur pertinence et de leur fiabilité
- Mettre en œuvre les actions correspondant à l'étude réalisée
- Choisir et construire des représentations cohérentes et pertinentes

Contenu :

- Études quantitatives : échantillonnage et estimation, initiation à l'analyse d'indicateurs et de leurs représentations
- Études qualitatives : entretiens directifs et semi-directifs, analyse qualitative des données
- Outils numériques de traitement des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe

Mots clés :

Etude quantitative – échantillonnage – estimation – étude qualitative – représentation – traitement des données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Environnement économique international

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender l'environnement international et se positionner sur un marché
- Comprendre et analyser un marché complexe et les interdépendances
- Développer la culture générale

Contenu :

- Bases d'économie internationale (taux de change, aperçu du commerce mondial et théories du commerce international, approche géopolitique)
- Enjeux économiques de l'innovation, lien avec la notion d'avantages comparatifs
- Approche des enjeux environnementaux et des questions sociales en économie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe

Mots clés :

Economie internationale – avantage comparatif – innovation – environnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Droit des activités commerciales - 1

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.SME.02 | Démarche de création d'entreprise dans l'évènementiel ou la communication
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Mobiliser des notions de droit pour élaborer le marketing mix, vendre l'offre commerciale et communiquer efficacement dans le respect du cadre législatif en vigueur

Contenu :

- Contrats de distribution
- Législation sur les prix
- Produits (normes, labels, AO)
- Effets du contrat / Responsabilité contractuelle
- Garanties légales et contractuelles
- Pratiques abusives
- Droit de la publicité
- Droit des réseaux sociaux / E-réputation - Droit à l'oubli
- Données personnelles : collecte et exploitation des données
- Nom de domaine

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.03SME | Développer la communication de marque et le marketing de contenu (storytelling/disruption/teasing/brand content)
- AC25.02SME | Intégrer les contraintes financières, juridiques et logistiques

Mots clés :

Franchise – concession – réseau de distribution – pratique abusive – responsabilité éditoriale – données personnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques quantitatives et représentations - 3

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.SME.02 | Démarche de création d'entreprise dans l'évènementiel ou la communication
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir mettre en œuvre des modèles de prévision et d'approche probabiliste dans des situations simples
- Développer un esprit critique et un esprit d'analyse
- Savoir identifier la loi de probabilité régissant un phénomène
- Savoir poser des hypothèses

Contenus :

- Problèmes de dénombrement
- Calcul de probabilités élémentaires et de probabilités conditionnelles
- Variables aléatoires
- Lois de probabilités usuelles (binomiale, poisson, normale)
- Test d'ajustement (Khi-2)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC24.02SME | Mesurer la visibilité de la marque et sa notoriété

Mots clés :

Dénombrement – probabilité – loi de probabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 5 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Tableau de bord commercial

Compétences ciblées :

- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Réaliser un tableau de bord commercial (CA, trésorerie, bénéfice, marge par produit)
- Mettre en place des actions correctives pour savoir analyser les performances d'une entreprise ou d'un service

Contenu :

- Sélection des indicateurs pertinents en fonction de l'activité et suivi de leur évolution
- Création d'un budget prévisionnel afin d'anticiper les problèmes de trésorerie
- Mise en évidence des écarts afin de les analyser et de faire des recommandations de gestion
- Mesure et évaluation de l'impact d'une future décision de gestion

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC25.02SME | Intégrer les contraintes financières, juridiques et logistiques
- AC25.04SME | Piloter le projet
- AC25.05SME | Mesurer l'impact de l'événement

Mots clés :

Trésorerie – budget – tableau de bord – écart – indicateur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Psychologie sociale du travail

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.SME.02 | Démarche de création d'entreprise dans l'évènementiel ou la communication
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre la complexité des organisations
- Identifier les principaux effets cognitifs, conatifs et affectifs de l'environnement professionnel sur les acteurs et leurs répercussions sur les constructions identitaires professionnelles

Contenu :

- Approfondissement et utilisation des leviers pour faire évoluer l'offre en s'appuyant sur des outils de création de valeur tout en proposant une communication efficace pour la promouvoir (construction et utilisation d'outils de mesure des déterminants sociocognitifs : attitudes, représentations sociales, intentions comportementales)
- Questionnement des notions de RSE et de performances commerciales au regard des notions de bien-être, de qualité de vie au travail, de satisfaction au travail et de façon plus générale au regard des indicateurs sociaux
- Appréhension de l'ingénierie psychosociale comme un outil de diagnostic permettant d'évaluer un problème (audit), conceptualisation d'une solution alternative, construction d'un modèle d'action et application du modèle d'action tout en comprenant les mécanismes de la résistance au changement et en apprenant à accompagner la conduite du changement.
- Compréhension des interactions entre les environnements organisationnels, professionnels et les pensées, sentiments et comportements des salariés et groupes de salariés.
- Appréhension des impacts de l'environnement sur le fonctionnement d'une entreprise (système ouvert) et sur ses stratégies marketing (environnement / écologie - vie de travail / vie hors travail - culture du pays)
- Sensibilisation à l'aménagement des postes de travail mais aussi à la présentation ergonomique des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe

Mots clés :

Hiérarchie – pouvoir et stratégie des acteurs – ingénierie psychosociale – déterminant sociocognitif – bien-être au travail – satisfaction de vie au travail – changement – identité au travail/identité professionnelle – ergonomie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.10. Ressource R3.10 : Anglais appliqué au commerce - 3

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Participation active à une réunion pour la mise en place d'un projet marketing
- Phoning (prise de rdv, administration d'une enquête ...)
- Élaboration et animation d'un entretien de vente simple
- Analyse des posts sur les réseaux sociaux d'une entreprise et préparer des réponses
- Préparation du CV et de la lettre de motivation

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté au contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.03SME | Développer la communication de marque et le marketing de contenu (storytelling/disruption/teasing/brand content)
- AC24.04SME | Piloter les relations publiques et les relations presse en veillant aux différentes parutions de la marque
- AC25.03SME | Gérer la communication et la commercialisation de l'événement

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : LV B appliquée au commerce - 3

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel, présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Participation active à une réunion pour la mise en place d'un projet marketing
- Phoning (prise de rdv, administration d'une enquête ...)
- Élaboration et animation d'un entretien de vente simple
- Analyse des posts sur les réseaux sociaux d'une entreprise et préparer des réponses
- Préparation du CV et de la lettre de motivation

Outils linguistiques

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Ressources et culture numériques - 3

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.SME.02 | Démarche de création d'entreprise dans l'évènementiel ou la communication
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Créer un site internet simple
- Élaborer un logo, un visuel et l'exporter
- Concevoir une carte heuristique
- Réaliser une vidéo complexe
- Analyser des données et les représenter

Contenu :

- Bases HTML & CSS (en local)
- Tableurs : fonctions avancées incluant formulaires, tris, filtres, rechercheV, consolidation, calculs conditionnels, tableaux croisés dynamiques, graphiques élaborés
- Prise en main d'un outil de dessin vectoriel
- Prise en main d'un outil de carte heuristique
- Multimédia : réalisation d'une vidéo avec outils d'enregistrement & mixage de son
- Respect de la législation, notamment du droit de propriété intellectuelle et du droit à la vie privée

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02SME | Mesurer la visibilité de la marque et sa notoriété
- AC25.04SME | Piloter le projet
- AC25.05SME | Mesurer l'impact de l'événement

Mots clés :

Bases HTML & CSS (en local) – tableur – dessin vectoriel – carte heuristique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 6 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Expression, communication, culture - 3

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.SME.02 | Démarche de création d'entreprise dans l'évènementiel ou la communication
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- S'informer et informer de manière critique :
- Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel
- Communiquer de manière adaptée aux situations

Contenu :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 2) :

- Approfondissement des techniques de recherche documentaire (à titre indicatif : veille documentaire universitaire et sectorielle).
- Approfondissement des techniques de rédaction documentaire : lecture et écriture de documents techniques et spécialisés, respect des normes bibliographiques et bureautiques appliquées à un document (ergonomie d'un document numérique, texte, paratexte, hypertexte, etc.)
- Rédaction de synthèse de documents, typologie des plans (thématique, dialectique et d'aide à la décision, etc.)

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel (niveau 2) :

- Écrits académiques : production de documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication universitaire (note de lecture, contraction de texte).
- Écrits professionnels (entreprise, presse, web) : rédaction de dossier, de compte-rendu de réunion, d'article de presse grand public / spécialisée, de dossier de presse, de communiqué de presse, de revue de presse, de publication corporate, d'écrit pour le web, de tweet, de post, d'e-mail, d'article de blog, d'e-books, de brochure web, d'élément de marque (logo, polices, etc.), datavisualisation.

Communiquer, persuader, interagir (niveau 2) :

- Analyse de la communication et développement d'une éthique de la communication interpersonnelle (écoute active, empathie, attitudes de Porter, analyse et compréhension des malentendus, etc.)
- Approfondissement des techniques d'argumentation et de rhétorique et mise en pratique afin de mieux gérer les relations avec le client, les collaborateurs, etc. (typologie des arguments, preuves techniques, pitch, discours, exposé, débat, etc.)
- Utilisation d'outils collaboratifs, des réseaux sociaux pour communiquer
- Animation de réunions (méthodologie de la conduite de réunion, typologie des réunions, techniques de prise de parole) et outils de communication adaptés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité

- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.03SME | Développer la communication de marque et le marketing de contenu (storytelling/disruption/teasing/brand content)
- AC24.04SME | Piloter les relations publiques et les relations presse en veillant aux différentes parutions de la marque
- AC25.03SME | Gérer la communication et la commercialisation de l'événement

Mots clés :

Rédaction documentaire – synthèse de documents – écrit professionnel – écrit académaique – conduite de réunion – persuasion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : PPP - 3

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.SME.02 | Démarche de création d'entreprise dans l'évènementiel ou la communication
- SAÉ 3.SME.03 | Création d'un évènement comme outil de branding
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre

- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01SME | Identifier les valeurs et territoires de la marque
- AC24.02SME | Mesurer la visibilité de la marque et sa notoriété
- AC24.03SME | Développer la communication de marque et le marketing de contenu (storytelling/disruption/teasing/brand content)
- AC24.04SME | Piloter les relations publiques et les relations presse en veillant aux différentes parutions de la marque
- AC25.01SME | Elaborer un projet événementiel simple répondant à la demande
- AC25.02SME | Intégrer les contraintes financières, juridiques et logistiques
- AC25.03SME | Gérer la communication et la commercialisation de l'événement
- AC25.04SME | Piloter le projet
- AC25.05SME | Mesurer l'impact de l'événement

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.15. Ressource R3.SME.15 : Marketing de l'évènementiel - 1

Compétence ciblée :

- Manager un projet événementiel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SME.02 | Démarche de création d'entreprise dans l'évènementiel ou la communication
- SAÉ 3.SME.03 | Création d'un évènement comme outil de branding
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Elaborer une démarche de projet événementiel
- Valoriser l'événement avant, pendant, après
- Mesurer son efficacité

Contenu :

- Panorama des différents types d'événements simples en fonction des cibles et objectifs
- Conception d'un événement adapté à la demande : du brief à la proposition
- Gestion hybride de l'événementiel : adapter les événements à la nouvelle problématique du distanciel
- Outils d'éco-conception d'événements
- Communication avant, pendant, après
- Communication : apprentissage de logiciels d'infographie
- Mesure de l'impact : nombre d'inscrits ou participants, mesure de la satisfaction

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01SME | Elaborer un projet événementiel simple répondant à la demande
- AC25.02SME | Intégrer les contraintes financières, juridiques et logistiques
- AC25.03SME | Gérer la communication et la commercialisation de l'événement
- AC25.05SME | Mesurer l'impact de l'événement

Mots clés :

Panorama événementiel – création d'événements – événements hybrides – événements éco-conçus – communication événementielle – impact

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.SME.16 : Fondamentaux de la communication de marque

Compétence ciblée :

- Elaborer l'identité d'une marque

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.SME.02 | Démarche de création d'entreprise dans l'évènementiel ou la communication
- SAÉ 3.SME.03 | Création d'un évènement comme outil de branding
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre les enjeux de la création d'une marque
- Appréhender la notion d'identité de marque
- Créer du contenu de marque simple

Contenu :

- Leviers de création de marque : liens marketing et communication (mix, positionnement, etc.)
- Narration de marque (storytelling, construction de l'identité : fonctions, codes, valeurs de marque, etc.)
- Mesure de la visibilité
- En lien avec le droit : Propriété industrielle, RSE

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01SME | Identifier les valeurs et territoires de la marque
- AC24.02SME | Mesurer la visibilité de la marque et sa notoriété
- AC24.03SME | Développer la communication de marque et le marketing de contenu (storytelling/disruption/teasing/brand content)

Mots clés :

Valeurs – identité de marque – territoires de marque – gestion de contenu

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Evaluation de la performance du projet en déploya les techniques de commercialisa	SAÉ 4.02 Pilotage commercial d organisation	SAÉ 4.SME.03 Organisation d'un événement comme outil de brand	STAGE.SME StageSME	PORTFOLIO Portfolio - S4	R4.01 Stratégie marketing	R4.02 Négociation: rôle du vendeur et de l'acheteur	R4.03 Conception d'une campagne de communication	R4.04 Droit du travail	R4.05 Anglais appliqué au commerce - 4	R4.06 LV B appliquée au commerce - 4	R4.07 Expression, communication, culture - 4	R4.08 PPP - 4	R4.SME.09 Relations publiques et relations presse	R4.SME.10 Organisation et logistique - 1	R4.SME.11 Gestion commerciale - 1	
Marketing	AC21.01	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X				
	AC21.02	X	X		X	X	X				X	X	X	X				
	AC21.03	X	X		X	X	X				X	X	X	X				
	AC21.04	X	X		X	X					X	X		X				
Vente	AC22.01	X	X		X	X		X			X	X	X	X				
	AC22.02	X	X		X	X		X			X	X	X	X				
	AC22.03	X	X		X	X								X				
	AC22.04	X	X		X	X		X			X	X	X	X				
	AC22.05	X	X		X	X		X		X	X	X		X				
	AC22.06	X	X		X	X		X			X	X		X				
Communication commerciale	AC23.01	X	X		X	X			X		X	X	X	X				
	AC23.02	X	X		X	X			X		X	X		X				
	AC23.03	X	X		X	X			X		X	X	X	X				
	AC23.04	X	X		X	X					X	X	X	X				
Branding	AC24.01SME				X	X								X				
	AC24.02SME			X	X	X								X				
	AC24.03SME			X	X	X					X	X	X	X				
	AC24.04SME			X	X	X							X	X	X			
Evénementiel	AC25.01SME				X	X								X				
	AC25.02SME			X	X	X				X				X		X	X	
	AC25.03SME			X	X	X					X	X	X	X		X	X	
	AC25.04SME			X	X	X				X				X		X		
	AC25.05SME			X	X	X								X				
Volume total							12	13	13	8	13	13	13	5	15	20	10	135
Dont TP							0	8	0	0	8	8	6	0	0	6	4	40
Adaptation Locale (SAÉ)		75																75
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		15																15
TP Adaptation locale		35																35

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Evaluer la performance des actions menées dans le cadre du projet et rendre compte au commanditaire.

La problématique professionnelle consiste à finaliser un projet et à faire un bilan et des recommandations au commanditaire.

Descriptif générique :

Cette SAÉ permet de mobiliser l'ensemble des compétences. Elle consiste à finaliser les actions nécessaires à la réalisation d'un projet pour un commanditaire et à les évaluer. Il s'agit de :

- Analyser des indicateurs pour mesurer concrètement l'efficacité et l'avancement du projet
- Identifier les sources d'erreurs et proposer des actions correctives
- Evaluer la qualité et la pertinence des solutions mises en place
- Evaluer le respect des contraintes de temps, de budget et des éléments du cahier des charges
- Vérifier l'adéquation entre les actions menées et les besoins initiaux du commanditaire

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.02 : Pilotage commercial d'une organisation

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Assurer le pilotage d'une entreprise fictive grâce à la mobilisation des compétences marketing, vente et communication commerciale.

La problématique professionnelle consiste à maîtriser les enjeux de gestion d'une entreprise et l'interdépendance des fonctions et des décisions qui structurent le fonctionnement d'une entreprise.

Descriptif générique :

- Pilotage d' une entreprise virtuelle
- Prise de décisions en mettant en oeuvre des compétences marketing, vente et communication commerciale au service de la performance de l'entreprise

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.SME.03 : Organisation d'un évènement comme outil de branding

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel

Objectifs et problématique professionnelle :

Mettre en oeuvre les outils de l'organisation évènementielle et de la création de contenu de marque.

La problématique professionnelle consiste à réaliser un événement simple limité en durée et en nombre de participants pour valoriser une marque et à créer du contenu de marque.

Descriptif générique :

Réalisation d'un événement simple (limité en durée et nombre de participants) pour valoriser une marque.

Organisation de l'évènement proposé en SAÉ S3 :

- mise en place et organisation de l'événement : planification, pilotage, logistique, gestion budgétaire, cadre juridique
- mise en œuvre du plan de communication et de la commercialisation
- gestion des relations presse et relations publiques
- analyse des retombées
- création de contenus de marque

Apprentissages critiques :

- AC24.02SME | Mesurer la visibilité de la marque et sa notoriété
- AC24.03SME | Développer la communication de marque et le marketing de contenu (storytelling/disruption/teasing/brand content)
- AC24.04SME | Piloter les relations publiques et les relations presse en veillant aux différentes parutions de la marque
- AC25.02SME | Intégrer les contraintes financières, juridiques et logistiques
- AC25.03SME | Gérer la communication et la commercialisation de l'événement
- AC25.04SME | Piloter le projet
- AC25.05SME | Mesurer l'impact de l'événement

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.08 | PPP - 4
- R4.SME.09 | Relations publiques et relations presse
- R4.SME.10 | Organisation et logistique - 1
- R4.SME.11 | Gestion commerciale - 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE.SME : StageSME

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire contribue aux activités d'un service ou d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant de l'organisme d'accueil.

Objectifs :

- Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser les besoins, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer les savoirs-faire et savoirs-être professionnels
- Approfondir la connaissance du secteur professionnel
- Renforcer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01SME | Identifier les valeurs et territoires de la marque
- AC24.02SME | Mesurer la visibilité de la marque et sa notoriété
- AC24.03SME | Développer la communication de marque et le marketing de contenu (storytelling/disruption/teasing/brand content)
- AC24.04SME | Piloter les relations publiques et les relations presse en veillant aux différentes parutions de la marque
- AC25.01SME | Elaborer un projet événementiel simple répondant à la demande
- AC25.02SME | Intégrer les contraintes financières, juridiques et logistiques
- AC25.03SME | Gérer la communication et la commercialisation de l'événement
- AC25.04SME | Piloter le projet
- AC25.05SME | Mesurer l'impact de l'événement

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4

- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4
- R4.SME.09 | Relations publiques et relations presse
- R4.SME.10 | Organisation et logistique - 1
- R4.SME.11 | Gestion commerciale - 1

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4
- R4.SME.09 | Relations publiques et relations presse
- R4.SME.10 | Organisation et logistique - 1
- R4.SME.11 | Gestion commerciale - 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Stratégie marketing

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.SME | StageSME
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mettre en œuvre une stratégie marketing pertinente selon l'activité et le marché
- Utiliser les outils d'analyse pour positionner durablement les facteurs clés de succès
- Appréhender les facteurs et enjeux des environnements complexes à un ou plusieurs niveaux
- Identifier les étapes de la démarche marketing complexe intégrant une approche éthique et responsable

Contenu :

- Composants d'une stratégie marketing en environnement complexe
- Éléments clés des spécificités d'un marché ou d'une activité : B to B, produit ou service, commerce international, activité digitale, etc., en cohérence avec le contexte local, national ou international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe

Mots clés :

Stratégie marketing – environnement complexe – marketing digital – marketing international – marketing B to B

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.2. Ressource R4.02 : Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.SME | StageSME
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Préparer la proposition commerciale et la présenter
- Comprendre les bases du management commercial
- Comprendre les bases de la fonction achat

Contenu :

Préparation et présentation de la proposition commerciale dans le cadre de jeux de rôle

- Construction d'une proposition commerciale en adéquation avec les besoins identifiés
- Prise en compte des enjeux de la marge commerciale et délimitation des marges de manœuvre
- Gestion de l'objection prix et défense de la marge

Initiation au management commercial

- Fondamentaux du management de l'équipe commerciale : organisation des tournées, objectifs, priorisation des cibles, amélioration de la performance

Initiation à la fonction achat

- Rôle de l'acheteur
- Découverte de la fonction achat
- Connaissance des stratégies d'un acheteur professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise

Mots clés :

Proposition commerciale – négociation – marge – management commercial – acheteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Conception d'une campagne de communication

Compétence ciblée :

- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.SME | StageSME
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Elaborer une stratégie de communication adaptée à un cahier des charges
- Proposer un plan de communication

Contenu :

- Réflexion stratégique : cibles, objectifs, stratégie de communication (ressources S1) / élaboration du budget de campagne
- Indicateurs de choix des supports : audience utile, affinité, coût pour mille
- Plan média : approche 360° , cohérence des moyens
- Stratégie de création de contenu et messages performatifs / brief, copy-stratégie, storyboard, copy-writing
- Évaluation et analyse d'une campagne : pré-test et post-test

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité

Mots clés :

Stratégie communication commerciale – plan média – copy-stratégie – analyse de la performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Droit du travail

Compétences ciblées :

- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.SME | StageSME
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre et analyser les relations individuelles du travail
- Comprendre et analyser les relations collectives du travail

Contenu :

- Conclusion du contrat de travail (types de contrats), droits et obligations du salarié et de l'employeur, rupture du contrat de travail
- Négociation collective dans l'entreprise, conventions et accords collectifs, représentants des salariés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC25.02SME | Intégrer les contraintes financières, juridiques et logistiques
- AC25.04SME | Piloter le projet

Mots clés :

Salarié – contrat de travail – négociation collective

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais appliqué au commerce - 4

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.SME | StageSME
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Élaboration d'un questionnaire/une enquête/une interview complexe
- Réalisation d'un entretien de vente simple
- Création d'un contenu adapté au pays cible pour alimenter des blogs / réseaux sociaux, en mesurant la performance et en veillant à l'e-réputation (posts / concours / vidéos...)
- Construction du CV et rédaction d'une lettre de motivation dans la langue cible (recherche de stage par ex.)

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.03SME | Développer la communication de marque et le marketing de contenu (storytelling/disruption/teasing/brand content)

– AC25.03SME | Gérer la communication et la commercialisation de l'événement

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : LV B appliquée au commerce - 4

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.SME | StageSME
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Élaboration d'un questionnaire/une enquête/une interview complexe
- Réalisation d'un entretien de vente simple
- Création d'un contenu adapté au pays cible pour alimenter des blogs / réseaux sociaux, en mesurant la performance et en veillant à l'e-réputation (posts / concours / vidéos...)
- Construction du CV et rédaction d'une lettre de motivation dans la langue cible (recherche de stage, etc.)

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.03SME | Développer la communication de marque et le marketing de contenu (storytelling/disruption/teasing/brand content)

– AC25.03SME | Gérer la communication et la commercialisation de l'événement

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Expression, communication, culture - 4

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.SME | StageSME
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

S'informer et informer de manière critique

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel

Communiquer de manière adaptée aux situations

Contenu :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 2) :

- Approfondissement des techniques de recherche documentaire (à titre indicatif : veille documentaire universitaire et sectorielle)
- Approfondissement des techniques de rédaction documentaire : lecture et écriture de documents techniques et spécialisés, respect des normes bibliographiques et bureautiques appliquées à un document, ergonomie d'un document numérique, texte, paratexte, hypertexte, etc.
- Rédaction de synthèses de documents, typologie des plans (thématique, dialectique et d'aide à la décision, etc)

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel (niveau 2) :

- Écrits académiques : produire des documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication universitaire (méthodologie du rapport de stage, de projet et de la soutenance)
- Écrits professionnels (entreprise, presse, web) : rédaction de dossier, d'article de presse grand public / spécialisée, de dossier de presse, de communiqué de presse, de revue de presse, de publication corporate, d'écrit pour le web, de tweet, de post, d'e-mails, d'article de blog, d'e-book, de brochure web, datavisualisation

Communiquer, persuader, interagir (niveau 2) :

- Analyse de la communication : s'initier à la communication interculturelle.
- Approfondissement des techniques d'argumentation et de rhétorique et mise en pratique afin de mieux gérer les relations avec le client, les collaborateurs, etc. (typologie des arguments, preuves techniques, pitch, discours, exposé, débat, etc.)
- Communication en public

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

- AC24.03SME | Développer la communication de marque et le marketing de contenu (storytelling/disruption/teasing/brand content)
- AC24.04SME | Piloter les relations publiques et les relations presse en veillant aux différentes parutions de la marque
- AC25.03SME | Gérer la communication et la commercialisation de l'événement

Mots clés :

Rédaction documentaire – synthèse de documents – écriture de presse et d'entreprise – rapport – présentation orale – communication interculturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : PPP - 4

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- SAÉ 4.SME.03 | Organisation d'un évènement comme outil de branding
- STAGE.SME | StageSME
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre

- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01SME | Identifier les valeurs et territoires de la marque
- AC24.02SME | Mesurer la visibilité de la marque et sa notoriété
- AC24.03SME | Développer la communication de marque et le marketing de contenu (storytelling/disruption/teasing/brand content)
- AC24.04SME | Piloter les relations publiques et les relations presse en veillant aux différentes parutions de la marque
- AC25.01SME | Elaborer un projet événementiel simple répondant à la demande
- AC25.02SME | Intégrer les contraintes financières, juridiques et logistiques
- AC25.03SME | Gérer la communication et la commercialisation de l'événement
- AC25.04SME | Piloter le projet
- AC25.05SME | Mesurer l'impact de l'événement

Mots clés :

Projet professionel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

2.3.9. Ressource R4.SME.09 : Relations publiques et relations presse

Compétence ciblée :

- Elaborer l'identité d'une marque

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SME.03 | Organisation d'un évènement comme outil de branding
- STAGE.SME | StageSME
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir replacer les opérations de relations publiques (RP) et relations presse dans la stratégie de communication et en rapport avec les objectifs et cibles visés
- Savoir définir et rédiger des supports de RP et relations presse : communiqué de presse, dossier de presse, message sur les différents réseaux sociaux
- Connaître les attentes des journalistes, leaders d'opinion et influenceurs, comment entrer en contact et interagir efficacement avec eux
- Savoir évaluer l'impact et l'efficacité de cette stratégie et des outils mobilisés

Contenu :

- RP et relations presse au cœur de la communication d'influence
- Choix des journalistes, leaders d'opinion et influenceurs pertinents pour la stratégie de l'entreprise
- Rôle, mode de fonctionnement et attentes pour entrer en contact et interagir efficacement avec eux
- Média training
- Eléments de langage d'un message de communication d'influence
- Outils : communiqué de presse, dossier de presse, invitation, conférence de presse, visite de site, inauguration, animation test de produit, etc.

Apprentissage critique ciblé :

- AC24.04SME | Piloter les relations publiques et les relations presse en veillant aux différentes parutions de la marque

Mots clés :

Relations publiques (RP) – relations presse – relations médias – communication d'influence – influenceurs – éléments de langage

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.10. Ressource R4.SME.10 : Organisation et logistique - 1

Compétence ciblée :

- Manager un projet événementiel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SME.03 | Organisation d'un évènement comme outil de branding
- STAGE.SME | StageSME
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences) ciblées :

- Comprendre les enjeux de la logistique évènementielle et les outils de base
- Organiser et planifier le projet
- Gérer le budget alloué
- Respecter le cadre juridique propre à l'organisation d'un évènement simple

Contenu :

Gestion de projet : utilisation des outils de gestion de projet, rédaction d'un cahier des charges d'un évènement simple, check-list, rétroplanning, répartition des tâches

Gestion budgétaire : construction d'un budget prévisionnel simple (charges/produit, ventilation par poste). Présentation et analyse d'un budget prévisionnel

Logistique : définir une logistique en cohérence avec l'identité de la marque organisateur (choix du lieu et des prestataires...) et du budget, établissement des besoins (restauration, sonorisation, effets lumineux, stationnement, signalisation, installation et test du matériel). Utilisation ou création d'outils simples (excel) de réservation de salles, hôtels, transports

Droit : contrat de cession de spectacle, contrat d'engagement (statut intermittent), contrat de travail pour l'évènement (CDD), convention de location de salle, manifestation avec fond sonore (sacem), contrat de partenariat

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02SME | Intégrer les contraintes financières, juridiques et logistiques
- AC25.03SME | Gérer la communication et la commercialisation de l'événement
- AC25.04SME | Piloter le projet

Mots clés :

Cahier des charges – budget prévisionnel – logistique événementielle – droit événementiel

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.SME.11 : Gestion commerciale - 1

Compétence ciblée :

- Manager un projet événementiel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.SME.03 | Organisation d'un évènement comme outil de branding
- STAGE.SME | StageSME
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Gérer les relations avec les prestataires de l'évènementiel
- Négocier avec les fournisseurs, prestataires et autres partenaires de l'évènementiel
- Connaître les logiciels existants et leurs fonctionnalités / maîtriser quelques outils simples d'inscription

Contenu :

- Achat, relations, négociation avec les prestataires : définition du besoin, analyse du marché et des fournisseurs et prestataires / sélection des prestataires
- Négociation
- Gestion des inscriptions : utilisation d'outils simples pour gérer les inscriptions d'un événement de taille réduite

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02SME | Intégrer les contraintes financières, juridiques et logistiques
- AC25.03SME | Gérer la communication et la commercialisation de l'événement

Mots clés :

Achat – prestataires – gestion des inscriptions

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures dont 4 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.SME.01 Projet de communication évènementielle	PORTFOLIO Portfolio - S5	R5.01 Stratégie d'entreprise - 1	R5.02 Négocier dans des contextes spécifiques - 1	R5.03 Financement et régulation de l'économie	R5.04 Droit des activités commerciales - 2	R5.05 Analyse financière	R5.06 Anglais appliqué au commerce - 5	R5.07 LV B appliquée au commerce - 5	R5.08 Expression, communication, culture - 5	R5.09 PPP - 5	R5.SME.10 Ressources et culture numériques appliquées à la stratégie de marque et à	R5.SME.11 Stratégie de développement de marque - 1	R5.SME.12 Marketing digital de la marque	R5.SME.13 Gestion commerciale - 2	R5.SME.14 Organisation et logistique - 2	R5.SME.15 Conception graphique	R5.SME.16 Marketing de l'événementiel - 2	
Marketing	AC31.01	X	X	X		X					X	X								
	AC31.02	X	X			X	X				X	X								
	AC31.03	X	X	X				X	X	X		X								
	AC31.04	X	X			X	X		X	X	X	X								
Vente	AC32.01	X	X						X	X		X								
	AC32.02	X	X		X		X					X								
	AC32.03	X	X		X			X	X	X	X	X								
Branding	AC34.01SME	X	X			X						X		X				X		
	AC34.02SME	X	X			X						X		X				X		
	AC34.03SME	X	X			X					X	X		X				X		
	AC34.04SME	X	X						X	X	X	X	X		X					
Evénementiel	AC35.01SME	X	X			X						X							X	
	AC35.02SME	X	X				X					X					X			
	AC35.03SME	X	X								X	X				X				
	AC35.04SME	X	X									X				X				
	AC35.05SME	X	X					X				X	X				X			
Volume total				16	18	13	13	13	13	13	18	8	13	15	15	12	15	20	15	230
Dont TP				0	12	0	0	4	8	8	8	0	6	0	6	0	4	16	0	72
Adaptation Locale (SAÉ)		100																		100
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		35																		35
TP Adaptation locale		15																		15

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.SME.01 : Projet de communication évènementielle

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Mettre en place une stratégie de brand content pour exploiter au mieux un évènement complexe au service de la marque.

La problématique professionnelle consiste à organiser un évènement d'ampleur, avec un budget conséquent et une diversité de prestataires pour valoriser une marque.

Descriptif générique :

Conception d'une stratégie de brand content reposant sur l'organisation d'un évènement complexe de A à Z :

- Réflexion
- Proposition
- Organisation et logistique
- Gestion
- Mise en œuvre
- Branding
- Bilan et analyse.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01SME | Déterminer les attributs et territoires de la marque
- AC34.02SME | Elaborer une idéologie (ADN /valeurs défendues) de marque et ses composantes
- AC34.03SME | Construire l'identité de la marque
- AC34.04SME | Développer la communauté de marque et l'adhésion (community management, veille image de marque et e-réputation)
- AC35.01SME | Créer un événement complexe adapté aux attentes du commanditaire
- AC35.02SME | Intégrer les enjeux sécuritaires et reglementaires des événements de grande ampleur
- AC35.03SME | Rechercher des partenaires et des subventions
- AC35.04SME | Gérer des prestataires
- AC35.05SME | Manager un évènement complexe

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Stratégie d'entreprise - 1
- R5.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 1
- R5.03 | Financement et régulation de l'économie
- R5.04 | Droit des activités commerciales - 2
- R5.05 | Analyse financière
- R5.06 | Anglais appliqué au commerce - 5
- R5.07 | LV B appliquée au commerce - 5
- R5.08 | Expression, communication, culture - 5
- R5.09 | PPP - 5
- R5.SME.10 | Ressources et culture numériques appliquées à la stratégie de marque et à l'évènementiel
- R5.SME.11 | Stratégie de développement de marque - 1

- R5.SME.12 | Marketing digital de la marque
- R5.SME.13 | Gestion commerciale - 2
- R5.SME.14 | Organisation et logistique - 2
- R5.SME.15 | Conception graphique
- R5.SME.16 | Marketing de l'évènementiel - 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Stratégie d'entreprise - 1
- R5.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 1
- R5.03 | Financement et régulation de l'économie
- R5.04 | Droit des activités commerciales - 2
- R5.05 | Analyse financière
- R5.06 | Anglais appliqué au commerce - 5
- R5.07 | LV B appliquée au commerce - 5
- R5.08 | Expression, communication, culture - 5
- R5.09 | PPP - 5
- R5.SME.10 | Ressources et culture numériques appliquées à la stratégie de marque et à l'évènementiel
- R5.SME.11 | Stratégie de développement de marque - 1
- R5.SME.12 | Marketing digital de la marque
- R5.SME.13 | Gestion commerciale - 2
- R5.SME.14 | Organisation et logistique - 2
- R5.SME.15 | Conception graphique
- R5.SME.16 | Marketing de l'évènementiel - 2

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Stratégie d'entreprise - 1

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SME.01 | Projet de communication évènementielle
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Réaliser un diagnostic approfondi de l'entreprise, de son environnement et de son potentiel dans un environnement complexe et instable
- Proposer des solutions de développement futur des différentes activités de l'entreprise
- Se positionner en termes d'externalisation de l'activité
- Identifier les sources de développement et le potentiel de l'entreprise : stratégie de développement et création de valeur
- Savoir réagir face à l'évolution des environnements de l'organisation

Contenu :

- Outils d'analyse stratégique, matrices de positionnement
- Composantes d'un portefeuille d'activités, facteurs clés de succès et actifs stratégiques
- Construction d'une veille stratégique (définition des indicateurs et mise en place)
- Conditions d' adaptabilité, de transformation de l'activité, et de gestion du changement organisationnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur

Mots clés :

Outils d'analyse stratégique – veille stratégique – facteur clé de succès – création de valeur – externalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 1

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SME.01 | Projet de communication évènementielle
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- S'adapter à un contexte spécifique
- Construire une offre adaptée au contexte spécifique

Contenu :

- Savoir analyser le contexte situationnel (positionnement des interlocuteurs, contexte spatio-temporel, sociologique, psychologique, problématique commerciale des interlocuteurs)
- Appréhender des contextes particuliers et en comprendre les spécificités
- Identifier le processus d'achat et les décideurs
- Identifier la valeur ajoutée de la solution en relation avec le besoin du client
- Jeux de rôle spécifiques aux domaines d'activité ciblés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc

Mots clés :

Négociation complexe – contexte situationnel – achat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Financement et régulation de l'économie

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SME.01 | Projet de communication évènementielle
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Anticiper et s'adapter aux changements sociétaux, environnementaux et économiques
- Approfondir sa culture générale

Contenu :

- Financement de l'économie, étude des crises
- Théories économiques, histoire de la pensée économique
- Régulations, financement des enjeux environnementaux et sociaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC34.01SME | Déterminer les attributs et territoires de la marque
- AC34.02SME | Elaborer une idéologie (ADN /valeurs défendues) de marque et ses composantes
- AC34.03SME | Construire l'identité de la marque
- AC35.01SME | Créer un événement complexe adapté aux attentes du commanditaire

Mots clés :

Crise – financement – pensée économique – régulation – environnement et société

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Droit des activités commerciales - 2

Compétences ciblées :

- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SME.01 | Projet de communication évènementielle
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Mobiliser des notions de droit pour intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre et connaitre les solutions de paiement, les sûretés et les recours en vue de mener une vente complexe.

Contenu :

- Cadre légal : intérêt des législations environnementales et sociales
- Protection de l'activité commerciale : fonds de commerce, bail commercial
- Paiement et sûretés
- Règlement des litiges et recours judiciaires

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC35.02SME | Intégrer les enjeux sécuritaires et reglementaires des événements de grande ampleur

Mots clés :

Droit de l'environnement – risque – propriété commerciale – paiement – garanties – voies d'exécution – règlement amiable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Analyse financière

Compétences ciblées :

- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SME.01 | Projet de communication évènementielle
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mettre en œuvre les techniques de base de l'analyse financière

Contenu :

- Fonds de roulement, besoin en fonds de roulement, trésorerie, ratios de liquidité, solvabilité, endettement, ratios de rotation
- Décomposition de la rentabilité à travers les SIG, la CAF, la trésorerie, ratios de profitabilité et de rentabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC35.05SME | Manager un évènement complexe

Mots clés :

FRNG – BFR – trésorerie – ratios – SIG – CAF – endettement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Anglais appliqué au commerce - 5

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SME.01 | Projet de communication évènementielle
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel
- Interagir en situation professionnelle, en adaptant les registres de langue à la situation

Contenu :

- Participation et animation de débats sur des sujets en lien avec la RSE et le développement durable
- Mise en place d'actions pour sensibiliser sur des sujets en lien avec la RSE
- Création de supports et réalisation d'argumentaires pour défendre leur pertinence
- Réalisation d'un entretien de vente

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect, syntaxe
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire technique général des affaires et le restituer dans une situation professionnelle spécifique
- Argumenter et défendre son opinion / ses choix

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.04SME | Développer la communauté de marque et l'adhésion (community management, veille image de marque et e-réputation)

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : LV B appliquée au commerce - 5

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SME.01 | Projet de communication évènementielle
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel
- Interagir en situation professionnelle, en adaptant les registres de langue à la situation.

Contenu :

- Participation et animation de débats sur des sujets en lien avec la RSE et le développement durable
- Mise en place d'actions pour sensibiliser sur des sujets en lien avec la RSE
- Création de supports et réalisation d'argumentaires pour défendre leur pertinence
- Réalisation d'un entretien de vente

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect, syntaxe
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire technique général des affaires et le restituer dans une situation professionnelle spécifique
- Argumenter et défendre son opinion / ses choix

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.04SME | Développer la communauté de marque et l'adhésion (community management, veille image de marque et e-réputation)

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Expression, communication, culture - 5

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SME.01 | Projet de communication évènementielle
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

S'informer et informer de manière critique

- Rechercher, sélectionner, analyser et synthétiser des informations
- Se forger une culture médiatique, numérique et informationnelle
- Enrichir sa connaissance du monde contemporain et sa culture générale
- Développer l'esprit critique

Communiquer de manière adaptée aux situations

- Produire des visuels, des écrits, des discours normés et adaptés au destinataire
- Adapter sa communication à la cible et à la situation
- Travailler en équipe, participer à un projet et à sa conduite

Contenu :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 3) :

- Maitriser les techniques de recherche documentaire (à titre indicatif : veille documentaire universitaire et sectorielle).
- Maitriser les techniques de rédaction documentaire :

Lecture et écriture de documents techniques et spécialisés

Respect des normes bibliographiques et bureautiques appliquées à un document technique ou professionnel : ergonomie d'un document numérique, texte, paratexte, hypertexte, etc.

Savoir synthétiser à l'écrit (niveau 3) : note de synthèse opérationnelle.

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel : les écritures académiques et professionnelles (niveau 3)

- Écrits académiques : production de documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication universitaire : note de lecture, synthèse, compte-rendu, méthodologie du rapport de stage et de la soutenance.
- Écrits professionnels (entreprise, web) : rédaction de dossier, de compte-rendu (d'événement, d'entretien, etc.), de publication corporate, de facture, devis, d'écrit pour le web, datavisualisation.

Communiquer, persuader, interagir (niveau 3) :

- Analyser la communication en milieu de travail
- Persuader : approfondir les techniques d'argumentation et de rhétorique et les mettre en pratique dans sa vie professionnelle.
- Animer et gérer une réunion (dynamique de groupe, animation de réunion, de focus group, techniques de prise de parole, gestion des conflits).
- Développer ses habiletés relationnelles en contexte de communication au travail (empathie, écoute, entretien, affirmation de soi, intelligence émotionnelle, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)

- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.03SME | Construire l'identité de la marque
- AC34.04SME | Développer la communauté de marque et l'adhésion (community management, veille image de marque et e-réputation)
- AC35.03SME | Rechercher des partenaires et des subventions

Mots clés :

Note de synthèse – rapport écrit – présentation orale – communication en milieu de travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : PPP - 5

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SME.01 | Projet de communication évènementielle
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Affirmer la posture professionnelle et finaliser le projet

Contenu :

Approfondir la connaissance de soi et affirmer sa posture professionnelle

- Exploiter ses stages afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière : développement d'une stratégie personnelle et professionnelle

- À court terme : insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou poursuite d'études
- À plus long terme : VAE, CPF, FTLV, etc.

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mise à jour des outils de communication professionnelle
- Préparation aux différents types et formes de recrutement : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, en entreprise, en école, à l'université

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01SME | Déterminer les attributs et territoires de la marque
- AC34.02SME | Elaborer une idéologie (ADN /valeurs défendues) de marque et ses composantes
- AC34.03SME | Construire l'identité de la marque
- AC34.04SME | Développer la communauté de marque et l'adhésion (community management, veille image de marque et e-réputation)
- AC35.01SME | Créer un événement complexe adapté aux attentes du commanditaire
- AC35.02SME | Intégrer les enjeux sécuritaires et reglementaires des événements de grande ampleur
- AC35.03SME | Rechercher des partenaires et des subventions
- AC35.04SME | Gérer des prestataires
- AC35.05SME | Manager un évènement complexe

Mots clés :

Posture professionnelle – insertion professionnelle – recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.10. Ressource R5.SME.10 : Ressources et culture numériques appliquées à la stratégie de marque et à l'évènementiel

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SME.01 | Projet de communication évènementielle
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir utiliser un ERP et contribuer à son paramétrage commercial
- Savoir rechercher, recueillir et structurer les données prospects et clients afin d'exploiter efficacement un CRM, et le faire évoluer
- Bâtir une campagne de relation client : déterminer les objectifs, cibler les prospects, s'approprier les outils, évaluer son efficacité
- Concevoir, mettre en œuvre et présenter des tableaux de bord efficaces et pertinents
- Veiller à la protection des données et au respect de la RGPD
- Contribuer à la sécurité et à la confidentialité du système d'informations

Contenu :

- Prise en main d'un ERP et d'un CRM
- Techniques de construction et d'alimentation d'une base de données, scoring
- Tableurs fonctions avancées : simulations, tableaux de bord
- Outils de présentation et communication des tableaux de bord
- Billetterie : utilisation d'outils adaptés aux évènements complexes avec paiement en ligne

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.04SME | Développer la communauté de marque et l'adhésion (community management, veille image de marque et e-réputation)
- AC35.05SME | Manager un évènement complexe

Mots clés :

ERP – tableaux de bord – billeterie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.SME.11 : Stratégie de développement de marque - 1

Compétence ciblée :

- Elaborer l'identité d'une marque

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SME.01 | Projet de communication évènementielle
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Elaborer une stratégie de marque
- Gérer et animer la marque et le portefeuille de marque de l'entreprise

Contenu :

- Identité et valeur de la marque
- Construction et mesure du capital marque
- Création de contenu et animation de la marque
- Fonctions de la marque pour le consommateur et pour l'entreprise
- Aspects juridiques de la marque

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01SME | Déterminer les attributs et territoires de la marque
- AC34.02SME | Elaborer une idéologie (ADN /valeurs défendues) de marque et ses composantes
- AC34.03SME | Construire l'identité de la marque

Mots clés :

Identité de marque – territoire de la marque – capital marque – développement de la marque – droit de la marque

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.12. Ressource R5.SME.12 : Marketing digital de la marque

Compétence ciblée :

- Elaborer l'identité d'une marque

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SME.01 | Projet de communication évènementielle
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Elaborer une stratégie de communication digitale
- Gérer les communautés de marque
- Mesurer la performance des actions et l'e-réputation

Contenu :

- Création de contenu (textuel, visuel, audio) : développement de contenu en adéquation avec la stratégie éditoriale de chacun des supports digitaux tant dans le contenu que dans la forme, respect des spécificités de rédaction de contenu web, élaboration des supports audio et audiovisuels de qualité
- Management des communautés de marque : influenceurs, ambassadeurs. Gestion des collaborations avec les différents types d'acteurs de la communauté, dans le respect de la stratégie de marque, création des fichiers d'influenceurs/ ambassadeurs potentiels, définition des critères de choix, connaissance des plateformes d'influence marketing et de leur fonctionnement, interactions avec la communauté
- Gestion de la viralité : réactions face aux rumeurs, à la désinformation et aux fake news, gestion de la « guerre digitale »
- E-réputation, veille : mise en place d'une veille sur l'e-réputation de la marque afin de pouvoir interagir pertinemment avec la communauté et gestion de l'e-réputation de la marque au niveau stratégique
- Indicateurs clés de performance et mesure d'audience digitale : définition des indicateurs clés en fonction des différents supports, réalisation de tableaux de bord de suivi, diffusion de l'information

Apprentissage critique ciblé :

- AC34.04SME | Développer la communauté de marque et l'adhésion (community management, veille image de marque et e-réputation)

Mots clés :

Contenu web – ligne éditoriale – community management – e-réputation – influenceur web – audience digitale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.SME.13 : Gestion commerciale - 2

Compétence ciblée :

- Manager un projet événementiel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SME.01 | Projet de communication évènementielle
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Gérer les relations commerciales avec les fournisseurs et partenaires d'un évènement de grande ampleur
- Elaborer une démarche de recherche de subventions
- Optimiser les retombées commerciales d'un évènement

Contenu :

- Relations, négociation avec les prestataires
- Recherche de sponsors auprès de partenaires privés
- Recherche de subventions auprès de partenaires publics et institutionnels : connaissance des collectivités susceptibles de soutenir le projet, dossier de partenariat, suivi des démarches administratives
- Achat, produits dérivés : choix de produits adaptés, élaboration d'une politique commerciale (quantités, prix, modalités de vente)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.03SME | Rechercher des partenaires et des subventions
- AC35.04SME | Gérer des prestataires

Mots clés :

Achat – prestataire – subvention

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

3.3.14. Ressource R5.SME.14 : Organisation et logistique - 2

Compétence ciblée :

- Manager un projet événementiel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SME.01 | Projet de communication évènementielle
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender toutes les étapes de la logistique évènementielle d'un évènement de grande ampleur
- Connaître le cadre juridique d'un évènement de grande ampleur
- Maitrîser les techniques d'animation et d'évaluation d'une équipe

Contenu :

- Gestion de projet : planification, gestion des risques, retour d'expérience
- Gestion budgétaire : budget prévisionnel et réalisé, analyse d'écart, rédiger un dossier de subvention
- Droit de l'évènement : autorisations, licences, assurances, sécurité, débit de boisson / évènement et RSE
- Management d'équipe : connaissance des différents styles de management, techniques d'animation d'une équipe, modalités d'évaluation individuelle et collective

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.02SME | Intégrer les enjeux sécuritaires et reglementaires des événements de grande ampleur
- AC35.05SME | Manager un évènement complexe

Mots clés :

Gestion des risques – droit de l'évènement – management d'équipe – gestion budgétaire

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

3.3.15. Ressource R5.SME.15 : Conception graphique

Compétence ciblée :

- Elaborer l'identité d'une marque

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SME.01 | Projet de communication évènementielle
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir utiliser des logiciels de conception graphique professionnels

Contenu :

-Traitement de l'image complexe

- Conception et mise en page d'outils de communication complexes
- Création graphique de l'identité de marque

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01SME | Déterminer les attributs et territoires de la marque
- AC34.02SME | Elaborer une idéologie (ADN /valeurs défendues) de marque et ses composantes
- AC34.03SME | Construire l'identité de la marque

Mots clés :

Création graphique – dessin vectoriel – retouche image – mise en page

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 16 heures de TP

3.3.16. Ressource R5.SME.16 : Marketing de l'évènementiel - 2

Compétence ciblée :

- Manager un projet événementiel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.SME.01 | Projet de communication évènementielle
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou les compétences ciblées :

- Connaître les enjeux d'un évènement de grande ampleur
- Elaborer un évènement de grande ampleur adapté au brief
- Mesurer les retombées de l'évènement

Contenu :

- Panorama des différents types d'évènements complexes : événements grand public, congrès, conventions, foires et salons, festivals
- Spécificités de la création et promotion d'un évènement grand public de grande ampleur
- Mesure des retombées, de la fréquentation et de la satisfaction

Apprentissage critique ciblé :

- AC35.01SME | Créer un événement complexe adapté aux attentes du commanditaire

Mots clés :

Evènement grand format – retombée – mesure de la satisfaction

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE.SME Stage - Stratégie de marque et événementiel - S6	PORTFOLIO Portfolio - S6	R6.01 Stratégie d'entreprise - 2	R6.02 Négocier dans des contextes spécifiques - 2	R6.SME.03 Stratégie de développement de marque - 2	R6.SME.04 Evènementiel sectoriel	
Marketing	AC31.01	X	X	X				
	AC31.02	X	X	X				
	AC31.03	X	X					
	AC31.04	X	X	X				
Vente	AC32.01	X	X		X			
	AC32.02	X	X		X			
	AC32.03	X	X		X			
Branding	AC34.01SME	X	X					
	AC34.02SME	X	X			X		
	AC34.03SME	X	X			X		
	AC34.04SME	X	X					
Evénementiel	AC35.01SME	X	X				X	
	AC35.02SME	X	X				X	
	AC35.03SME	X	X					
	AC35.04SME	X	X					
	AC35.05SME	X	X					
Volume total				15	14	10	16	55
Dont TP				0	10	0	7	17
Adaptation Locale (SAÉ)		40						40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		10						10
TP Adaptation locale		5						5

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. STAGE.SME : Stage - Stratégie de marque et événementiel - S6

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire agit en tant que collaborateur ou collaboratrice d'un cadre intermédiaire dans un service ou une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation et à ses résultats. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant de l'organisme d'accueil.

Objectifs :

- Conduire une ou des missions en responsabilité
- Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer les savoirs-faire et savoirs-être professionnels
- Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01SME | Déterminer les attributs et territoires de la marque
- AC34.02SME | Elaborer une idéologie (ADN /valeurs défendues) de marque et ses composantes
- AC34.03SME | Construire l'identité de la marque
- AC34.04SME | Développer la communauté de marque et l'adhésion (community management, veille image de marque et e-réputation)
- AC35.01SME | Créer un événement complexe adapté aux attentes du commanditaire
- AC35.02SME | Intégrer les enjeux sécuritaires et reglementaires des événements de grande ampleur
- AC35.03SME | Rechercher des partenaires et des subventions
- AC35.04SME | Gérer des prestataires
- AC35.05SME | Manager un évènement complexe

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Stratégie d'entreprise - 2
- R6.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 2
- R6.SME.03 | Stratégie de développement de marque - 2
- R6.SME.04 | Evènementiel sectoriel

4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Elaborer l'identité d'une marque
- Manager un projet événementiel
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Stratégie d'entreprise - 2
- R6.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 2
- R6.SME.03 | Stratégie de développement de marque - 2
- R6.SME.04 | Evènementiel sectoriel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Stratégie d'entreprise - 2

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.SME | Stage - Stratégie de marque et événementiel - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Élaborer, développer et adapter une stratégie marketing dans un contexte complexe et instable
- Mobiliser les outils de diagnostic de stratégie marketing dans un environnement complexe et instable
- Développer un marketing responsable et durable (produits éthiques, locaux, gestion de l'origine, durable...)
- Intégrer un esprit "positive business" au sein d'un collectif

Contenu :

- Fondamentaux de la stratégie
- Outils spécifiques liés à la RSE et au "positive business"
- Composantes d'une offre en situation de crise
- Adaptation de l'offre dans un environnement instable en profitant des opportunités pour développer une offre à forte valeur ajoutée répondant aux problématiques de crise ou d'instabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre

Mots clés :

RSE – positive business – stratégie marketing en environnement instable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 2

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.SME | Stage - Stratégie de marque et événementiel - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir s'adapter à un contexte spécifique
- Mener un entretien en tant qu'acheteur

Contenu :

Adaptation à un contexte spécifique (en lien avec le parcours)

- Maitrise des enjeux d'un entretien de vente dans un contexte spécifique
- Réalisation d'un entretien de négociation spécifique

Préparation et réalisation d'un entretien en tant qu'acheteur (en lien avec le parcours)

- Identification des techniques d'un acheteur professionnel
- Réalisation d'un entretien d'achat

Mise en œuvre de la négociation

- Jeux de rôle dans le contexte spécifique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc

Mots clés :

Négociation complexe – négociation achat – acheteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 10 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.SME.03 : Stratégie de développement de marque - 2

Compétence ciblée :

- Elaborer l'identité d'une marque

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.SME | Stage - Stratégie de marque et événementiel - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Accompagner les évolutions de la marque

Contenu :

- Gestion de la notoriété et de l'image de marque
- Mise en place d'outils de fidélisation et d'engagement envers la marque
- Elaboration de stratégies de développement et de changement de marque
- Enjeux et création de marque locale, marque internationale, co-branding et communauté de marque

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02SME | Elaborer une idéologie (ADN /valeurs défendues) de marque et ses composantes
- AC34.03SME | Construire l'identité de la marque

Mots clés :

Stratégie de marque – engagement – communauté

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.4. Ressource R6.SME.04 : Evènementiel sectoriel

Compétence ciblée :

- Manager un projet événementiel

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.SME | Stage - Stratégie de marque et événementiel - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre les spécificités de l'évènementiel dans les secteurs ci-dessous (suivant adaptation locale)
- Organiser des évènements éco-responsables

Contenu :

- Spécificités techniques, juridiques et organisationnelles de l'évènementiel culturel / sportif / tourisme d'affaires : congrès, foires, salons...
- Organisation d'événements éco-responsables : les enjeux de l'éco-responsabilité dans l'événementiel, mesure de l'impact environnemental d'un évènement, actions permettant de réduire l'empreinte environnementale d'un évènement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01SME | Créer un événement complexe adapté aux attentes du commanditaire
- AC35.02SME | Intégrer les enjeux sécuritaires et reglementaires des événements de grande ampleur

Mots clés :

Evènementiel sportif – évènementiel culturel – évènementiel d'entreprise – développement durable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 7 heures de TP

Chapitre 5.

Parcours : Marketing et management du point de vente

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation	SAÉ 3 MMPV.02 Démarche d'ouverture d'un point de vente	SAÉ 3 MMPV.03 Analyse d'un p de vente ou d'un rayon dans son environnement concurrentiel	PORTFOLIO Portfolio - S3	R3.01 Marketing Mix - 2	R3.02 Entretien de vente	R3.03 Principes de la communication digitale	R3.04 Etudes marketing - 3	R3.05 Environnement économique international	R3.06 Droit des activités commerciales - 1	R3.07 Techniques quantitatives et représentations - 3	R3.08 Tableau de bord commercial	R3.09 Psychologie sociale du travail	R3.10 Anglais appliqué au commerce - 3	R3.11 LV B appliquée au commerce - 3	R3.12 Ressources et culture numériques - 3	R3.13 Expression, communication, culture - 3	R3.14 PPP - 3	R3.MMPV.15 Management de la performance du point de vente	R3.MMPV.16 Marketing du point de vente	
Marketing	AC21.01	X	X		X				X					X	X	X		X	X			
	AC21.02	X	X		X				X	X		X			X	X	X	X	X			
	AC21.03	X	X		X	X			X	X	X			X	X	X		X	X			
	AC21.04	X	X		X	X						X	X		X	X			X			
Vente	AC22.01	X	X		X		X								X	X		X	X			
	AC22.02	X	X		X		X								X	X		X	X			
	AC22.03	X	X		X		X				X		X						X			
	AC22.04	X	X		X		X								X	X	X	X	X			
	AC22.05	X	X		X		X					X	X		X	X	X		X			
	AC22.06	X			X							X			X	X			X			
Communication commerciale	AC23.01	X	X		X			X			X				X	X		X	X			
	AC23.02	X	X		X						X	X			X	X			X			
	AC23.03	X	X		X								X		X	X	X	X	X			
	AC23.04	X	X		X			X			X				X	X	X	X	X			
Management	AC24.01MMPV		X	X	X							X	X						X	X		
	AC24.02MMPV		X		X									X	X		X	X	X	X		
	AC24.03MMPV				X									X			X		X			
Retail marketing	AC25.01MMPV		X	X	X						X				X		X	X	X		X	
	AC25.02MMPV		X	X	X								X						X			
	AC25.03MMPV			X	X										X			X	X			
	AC25.04MMPV				X						X						X		X		X	
	AC25.05MMPV				X														X		X	
Volume total						18	18	18	13	13	13	13	13	12	15	15	18	15	10	13	13	230
Dont TP						0	10	0	6	0	0	5	4	0	8	8	6	6	0	4	4	61
Adaptation Locale (SAÉ)		100																				100
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		25																				25
TP Adaptation locale		35																				35

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Piloter les actions et mettre en oeuvre le suivi du projet.

A partir de l'analyse préalable des besoins du commanditaire, la problématique professionnelle consiste à mettre en place les actions adéquates et à piloter le projet afin d'apporter à l'organisation cliente des solutions adaptées à sa demande, en termes de commercialisation au sens large à savoir de vente, de marketing et de communication commerciale.

Descriptif générique :

Cette SAÉ permet de mobiliser l'ensemble des compétences acquises de façon à les faire aboutir concrètement au sein du projet.

Elle consiste principalement en la concrétisation d'actions nécessaires à sa réalisation, et au pilotage en :

- connaissant parfaitement le périmètre du projet
- assurant le suivi grâce à des indicateurs définis au préalable
- garantissant l'avancée du projet par la réalisation des tâches et des jalons, et la production des livrables
- adaptant le planning du projet et en surveillant l'écart entre le planning prévisionnel et le planning réel
- maîtrisant le budget en l'adaptant selon les aléas du projet
- encadrant une équipe projet et en gérant les ressources
- faisant face, pour s'adapter et prendre les décisions adéquates en fonction des risques

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Marketing Mix - 2
- R3.02 | Entretien de vente
- R3.03 | Principes de la communication digitale
- R3.04 | Etudes marketing - 3
- R3.05 | Environnement économique international
- R3.06 | Droit des activités commerciales - 1
- R3.07 | Techniques quantitatives et représentations - 3
- R3.08 | Tableau de bord commercial
- R3.09 | Psychologie sociale du travail
- R3.10 | Anglais appliqué au commerce - 3

- R3.11 | LV B appliquée au commerce - 3
- R3.12 | Ressources et culture numériques - 3
- R3.13 | Expression, communication, culture - 3
- R3.14 | PPP - 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.MMPV.02 : Démarche d'ouverture d'un point de vente

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans un contexte simple de création d'entreprise, développer des attitudes entrepreneuriales en favorisant la créativité, la prise d'initiative, l'autonomie, la prise de risque, l'anticipation et le travail en équipe et mobiliser les compétences en marketing, en vente, en communication commerciale, marketing digital, e-business et entrepreneuriat et sensibiliser au choix du statut juridique et de l'organisation.

La problématique professionnelle est centrée, dans le cadre de l'ouverture d'un point de vente, sur l'analyse du potentiel d'une zone géographique (concurrents, zone de chalandise, analyse de la demande...), la proposition d'un assortiment de produits (largeur, profondeur...) et la fixation d'objectifs de vente.

Descriptif générique :

Construction d'une démarche d'ouverture d'un point de vente :

- Validation d'une idée et élaboration d'un cahier des charges simple pour développer un projet de création
- Intégration des acteurs de l'écosystème local et interaction avec un réseau de créateurs d'entreprises et/ou des organismes d'aide à la création d'entreprise

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01MMPV | Analyser les indicateurs de performances commerciales
- AC24.02MMPV | Communiquer sur les objectifs et les résultats efficacement et professionnellement
- AC25.01MMPV | Analyser le secteur et l'environnement concurrentiel
- AC25.02MMPV | S'approprier la chaîne d'approvisionnement de l'espace de vente

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Marketing Mix - 2
- R3.02 | Entretien de vente
- R3.03 | Principes de la communication digitale
- R3.04 | Etudes marketing - 3
- R3.05 | Environnement économique international
- R3.06 | Droit des activités commerciales - 1
- R3.07 | Techniques quantitatives et représentations - 3
- R3.08 | Tableau de bord commercial
- R3.09 | Psychologie sociale du travail
- R3.10 | Anglais appliqué au commerce - 3

- R3.11 | LV B appliquée au commerce - 3
- R3.12 | Ressources et culture numériques - 3
- R3.13 | Expression, communication, culture - 3
- R3.14 | PPP - 3
- R3.MMPV.15 | Management de la performance du point de vente
- R3.MMPV.16 | Marketing du point de vente

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.MMPV.03 : Analyse d'un point de vente ou d'un rayon dans son environnement concurrentiel

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente

Objectifs et problématique professionnelle :

Analyser le positionnement concurrentiel d'un espace de vente

La problématique professionnelle consiste à faire pour un point de vente donné une étude de la concurrence en terme d'offre et de demande.

Descriptif générique :

- Analyse du marché (offre et demande)
- Identification des concurrents d'un espace de vente après avoir délimiter la zone de chalandise
- Analyse du mix des concurrents : produits/gammes, prix, communication
- Positionnement du point de vente par rapport aux concurrents et identification de ses avantages concurrentiels

Apprentissages critiques :

- AC24.01MMPV | Analyser les indicateurs de performances commerciales
- AC25.01MMPV | Analyser le secteur et l'environnement concurrentiel
- AC25.02MMPV | S'approprier la chaîne d'approvisionnement de l'espace de vente
- AC25.03MMPV | Agencer l'offre sur l'espace de vente en utilisant les techniques de merchandising, en particulier la théâtralisation

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.14 | PPP - 3
- R3.MMPV.15 | Management de la performance du point de vente
- R3.MMPV.16 | Marketing du point de vente

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Marketing Mix - 2
- R3.02 | Entretien de vente
- R3.03 | Principes de la communication digitale
- R3.04 | Etudes marketing - 3
- R3.05 | Environnement économique international
- R3.06 | Droit des activités commerciales - 1
- R3.07 | Techniques quantitatives et représentations - 3
- R3.08 | Tableau de bord commercial
- R3.09 | Psychologie sociale du travail
- R3.10 | Anglais appliqué au commerce - 3
- R3.11 | LV B appliquée au commerce - 3
- R3.12 | Ressources et culture numériques - 3
- R3.13 | Expression, communication, culture - 3
- R3.14 | PPP - 3
- R3.MMPV.15 | Management de la performance du point de vente
- R3.MMPV.16 | Marketing du point de vente

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Marketing Mix - 2

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MMPV.02 | Démarche d'ouverture d'un point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Donner une cohérence globale du marketing opérationnel de l'offre complexe avec le positionnement et la cible
- Prendre des décisions marketing en environnement complexe
- Adapter les choix opérationnels selon le contexte d'une offre complexe : B to B, international, digital, service ...

Contenu :

- Mise en oeuvre d'une démarche marketing cohérente avec la stratégie choisie
- Proposition d'une offre opérationnelle en termes de produit/service, de prix, de distribution et de communication
- Intégration d'une posture et d'une démarche éthiques et responsables en intégrant les enjeux sociétaux et écologiques dans l'offre élaborée
- Prise en compte de l'environnement digital et/ou international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe

Mots clés :

Marketing mix – offre complexe – dimension éthique et responsable de l'offre – marketing digital – marketing international – marketing B to B

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Entretien de vente

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MMPV.02 | Démarche d'ouverture d'un point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mener un entretien de vente simple dans sa globalité
- Défendre son offre
- Mesurer son efficacité commerciale

Contenu :

- Maîtrise des 7 étapes de l'entretien de vente (prise de contact, découverte des besoins, argumentation, traitement des objections, proposition commerciale, conclusion, prise de congé) lors d'une simulation de jeu de rôle
- Création d'un devis
- Maîtrise des techniques d'annonce de prix
- Maîtrise des techniques de défense d'une offre
- Traitement des objections prix
- Identification des ratios utiles à l'analyse de la performance commerciale et construction des tableaux reporting pour mesurer l'efficacité de son action commerciale
- Réalisation d'une auto-analyse et d'un retour d'expérience

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale

Mots clés :

Prix – entretien de négociation – objection prix – mesure de l'efficacité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Principes de la communication digitale

Compétence ciblée :

- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MMPV.02 | Démarche d'ouverture d'un point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Connaître l'environnement de la communication digitale
- Élaborer une stratégie de communication digitale
- Créer du contenu adapté aux médias digitaux
- Mesurer les résultats

Contenu :

- Stratégie de communication digitale : axe de communication, objectifs de communication et cible(s)
- Panorama des médias/réseaux digitaux et sociaux : points forts et points faibles des différents réseaux sociaux / choix les médias sociaux adaptés aux besoins de l'entreprise
- Parcours de communication digitale : principe de conversion (entonnoir « funnel ») de visiteur à client fidèle
- Création, gestion et planification des publications dans le respect d'une ligne éditoriale
- Création et gestion de contenus d'un site web en adéquation avec la stratégie
- Gestion des influenceurs
- Analyse de la performance : e-reputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Mots clés :

Communication – médias sociaux – gestion de contenus

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Etudes marketing - 3

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MMPV.02 | Démarche d'ouverture d'un point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Être capable de préconiser une stratégie d'étude en situation complexe
- Choisir et décrire la méthodologie d'étude
- Analyser les données recueillies et justifier de leur pertinence et de leur fiabilité
- Mettre en œuvre les actions correspondant à l'étude réalisée
- Choisir et construire des représentations cohérentes et pertinentes

Contenu :

- Études quantitatives : échantillonnage et estimation, initiation à l'analyse d'indicateurs et de leurs représentations
- Études qualitatives : entretiens directifs et semi-directifs, analyse qualitative des données
- Outils numériques de traitement des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe

Mots clés :

Etude quantitative – échantillonnage – estimation – étude qualitative – représentation – traitement des données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Environnement économique international

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MMPV.02 | Démarche d'ouverture d'un point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender l'environnement international et se positionner sur un marché
- Comprendre et analyser un marché complexe et les interdépendances
- Développer la culture générale

Contenu :

- Bases d'économie internationale (taux de change, aperçu du commerce mondial et théories du commerce international, approche géopolitique)
- Enjeux économiques de l'innovation, lien avec la notion d'avantages comparatifs
- Approche des enjeux environnementaux et des questions sociales en économie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe

Mots clés :

Economie internationale – avantage comparatif – innovation – environnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Droit des activités commerciales - 1

Compétences ciblées :

- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MMPV.02 | Démarche d'ouverture d'un point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Mobiliser des notions de droit pour élaborer le marketing mix, vendre l'offre commerciale et communiquer efficacement dans le respect du cadre législatif en vigueur

Contenu :

- Contrats de distribution
- Législation sur les prix
- Produits (normes, labels, AO)
- Effets du contrat / Responsabilité contractuelle
- Garanties légales et contractuelles
- Pratiques abusives
- Droit de la publicité
- Droit des réseaux sociaux / E-réputation - Droit à l'oubli
- Données personnelles : collecte et exploitation des données
- Nom de domaine

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC25.01MMPV | Analyser le secteur et l'environnement concurrentiel
- AC25.04MMPV | Personnaliser la relation client en appliquant les principes de base de la GRC

Mots clés :

Franchise – concession – réseau de distribution – pratique abusive – responsabilité éditoriale – données personnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques quantitatives et représentations - 3

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MMPV.02 | Démarche d'ouverture d'un point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir mettre en œuvre des modèles de prévision et d'approche probabiliste dans des situations simples
- Développer un esprit critique et un esprit d'analyse
- Savoir identifier la loi de probabilité régissant un phénomène
- Savoir poser des hypothèses

Contenus :

- Problèmes de dénombrement
- Calcul de probabilités élémentaires et de probabilités conditionnelles
- Variables aléatoires
- Lois de probabilités usuelles (binomiale, poisson, normale)
- Test d'ajustement (Khi-2)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC24.01MMPV | Analyser les indicateurs de performances commerciales

Mots clés :

Dénombrement – probabilité – loi de probabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 5 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Tableau de bord commercial

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MMPV.02 | Démarche d'ouverture d'un point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Réaliser un tableau de bord commercial (CA, trésorerie, bénéfice, marge par produit)
- Mettre en place des actions correctives pour savoir analyser les performances d'une entreprise ou d'un service

Contenu :

- Sélection des indicateurs pertinents en fonction de l'activité et suivi de leur évolution
- Création d'un budget prévisionnel afin d'anticiper les problèmes de trésorerie
- Mise en évidence des écarts afin de les analyser et de faire des recommandations de gestion
- Mesure et évaluation de l'impact d'une future décision de gestion

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC24.01MMPV | Analyser les indicateurs de performances commerciales
- AC25.02MMPV | S'approprier la chaîne d'approvisionnement de l'espace de vente

Mots clés :

Trésorerie – budget – tableau de bord – écart – indicateur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Psychologie sociale du travail

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MMPV.02 | Démarche d'ouverture d'un point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre la complexité des organisations
- Identifier les principaux effets cognitifs, conatifs et affectifs de l'environnement professionnel sur les acteurs et leurs répercussions sur les constructions identitaires professionnelles

Contenu :

- Approfondissement et utilisation des leviers pour faire évoluer l'offre en s'appuyant sur des outils de création de valeur tout en proposant une communication efficace pour la promouvoir (construction et utilisation d'outils de mesure des déterminants sociocognitifs : attitudes, représentations sociales, intentions comportementales)
- Questionnement des notions de RSE et de performances commerciales au regard des notions de bien-être, de qualité de vie au travail, de satisfaction au travail et de façon plus générale au regard des indicateurs sociaux
- Appréhension de l'ingénierie psychosociale comme un outil de diagnostic permettant d'évaluer un problème (audit), conceptualisation d'une solution alternative, construction d'un modèle d'action et application du modèle d'action tout en comprenant les mécanismes de la résistance au changement et en apprenant à accompagner la conduite du changement.
- Compréhension des interactions entre les environnements organisationnels, professionnels et les pensées, sentiments et comportements des salariés et groupes de salariés.
- Appréhension des impacts de l'environnement sur le fonctionnement d'une entreprise (système ouvert) et sur ses stratégies marketing (environnement / écologie - vie de travail / vie hors travail - culture du pays)
- Sensibilisation à l'aménagement des postes de travail mais aussi à la présentation ergonomique des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC24.02MMPV | Communiquer sur les objectifs et les résultats efficacement et professionnellement
- AC24.03MMPV | Planifier les missions de l'équipe en accord avec la stratégie de l'espace de vente

Mots clés :

Hiérarchie – pouvoir et stratégie des acteurs – ingénierie psychosociale – déterminant sociocognitif – bien-être au travail – satisfaction de vie au travail – changement – identité au travail/identité professionnelle – ergonomie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.10. Ressource R3.10 : Anglais appliqué au commerce - 3

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MMPV.02 | Démarche d'ouverture d'un point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Participation active à une réunion pour la mise en place d'un projet marketing
- Phoning (prise de rdv, administration d'une enquête ...)
- Élaboration et animation d'un entretien de vente simple
- Analyse des posts sur les réseaux sociaux d'une entreprise et préparer des réponses
- Préparation du CV et de la lettre de motivation

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté au contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02MMPV | Communiquer sur les objectifs et les résultats efficacement et professionnellement
- AC25.01MMPV | Analyser le secteur et l'environnement concurrentiel

– AC25.03MMPV | Agencer l'offre sur l'espace de vente en utilisant les techniques de merchandising, en particulier la théâtralisation

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : LV B appliquée au commerce - 3

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MMPV.02 | Démarche d'ouverture d'un point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel, présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Participation active à une réunion pour la mise en place d'un projet marketing
- Phoning (prise de rdv, administration d'une enquête ...)
- Élaboration et animation d'un entretien de vente simple
- Analyse des posts sur les réseaux sociaux d'une entreprise et préparer des réponses
- Préparation du CV et de la lettre de motivation

Outils linguistiques

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Ressources et culture numériques - 3

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MMPV.02 | Démarche d'ouverture d'un point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Créer un site internet simple
- Élaborer un logo, un visuel et l'exporter
- Concevoir une carte heuristique
- Réaliser une vidéo complexe
- Analyser des données et les représenter

Contenu :

- Bases HTML & CSS (en local)
- Tableurs : fonctions avancées incluant formulaires, tris, filtres, rechercheV, consolidation, calculs conditionnels, tableaux croisés dynamiques, graphiques élaborés
- Prise en main d'un outil de dessin vectoriel
- Prise en main d'un outil de carte heuristique
- Multimédia : réalisation d'une vidéo avec outils d'enregistrement & mixage de son
- Respect de la législation, notamment du droit de propriété intellectuelle et du droit à la vie privée

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02MMPV | Communiquer sur les objectifs et les résultats efficacement et professionnellement
- AC24.03MMPV | Planifier les missions de l'équipe en accord avec la stratégie de l'espace de vente
- AC25.01MMPV | Analyser le secteur et l'environnement concurrentiel
- AC25.04MMPV | Personnaliser la relation client en appliquant les principes de base de la GRC

Mots clés :

Bases HTML & CSS (en local) – tableur – dessin vectoriel – carte heuristique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 6 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Expression, communication, culture - 3

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MMPV.02 | Démarche d'ouverture d'un point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- S'informer et informer de manière critique :
- Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel
- Communiquer de manière adaptée aux situations

Contenu :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 2) :

- Approfondissement des techniques de recherche documentaire (à titre indicatif : veille documentaire universitaire et sectorielle).
- Approfondissement des techniques de rédaction documentaire : lecture et écriture de documents techniques et spécialisés, respect des normes bibliographiques et bureautiques appliquées à un document (ergonomie d'un document numérique, texte, paratexte, hypertexte, etc.)
- Rédaction de synthèse de documents, typologie des plans (thématique, dialectique et d'aide à la décision, etc.)

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel (niveau 2) :

- Écrits académiques : production de documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication universitaire (note de lecture, contraction de texte).
- Écrits professionnels (entreprise, presse, web) : rédaction de dossier, de compte-rendu de réunion, d'article de presse grand public / spécialisée, de dossier de presse, de communiqué de presse, de revue de presse, de publication corporate, d'écrit pour le web, de tweet, de post, d'e-mail, d'article de blog, d'e-books, de brochure web, d'élément de marque (logo, polices, etc.), datavisualisation.

Communiquer, persuader, interagir (niveau 2) :

- Analyse de la communication et développement d'une éthique de la communication interpersonnelle (écoute active, empathie, attitudes de Porter, analyse et compréhension des malentendus, etc.)
- Approfondissement des techniques d'argumentation et de rhétorique et mise en pratique afin de mieux gérer les relations avec le client, les collaborateurs, etc. (typologie des arguments, preuves techniques, pitch, discours, exposé, débat, etc.)
- Utilisation d'outils collaboratifs, des réseaux sociaux pour communiquer
- Animation de réunions (méthodologie de la conduite de réunion, typologie des réunions, techniques de prise de parole) et outils de communication adaptés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité

- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02MMPV | Communiquer sur les objectifs et les résultats efficacement et professionnellement
- AC25.01MMPV | Analyser le secteur et l'environnement concurrentiel
- AC25.03MMPV | Agencer l'offre sur l'espace de vente en utilisant les techniques de merchandising, en particulier la théâtralisation

Mots clés :

Rédaction documentaire – synthèse de documents – écrit professionnel – écrit académaique – conduite de réunion – persuasion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : PPP - 3

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MMPV.02 | Démarche d'ouverture d'un point de vente
- SAÉ 3.MMPV.03 | Analyse d'un point de vente ou d'un rayon dans son environnement concurrentiel
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre

- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01MMPV | Analyser les indicateurs de performances commerciales
- AC24.02MMPV | Communiquer sur les objectifs et les résultats efficacement et professionnellement
- AC24.03MMPV | Planifier les missions de l'équipe en accord avec la stratégie de l'espace de vente
- AC25.01MMPV | Analyser le secteur et l'environnement concurrentiel
- AC25.02MMPV | S'approprier la chaîne d'approvisionnement de l'espace de vente
- AC25.03MMPV | Agencer l'offre sur l'espace de vente en utilisant les techniques de merchandising, en particulier la théâtralisation
- AC25.04MMPV | Personnaliser la relation client en appliquant les principes de base de la GRC
- AC25.05MMPV | Gérer la diversité des points de contact avec le client

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.15. Ressource R3.MMPV.15 : Management de la performance du point de vente

Compétence ciblée :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MMPV.02 | Démarche d'ouverture d'un point de vente
- SAÉ 3.MMPV.03 | Analyse d'un point de vente ou d'un rayon dans son environnement concurrentiel
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou les compétences ciblées :

- Comprendre le fonctionnement d'un point de vente et ses indicateurs de performance commerciale
- Communiquer sur les objectifs et les résultats professionnellement

Contenu :

- Analyse du CA, répartition des ventes en volume et en valeur, marges...
- Analyse des indicateurs du point de vente en fonction de sa localisation, de son format, des caractéristiques de sa zone de chalandise (données démographiques, économiques, etc.), de son environnement concurrentiel, des éléments déclencheurs de trafic situés à proximité...
- Suivi de l'activité de l'équipe de vente, mise en place d'objectifs et communication sur les résultats

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MMPV | Analyser les indicateurs de performances commerciales
- AC24.02MMPV | Communiquer sur les objectifs et les résultats efficacement et professionnellement

Mots clés :

Analyse du CA – marge – objectifs – résultats

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.MMPV.16 : Marketing du point de vente

Compétence ciblée :

- Piloter un espace de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MMPV.02 | Démarche d'ouverture d'un point de vente
- SAÉ 3.MMPV.03 | Analyse d'un point de vente ou d'un rayon dans son environnement concurrentiel
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou les compétences ciblées :

- Comprendre les évolutions et les stratégies de développement des différents acteurs de la distribution
- Comprendre un concept d'enseigne et maîtriser ses leviers opérationnels
- Analyser le comportement du consommateur face au point de vente
- Mettre en oeuvre la stratégie d'une enseigne : point de vente physique et/ou virtuel
- Savoir déterminer le potentiel commercial d'une zone de chalandise (géomarketing).

Contenu :

- Stratégies et marketing mix du fabricant
- Stratégies et marketing du distributeur : enseigne, positionnement, structuration de l'offre, communication nationale / régionale
- Facteurs d'ambiance en magasin : marketing sensoriel, théâtralisation
- Rôle et enjeux des marques et de la MDD (tant pour le producteur que pour le distributeur)
- Choix du point de vente par le consommateur, son comportement en magasin, digitalisation de la relation client
- Principes, dimensions, mise en oeuvre du géomarketing

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01MMPV | Analyser le secteur et l'environnement concurrentiel
- AC25.04MMPV | Personnaliser la relation client en appliquant les principes de base de la GRC
- AC25.05MMPV | Gérer la diversité des points de contact avec le client

Mots clés :

Enseignes – parcours – géomarketing

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Evaluation de la performance du projet en déploya les techniques de commercialisa	SAÉ 4.02 Pilotage commercial d organisation	SAÉ 4.MMPV.03 Propositions d'amélioration du fonctionnement du point de vente et du manager	STAGE.MMPV StageMMPV	PORTFOLIO Portfolio - S4	R4.01 Stratégie marketing	R4.02 Négociation: rôle du vendeur et de l'acheteur	R4.03 Conception d'une campagne de communication	R4.04 Droit du travail	R4.05 Anglais appliqué au commerce - 4	R4.06 LV B appliquée au commerce - 4	R4.07 Expression, communication, culture - 4	R4.08 PPP - 4	R4.MMPV.09 Merchandising	R4.MMPV.10 Management des équipes - 1	R4.MMPV.11 GRC	
Marketing	AC21.01	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X				
	AC21.02	X	X		X	X	X				X	X	X	X				
	AC21.03	X	X		X	X	X				X	X	X	X				
	AC21.04	X	X		X	X					X	X		X				
Vente	AC22.01	X	X		X	X		X			X	X	X	X				
	AC22.02	X	X		X	X		X			X	X	X	X				
	AC22.03	X	X		X	X								X				
	AC22.04	X	X		X	X		X			X	X	X	X				
	AC22.05	X	X		X	X		X		X	X	X		X				
	AC22.06	X	X		X	X		X			X	X		X				
Communication commerciale	AC23.01	X	X		X	X			X		X	X	X	X				
	AC23.02	X	X		X	X			X		X	X		X				
	AC23.03	X	X		X	X			X		X	X	X	X				
	AC23.04	X	X		X	X					X	X	X	X				
Management	AC24.01MMPV			X	X	X								X		X		
	AC24.02MMPV			X	X	X					X	X	X	X		X		
	AC24.03MMPV			X	X	X				X				X		X		
Retail marketing	AC25.01MMPV				X	X							X	X				
	AC25.02MMPV				X	X								X			X	
	AC25.03MMPV			X	X	X							X	X	X		X	
	AC25.04MMPV			X	X	X								X			X	
	AC25.05MMPV			X		X								X			X	
Volume total							12	13	13	8	13	13	13	5	15	15	15	135
Dont TP							0	8	0	0	8	8	6	0	0	6	4	40
Adaptation Locale (SAÉ)		75																75
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		15																15
TP Adaptation locale		35																35

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Evaluer la performance des actions menées dans le cadre du projet et rendre compte au commanditaire.

La problématique professionnelle consiste à finaliser un projet et à faire un bilan et des recommandations au commanditaire.

Descriptif générique :

Cette SAÉ permet de mobiliser l'ensemble des compétences. Elle consiste à finaliser les actions nécessaires à la réalisation d'un projet pour un commanditaire et à les évaluer. Il s'agit de :

- Analyser des indicateurs pour mesurer concrètement l'efficacité et l'avancement du projet
- Identifier les sources d'erreurs et proposer des actions correctives
- Evaluer la qualité et la pertinence des solutions mises en place
- Evaluer le respect des contraintes de temps, de budget et des éléments du cahier des charges
- Vérifier l'adéquation entre les actions menées et les besoins initiaux du commanditaire

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.02 : Pilotage commercial d'une organisation

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Assurer le pilotage d'une entreprise fictive grâce à la mobilisation des compétences marketing, vente et communication commerciale.

La problématique professionnelle consiste à maîtriser les enjeux de gestion d'une entreprise et l'interdépendance des fonctions et des décisions qui structurent le fonctionnement d'une entreprise.

Descriptif générique :

- Pilotage d' une entreprise virtuelle
- Prise de décisions en mettant en oeuvre des compétences marketing, vente et communication commerciale au service de la performance de l'entreprise

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.MMPV.03 : Propositions d'amélioration du fonctionnement du point de vente et du management de l'équipe

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente

Objectifs et problématique professionnelle :

Appliquer les techniques de merchandising, GRC et management pour optimiser le fonctionnement d'un espace de vente.

La problématique commerciale consiste à proposer des actions efficaces pour rendre un espace de vente plus attractif et améliorer la gestion de l'équipe commerciale.

Descriptif générique :

A partir des analyses réalisées dans la SAÉ "Analyse d'un point de vente ou d'un rayon dans son environnement concurrentiel" du S3, production de recommandations pour améliorer le fonctionnement de l'équipe commerciale et l'attractivité du point de vente avec des chiffrages prévisionnels.

Apprentissages critiques :

- AC24.01MMPV | Analyser les indicateurs de performances commerciales
- AC24.02MMPV | Communiquer sur les objectifs et les résultats efficacement et professionnellement
- AC24.03MMPV | Planifier les missions de l'équipe en accord avec la stratégie de l'espace de vente
- AC25.03MMPV | Agencer l'offre sur l'espace de vente en utilisant les techniques de merchandising, en particulier la théâtralisation
- AC25.04MMPV | Personnaliser la relation client en appliquant les principes de base de la GRC
- AC25.05MMPV | Gérer la diversité des points de contact avec le client

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.08 | PPP - 4
- R4.MMPV.09 | Merchandising
- R4.MMPV.10 | Management des équipes - 1
- R4.MMPV.11 | GRC

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE.MMPV : StageMMPV

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire contribue aux activités d'un service ou d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant de l'organisme d'accueil.

Objectifs :

- Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser les besoins, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer les savoirs-faire et savoirs-être professionnels
- Approfondir la connaissance du secteur professionnel
- Renforcer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01MMPV | Analyser les indicateurs de performances commerciales
- AC24.02MMPV | Communiquer sur les objectifs et les résultats efficacement et professionnellement
- AC24.03MMPV | Planifier les missions de l'équipe en accord avec la stratégie de l'espace de vente
- AC25.01MMPV | Analyser le secteur et l'environnement concurrentiel
- AC25.02MMPV | S'approprier la chaîne d'approvisionnement de l'espace de vente
- AC25.03MMPV | Agencer l'offre sur l'espace de vente en utilisant les techniques de merchandising, en particulier la théâtralisation
- AC25.04MMPV | Personnaliser la relation client en appliquant les principes de base de la GRC

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4

- R4.08 | PPP - 4
- R4.MMPV.09 | Merchandising
- R4.MMPV.10 | Management des équipes - 1
- R4.MMPV.11 | GRC

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4
- R4.MMPV.09 | Merchandising
- R4.MMPV.10 | Management des équipes - 1
- R4.MMPV.11 | GRC

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Stratégie marketing

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.MMPV | StageMMPV
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mettre en œuvre une stratégie marketing pertinente selon l'activité et le marché
- Utiliser les outils d'analyse pour positionner durablement les facteurs clés de succès
- Appréhender les facteurs et enjeux des environnements complexes à un ou plusieurs niveaux
- Identifier les étapes de la démarche marketing complexe intégrant une approche éthique et responsable

Contenu :

- Composants d'une stratégie marketing en environnement complexe
- Éléments clés des spécificités d'un marché ou d'une activité : B to B, produit ou service, commerce international, activité digitale, etc., en cohérence avec le contexte local, national ou international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe

Mots clés :

Stratégie marketing – environnement complexe – marketing digital – marketing international – marketing B to B

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.2. Ressource R4.02 : Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.MMPV | StageMMPV
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Préparer la proposition commerciale et la présenter
- Comprendre les bases du management commercial
- Comprendre les bases de la fonction achat

Contenu :

Préparation et présentation de la proposition commerciale dans le cadre de jeux de rôle

- Construction d'une proposition commerciale en adéquation avec les besoins identifiés
- Prise en compte des enjeux de la marge commerciale et délimitation des marges de manœuvre
- Gestion de l'objection prix et défense de la marge

Initiation au management commercial

- Fondamentaux du management de l'équipe commerciale : organisation des tournées, objectifs, priorisation des cibles, amélioration de la performance

Initiation à la fonction achat

- Rôle de l'acheteur
- Découverte de la fonction achat
- Connaissance des stratégies d'un acheteur professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise

Mots clés :

Proposition commerciale – négociation – marge – management commercial – acheteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Conception d'une campagne de communication

Compétence ciblée :

- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.MMPV | StageMMPV
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Elaborer une stratégie de communication adaptée à un cahier des charges
- Proposer un plan de communication

Contenu :

- Réflexion stratégique : cibles, objectifs, stratégie de communication (ressources S1) / élaboration du budget de campagne
- Indicateurs de choix des supports : audience utile, affinité, coût pour mille
- Plan média : approche 360° , cohérence des moyens
- Stratégie de création de contenu et messages performatifs / brief, copy-stratégie, storyboard, copy-writing
- Évaluation et analyse d'une campagne : pré-test et post-test

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité

Mots clés :

Stratégie communication commerciale – plan média – copy-stratégie – analyse de la performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Droit du travail

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.MMPV | StageMMPV
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre et analyser les relations individuelles du travail
- Comprendre et analyser les relations collectives du travail

Contenu :

- Conclusion du contrat de travail (types de contrats), droits et obligations du salarié et de l'employeur, rupture du contrat de travail
- Négociation collective dans l'entreprise, conventions et accords collectifs, représentants des salariés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC24.03MMPV | Planifier les missions de l'équipe en accord avec la stratégie de l'espace de vente

Mots clés :

Salarié – contrat de travail – négociation collective

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais appliqué au commerce - 4

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.MMPV | StageMMPV
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Élaboration d'un questionnaire/une enquête/une interview complexe
- Réalisation d'un entretien de vente simple
- Création d'un contenu adapté au pays cible pour alimenter des blogs / réseaux sociaux, en mesurant la performance et en veillant à l'e-réputation (posts / concours / vidéos...)
- Construction du CV et rédaction d'une lettre de motivation dans la langue cible (recherche de stage par ex.)

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02MMPV | Communiquer sur les objectifs et les résultats efficacement et professionnellement

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : LV B appliquée au commerce - 4

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.MMPV | StageMMPV
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Élaboration d'un questionnaire/une enquête/une interview complexe
- Réalisation d'un entretien de vente simple
- Création d'un contenu adapté au pays cible pour alimenter des blogs / réseaux sociaux, en mesurant la performance et en veillant à l'e-réputation (posts / concours / vidéos...)
- Construction du CV et rédaction d'une lettre de motivation dans la langue cible (recherche de stage, etc.)

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02MMPV | Communiquer sur les objectifs et les résultats efficacement et professionnellement

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Expression, communication, culture - 4

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.MMPV | StageMMPV
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

S'informer et informer de manière critique

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel

Communiquer de manière adaptée aux situations

Contenu :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 2) :

- Approfondissement des techniques de recherche documentaire (à titre indicatif : veille documentaire universitaire et sectorielle)
- Approfondissement des techniques de rédaction documentaire : lecture et écriture de documents techniques et spécialisés, respect des normes bibliographiques et bureautiques appliquées à un document, ergonomie d'un document numérique, texte, paratexte, hypertexte, etc.
- Rédaction de synthèses de documents, typologie des plans (thématique, dialectique et d'aide à la décision, etc)

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel (niveau 2) :

- Écrits académiques : produire des documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication universitaire (méthodologie du rapport de stage, de projet et de la soutenance)
- Écrits professionnels (entreprise, presse, web) : rédaction de dossier, d'article de presse grand public / spécialisée, de dossier de presse, de communiqué de presse, de revue de presse, de publication corporate, d'écrit pour le web, de tweet, de post, d'e-mails, d'article de blog, d'e-book, de brochure web, datavisualisation

Communiquer, persuader, interagir (niveau 2) :

- Analyse de la communication : s'initier à la communication interculturelle.
- Approfondissement des techniques d'argumentation et de rhétorique et mise en pratique afin de mieux gérer les relations avec le client, les collaborateurs, etc. (typologie des arguments, preuves techniques, pitch, discours, exposé, débat, etc.)
- Communication en public

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

- AC24.02MMPV | Communiquer sur les objectifs et les résultats efficacement et professionnellement
- AC25.01MMPV | Analyser le secteur et l'environnement concurrentiel
- AC25.03MMPV | Agencer l'offre sur l'espace de vente en utilisant les techniques de merchandising, en particulier la théâtralisation

Mots clés :

Rédaction documentaire – synthèse de documents – écriture de presse et d'entreprise – rapport – présentation orale – communication interculturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : PPP - 4

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- SAÉ 4.MMPV.03 | Propositions d'amélioration du fonctionnement du point de vente et du management de l'équipe
- STAGE.MMPV | StageMMPV
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre

- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01MMPV | Analyser les indicateurs de performances commerciales
- AC24.02MMPV | Communiquer sur les objectifs et les résultats efficacement et professionnellement
- AC24.03MMPV | Planifier les missions de l'équipe en accord avec la stratégie de l'espace de vente
- AC25.01MMPV | Analyser le secteur et l'environnement concurrentiel
- AC25.02MMPV | S'approprier la chaîne d'approvisionnement de l'espace de vente
- AC25.03MMPV | Agencer l'offre sur l'espace de vente en utilisant les techniques de merchandising, en particulier la théâtralisation
- AC25.04MMPV | Personnaliser la relation client en appliquant les principes de base de la GRC
- AC25.05MMPV | Gérer la diversité des points de contact avec le client

Mots clés :

Projet professionel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

2.3.9. Ressource R4.MMPV.09 : Merchandising

Compétence ciblée :

- Piloter un espace de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MMPV.03 | Propositions d'amélioration du fonctionnement du point de vente et du management de l'équipe
- STAGE.MMPV | StageMMPV
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Maitriser les techniques d'allocation de l'espace et d'implantation des produits : circulation, organisation d'un rayon et d'un point de vente
- Connaître les critères de construction de l'assortiment
- Utiliser les objectifs et les composantes de la communication sur le lieu de vente pour optimiser les performances du rayon ou du point de vente
- Comprendre l'impact de l'atmosphère du point de vente sur les résultats du magasin

Contenus :

- Analyse d'un plan de masse, zoning
- Construction et implantation d'un plan de merchandising défini par le réseau ou par l'équipe de vente (critères quantitatifs et qualitatifs de répartition d'un linéaire)
- Communication sur le lieu de vente : SLV, ILV, PLV
- Atmosphère du point de vente : le design (éclairage, son, matières, couleurs, mobilier)
- Calcul et utilisation des indices de sensibilité

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.03MMPV | Agencer l'offre sur l'espace de vente en utilisant les techniques de merchandising, en particulier la théâtralisation

Mots clés :

Assortiment – implantation de rayon – communication – atmosphère

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.10. Ressource R4.MMPV.10 : Management des équipes - 1

Compétence ciblée :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MMPV.03 | Propositions d'amélioration du fonctionnement du point de vente et du management de l'équipe
- STAGE.MMPV | StageMMPV
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre le fonctionnement d'une équipe commerciale : spécificité des métiers, organisation de l'équipe de vente, organisation du travail
- Comprendre les principes du management d'une équipe : principaux leviers
- Organiser et planifier les tâches de l'équipe

Contenus :

- Conception et mise en place de l'organisation humaine de l'unité de vente (planning, inventaire...)
- Management d'une équipe (informer, dynamiser, motiver...) en s'appuyant sur une dynamique de groupe
- Organisation et suivi de l'activité de l'équipe de vente : appui technique
- Communication en interne (réunions, notes, directives...) et transmission des informations aux interlocuteurs concernés (équipe de vente, différents services...)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MMPV | Analyser les indicateurs de performances commerciales
- AC24.02MMPV | Communiquer sur les objectifs et les résultats efficacement et professionnellement
- AC24.03MMPV | Planifier les missions de l'équipe en accord avec la stratégie de l'espace de vente

Mots clés :

dynamique de groupe – planification – comuunication interne

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.MMPV.11 : GRC

Compétence ciblée :

- Piloter un espace de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MMPV.03 | Propositions d'amélioration du fonctionnement du point de vente et du management de l'équipe
- STAGE.MMPV | StageMMPV
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Personnaliser la relation client en appliquant les principes de base de la GRC
- Mesurer la satisfaction client pour l'optimiser
- Mettre en place des stratégies de fidélisation
- Gérer la diversité des parcours et des points de contact avec le client
- Intégrer la relation avec les centrales d'achat et/ou les fournisseurs en direct (référencements, charte tarifaire, opérations promotionnelles...)

Contenus :

- Gestion de l'animation commerciale du point de vente ou du rayon : présentations/démonstrations de produit, conseils personnalisés, services complémentaires (carte de fidélité, livraison à domicile...), actions promotionnelles
- Définition des objectifs de vente en cohérence avec les actions mises en place : promotions, animations de l'enseigne et/ou des fournisseurs
- Analyse des comportements du client et des points de contact (omnicanalité)
- Utilisation de KPI pour mesurer l'efficacité des actions mises en place

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.02MMPV | S'approprier la chaîne d'approvisionnement de l'espace de vente
- AC25.03MMPV | Agencer l'offre sur l'espace de vente en utilisant les techniques de merchandising, en particulier la théâtralisation
- AC25.04MMPV | Personnaliser la relation client en appliquant les principes de base de la GRC
- AC25.05MMPV | Gérer la diversité des points de contact avec le client

Mots clés :

Fidélisation – satisfaction – points de contact – KPI

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.MMPV.01 Approche omni du point de vente	PORTFOLIO Portfolio - S5	R5.01 Stratégie d'entreprise - 1	R5.02 Négocier dans des contextes spécifiques - 1	R5.03 Financement et régulation de l'économie	R5.04 Droit des activités commerciales - 2	R5.05 Analyse financière	R5.06 Anglais appliqué au commerce - 5	R5.07 LV B appliquée au commerce - 5	R5.08 Expression, communication, culture - 5	R5.09 PPP - 5	R5.MMPV.10 Ressources et culture numériques appliquées au marketing et management du point de	R5.MMPV.11 Parcours expérience client	R5.MMPV.12 Management d'équipe - 2	R5.MMPV.13 Supply chain	R5.MMPV.14 Droit de la distribution	R5.MMPV.15 Trade marketing	
Marketing	AC31.01	X	X	X		X					X	X							
	AC31.02	X	X			X	X				X	X							
	AC31.03	X	X	X				X	X	X		X							
	AC31.04	X	X			X	X		X	X	X	X							
Vente	AC32.01	X	X						X	X		X							
	AC32.02	X	X		X		X					X							
	AC32.03	X	X		X			X	X	X	X	X							
Management	AC34.01MMPV	X	X			X		X				X	X		X				
	AC34.02MMPV	X	X								X	X			X				
	AC34.03MMPV	X	X									X			X				
	AC34.04MMPV	X	X						X	X		X			X				
	AC34.05MMPV	X	X									X			X				
Retail marketing	AC35.01MMPV	X	X			X	X					X		X		X	X	X	
	AC35.02MMPV	X	X						X	X	X	X		X			X	X	
	AC35.03MMPV	X	X						X	X		X				X	X	X	
	AC35.04MMPV	X	X									X		X					
	AC35.05MMPV	X	X									X	X	X					
	AC35.06MMPV	X	X									X		X					
Volume total				16	18	13	13	13	13	13	18	8	13	26	15	15	18	18	230
Dont TP				0	12	0	0	4	8	8	8	0	6	10	8	0	0	8	72
Adaptation Locale (SAÉ)		100																	100
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)									35										35
TP Adaptation locale									15										15

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.MMPV.01 : Approche omnicanale du point de vente

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Développer l'omnicanalité et analyser ses conséquences sur la gestion d'un point de vente et de l'équipe commerciale.

La problématique professionnelle consiste à optimiser le fonctionnement commercial et managérial du point de vente par une approche omnicanal.

Descriptif générique :

Proposition de déploiement de l'activité :

- Intégration dans la stratégie de l'entreprise
- Optimisation du parcours client dans une perspective omnicanal par l'intégration des différents points de contact

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01MMPV | Fixer les objectifs en accord avec la méthode SMART
- AC34.02MMPV | Fédérer les équipes autour de l'atteinte des objectifs
- AC34.03MMPV | Sélectionner des collaborateurs en considérant les besoins de l'équipe
- AC34.04MMPV | Intégrer des collaborateurs à l'équipe
- AC34.05MMPV | Valoriser les compétences des membres de l'équipe
- AC35.01MMPV | Comprendre les enjeux de la distribution et les évolutions du secteur
- AC35.02MMPV | Elaborer une stratégie commerciale en cohérence avec l'environnement concurrentiel
- AC35.03MMPV | Gérer la relation avec les fournisseurs ou le réseau
- AC35.04MMPV | Implanter un plan de merchandising, défini par le réseau ou par l'équipe de vente
- AC35.05MMPV | Optimiser les outils de GRC
- AC35.06MMPV | Optimiser le parcours client dans une perspective omnicanale par l'intégration des différents points de contact

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.03 | Financement et régulation de l'économie
- R5.04 | Droit des activités commerciales - 2
- R5.08 | Expression, communication, culture - 5
- R5.09 | PPP - 5
- R5.MMPV.10 | Ressources et culture numériques appliquées au marketing et management du point de vente
- R5.MMPV.11 | Parcours expérience client
- R5.MMPV.12 | Management d'équipe - 2
- R5.MMPV.13 | Supply chain
- R5.MMPV.14 | Droit de la distribution
- R5.MMPV.15 | Trade marketing

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Stratégie d'entreprise - 1
- R5.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 1
- R5.03 | Financement et régulation de l'économie
- R5.04 | Droit des activités commerciales - 2
- R5.05 | Analyse financière
- R5.06 | Anglais appliqué au commerce - 5
- R5.07 | LV B appliquée au commerce - 5
- R5.08 | Expression, communication, culture - 5
- R5.09 | PPP - 5
- R5.MMPV.10 | Ressources et culture numériques appliquées au marketing et management du point de vente
- R5.MMPV.11 | Parcours expérience client
- R5.MMPV.12 | Management d'équipe - 2
- R5.MMPV.13 | Supply chain
- R5.MMPV.14 | Droit de la distribution
- R5.MMPV.15 | Trade marketing

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Stratégie d'entreprise - 1

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Réaliser un diagnostic approfondi de l'entreprise, de son environnement et de son potentiel dans un environnement complexe et instable
- Proposer des solutions de développement futur des différentes activités de l'entreprise
- Se positionner en termes d'externalisation de l'activité
- Identifier les sources de développement et le potentiel de l'entreprise : stratégie de développement et création de valeur
- Savoir réagir face à l'évolution des environnements de l'organisation

Contenu :

- Outils d'analyse stratégique, matrices de positionnement
- Composantes d'un portefeuille d'activités, facteurs clés de succès et actifs stratégiques
- Construction d'une veille stratégique (définition des indicateurs et mise en place)
- Conditions d' adaptabilité, de transformation de l'activité, et de gestion du changement organisationnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur

Mots clés :

Outils d'analyse stratégique – veille stratégique – facteur clé de succès – création de valeur – externalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 1

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- S'adapter à un contexte spécifique
- Construire une offre adaptée au contexte spécifique

Contenu :

- Savoir analyser le contexte situationnel (positionnement des interlocuteurs, contexte spatio-temporel, sociologique, psychologique, problématique commerciale des interlocuteurs)
- Appréhender des contextes particuliers et en comprendre les spécificités
- Identifier le processus d'achat et les décideurs
- Identifier la valeur ajoutée de la solution en relation avec le besoin du client
- Jeux de rôle spécifiques aux domaines d'activité ciblés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc

Mots clés :

Négociation complexe – contexte situationnel – achat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Financement et régulation de l'économie

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MMPV.01 | Approche omnicanale du point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Anticiper et s'adapter aux changements sociétaux, environnementaux et économiques
- Approfondir sa culture générale

Contenu :

- Financement de l'économie, étude des crises
- Théories économiques, histoire de la pensée économique
- Régulations, financement des enjeux environnementaux et sociaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC34.01MMPV | Fixer les objectifs en accord avec la méthode SMART
- AC35.01MMPV | Comprendre les enjeux de la distribution et les évolutions du secteur

Mots clés :

Crise – financement – pensée économique – régulation – environnement et société

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Droit des activités commerciales - 2

Compétences ciblées :

- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MMPV.01 | Approche omnicanale du point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Mobiliser des notions de droit pour intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre et connaitre les solutions de paiement, les sûretés et les recours en vue de mener une vente complexe.

Contenu :

- Cadre légal : intérêt des législations environnementales et sociales
- Protection de l'activité commerciale : fonds de commerce, bail commercial
- Paiement et sûretés
- Règlement des litiges et recours judiciaires

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC35.01MMPV | Comprendre les enjeux de la distribution et les évolutions du secteur

Mots clés :

Droit de l'environnement – risque – propriété commerciale – paiement – garanties – voies d'exécution – règlement amiable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Analyse financière

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mettre en œuvre les techniques de base de l'analyse financière

Contenu :

- Fonds de roulement, besoin en fonds de roulement, trésorerie, ratios de liquidité, solvabilité, endettement, ratios de rotation
- Décomposition de la rentabilité à travers les SIG, la CAF, la trésorerie, ratios de profitabilité et de rentabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01MMPV | Fixer les objectifs en accord avec la méthode SMART

Mots clés :

FRNG – BFR – trésorerie – ratios – SIG – CAF – endettement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Anglais appliqué au commerce - 5

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel
- Interagir en situation professionnelle, en adaptant les registres de langue à la situation

Contenu :

- Participation et animation de débats sur des sujets en lien avec la RSE et le développement durable
- Mise en place d'actions pour sensibiliser sur des sujets en lien avec la RSE
- Création de supports et réalisation d'argumentaires pour défendre leur pertinence
- Réalisation d'un entretien de vente

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect, syntaxe
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire technique général des affaires et le restituer dans une situation professionnelle spécifique
- Argumenter et défendre son opinion / ses choix

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.04MMPV | Intégrer des collaborateurs à l'équipe
- AC35.02MMPV | Elaborer une stratégie commerciale en cohérence avec l'environnement concurrentiel
- AC35.03MMPV | Gérer la relation avec les fournisseurs ou le réseau

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : LV B appliquée au commerce - 5

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel
- Interagir en situation professionnelle, en adaptant les registres de langue à la situation.

Contenu :

- Participation et animation de débats sur des sujets en lien avec la RSE et le développement durable
- Mise en place d'actions pour sensibiliser sur des sujets en lien avec la RSE
- Création de supports et réalisation d'argumentaires pour défendre leur pertinence
- Réalisation d'un entretien de vente

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect, syntaxe
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire technique général des affaires et le restituer dans une situation professionnelle spécifique
- Argumenter et défendre son opinion / ses choix

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.04MMPV | Intégrer des collaborateurs à l'équipe
- AC35.02MMPV | Elaborer une stratégie commerciale en cohérence avec l'environnement concurrentiel
- AC35.03MMPV | Gérer la relation avec les fournisseurs ou le réseau

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Expression, communication, culture - 5

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MMPV.01 | Approche omnicanale du point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

S'informer et informer de manière critique

- Rechercher, sélectionner, analyser et synthétiser des informations
- Se forger une culture médiatique, numérique et informationnelle
- Enrichir sa connaissance du monde contemporain et sa culture générale
- Développer l'esprit critique

Communiquer de manière adaptée aux situations

- Produire des visuels, des écrits, des discours normés et adaptés au destinataire
- Adapter sa communication à la cible et à la situation
- Travailler en équipe, participer à un projet et à sa conduite

Contenu :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 3) :

- Maitriser les techniques de recherche documentaire (à titre indicatif : veille documentaire universitaire et sectorielle).
- Maitriser les techniques de rédaction documentaire :

Lecture et écriture de documents techniques et spécialisés

Respect des normes bibliographiques et bureautiques appliquées à un document technique ou professionnel : ergonomie d'un document numérique, texte, paratexte, hypertexte, etc.

Savoir synthétiser à l'écrit (niveau 3) : note de synthèse opérationnelle.

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel : les écritures académiques et professionnelles (niveau 3)

- Écrits académiques : production de documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication universitaire : note de lecture, synthèse, compte-rendu, méthodologie du rapport de stage et de la soutenance.
- Écrits professionnels (entreprise, web) : rédaction de dossier, de compte-rendu (d'événement, d'entretien, etc.), de publication corporate, de facture, devis, d'écrit pour le web, datavisualisation.

Communiquer, persuader, interagir (niveau 3) :

- Analyser la communication en milieu de travail
- Persuader : approfondir les techniques d'argumentation et de rhétorique et les mettre en pratique dans sa vie professionnelle.
- Animer et gérer une réunion (dynamique de groupe, animation de réunion, de focus group, techniques de prise de parole, gestion des conflits).
- Développer ses habiletés relationnelles en contexte de communication au travail (empathie, écoute, entretien, affirmation de soi, intelligence émotionnelle, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)

- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.02MMPV | Fédérer les équipes autour de l'atteinte des objectifs
- AC35.02MMPV | Elaborer une stratégie commerciale en cohérence avec l'environnement concurrentiel

Mots clés :

Note de synthèse – rapport écrit – présentation orale – communication en milieu de travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : PPP - 5

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MMPV.01 | Approche omnicanale du point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Affirmer la posture professionnelle et finaliser le projet

Contenu :

Approfondir la connaissance de soi et affirmer sa posture professionnelle

- Exploiter ses stages afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière : développement d'une stratégie personnelle et professionnelle

- À court terme : insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou poursuite d'études
- À plus long terme : VAE, CPF, FTLV, etc.

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mise à jour des outils de communication professionnelle
- Préparation aux différents types et formes de recrutement : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, en entreprise, en école, à l'université

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01MMPV | Fixer les objectifs en accord avec la méthode SMART
- AC34.02MMPV | Fédérer les équipes autour de l'atteinte des objectifs
- AC34.03MMPV | Sélectionner des collaborateurs en considérant les besoins de l'équipe
- AC34.04MMPV | Intégrer des collaborateurs à l'équipe
- AC34.05MMPV | Valoriser les compétences des membres de l'équipe
- AC35.01MMPV | Comprendre les enjeux de la distribution et les évolutions du secteur
- AC35.02MMPV | Elaborer une stratégie commerciale en cohérence avec l'environnement concurrentiel
- AC35.03MMPV | Gérer la relation avec les fournisseurs ou le réseau
- AC35.04MMPV | Implanter un plan de merchandising, défini par le réseau ou par l'équipe de vente
- AC35.05MMPV | Optimiser les outils de GRC
- AC35.06MMPV | Optimiser le parcours client dans une perspective omnicanale par l'intégration des différents points de contact

Mots clés :

Posture professionnelle – insertion professionnelle – recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.10. Ressource R5.MMPV.10 : Ressources et culture numériques appliquées au marketing et management du point de vente

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MMPV.01 | Approche omnicanale du point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir utiliser un ERP et contribuer à son paramétrage commercial
- Savoir rechercher et structurer les données et informations importantes
- Concevoir et mettre en œuvre des tableaux de bord efficaces et pertinents (KPI)
- Veiller à la protection des données et au respect de la RGPD
- Contribuer à la sécurité du système d'informations
- Acquérir une culture numérique

Contenu :

- Prise en main d'un ERP
- Tableurs fonctions avancées : simulations, tableaux de bord
- Introduction au Big Data, au Data Mining

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01MMPV | Fixer les objectifs en accord avec la méthode SMART
- AC35.05MMPV | Optimiser les outils de GRC

Mots clés :

ERP – KPI – tableur fonctions avancées – simulation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.MMPV.11 : Parcours expérience client

Compétence ciblée :

- Piloter un espace de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MMPV.01 | Approche omnicanale du point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Elaborer une stratégie commerciale en cohérence avec l'environnement concurrentiel
- Analyser et optimiser le parcours client dans une perspective omnicanal par l'intégration des différents points de contact : phygitalisation du point de vente
- Construire une expérience client
- Développer un portefeuille de clients/prospects et effectuer le suivi de la clientèle (opérations de fidélisation, enquêtes de satisfaction, relances ...)

Contenu :

- Mise en place d'une expérience d'achat globale et transparente pour créer une relation durable avec les clients
- Analyse des besoins du client omni-consommateur pour uniformiser l'ensemble des points de contact, fluidifier le parcours client, améliorer l'expérience client et générer plus de trafic
- Anticipation des nouvelles tendances de consommation et des nouvelles technologies afin d'adapter le point de vente ou le rayon

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MMPV | Comprendre les enjeux de la distribution et les évolutions du secteur
- AC35.02MMPV | Elaborer une stratégie commerciale en cohérence avec l'environnement concurrentiel
- AC35.04MMPV | Implanter un plan de merchandising, défini par le réseau ou par l'équipe de vente
- AC35.05MMPV | Optimiser les outils de GRC
- AC35.06MMPV | Optimiser le parcours client dans une perspective omnicanale par l'intégration des différents points de contact

Mots clés :

GRC – expérience client – omnicanal – portefeuille client

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 26 heures dont 10 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.MMPV.12 : Management d'équipe - 2

Compétence ciblée :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MMPV.01 | Approche omnicanale du point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- S'approprier un style de management
- Fédérer les équipes autour de l'atteinte des objectifs (méthode SMART)
- Sélectionner des collaborateurs en considérant les besoins de l'équipe et les intégrer
- Suivre et organiser le développement des compétences du personnel (formation continue, entretien annuel...).
- Valoriser les compétences des membres de l'équipe
- Accompagner l'équipe pour gérer le changement et les conflits

Contenu :

- Différents types de management (pouvoir, leadership, management responsable, autonomie et délégation) et adaptation aux équipes en place
- Motivations au travail / management de la différenciation
- Gestion des conflits et du changement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01MMPV | Fixer les objectifs en accord avec la méthode SMART
- AC34.02MMPV | Fédérer les équipes autour de l'atteinte des objectifs
- AC34.03MMPV | Sélectionner des collaborateurs en considérant les besoins de l'équipe
- AC34.04MMPV | Intégrer des collaborateurs à l'équipe
- AC34.05MMPV | Valoriser les compétences des membres de l'équipe

Mots clés :

Management – conflit – compétence

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.MMPV.13 : Supply chain

Compétence ciblée :

- Piloter un espace de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MMPV.01 | Approche omnicanale du point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- S'approprier la chaine d'approvisionnement de l'espace de vente
- Coordonner et contrôler les opérations logistiques de réception, expédition et livraison
- Optimiser les approvisionnements (suivi d'une commande, disponibilité des produits, délai de livraison...)
- Organiser la répartition des emplacements de stockage sur le site et en suivre la gestion
- Maîtriser les notions clés de la qualité pour les intégrer au processus d'approvisionnement

Contenu :

- Enjeux de la logistique : origine, organisation des différents acteurs, source d'avantages concurrentiels, nouvelles technologies
- Gestion de stock : suivi de l'état des stocks, identification des besoins en approvisionnement et suivi des commandes (disponibilités, délais de livraison, ect.)
- Contrôle de l'état et de la conservation des produits périssables et coordination du retrait des produits impropres à la vente
- Gestion des flux : tendus, poussés, tirés, transit, allotis, cross-docking
- Acteurs de la qualité, certification, qualité filières et produits

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MMPV | Comprendre les enjeux de la distribution et les évolutions du secteur
- AC35.03MMPV | Gérer la relation avec les fournisseurs ou le réseau

Mots clés :

Approvisionnement – gestion des stocks – qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

3.3.14. Ressource R5.MMPV.14 : Droit de la distribution

Compétence ciblée :

- Piloter un espace de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MMPV.01 | Approche omnicanale du point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Connaître les obligations et les responsabilités des enseignes en matière d'information produit
- Connaître les obligations et les responsabilités des enseignes par rapport à la sécurité du client dans le point de vente
- Agir dans le cadre de la règlementation commerciale : droit de la concurrence

Contenus :

- Législation applicable sur les parkings en matière de circulation automobile, circulation piétons, gestion des chariots
- Notion de produits dangereux et responsabilité du distributeur
- Etiquetage, affichage et présentation des produits, publicité comparative, promotion, solde, liquidation, prix d'appel
- Transparence tarifaire en tant que moyen de prévention et de contrôle des pratiques restrictives de la concurrence

Prérequis :

- R5.04 | Droit des activités commerciales - 2

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MMPV | Comprendre les enjeux de la distribution et les évolutions du secteur
- AC35.02MMPV | Elaborer une stratégie commerciale en cohérence avec l'environnement concurrentiel
- AC35.03MMPV | Gérer la relation avec les fournisseurs ou le réseau

Mots clés :

Règlementation commerciale – soldes – information produit – droit de la concurrence

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.15. Ressource R5.MMPV.15 : Trade marketing

Compétence ciblée :

- Piloter un espace de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MMPV.01 | Approche omnicanale du point de vente
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Sélectionner des fournisseurs
- Optimiser la relation entre le producteur et le fournisseur

Contenu :

- Utilisation des critères du sourcing pour choisir les fournisseurs
- Pilotage collaboratif des approvisionnements : plan commercial commun (PCC) et gestion collaborative de planification et de la prévision (CPFR)
- Prévisions des opérations commerciales communes : opérations promotionnelles conjointes, co-branding
- Utilisation du category management pour optimiser les ventes
- Mise en place de partenariats entre fournisseurs et distributeurs (Efficient Consumer Response : ECR)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MMPV | Comprendre les enjeux de la distribution et les évolutions du secteur
- AC35.02MMPV | Elaborer une stratégie commerciale en cohérence avec l'environnement concurrentiel
- AC35.03MMPV | Gérer la relation avec les fournisseurs ou le réseau

Mots clés :

Category management – sourcing – PCC – CPFR – ECR

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE.MMPV Stage - Marketing management du point de vente -	PORTFOLIO Portfolio - S6	R6.01 Stratégie d'entreprise - 2	R6.02 Négocier dans des contextes spécifiques - 2	R6.MMPV.03 Droit du travail et relations sociales dans l'entreprise	R6.MMPV.04 Prise de décision-pilotage	
Marketing	AC31.01	X	X	X				
	AC31.02	X	X	X				
	AC31.03	X	X					
	AC31.04	X	X	X				
Vente	AC32.01	X	X		X			
	AC32.02	X	X		X			
	AC32.03	X	X		X			
Management	AC34.01MMPV	X	X					
	AC34.02MMPV	X	X					
	AC34.03MMPV	X	X			X		
	AC34.04MMPV	X	X			X		
	AC34.05MMPV	X	X			X		
Retail marketing	AC35.01MMPV	X	X					
	AC35.02MMPV	X	X				X	
	AC35.03MMPV	X	X				X	
	AC35.04MMPV	X	X					
	AC35.05MMPV	X	X				X	
	AC35.06MMPV	X	X				X	
Volume total				15	14	10	16	55
Dont TP				0	10	0	7	17
Adaptation Locale (SAÉ)		40						40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		10						10
TP Adaptation locale		5						5

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. STAGE.MMPV : Stage - Marketing et management du point de vente - S6

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire agit en tant que collaborateur ou collaboratrice d'un cadre intermédiaire dans un service ou une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation et à ses résultats. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant de l'organisme d'accueil.

Objectifs :

- Conduire une ou des missions en responsabilité
- Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer les savoirs-faire et savoirs-être professionnels
- Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01MMPV | Fixer les objectifs en accord avec la méthode SMART
- AC34.02MMPV | Fédérer les équipes autour de l'atteinte des objectifs
- AC34.03MMPV | Sélectionner des collaborateurs en considérant les besoins de l'équipe
- AC34.04MMPV | Intégrer des collaborateurs à l'équipe
- AC34.05MMPV | Valoriser les compétences des membres de l'équipe
- AC35.01MMPV | Comprendre les enjeux de la distribution et les évolutions du secteur
- AC35.02MMPV | Elaborer une stratégie commerciale en cohérence avec l'environnement concurrentiel
- AC35.03MMPV | Gérer la relation avec les fournisseurs ou le réseau
- AC35.04MMPV | Implanter un plan de merchandising, défini par le réseau ou par l'équipe de vente
- AC35.05MMPV | Optimiser les outils de GRC
- AC35.06MMPV | Optimiser le parcours client dans une perspective omnicanale par l'intégration des différents points de contact

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Stratégie d'entreprise - 2
- R6.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 2
- R6.MMPV.03 | Droit du travail et relations sociales dans l'entreprise
- R6.MMPV.04 | Prise de décision-pilotage

4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente
- Piloter un espace de vente
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Stratégie d'entreprise - 2
- R6.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 2
- R6.MMPV.03 | Droit du travail et relations sociales dans l'entreprise
- R6.MMPV.04 | Prise de décision-pilotage

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Stratégie d'entreprise - 2

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.MMPV | Stage - Marketing et management du point de vente - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Élaborer, développer et adapter une stratégie marketing dans un contexte complexe et instable
- Mobiliser les outils de diagnostic de stratégie marketing dans un environnement complexe et instable
- Développer un marketing responsable et durable (produits éthiques, locaux, gestion de l'origine, durable...)
- Intégrer un esprit "positive business" au sein d'un collectif

Contenu :

- Fondamentaux de la stratégie
- Outils spécifiques liés à la RSE et au "positive business"
- Composantes d'une offre en situation de crise
- Adaptation de l'offre dans un environnement instable en profitant des opportunités pour développer une offre à forte valeur ajoutée répondant aux problématiques de crise ou d'instabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre

Mots clés :

RSE – positive business – stratégie marketing en environnement instable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 2

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.MMPV | Stage - Marketing et management du point de vente - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir s'adapter à un contexte spécifique
- Mener un entretien en tant qu'acheteur

Contenu :

Adaptation à un contexte spécifique (en lien avec le parcours)

- Maitrise des enjeux d'un entretien de vente dans un contexte spécifique
- Réalisation d'un entretien de négociation spécifique

Préparation et réalisation d'un entretien en tant qu'acheteur (en lien avec le parcours)

- Identification des techniques d'un acheteur professionnel
- Réalisation d'un entretien d'achat

Mise en œuvre de la négociation

- Jeux de rôle dans le contexte spécifique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc

Mots clés :

Négociation complexe – négociation achat – acheteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 10 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.MMPV.03 : Droit du travail et relations sociales dans l'entreprise

Compétence ciblée :

- Manager une équipe commerciale sur un espace de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.MMPV | Stage - Marketing et management du point de vente - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Connaître et gérer la négociation collective dans l'entreprise
- Savoir déterminer la qualification professionnelle et les fonctions exercées : éléments substantiels du contrat de travail
- Savoir gérer le temps de travail des salariés
- Gérer les relations avec les délégués du personnel et les délégués syndicaux

Contenu :

- Conventions collectives et accords d'entreprise : négociations obligatoires, négociations libres, accords d'entreprise, etc.
- Organisation du temps de travail des collaborateurs : temps de travail effectif, temps de travail et temps de repos, règles des heures supplémentaires, travail de nuit et travail des jours fériés
- Missions et moyens d'actions des délégués du personnel et syndicaux, communication efficace avec les représentants du personnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.03MMPV | Sélectionner des collaborateurs en considérant les besoins de l'équipe
- AC34.04MMPV | Intégrer des collaborateurs à l'équipe
- AC34.05MMPV | Valoriser les compétences des membres de l'équipe

Mots clés :

Temps de travail – convention collective – contrat de travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

4.3.4. Ressource R6.MMPV.04 : Prise de décision-pilotage

Compétence ciblée :

– Piloter un espace de vente

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– STAGE.MMPV | Stage - Marketing et management du point de vente - S6
– PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

– Mettre en place des stratégies et tactiques opérationnelles, adaptées et innovantes basées sur une analyse du marché
– Favoriser l'initiative et la créativité
– Faire face aux imprévus par des décisions adaptées
– Savoir se positionner en manager coach – manager formateur

Contenu :

– Création d'indicateurs d'activité qualitatifs et quantitatifs intégrés dans un tableau de bord
– Adaptation du style de management et du processus de délégation selon des critères objectifs (cible, temps, degré d'urgence...)
– Formation et accompagnement
– Développement de la créativité pour enrichir les décisions et l'analyse

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.02MMPV | Elaborer une stratégie commerciale en cohérence avec l'environnement concurrentiel
– AC35.03MMPV | Gérer la relation avec les fournisseurs ou le réseau
– AC35.05MMPV | Optimiser les outils de GRC
– AC35.06MMPV | Optimiser le parcours client dans une perspective omnicanale par l'intégration des différents points de contact

Mots clés :

Indicateur – tableau de bord – créativité – management

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 7 heures de TP

Chapitre 6.

Parcours : Marketing digital, e-business et entrepreneuriat

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation	SAÉ 3.MDEE.02 Démarche de création d'entreprise en contexte digital	SAÉ 3.MDEE.03 Analyse d'une activité digitale	PORTFOLIO Portfolio - S3	R3.01 Marketing Mix - 2	R3.02 Entretien de vente	R3.03 Principes de la communication digitale	R3.04 Etudes marketing - 3	R3.05 Environnement économique international	R3.06 Droit des activités commerciales - 1	R3.07 Techniques quantitatives et représentations - 3	R3.08 Tableau de bord commercial	R3.09 Psychologie sociale du travail	R3.10 Anglais appliqué au commerce - 3	R3.11 LV B appliquée au commerce - 3	R3.12 Ressources et culture numériques - 3	R3.13 Expression, communication, culture - 3	R3.14 PPP - 3	R3.MDEE.15 Stratégie de marketing digital	R3.MDEE.16 Créativité et innovation	
Marketing	AC21.01	X	X		X				X					X	X	X		X	X			
	AC21.02	X	X		X				X	X		X			X	X	X	X	X			
	AC21.03	X	X		X	X			X	X	X			X	X	X		X	X			
	AC21.04	X	X		X	X						X	X		X	X			X			
Vente	AC22.01	X	X		X		X								X	X		X	X			
	AC22.02	X	X		X		X								X	X		X	X			
	AC22.03	X	X		X		X				X		X						X			
	AC22.04	X	X		X		X								X	X	X	X	X			
	AC22.05	X			X		X					X	X		X	X	X		X			
	AC22.06	X			X							X			X	X			X			
Communication commerciale	AC23.01	X			X			X			X				X	X		X	X			
	AC23.02	X	X		X						X	X			X	X			X			
	AC23.03	X	X		X								X		X	X	X	X	X			
	AC23.04	X	X		X			X			X				X	X	X	X	X			
Marketing digital	AC24.01MDEE		X	X	X								X				X		X	X		
	AC24.02MDEE		X	X	X						X				X		X	X	X	X		
	AC24.03MDEE		X	X	X										X			X	X	X		
	AC24.04MDEE		X	X	X					X	X						X		X	X		
	AC24.05MDEE		X	X	X														X	X		
E-business et entrepreneuriat	AC25.01MDEE		X	X	X							X	X						X			
	AC25.02MDEE		X	X	X					X					X			X	X			
	AC25.03MDEE		X	X	X								X						X			
	AC25.04MDEE		X		X								X						X			
	AC25.05MDEE		X		X												X		X		X	
	AC25.06MDEE		X		X										X		X	X	X		X	
Volume total						18	18	18	13	13	13	13	13	12	15	15	18	15	10	13	13	230
Dont TP						0	10	0	6	0	0	5	4	0	8	8	6	6	0	4	4	61
Adaptation Locale (SAÉ)		100																				100
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		25																				25
TP Adaptation locale		35																				35

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Piloter les actions et mettre en oeuvre le suivi du projet.

A partir de l'analyse préalable des besoins du commanditaire, la problématique professionnelle consiste à mettre en place les actions adéquates et à piloter le projet afin d'apporter à l'organisation cliente des solutions adaptées à sa demande, en termes de commercialisation au sens large à savoir de vente, de marketing et de communication commerciale.

Descriptif générique :

Cette SAÉ permet de mobiliser l'ensemble des compétences acquises de façon à les faire aboutir concrètement au sein du projet.

Elle consiste principalement en la concrétisation d'actions nécessaires à sa réalisation, et au pilotage en :

- connaissant parfaitement le périmètre du projet
- assurant le suivi grâce à des indicateurs définis au préalable
- garantissant l'avancée du projet par la réalisation des tâches et des jalons, et la production des livrables
- adaptant le planning du projet et en surveillant l'écart entre le planning prévisionnel et le planning réel
- maîtrisant le budget en l'adaptant selon les aléas du projet
- encadrant une équipe projet et en gérant les ressources
- faisant face, pour s'adapter et prendre les décisions adéquates en fonction des risques

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Marketing Mix - 2
- R3.02 | Entretien de vente
- R3.03 | Principes de la communication digitale
- R3.04 | Etudes marketing - 3
- R3.05 | Environnement économique international
- R3.06 | Droit des activités commerciales - 1
- R3.07 | Techniques quantitatives et représentations - 3
- R3.08 | Tableau de bord commercial
- R3.09 | Psychologie sociale du travail
- R3.10 | Anglais appliqué au commerce - 3

- R3.11 | LV B appliquée au commerce - 3
- R3.12 | Ressources et culture numériques - 3
- R3.13 | Expression, communication, culture - 3
- R3.14 | PPP - 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.MDEE.02 : Démarche de création d'entreprise en contexte digital

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans un contexte simple de création d'une activité digitale ou liée à un environnement digital développer des attitudes entrepreneuriales en favorisant la créativité, la prise d'initiative, l'autonomie, la prise de risque, l'anticipation et le travail en équipe et mobiliser les compétences en marketing, en vente et en communication commerciale.

La problématique professionnelle est centrée sur la proposition d'idées de création d'entreprise en les situant par rapport à l'existant et sur la sensibilisation au choix du statut juridique de l'organisation en tenant compte des singularités d'une activité digitale ou hybride.

Descriptif générique :

Construction d'une démarche de création d'entreprise dans le digital :

- Validation d'une idée et élaboration d'un cahier des charges simple pour développer un projet de création
- Intégration des acteurs de l'écosystème local et interaction avec un réseau de créateurs d'entreprises et/ou des organismes d'aide à la création d'entreprise

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01MDEE | Mobiliser des indicateurs de performance en fonction du volume et de la variété des données
- AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital
- AC24.03MDEE | Utiliser un cahier des charges e-business
- AC24.04MDEE | Intégrer les spécificités du e-commerce
- AC24.05MDEE | Respecter le processus logistique
- AC25.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires simplifié
- AC25.02MDEE | Analyser de façon pertinente la situation marché-entreprise grâce aux outils de diagnostic stratégique
- AC25.03MDEE | Analyser la situation financière d'une entreprise à partir des éléments de la comptabillité générale
- AC25.04MDEE | Identifier les éléments pertinents nécessaires à la réalisation du projet
- AC25.05MDEE | Utiliser les techniques de créativité individuelle et collective
- AC25.06MDEE | Contribuer à l'enrichissement d'un projet collectif

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Marketing Mix - 2
- R3.03 | Principes de la communication digitale
- R3.04 | Etudes marketing - 3
- R3.06 | Droit des activités commerciales - 1
- R3.07 | Techniques quantitatives et représentations - 3
- R3.08 | Tableau de bord commercial

- R3.09 | Psychologie sociale du travail
- R3.12 | Ressources et culture numériques - 3
- R3.13 | Expression, communication, culture - 3
- R3.14 | PPP - 3
- R3.MDEE.15 | Stratégie de marketing digital
- R3.MDEE.16 | Créativité et innovation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.MDEE.03 : Analyse d'une activité digitale

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business

Objectifs et problématique professionnelle :

Analyser une activité digitale partielle ou intégrale et identifier les processus générant du chiffre d'affaires et/ou de la marge.

La problématique professionnelle consiste à faire l'audit d'un projet commercial en intégrant l'aspect digital.

Descriptif générique :

Analyse d'un projet commercial :

- en élaborant, d'une part, le modèle d'affaires correspondant : marketing mix, indicateurs clés de performance, type d'organisation, processus de création et délivrance de valeur
- en effectuant, d'autre part, une étude approfondie des éléments digitaux

Apprentissages critiques :

- AC24.01MDEE | Mobiliser des indicateurs de performance en fonction du volume et de la variété des données
- AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital
- AC24.03MDEE | Utiliser un cahier des charges e-business
- AC24.04MDEE | Intégrer les spécificités du e-commerce
- AC24.05MDEE | Respecter le processus logistique
- AC25.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires simplifié
- AC25.02MDEE | Analyser de façon pertinente la situation marché-entreprise grâce aux outils de diagnostic stratégique
- AC25.03MDEE | Analyser la situation financière d'une entreprise à partir des éléments de la comptabillité générale

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.14 | PPP - 3
- R3.MDEE.15 | Stratégie de marketing digital
- R3.MDEE.16 | Créativité et innovation

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Marketing Mix - 2
- R3.02 | Entretien de vente
- R3.03 | Principes de la communication digitale
- R3.04 | Etudes marketing - 3
- R3.05 | Environnement économique international
- R3.06 | Droit des activités commerciales - 1
- R3.07 | Techniques quantitatives et représentations - 3
- R3.08 | Tableau de bord commercial
- R3.09 | Psychologie sociale du travail
- R3.10 | Anglais appliqué au commerce - 3
- R3.11 | LV B appliquée au commerce - 3
- R3.12 | Ressources et culture numériques - 3
- R3.13 | Expression, communication, culture - 3
- R3.14 | PPP - 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Marketing Mix - 2

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MDEE.02 | Démarche de création d'entreprise en contexte digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Donner une cohérence globale du marketing opérationnel de l'offre complexe avec le positionnement et la cible
- Prendre des décisions marketing en environnement complexe
- Adapter les choix opérationnels selon le contexte d'une offre complexe : B to B, international, digital, service ...

Contenu :

- Mise en oeuvre d'une démarche marketing cohérente avec la stratégie choisie
- Proposition d'une offre opérationnelle en termes de produit/service, de prix, de distribution et de communication
- Intégration d'une posture et d'une démarche éthiques et responsables en intégrant les enjeux sociétaux et écologiques dans l'offre élaborée
- Prise en compte de l'environnement digital et/ou international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe

Mots clés :

Marketing mix – offre complexe – dimension éthique et responsable de l'offre – marketing digital – marketing international – marketing B to B

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Entretien de vente

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mener un entretien de vente simple dans sa globalité
- Défendre son offre
- Mesurer son efficacité commerciale

Contenu :

- Maîtrise des 7 étapes de l'entretien de vente (prise de contact, découverte des besoins, argumentation, traitement des objections, proposition commerciale, conclusion, prise de congé) lors d'une simulation de jeu de rôle
- Création d'un devis
- Maîtrise des techniques d'annonce de prix
- Maîtrise des techniques de défense d'une offre
- Traitement des objections prix
- Identification des ratios utiles à l'analyse de la performance commerciale et construction des tableaux reporting pour mesurer l'efficacité de son action commerciale
- Réalisation d'une auto-analyse et d'un retour d'expérience

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale

Mots clés :

Prix – entretien de négociation – objection prix – mesure de l'efficacité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Principes de la communication digitale

Compétence ciblée :

- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MDEE.02 | Démarche de création d'entreprise en contexte digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Connaître l'environnement de la communication digitale
- Élaborer une stratégie de communication digitale
- Créer du contenu adapté aux médias digitaux
- Mesurer les résultats

Contenu :

- Stratégie de communication digitale : axe de communication, objectifs de communication et cible(s)
- Panorama des médias/réseaux digitaux et sociaux : points forts et points faibles des différents réseaux sociaux / choix les médias sociaux adaptés aux besoins de l'entreprise
- Parcours de communication digitale : principe de conversion (entonnoir « funnel ») de visiteur à client fidèle
- Création, gestion et planification des publications dans le respect d'une ligne éditoriale
- Création et gestion de contenus d'un site web en adéquation avec la stratégie
- Gestion des influenceurs
- Analyse de la performance : e-reputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Mots clés :

Communication – médias sociaux – gestion de contenus

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Etudes marketing - 3

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MDEE.02 | Démarche de création d'entreprise en contexte digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Être capable de préconiser une stratégie d'étude en situation complexe
- Choisir et décrire la méthodologie d'étude
- Analyser les données recueillies et justifier de leur pertinence et de leur fiabilité
- Mettre en œuvre les actions correspondant à l'étude réalisée
- Choisir et construire des représentations cohérentes et pertinentes

Contenu :

- Études quantitatives : échantillonnage et estimation, initiation à l'analyse d'indicateurs et de leurs représentations
- Études qualitatives : entretiens directifs et semi-directifs, analyse qualitative des données
- Outils numériques de traitement des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe

Mots clés :

Etude quantitative – échantillonnage – estimation – étude qualitative – représentation – traitement des données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Environnement économique international

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender l'environnement international et se positionner sur un marché
- Comprendre et analyser un marché complexe et les interdépendances
- Développer la culture générale

Contenu :

- Bases d'économie internationale (taux de change, aperçu du commerce mondial et théories du commerce international, approche géopolitique)
- Enjeux économiques de l'innovation, lien avec la notion d'avantages comparatifs
- Approche des enjeux environnementaux et des questions sociales en économie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC24.04MDEE | Intégrer les spécificités du e-commerce
- AC25.02MDEE | Analyser de façon pertinente la situation marché-entreprise grâce aux outils de diagnostic stratégique

Mots clés :

Economie internationale – avantage comparatif – innovation – environnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Droit des activités commerciales - 1

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MDEE.02 | Démarche de création d'entreprise en contexte digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Mobiliser des notions de droit pour élaborer le marketing mix, vendre l'offre commerciale et communiquer efficacement dans le respect du cadre législatif en vigueur

Contenu :

- Contrats de distribution
- Législation sur les prix
- Produits (normes, labels, AO)
- Effets du contrat / Responsabilité contractuelle
- Garanties légales et contractuelles
- Pratiques abusives
- Droit de la publicité
- Droit des réseaux sociaux / E-réputation - Droit à l'oubli
- Données personnelles : collecte et exploitation des données
- Nom de domaine

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital
- AC24.04MDEE | Intégrer les spécificités du e-commerce

Mots clés :

Franchise – concession – réseau de distribution – pratique abusive – responsabilité éditoriale – données personnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques quantitatives et représentations - 3

Compétences ciblées :

- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MDEE.02 | Démarche de création d'entreprise en contexte digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir mettre en œuvre des modèles de prévision et d'approche probabiliste dans des situations simples
- Développer un esprit critique et un esprit d'analyse
- Savoir identifier la loi de probabilité régissant un phénomène
- Savoir poser des hypothèses

Contenus :

- Problèmes de dénombrement
- Calcul de probabilités élémentaires et de probabilités conditionnelles
- Variables aléatoires
- Lois de probabilités usuelles (binomiale, poisson, normale)
- Test d'ajustement (Khi-2)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC25.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires simplifié

Mots clés :

Dénombrement – probabilité – loi de probabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 5 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Tableau de bord commercial

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MDEE.02 | Démarche de création d'entreprise en contexte digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Réaliser un tableau de bord commercial (CA, trésorerie, bénéfice, marge par produit)
- Mettre en place des actions correctives pour savoir analyser les performances d'une entreprise ou d'un service

Contenu :

- Sélection des indicateurs pertinents en fonction de l'activité et suivi de leur évolution
- Création d'un budget prévisionnel afin d'anticiper les problèmes de trésorerie
- Mise en évidence des écarts afin de les analyser et de faire des recommandations de gestion
- Mesure et évaluation de l'impact d'une future décision de gestion

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC24.01MDEE | Mobiliser des indicateurs de performance en fonction du volume et de la variété des données
- AC25.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires simplifié
- AC25.03MDEE | Analyser la situation financière d'une entreprise à partir des éléments de la comptabillité générale
- AC25.04MDEE | Identifier les éléments pertinents nécessaires à la réalisation du projet

Mots clés :

Trésorerie – budget – tableau de bord – écart – indicateur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Psychologie sociale du travail

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MDEE.02 | Démarche de création d'entreprise en contexte digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre la complexité des organisations
- Identifier les principaux effets cognitifs, conatifs et affectifs de l'environnement professionnel sur les acteurs et leurs répercussions sur les constructions identitaires professionnelles

Contenu :

- Approfondissement et utilisation des leviers pour faire évoluer l'offre en s'appuyant sur des outils de création de valeur tout en proposant une communication efficace pour la promouvoir (construction et utilisation d'outils de mesure des déterminants sociocognitifs : attitudes, représentations sociales, intentions comportementales)
- Questionnement des notions de RSE et de performances commerciales au regard des notions de bien-être, de qualité de vie au travail, de satisfaction au travail et de façon plus générale au regard des indicateurs sociaux
- Appréhension de l'ingénierie psychosociale comme un outil de diagnostic permettant d'évaluer un problème (audit), conceptualisation d'une solution alternative, construction d'un modèle d'action et application du modèle d'action tout en comprenant les mécanismes de la résistance au changement et en apprenant à accompagner la conduite du changement.
- Compréhension des interactions entre les environnements organisationnels, professionnels et les pensées, sentiments et comportements des salariés et groupes de salariés.
- Appréhension des impacts de l'environnement sur le fonctionnement d'une entreprise (système ouvert) et sur ses stratégies marketing (environnement / écologie - vie de travail / vie hors travail - culture du pays)
- Sensibilisation à l'aménagement des postes de travail mais aussi à la présentation ergonomique des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe

Mots clés :

Hiérarchie – pouvoir et stratégie des acteurs – ingénierie psychosociale – déterminant sociocognitif – bien-être au travail – satisfaction de vie au travail – changement – identité au travail/identité professionnelle – ergonomie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.10. Ressource R3.10 : Anglais appliqué au commerce - 3

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Participation active à une réunion pour la mise en place d'un projet marketing
- Phoning (prise de rdv, administration d'une enquête ...)
- Élaboration et animation d'un entretien de vente simple
- Analyse des posts sur les réseaux sociaux d'une entreprise et préparer des réponses
- Préparation du CV et de la lettre de motivation

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté au contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital
- AC24.03MDEE | Utiliser un cahier des charges e-business
- AC25.02MDEE | Analyser de façon pertinente la situation marché-entreprise grâce aux outils de diagnostic stratégique
- AC25.06MDEE | Contribuer à l'enrichissement d'un projet collectif

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : LV B appliquée au commerce - 3

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel, présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Participation active à une réunion pour la mise en place d'un projet marketing
- Phoning (prise de rdv, administration d'une enquête ...)
- Élaboration et animation d'un entretien de vente simple
- Analyse des posts sur les réseaux sociaux d'une entreprise et préparer des réponses
- Préparation du CV et de la lettre de motivation

Outils linguistiques

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Ressources et culture numériques - 3

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MDEE.02 | Démarche de création d'entreprise en contexte digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Créer un site internet simple
- Élaborer un logo, un visuel et l'exporter
- Concevoir une carte heuristique
- Réaliser une vidéo complexe
- Analyser des données et les représenter

Contenu :

- Bases HTML & CSS (en local)
- Tableurs : fonctions avancées incluant formulaires, tris, filtres, rechercheV, consolidation, calculs conditionnels, tableaux croisés dynamiques, graphiques élaborés
- Prise en main d'un outil de dessin vectoriel
- Prise en main d'un outil de carte heuristique
- Multimédia : réalisation d'une vidéo avec outils d'enregistrement & mixage de son
- Respect de la législation, notamment du droit de propriété intellectuelle et du droit à la vie privée

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01MDEE | Mobiliser des indicateurs de performance en fonction du volume et de la variété des données
- AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital
- AC24.04MDEE | Intégrer les spécificités du e-commerce
- AC25.05MDEE | Utiliser les techniques de créativité individuelle et collective
- AC25.06MDEE | Contribuer à l'enrichissement d'un projet collectif

Mots clés :

Bases HTML & CSS (en local) – tableur – dessin vectoriel – carte heuristique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 6 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Expression, communication, culture - 3

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MDEE.02 | Démarche de création d'entreprise en contexte digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- S'informer et informer de manière critique :
- Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel
- Communiquer de manière adaptée aux situations

Contenu :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 2) :

- Approfondissement des techniques de recherche documentaire (à titre indicatif : veille documentaire universitaire et sectorielle).
- Approfondissement des techniques de rédaction documentaire : lecture et écriture de documents techniques et spécialisés, respect des normes bibliographiques et bureautiques appliquées à un document (ergonomie d'un document numérique, texte, paratexte, hypertexte, etc.)
- Rédaction de synthèse de documents, typologie des plans (thématique, dialectique et d'aide à la décision, etc.)

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel (niveau 2) :

- Écrits académiques : production de documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication universitaire (note de lecture, contraction de texte).
- Écrits professionnels (entreprise, presse, web) : rédaction de dossier, de compte-rendu de réunion, d'article de presse grand public / spécialisée, de dossier de presse, de communiqué de presse, de revue de presse, de publication corporate, d'écrit pour le web, de tweet, de post, d'e-mail, d'article de blog, d'e-books, de brochure web, d'élément de marque (logo, polices, etc.), datavisualisation.

Communiquer, persuader, interagir (niveau 2) :

- Analyse de la communication et développement d'une éthique de la communication interpersonnelle (écoute active, empathie, attitudes de Porter, analyse et compréhension des malentendus, etc.)
- Approfondissement des techniques d'argumentation et de rhétorique et mise en pratique afin de mieux gérer les relations avec le client, les collaborateurs, etc. (typologie des arguments, preuves techniques, pitch, discours, exposé, débat, etc.)
- Utilisation d'outils collaboratifs, des réseaux sociaux pour communiquer
- Animation de réunions (méthodologie de la conduite de réunion, typologie des réunions, techniques de prise de parole) et outils de communication adaptés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité

- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital
- AC24.03MDEE | Utiliser un cahier des charges e-business
- AC25.02MDEE | Analyser de façon pertinente la situation marché-entreprise grâce aux outils de diagnostic stratégique
- AC25.06MDEE | Contribuer à l'enrichissement d'un projet collectif

Mots clés :

Rédaction documentaire – synthèse de documents – écrit professionnel – écrit académaique – conduite de réunion – persuasion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : PPP - 3

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.MDEE.02 | Démarche de création d'entreprise en contexte digital
- SAÉ 3.MDEE.03 | Analyse d'une activité digitale
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre

- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01MDEE | Mobiliser des indicateurs de performance en fonction du volume et de la variété des données
- AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital
- AC24.03MDEE | Utiliser un cahier des charges e-business
- AC24.04MDEE | Intégrer les spécificités du e-commerce
- AC24.05MDEE | Respecter le processus logistique
- AC25.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires simplifié
- AC25.02MDEE | Analyser de façon pertinente la situation marché-entreprise grâce aux outils de diagnostic stratégique
- AC25.03MDEE | Analyser la situation financière d'une entreprise à partir des éléments de la comptabillité générale
- AC25.04MDEE | Identifier les éléments pertinents nécessaires à la réalisation du projet
- AC25.05MDEE | Utiliser les techniques de créativité individuelle et collective
- AC25.06MDEE | Contribuer à l'enrichissement d'un projet collectif

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.15. Ressource R3.MDEE.15 : Stratégie de marketing digital

Compétence ciblée :

- Gérer une activité digitale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MDEE.02 | Démarche de création d'entreprise en contexte digital
- SAÉ 3.MDEE.03 | Analyse d'une activité digitale

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Identifier les spécificités du marketing digital et cerner les enjeux
- Adopter une posture adaptée au marketing digital
- Connaitre et mobiliser des techniques simples en environnement digital

Contenus :

- Fondamentaux du web, éléments de diagnostic d'un site
- Acteurs de l'économie numérique
- Recontextualisation et enjeux de la transformation numérique
- Mécanismes de création de la valeur en ligne
- Système d'information et veille digitale
- Stratégie de visibilité d'une marque digitale
- Techniques digitales de base de création de trafic, de conversion et de fidélisation
- Indicateurs clés simples (Kpi)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MDEE | Mobiliser des indicateurs de performance en fonction du volume et de la variété des données
- AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital
- AC24.03MDEE | Utiliser un cahier des charges e-business
- AC24.04MDEE | Intégrer les spécificités du e-commerce
- AC24.05MDEE | Respecter le processus logistique

Mots clés :

Stratégie digitale – veille digitale – indicateur – audit – e-commerce

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.MDEE.16 : Créativité et innovation

Compétence ciblée :

- Développer un projet e-business

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.MDEE.02 | Démarche de création d'entreprise en contexte digital
- SAÉ 3.MDEE.03 | Analyse d'une activité digitale

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Découvrir des méthodes de créativité : carte conceptuelle simple, méthodes de questionnement...
- Participer à une séance de créativité
- Identifier l'originalité et la faisabilité d'une idée
- Être capable de définir une innovation
- Vérifier l'adéquation de l'idée avec un besoin utilisateur/client

Contenus :

- Méthodes et outils de la créativité
- Design thinking

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.05MDEE | Utiliser les techniques de créativité individuelle et collective
- AC25.06MDEE | Contribuer à l'enrichissement d'un projet collectif

Mots clés :

Créativité – Innovation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Evaluation de la performance du projet en déploya les techniques de commercialisa	SAÉ 4.02 Pilotage commercial d organisation	SAÉ 4.MDEE.03 Création de site web	STAGE.MDEE StageMDEE	PORTFOLIO Portfolio - S4	R4.01 Stratégie marketing	R4.02 Négociation: rôle du vendeur et de l'acheteur	R4.03 Conception d'une campagne de communication	R4.04 Droit du travail	R4.05 Anglais appliqué au commerce - 4	R4.06 LV B appliquée au commerce - 4	R4.07 Expression, communication, culture - 4	R4.08 PPP - 4	R4.MDEE.09 Conduite de projet digital	R4.MDEE.10 Stratégie e-commerce	R4.MDEE.11 Business model - 1	
Marketing	AC21.01	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X				
	AC21.02	X	X		X	X	X				X	X	X	X				
	AC21.03	X	X		X	X	X				X	X	X	X				
	AC21.04	X	X		X	X					X	X		X				
Vente	AC22.01	X	X		X	X		X			X	X	X	X				
	AC22.02	X	X		X	X		X			X	X	X	X				
	AC22.03	X	X		X	X								X				
	AC22.04	X	X		X	X		X			X	X	X	X				
	AC22.05	X	X		X	X		X		X	X	X		X				
	AC22.06	X	X		X	X		X			X	X		X				
Communication commerciale	AC23.01	X	X		X	X			X		X	X	X	X				
	AC23.02	X	X		X	X			X		X	X		X				
	AC23.03	X	X		X	X			X		X	X	X	X				
	AC23.04	X	X		X	X					X	X	X	X				
Marketing digital	AC24.01MDEE			X	X	X								X	X	X		
	AC24.02MDEE			X	X	X					X	X	X	X	X	X		
	AC24.03MDEE			X	X	X							X	X	X	X		
	AC24.04MDEE			X	X	X								X	X	X		
	AC24.05MDEE			X	X	X								X		X		
E-business et entrepreneuriat	AC25.01MDEE			X	X	X							X	X			X	
	AC25.02MDEE			X	X	X								X			X	
	AC25.03MDEE			X	X	X								X			X	
	AC25.04MDEE			X	X	X				X				X			X	
	AC25.05MDEE			X	X	X								X				
	AC25.06MDEE			X	X	X					X	X	X	X				
Volume total							12	13	13	8	13	13	13	5	15	15	15	135
Dont TP							0	8	0	0	8	8	6	0	0	6	4	40
Adaptation Locale (SAÉ)		75																75
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		15																15
TP Adaptation locale		35																35

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Evaluer la performance des actions menées dans le cadre du projet et rendre compte au commanditaire.

La problématique professionnelle consiste à finaliser un projet et à faire un bilan et des recommandations au commanditaire.

Descriptif générique :

Cette SAÉ permet de mobiliser l'ensemble des compétences. Elle consiste à finaliser les actions nécessaires à la réalisation d'un projet pour un commanditaire et à les évaluer. Il s'agit de :

- Analyser des indicateurs pour mesurer concrètement l'efficacité et l'avancement du projet
- Identifier les sources d'erreurs et proposer des actions correctives
- Evaluer la qualité et la pertinence des solutions mises en place
- Evaluer le respect des contraintes de temps, de budget et des éléments du cahier des charges
- Vérifier l'adéquation entre les actions menées et les besoins initiaux du commanditaire

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.02 : Pilotage commercial d'une organisation

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Assurer le pilotage d'une entreprise fictive grâce à la mobilisation des compétences marketing, vente et communication commerciale.

La problématique professionnelle consiste à maîtriser les enjeux de gestion d'une entreprise et l'interdépendance des fonctions et des décisions qui structurent le fonctionnement d'une entreprise.

Descriptif générique :

- Pilotage d' une entreprise virtuelle
- Prise de décisions en mettant en oeuvre des compétences marketing, vente et communication commerciale au service de la performance de l'entreprise

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.MDEE.03 : Création de site web

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business

Objectifs et problématique professionnelle :

Créer un site web avec un business model cohérent.

La problématique professionnelle consiste à réaliser un site web en ayant identifié la stratégie de e-commerce et à développer les compétences en lien avec l'activité digitale de l'entreprise.

Descriptif générique :

Élaboration d'un cahier des charges incluant la définition du profil de persona ciblé et son parcours d'achat, les étapes de la stratégie e-business, le modèle d'affaires pertinent pour atteindre la cible et les modalités de conversion client

Stratégie de contenu, Inbound marketing.

Création d'un site web, de son architecture (proposition d'une url, conception d'une maquette du site, prévision des fonctionnalités, conception des éléments de design du logo, conception de la stratégie éditoriale, tunnel de conversion)

Proposition d'un business model simple où la création et la délivrance de valeur pourront être identifiées facilement.

Apprentissages critiques :

- AC24.01MDEE | Mobiliser des indicateurs de performance en fonction du volume et de la variété des données
- AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital
- AC24.03MDEE | Utiliser un cahier des charges e-business
- AC24.04MDEE | Intégrer les spécificités du e-commerce
- AC24.05MDEE | Respecter le processus logistique
- AC25.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires simplifié
- AC25.02MDEE | Analyser de façon pertinente la situation marché-entreprise grâce aux outils de diagnostic stratégique
- AC25.03MDEE | Analyser la situation financière d'une entreprise à partir des éléments de la comptabillité générale
- AC25.04MDEE | Identifier les éléments pertinents nécessaires à la réalisation du projet
- AC25.05MDEE | Utiliser les techniques de créativité individuelle et collective
- AC25.06MDEE | Contribuer à l'enrichissement d'un projet collectif

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.08 | PPP - 4
- R4.MDEE.09 | Conduite de projet digital
- R4.MDEE.10 | Stratégie e-commerce
- R4.MDEE.11 | Business model - 1

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE.MDEE : StageMDEE

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire contribue aux activités d'un service ou d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant de l'organisme d'accueil.

Objectifs :

- Apporter un soutien à l'activité d'un service ou d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser les besoins, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer les savoirs-faire et savoirs-être professionnels
- Approfondir la connaissance du secteur professionnel
- Renforcer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01MDEE | Mobiliser des indicateurs de performance en fonction du volume et de la variété des données
- AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital
- AC24.03MDEE | Utiliser un cahier des charges e-business
- AC24.04MDEE | Intégrer les spécificités du e-commerce
- AC24.05MDEE | Respecter le processus logistique
- AC25.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires simplifié
- AC25.02MDEE | Analyser de façon pertinente la situation marché-entreprise grâce aux outils de diagnostic stratégique
- AC25.03MDEE | Analyser la situation financière d'une entreprise à partir des éléments de la comptabillité générale
- AC25.04MDEE | Identifier les éléments pertinents nécessaires à la réalisation du projet
- AC25.05MDEE | Utiliser les techniques de créativité individuelle et collective
- AC25.06MDEE | Contribuer à l'enrichissement d'un projet collectif

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail

- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4
- R4.MDEE.09 | Conduite de projet digital
- R4.MDEE.10 | Stratégie e-commerce
- R4.MDEE.11 | Business model - 1

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4
- R4.MDEE.09 | Conduite de projet digital

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Stratégie marketing

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.MDEE | StageMDEE
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mettre en œuvre une stratégie marketing pertinente selon l'activité et le marché
- Utiliser les outils d'analyse pour positionner durablement les facteurs clés de succès
- Appréhender les facteurs et enjeux des environnements complexes à un ou plusieurs niveaux
- Identifier les étapes de la démarche marketing complexe intégrant une approche éthique et responsable

Contenu :

- Composants d'une stratégie marketing en environnement complexe
- Éléments clés des spécificités d'un marché ou d'une activité : B to B, produit ou service, commerce international, activité digitale, etc., en cohérence avec le contexte local, national ou international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe

Mots clés :

Stratégie marketing – environnement complexe – marketing digital – marketing international – marketing B to B

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.2. Ressource R4.02 : Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.MDEE | StageMDEE
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Préparer la proposition commerciale et la présenter
- Comprendre les bases du management commercial
- Comprendre les bases de la fonction achat

Contenu :

Préparation et présentation de la proposition commerciale dans le cadre de jeux de rôle

- Construction d'une proposition commerciale en adéquation avec les besoins identifiés
- Prise en compte des enjeux de la marge commerciale et délimitation des marges de manœuvre
- Gestion de l'objection prix et défense de la marge

Initiation au management commercial

- Fondamentaux du management de l'équipe commerciale : organisation des tournées, objectifs, priorisation des cibles, amélioration de la performance

Initiation à la fonction achat

- Rôle de l'acheteur
- Découverte de la fonction achat
- Connaissance des stratégies d'un acheteur professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise

Mots clés :

Proposition commerciale – négociation – marge – management commercial – acheteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Conception d'une campagne de communication

Compétence ciblée :

- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.MDEE | StageMDEE
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Elaborer une stratégie de communication adaptée à un cahier des charges
- Proposer un plan de communication

Contenu :

- Réflexion stratégique : cibles, objectifs, stratégie de communication (ressources S1) / élaboration du budget de campagne
- Indicateurs de choix des supports : audience utile, affinité, coût pour mille
- Plan média : approche 360° , cohérence des moyens
- Stratégie de création de contenu et messages performatifs / brief, copy-stratégie, storyboard, copy-writing
- Évaluation et analyse d'une campagne : pré-test et post-test

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité

Mots clés :

Stratégie communication commerciale – plan média – copy-stratégie – analyse de la performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Droit du travail

Compétences ciblées :

- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.MDEE | StageMDEE
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre et analyser les relations individuelles du travail
- Comprendre et analyser les relations collectives du travail

Contenu :

- Conclusion du contrat de travail (types de contrats), droits et obligations du salarié et de l'employeur, rupture du contrat de travail
- Négociation collective dans l'entreprise, conventions et accords collectifs, représentants des salariés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC25.04MDEE | Identifier les éléments pertinents nécessaires à la réalisation du projet

Mots clés :

Salarié – contrat de travail – négociation collective

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais appliqué au commerce - 4

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.MDEE | StageMDEE
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Élaboration d'un questionnaire/une enquête/une interview complexe
- Réalisation d'un entretien de vente simple
- Création d'un contenu adapté au pays cible pour alimenter des blogs / réseaux sociaux, en mesurant la performance et en veillant à l'e-réputation (posts / concours / vidéos...)
- Construction du CV et rédaction d'une lettre de motivation dans la langue cible (recherche de stage par ex.)

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital
- AC25.06MDEE | Contribuer à l'enrichissement d'un projet collectif

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : LV B appliquée au commerce - 4

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.MDEE | StageMDEE
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Élaboration d'un questionnaire/une enquête/une interview complexe
- Réalisation d'un entretien de vente simple
- Création d'un contenu adapté au pays cible pour alimenter des blogs / réseaux sociaux, en mesurant la performance et en veillant à l'e-réputation (posts / concours / vidéos...)
- Construction du CV et rédaction d'une lettre de motivation dans la langue cible (recherche de stage, etc.)

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital
- AC25.06MDEE | Contribuer à l'enrichissement d'un projet collectif

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Expression, communication, culture - 4

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.MDEE | StageMDEE
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

S'informer et informer de manière critique

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel

Communiquer de manière adaptée aux situations

Contenu :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 2) :

- Approfondissement des techniques de recherche documentaire (à titre indicatif : veille documentaire universitaire et sectorielle)
- Approfondissement des techniques de rédaction documentaire : lecture et écriture de documents techniques et spécialisés, respect des normes bibliographiques et bureautiques appliquées à un document, ergonomie d'un document numérique, texte, paratexte, hypertexte, etc.
- Rédaction de synthèses de documents, typologie des plans (thématique, dialectique et d'aide à la décision, etc)

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel (niveau 2) :

- Écrits académiques : produire des documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication universitaire (méthodologie du rapport de stage, de projet et de la soutenance)
- Écrits professionnels (entreprise, presse, web) : rédaction de dossier, d'article de presse grand public / spécialisée, de dossier de presse, de communiqué de presse, de revue de presse, de publication corporate, d'écrit pour le web, de tweet, de post, d'e-mails, d'article de blog, d'e-book, de brochure web, datavisualisation

Communiquer, persuader, interagir (niveau 2) :

- Analyse de la communication : s'initier à la communication interculturelle.
- Approfondissement des techniques d'argumentation et de rhétorique et mise en pratique afin de mieux gérer les relations avec le client, les collaborateurs, etc. (typologie des arguments, preuves techniques, pitch, discours, exposé, débat, etc.)
- Communication en public

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

- AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital
- AC24.03MDEE | Utiliser un cahier des charges e-business
- AC25.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires simplifié
- AC25.06MDEE | Contribuer à l'enrichissement d'un projet collectif

Mots clés :

Rédaction documentaire – synthèse de documents – écriture de presse et d'entreprise – rapport – présentation orale – communication interculturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : PPP - 4

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- SAÉ 4.MDEE.03 | Création de site web
- STAGE.MDEE | StageMDEE
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre

- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01MDEE | Mobiliser des indicateurs de performance en fonction du volume et de la variété des données
- AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital
- AC24.03MDEE | Utiliser un cahier des charges e-business
- AC24.04MDEE | Intégrer les spécificités du e-commerce
- AC24.05MDEE | Respecter le processus logistique
- AC25.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires simplifié
- AC25.02MDEE | Analyser de façon pertinente la situation marché-entreprise grâce aux outils de diagnostic stratégique
- AC25.03MDEE | Analyser la situation financière d'une entreprise à partir des éléments de la comptabillité générale
- AC25.04MDEE | Identifier les éléments pertinents nécessaires à la réalisation du projet
- AC25.05MDEE | Utiliser les techniques de créativité individuelle et collective
- AC25.06MDEE | Contribuer à l'enrichissement d'un projet collectif

Mots clés :

Projet professionel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

2.3.9. Ressource R4.MDEE.09 : Conduite de projet digital

Compétence ciblée :

- Gérer une activité digitale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MDEE.03 | Création de site web
- STAGE.MDEE | StageMDEE
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Identifier les constituants d'un projet digital simple
- Utiliser et élaborer un cahier des charges e-business simple

Contenu :

- Connaître les éléments constitutifs d'une approche agile de gestion de projet digital
- Comprendre les rôles et responsabilités d'une équipe de projet digital
- Elaborer un cahier des charges simple
- Connaître tous les acteurs à impliquer dès le début du projet digital (référencement, développement, client, marketing...)
- Conduire un projet en environnement digital

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MDEE | Mobiliser des indicateurs de performance en fonction du volume et de la variété des données
- AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital
- AC24.03MDEE | Utiliser un cahier des charges e-business
- AC24.04MDEE | Intégrer les spécificités du e-commerce

Mots clés :

Stratégie digitale – e-commerce – projet

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.10. Ressource R4.MDEE.10 : Stratégie e-commerce

Compétence ciblée :

- Gérer une activité digitale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MDEE.03 | Création de site web
- STAGE.MDEE | StageMDEE

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Participer activement à un projet digital e-commerce
- Identifier les spécificités de l'offre et de la demande du e-commerce
- Mettre en oeuvre un processus logistique performant

Contenu :

- Identifier et analyser les segments de marché et leur évolution
- Concevoir un profil simple de persona cible et son parcours d'achat
- Identifier les modèles d'affaires sur le web
- Mettre en œuvre une stratégie e-commerce en suivant les étapes
- Savoir comment fonctionne une place de marché
- Connaître les outils de la conversion client (stratégie de contenu, inbound marketing)
- Connaître les spécificités de la logistique pour une activité e-commerce
- Intégrer le digital dans une stratégie de distribution omnicanal

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01MDEE | Mobiliser des indicateurs de performance en fonction du volume et de la variété des données
- AC24.02MDEE | Identifier les spécifités du marketing digital
- AC24.03MDEE | Utiliser un cahier des charges e-business
- AC24.04MDEE | Intégrer les spécificités du e-commerce
- AC24.05MDEE | Respecter le processus logistique

Mots clés :

Stratégie digitale – segmentation – modèle d'affaires

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.MDEE.11 : Business model - 1

Compétence ciblée :

- Développer un projet e-business

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.MDEE.03 | Création de site web
- STAGE.MDEE | StageMDEE

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Analyser le business model d'un projet simple, faire son diagnostic, être capable de faire des recommandations pour le faire évoluer
- Identifier les éléments innovants du projet (techniques ou organisationnels)
- Analyser les effets du business model sur son écosystème
- Présenter le business model de manière convaincante

Contenus :

- Les composantes d'un business model simple
- Différences entre business model et business plan
- Outils d'analyse stratégique adaptés à l'entrepreneuriat
- Techniques et outils de présentation orale ou écrite d'un business model simple

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires simplifié
- AC25.02MDEE | Analyser de façon pertinente la situation marché-entreprise grâce aux outils de diagnostic stratégique
- AC25.03MDEE | Analyser la situation financière d'une entreprise à partir des éléments de la comptabillité générale
- AC25.04MDEE | Identifier les éléments pertinents nécessaires à la réalisation du projet

Mots clés :

Business model – innovation – entrepreneuriat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.MDEE.01 Développement projet digital	PORTFOLIO Portfolio - S5	R5.01 Stratégie d'entreprise - 1	R5.02 Négocier dans des contextes spécifiques - 1	R5.03 Financement et régulation de l'économie	R5.04 Droit des activités commerciales - 2	R5.05 Analyse financière	R5.06 Anglais appliqué au commerce - 5	R5.07 LV B appliquée au commerce - 5	R5.08 Expression, communication, culture - 5	R5.09 PPP - 5	R5.MDEE.10 Ressources et culture numériques appliquées au marketing digital, à l'e-business	R5.MDEE.11 Management de la créativité et de l'innovation	R5.MDEE.12 Référencement	R5.MDEE.13 Stratégie social media et e-CRM	R5.MDEE.14 Business model - 2	R5.MDEE.15 Stratégie de contenu et rédaction web	R5.MDEE.16 Logistique et supply chain	
Marketing	AC31.01	X	X	X		X					X	X								
	AC31.02	X	X			X	X				X	X								
	AC31.03	X	X	X				X	X	X		X								
	AC31.04	X	X			X	X		X	X	X	X								
Vente	AC32.01	X	X						X	X		X								
	AC32.02	X	X		X		X					X								
	AC32.03	X	X		X			X	X	X	X	X								
Marketing digital	AC34.01MDEE	X	X									X	X		X	X		X	X	
	AC34.02MDEE	X	X						X	X	X	X	X		X	X		X	X	
	AC34.03MDEE	X	X								X	X			X	X		X	X	
	AC34.04MDEE	X	X									X			X	X		X	X	
	AC34.05MDEE	X	X									X			X	X		X	X	
E-business et entrepreneuriat	AC35.01MDEE	X	X			X	X	X				X		X			X		X	
	AC35.02MDEE	X	X									X	X				X		X	
	AC35.03MDEE	X	X					X				X	X				X			
	AC35.04MDEE	X	X									X	X				X		X	
	AC35.05MDEE	X	X									X		X						
	AC35.06MDEE	X	X						X	X		X		X			X			
Volume total				16	18	13	13	13	13	13	18	8	13	15	16	15	16	15	15	230
Dont TP				0	12	0	0	4	8	8	8	0	6	6	8	6	0	6	0	72
Adaptation Locale (SAÉ)		100																		100
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		35																		35
TP Adaptation locale		15																		15

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.MDEE.01 : Développement d'un projet digital

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Créer un projet de e-business et en saisir les diverses dimensions qui conditionnent sa réussite.

La problématique professionnelle consiste à développer un projet de e-business dans le cadre d'une activité partiellement ou intégralement digitale.

Descriptif générique :

Elaboration et mise en œuvre d'un projet complet d'une activité partiellement ou intégralement digitale :

- Identification d'un projet innovant capable de générer de la valeur
- Développement d'une stratégie marketing digitale performante
- Elaboration d'un cahier des charges fonctionnel puis technique
- Optimisation de la relation client digitalisée
- Gestion performante des flux physiques et/ou informationnels

Cette SAÉ peut être menée dans le cadre d'une création digitale complète.

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01MDEE | Exploiter les données de masse en mobilisant les bons outils de traitement de l'information
- AC34.02MDEE | Mettre en oeuvre des spécificités du marketing digital
- AC34.03MDEE | Elaborer un cahier des charges e-business
- AC34.04MDEE | S'appuyer sur les indicateurs de performances pour améliorer la relation client
- AC34.05MDEE | Proposer des solutions adaptées aux spécificités de la chaine logistique du e-commerce
- AC35.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires complet incluant les sources de valeur, les parties prenantes et les externalités
- AC35.02MDEE | Faire des préconisations grâce aux outils du diagnostic stratégique
- AC35.03MDEE | Elaborer les documents financiers nécessaires en tant que concepteur du business model
- AC35.04MDEE | Contrôler la conformité et la pertinence du modèle
- AC35.05MDEE | Choisir les techniques de créativité individuelle et collective adaptées
- AC35.06MDEE | Développer un projet de façon proactive

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.04 | Droit des activités commerciales - 2
- R5.08 | Expression, communication, culture - 5
- R5.09 | PPP - 5
- R5.MDEE.10 | Ressources et culture numériques appliquées au marketing digital, à l'e-business et à l'entrepreneuriat
- R5.MDEE.11 | Management de la créativité et de l'innovation
- R5.MDEE.12 | Référencement
- R5.MDEE.13 | Stratégie social media et e-CRM
- R5.MDEE.14 | Business model - 2
- R5.MDEE.15 | Stratégie de contenu et rédaction web

– R5.MDEE.16 | Logistique et supply chain

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Stratégie d'entreprise - 1
- R5.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 1
- R5.03 | Financement et régulation de l'économie
- R5.04 | Droit des activités commerciales - 2
- R5.05 | Analyse financière
- R5.06 | Anglais appliqué au commerce - 5
- R5.07 | LV B appliquée au commerce - 5
- R5.08 | Expression, communication, culture - 5
- R5.09 | PPP - 5
- R5.MDEE.10 | Ressources et culture numériques appliquées au marketing digital, à l'e-business et à l'entrepreneuriat
- R5.MDEE.11 | Management de la créativité et de l'innovation
- R5.MDEE.12 | Référencement
- R5.MDEE.13 | Stratégie social media et e-CRM
- R5.MDEE.14 | Business model - 2
- R5.MDEE.15 | Stratégie de contenu et rédaction web
- R5.MDEE.16 | Logistique et supply chain

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Stratégie d'entreprise - 1

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Réaliser un diagnostic approfondi de l'entreprise, de son environnement et de son potentiel dans un environnement complexe et instable
- Proposer des solutions de développement futur des différentes activités de l'entreprise
- Se positionner en termes d'externalisation de l'activité
- Identifier les sources de développement et le potentiel de l'entreprise : stratégie de développement et création de valeur
- Savoir réagir face à l'évolution des environnements de l'organisation

Contenu :

- Outils d'analyse stratégique, matrices de positionnement
- Composantes d'un portefeuille d'activités, facteurs clés de succès et actifs stratégiques
- Construction d'une veille stratégique (définition des indicateurs et mise en place)
- Conditions d' adaptabilité, de transformation de l'activité, et de gestion du changement organisationnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur

Mots clés :

Outils d'analyse stratégique – veille stratégique – facteur clé de succès – création de valeur – externalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 1

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- S'adapter à un contexte spécifique
- Construire une offre adaptée au contexte spécifique

Contenu :

- Savoir analyser le contexte situationnel (positionnement des interlocuteurs, contexte spatio-temporel, sociologique, psychologique, problématique commerciale des interlocuteurs)
- Appréhender des contextes particuliers et en comprendre les spécificités
- Identifier le processus d'achat et les décideurs
- Identifier la valeur ajoutée de la solution en relation avec le besoin du client
- Jeux de rôle spécifiques aux domaines d'activité ciblés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc

Mots clés :

Négociation complexe – contexte situationnel – achat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Financement et régulation de l'économie

Compétences ciblées :

- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Anticiper et s'adapter aux changements sociétaux, environnementaux et économiques
- Approfondir sa culture générale

Contenu :

- Financement de l'économie, étude des crises
- Théories économiques, histoire de la pensée économique
- Régulations, financement des enjeux environnementaux et sociaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC35.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires complet incluant les sources de valeur, les parties prenantes et les externalités

Mots clés :

Crise – financement – pensée économique – régulation – environnement et société

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Droit des activités commerciales - 2

Compétences ciblées :

- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MDEE.01 | Développement d'un projet digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Mobiliser des notions de droit pour intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre et connaitre les solutions de paiement, les sûretés et les recours en vue de mener une vente complexe.

Contenu :

- Cadre légal : intérêt des législations environnementales et sociales
- Protection de l'activité commerciale : fonds de commerce, bail commercial
- Paiement et sûretés
- Règlement des litiges et recours judiciaires

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC35.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires complet incluant les sources de valeur, les parties prenantes et les externalités

Mots clés :

Droit de l'environnement – risque – propriété commerciale – paiement – garanties – voies d'exécution – règlement amiable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Analyse financière

Compétences ciblées :

- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mettre en œuvre les techniques de base de l'analyse financière

Contenu :

- Fonds de roulement, besoin en fonds de roulement, trésorerie, ratios de liquidité, solvabilité, endettement, ratios de rotation
- Décomposition de la rentabilité à travers les SIG, la CAF, la trésorerie, ratios de profitabilité et de rentabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC35.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires complet incluant les sources de valeur, les parties prenantes et les externalités
- AC35.03MDEE | Elaborer les documents financiers nécessaires en tant que concepteur du business model

Mots clés :

FRNG – BFR – trésorerie – ratios – SIG – CAF – endettement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Anglais appliqué au commerce - 5

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel
- Interagir en situation professionnelle, en adaptant les registres de langue à la situation

Contenu :

- Participation et animation de débats sur des sujets en lien avec la RSE et le développement durable
- Mise en place d'actions pour sensibiliser sur des sujets en lien avec la RSE
- Création de supports et réalisation d'argumentaires pour défendre leur pertinence
- Réalisation d'un entretien de vente

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect, syntaxe
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire technique général des affaires et le restituer dans une situation professionnelle spécifique
- Argumenter et défendre son opinion / ses choix

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.02MDEE | Mettre en oeuvre des spécificités du marketing digital
- AC35.06MDEE | Développer un projet de façon proactive

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : LV B appliquée au commerce - 5

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel
- Interagir en situation professionnelle, en adaptant les registres de langue à la situation.

Contenu :

- Participation et animation de débats sur des sujets en lien avec la RSE et le développement durable
- Mise en place d'actions pour sensibiliser sur des sujets en lien avec la RSE
- Création de supports et réalisation d'argumentaires pour défendre leur pertinence
- Réalisation d'un entretien de vente

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect, syntaxe
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire technique général des affaires et le restituer dans une situation professionnelle spécifique
- Argumenter et défendre son opinion / ses choix

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.02MDEE | Mettre en oeuvre des spécificités du marketing digital
- AC35.06MDEE | Développer un projet de façon proactive

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Expression, communication, culture - 5

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MDEE.01 | Développement d'un projet digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

S'informer et informer de manière critique

- Rechercher, sélectionner, analyser et synthétiser des informations
- Se forger une culture médiatique, numérique et informationnelle
- Enrichir sa connaissance du monde contemporain et sa culture générale
- Développer l'esprit critique

Communiquer de manière adaptée aux situations

- Produire des visuels, des écrits, des discours normés et adaptés au destinataire
- Adapter sa communication à la cible et à la situation
- Travailler en équipe, participer à un projet et à sa conduite

Contenu :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 3) :

- Maitriser les techniques de recherche documentaire (à titre indicatif : veille documentaire universitaire et sectorielle).
- Maitriser les techniques de rédaction documentaire :

Lecture et écriture de documents techniques et spécialisés

Respect des normes bibliographiques et bureautiques appliquées à un document technique ou professionnel : ergonomie d'un document numérique, texte, paratexte, hypertexte, etc.

Savoir synthétiser à l'écrit (niveau 3) : note de synthèse opérationnelle.

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel : les écritures académiques et professionnelles (niveau 3)

- Écrits académiques : production de documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication universitaire : note de lecture, synthèse, compte-rendu, méthodologie du rapport de stage et de la soutenance.
- Écrits professionnels (entreprise, web) : rédaction de dossier, de compte-rendu (d'événement, d'entretien, etc.), de publication corporate, de facture, devis, d'écrit pour le web, datavisualisation.

Communiquer, persuader, interagir (niveau 3) :

- Analyser la communication en milieu de travail
- Persuader : approfondir les techniques d'argumentation et de rhétorique et les mettre en pratique dans sa vie professionnelle.
- Animer et gérer une réunion (dynamique de groupe, animation de réunion, de focus group, techniques de prise de parole, gestion des conflits).
- Développer ses habiletés relationnelles en contexte de communication au travail (empathie, écoute, entretien, affirmation de soi, intelligence émotionnelle, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre

- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.02MDEE | Mettre en oeuvre des spécificités du marketing digital
- AC34.03MDEE | Elaborer un cahier des charges e-business

Mots clés :

Note de synthèse – rapport écrit – présentation orale – communication en milieu de travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : PPP - 5

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MDEE.01 | Développement d'un projet digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Affirmer la posture professionnelle et finaliser le projet

Contenu :

Approfondir la connaissance de soi et affirmer sa posture professionnelle

- Exploiter ses stages afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière : développement d'une stratégie personnelle et professionnelle

- À court terme : insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou poursuite d'études
- À plus long terme : VAE, CPF, FTLV, etc.

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mise à jour des outils de communication professionnelle
- Préparation aux différents types et formes de recrutement : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, en entreprise, en école, à l'université

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01MDEE | Exploiter les données de masse en mobilisant les bons outils de traitement de l'information
- AC34.02MDEE | Mettre en oeuvre des spécificités du marketing digital
- AC34.03MDEE | Elaborer un cahier des charges e-business
- AC34.04MDEE | S'appuyer sur les indicateurs de performances pour améliorer la relation client
- AC34.05MDEE | Proposer des solutions adaptées aux spécificités de la chaine logistique du e-commerce
- AC35.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires complet incluant les sources de valeur, les parties prenantes et les externalités
- AC35.02MDEE | Faire des préconisations grâce aux outils du diagnostic stratégique
- AC35.03MDEE | Elaborer les documents financiers nécessaires en tant que concepteur du business model
- AC35.04MDEE | Contrôler la conformité et la pertinence du modèle
- AC35.05MDEE | Choisir les techniques de créativité individuelle et collective adaptées
- AC35.06MDEE | Développer un projet de façon proactive

Mots clés :

Posture professionnelle – insertion professionnelle – recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.10. Ressource R5.MDEE.10 : Ressources et culture numériques appliquées au marketing digital, à l'e-business et à l'entrepreneuriat

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MDEE.01 | Développement d'un projet digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Animer et mettre à jour un site internet professionnel
- Créer un site internet professionnel et le mettre en ligne
- Analyser un système d'information et contribuer à la création d'une base de données relationnelle
- Interroger une base de données

Contenu :

- Internet : approfondissement HTML et CSS, (PHP, javascript)
- FTP
- SGBD : bases d'un SI, modèle relationnel, requêtes (bases SQL), logiciel de BD
- Installation d'un CMS et utilisation professionnelle
- Production d'un site internet (prolongement ou développement du site simple élaboré au niveau 2)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01MDEE | Exploiter les données de masse en mobilisant les bons outils de traitement de l'information
- AC34.02MDEE | Mettre en oeuvre des spécificités du marketing digital
- AC35.02MDEE | Faire des préconisations grâce aux outils du diagnostic stratégique
- AC35.03MDEE | Elaborer les documents financiers nécessaires en tant que concepteur du business model
- AC35.04MDEE | Contrôler la conformité et la pertinence du modèle

Mots clés :

Site internet – e-boutique – HTML5 – CSS – base de données – requête – CMS

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.MDEE.11 : Management de la créativité et de l'innovation

Compétence ciblée :

- Développer un projet e-business

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MDEE.01 | Développement d'un projet digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Transformer l'idée en une offre innovante
- Mobiliser le marketing pour innover
- Mobiliser la propriété intellectuelle/industrielle
- Mettre en œuvre un management responsable, voire positif de l'innovation

Contenu :

- Marketing dédié à l'innovation : création d'idées nouvelles en utilisant des techniques de créativité, sélection d'une idée, formalisation et présentation
- Retours de l'expérience client et utilisateur : élaboration et analyse des retours utilisateurs et proposition d'améliorations en termes de valeur délivrée
- Fiche persona complète avec profil psychologique utilisateur et occasion d'usage
- Cahier des charges de proposition d'une offre adaptée
- Techniques de production d'artefact et/ou prototype
- Propriété intellectuelle et industrielle : recherche d'antériorités, utilisation des dispositifs de protection, dépôt

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires complet incluant les sources de valeur, les parties prenantes et les externalités
- AC35.05MDEE | Choisir les techniques de créativité individuelle et collective adaptées
- AC35.06MDEE | Développer un projet de façon proactive

Mots clés :

Créativité – innovation – artefact – retour utilisateur – persona

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.MDEE.12 : Référencement

Compétence ciblée :

- Gérer une activité digitale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MDEE.01 | Développement d'un projet digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mettre en oeuvre un référencement
- Mobiliser les indicateurs et techniques pour être performant
- Evaluer le résultat pour décider

Contenu :

- Réalisation d'un audit de référencement
- Mise en œuvre les techniques de référencement naturel (SEO) et de mener des campagnes de référencement payant (SEA)
- Analyse des mots-clés d'une marque et recommandations
- Evaluation des campagnes de référencement

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01MDEE | Exploiter les données de masse en mobilisant les bons outils de traitement de l'information
- AC34.02MDEE | Mettre en oeuvre des spécificités du marketing digital
- AC34.03MDEE | Elaborer un cahier des charges e-business
- AC34.04MDEE | S'appuyer sur les indicateurs de performances pour améliorer la relation client
- AC34.05MDEE | Proposer des solutions adaptées aux spécificités de la chaine logistique du e-commerce

Mots clés :

Stratégie digitale – veille digitale – indicateur – audit – e-commerce

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 8 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.MDEE.13 : Stratégie social media et e-CRM

Compétence ciblée :

- Gérer une activité digitale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MDEE.01 | Développement d'un projet digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Utiliser les leviers opérationnels du marketing et de la communication digitale
- Convertir les visiteurs en clients grâce au e-CRM
- Concevoir et suivre les résultats d'une campagne de communication sur les réseaux sociaux

Contenu :

- Gestion des réseaux sociaux
- Stratégie de communication digitale
- E-CRM et fonctionnement de Social Ads
- Technique d'élaboration d'une campagne d'e-mailing ou MD (SMS...) : recrutement de prospects, qualification de fichiers, construction de la campagne
- Utilisation d'outils de routage professionnel, mesure du ROI (retour sur investissement)
- Mettre en place des outils d'animation (jeu concours, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01MDEE | Exploiter les données de masse en mobilisant les bons outils de traitement de l'information
- AC34.02MDEE | Mettre en oeuvre des spécificités du marketing digital
- AC34.03MDEE | Elaborer un cahier des charges e-business
- AC34.04MDEE | S'appuyer sur les indicateurs de performances pour améliorer la relation client
- AC34.05MDEE | Proposer des solutions adaptées aux spécificités de la chaine logistique du e-commerce

Mots clés :

Stratégie de contenu – communication sur les réseaux sociaux et recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.14. Ressource R5.MDEE.14 : Business model - 2

Compétence ciblée :

- Développer un projet e-business

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MDEE.01 | Développement d'un projet digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Concevoir le business model d'un projet dans toutes ses dimensions
- Appréhender l'approche systémique et tenir compte des effets positifs et/ou négatifs sur ses environnements
- Défendre le business model face aux investisseurs/parties prenantes

Contenu :

- Responsabilité, fiscalité et protection du dirigeant
- Gestion financière adaptée à l'entrepreneuriat
- Contenus d'un business model complet
- Valeur délivrée
- Création et partage de la valeur
- RSE et "positive business"

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires complet incluant les sources de valeur, les parties prenantes et les externalités
- AC35.02MDEE | Faire des préconisations grâce aux outils du diagnostic stratégique
- AC35.03MDEE | Elaborer les documents financiers nécessaires en tant que concepteur du business model
- AC35.04MDEE | Contrôler la conformité et la pertinence du modèle
- AC35.06MDEE | Développer un projet de façon proactive

Mots clés :

Analyse de la valeur – positive business

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

3.3.15. Ressource R5.MDEE.15 : Stratégie de contenu et rédaction web

Compétence ciblée :

- Gérer une activité digitale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MDEE.01 | Développement d'un projet digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Etre capable de créer une fiche produit, de concevoir un catalogue
- Actionner une stratégie de marque digitale et de e-merchandising
- Savoir rédiger différents types de supports numériques (newsletters, livre blanc, infographie...)
- Savoir créer du contenu adapté aux formats disponibles, permettant un référencement optimal

Contenu :

- Enjeux liés au contenu
- Spécificités d'un contenu numérique et d'une marque digitale
- Rédaction et design
- Stratégie de contenu et audience

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01MDEE | Exploiter les données de masse en mobilisant les bons outils de traitement de l'information
- AC34.02MDEE | Mettre en oeuvre des spécificités du marketing digital
- AC34.03MDEE | Elaborer un cahier des charges e-business
- AC34.04MDEE | S'appuyer sur les indicateurs de performances pour améliorer la relation client
- AC34.05MDEE | Proposer des solutions adaptées aux spécificités de la chaine logistique du e-commerce

Mots clés :

Stratégie digitale – storytelling – vidéo

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

3.3.16. Ressource R5.MDEE.16 : Logistique et supply chain

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.MDEE.01 | Développement d'un projet digital
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des compétences relationnelles, de gestion et d'organisation de la logistique pour délivrer un bien ou un service qui optimise la relation client
- Connaître les spécificités de la logistique pour une activité e-commerce
- Etre capable de proposer des solutions pour assurer une chaine logistique efficace au niveau national et à l'international

Contenu :

- Les enjeux de la logistique : satisfaction clients, taux de service et coûts logistiques
- Les flux de production : gestion des stocks, des espaces et des délais
- Les flux d'information et les solutions digitales
- La supply chain
- La logistique du e-commerce

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01MDEE | Exploiter les données de masse en mobilisant les bons outils de traitement de l'information
- AC34.02MDEE | Mettre en oeuvre des spécificités du marketing digital
- AC34.03MDEE | Elaborer un cahier des charges e-business
- AC34.04MDEE | S'appuyer sur les indicateurs de performances pour améliorer la relation client
- AC34.05MDEE | Proposer des solutions adaptées aux spécificités de la chaine logistique du e-commerce
- AC35.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires complet incluant les sources de valeur, les parties prenantes et les externalités
- AC35.02MDEE | Faire des préconisations grâce aux outils du diagnostic stratégique
- AC35.04MDEE | Contrôler la conformité et la pertinence du modèle

Mots clés :

Flux – ERP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE MDEE Stage - Marketing digital, e-business et entrepreneuriat - S6	PORTFOLIO Portfolio - S6	R6.01 Stratégie d'entreprise - 2	R6.02 Négocier dans des contextes spécifiques - 2	R6.MDEE.03 Trafic management - analyse d'audience	R6.MDEE.04 Formalisation et sécurisation d'un business model	
Marketing	AC31.01	X	X	X				
	AC31.02	X	X	X				
	AC31.03	X	X					
	AC31.04	X	X	X				
Vente	AC32.01	X	X		X			
	AC32.02	X	X		X			
	AC32.03	X	X		X			
Marketing digital	AC34.01MDEE	X	X			X		
	AC34.02MDEE	X	X			X		
	AC34.03MDEE	X	X			X		
	AC34.04MDEE	X	X			X		
	AC34.05MDEE	X	X			X		
E-business et entrepreneuriat	AC35.01MDEE	X	X				X	
	AC35.02MDEE	X	X					
	AC35.03MDEE	X	X					
	AC35.04MDEE	X	X				X	
	AC35.05MDEE	X	X					
	AC35.06MDEE	X	X					
Volume total				15	14	16	10	55
Dont TP				0	10	7	0	17
Adaptation Locale (SAÉ)		40						40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		10						10
TP Adaptation locale		5						5

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. STAGE.MDEE : Stage - Marketing digital, e-business et entrepreneuriat - S6

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire agit en tant que collaborateur ou collaboratrice d'un cadre intermédiaire dans un service ou une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation et à ses résultats. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant de l'organisme d'accueil.

Objectifs :

- Conduire une ou des missions en responsabilité
- Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer les savoirs-faire et savoirs-être professionnels
- Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01MDEE | Exploiter les données de masse en mobilisant les bons outils de traitement de l'information
- AC34.02MDEE | Mettre en oeuvre des spécificités du marketing digital
- AC34.03MDEE | Elaborer un cahier des charges e-business
- AC34.04MDEE | S'appuyer sur les indicateurs de performances pour améliorer la relation client
- AC34.05MDEE | Proposer des solutions adaptées aux spécificités de la chaine logistique du e-commerce
- AC35.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires complet incluant les sources de valeur, les parties prenantes et les externalités
- AC35.02MDEE | Faire des préconisations grâce aux outils du diagnostic stratégique
- AC35.03MDEE | Elaborer les documents financiers nécessaires en tant que concepteur du business model
- AC35.04MDEE | Contrôler la conformité et la pertinence du modèle
- AC35.05MDEE | Choisir les techniques de créativité individuelle et collective adaptées
- AC35.06MDEE | Développer un projet de façon proactive

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Stratégie d'entreprise - 2
- R6.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 2
- R6.MDEE.03 | Trafic management - analyse d'audience
- R6.MDEE.04 | Formalisation et sécurisation d'un business model

4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Gérer une activité digitale
- Développer un projet e-business
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Stratégie d'entreprise - 2
- R6.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 2
- R6.MDEE.03 | Trafic management - analyse d'audience
- R6.MDEE.04 | Formalisation et sécurisation d'un business model

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Stratégie d'entreprise - 2

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.MDEE | Stage - Marketing digital, e-business et entrepreneuriat - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Élaborer, développer et adapter une stratégie marketing dans un contexte complexe et instable
- Mobiliser les outils de diagnostic de stratégie marketing dans un environnement complexe et instable
- Développer un marketing responsable et durable (produits éthiques, locaux, gestion de l'origine, durable...)
- Intégrer un esprit "positive business" au sein d'un collectif

Contenu :

- Fondamentaux de la stratégie
- Outils spécifiques liés à la RSE et au "positive business"
- Composantes d'une offre en situation de crise
- Adaptation de l'offre dans un environnement instable en profitant des opportunités pour développer une offre à forte valeur ajoutée répondant aux problématiques de crise ou d'instabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre

Mots clés :

RSE – positive business – stratégie marketing en environnement instable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 2

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.MDEE | Stage - Marketing digital, e-business et entrepreneuriat - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir s'adapter à un contexte spécifique
- Mener un entretien en tant qu'acheteur

Contenu :

Adaptation à un contexte spécifique (en lien avec le parcours)

- Maitrise des enjeux d'un entretien de vente dans un contexte spécifique
- Réalisation d'un entretien de négociation spécifique

Préparation et réalisation d'un entretien en tant qu'acheteur (en lien avec le parcours)

- Identification des techniques d'un acheteur professionnel
- Réalisation d'un entretien d'achat

Mise en œuvre de la négociation

- Jeux de rôle dans le contexte spécifique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc

Mots clés :

Négociation complexe – négociation achat – acheteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 10 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.MDEE.03 : Trafic management - analyse d'audience

Compétence ciblée :

- Gérer une activité digitale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.MDEE | Stage - Marketing digital, e-business et entrepreneuriat - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir analyser l'audience d'un site complexe
- Evaluer la performance d'actions de marketing digital (A/B Testing)
- Concevoir et gérer des tunnels de conversion

Contenu :

- Utilisation des outils d'analyse d'audience d'un site web ou d'applications ainsi que des sources d'acquisition pour évaluer l'audience d'un site
- Utilisation des indicateurs statistiques, géographiques et démographiques, etc. pour évaluer les résultats d'actions de marketing digital

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01MDEE | Exploiter les données de masse en mobilisant les bons outils de traitement de l'information
- AC34.02MDEE | Mettre en oeuvre des spécificités du marketing digital
- AC34.03MDEE | Elaborer un cahier des charges e-business
- AC34.04MDEE | S'appuyer sur les indicateurs de performances pour améliorer la relation client
- AC34.05MDEE | Proposer des solutions adaptées aux spécificités de la chaine logistique du e-commerce

Mots clés :

Trafic management – data – analyse d'audience

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 7 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.MDEE.04 : Formalisation et sécurisation d'un business model

Compétence ciblée :

- Développer un projet e-business

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.MDEE | Stage - Marketing digital, e-business et entrepreneuriat - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Conforter/concrétiser la création/reprise d'une organisation, d'un projet intrapreneurial
- Formaliser les processus, les démarches de qualification et certification
- Financer son projet et protéger l'entrepreneur
- Adopter la bonne posture pour un management éthique
- Comprendre l'écosystème entrepreneurial

Contenu :

- Nouvelles théories et pratiques entrepreneuriales (approche effectuale, construction de l'offre par essai-erreur, méthodes de levée de fonds auprès de parties prenantes...)
- Business model et business plan complet
- Documents administratifs, financiers et légaux de création et reprise d'entreprise

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01MDEE | Concevoir un modèle d'affaires complet incluant les sources de valeur, les parties prenantes et les externalités
- AC35.04MDEE | Contrôler la conformité et la pertinence du modèle

Mots clés :

Formalisation – protection du dirigeant – démarche éthique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

Chapitre 7.

Parcours : Business international : achat et vente

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation	SAÉ 3.BI.02 Démarche de créati d'entreprise à l'international	SAÉ 3.BI.03 Etude et sélection des marchés à l'étranger pour déployer l'offre	PORTFOLIO Portfolio - S3	R3.01 Marketing Mix - 2	R3.02 Entretien de vente	R3.03 Principes de la communication digitale	R3.04 Etudes marketing - 3	R3.05 Environnement économique international	R3.06 Droit des activités commerciales - 1	R3.07 Techniques quantitatives et représentations - 3	R3.08 Tableau de bord commercial	R3.09 Psychologie sociale du travail	R3.10 Anglais appliqué au commerce - 3	R3.11 LV B appliquée au commerce - 3	R3.12 Ressources et culture numériques - 3	R3.13 Expression, communication, culture - 3	R3.14 PPP - 3	R3.BI.15 Stratégie et veille à l'international	R3.BI.16 Marketing et vente à l'international	
Marketing	AC21.01	X	X		X				X					X	X	X		X	X			
	AC21.02	X	X		X				X	X		X			X	X	X	X	X			
	AC21.03	X	X		X	X			X	X	X			X	X	X		X	X			
	AC21.04	X	X		X	X						X	X		X	X			X			
Vente	AC22.01	X	X		X		X								X	X		X	X			
	AC22.02	X	X		X		X								X	X		X	X			
	AC22.03	X	X		X		X				X		X						X			
	AC22.04	X	X		X		X								X	X	X	X	X			
	AC22.05	X	X		X		X					X	X		X	X	X		X			
	AC22.06	X			X							X			X	X			X			
Communication commerciale	AC23.01	X	X		X			X			X				X	X		X	X			
	AC23.02	X	X		X						X	X			X	X			X			
	AC23.03	X	X		X								X		X	X	X	X	X			
	AC23.04	X	X		X			X			X				X	X	X	X	X			
Stratégie à l'international	AC24.01BI			X	X					X							X		X	X		
	AC24.02BI		X	X	X										X	X	X	X	X	X		
	AC24.03BI		X	X	X					X									X	X		
Opérations à l'international	AC25.01BI		X	X	X										X	X	X		X			
	AC25.02BI		X	X	X												X		X			
	AC25.03BI		X	X	X								X						X			
	AC25.04BI			X	X										X	X		X	X		X	
Volume total						18	18	18	13	13	13	13	13	12	15	15	18	15	10	13	13	230
Dont TP						0	10	0	6	0	0	5	4	0	8	8	6	6	0	8	0	61
Adaptation Locale (SAÉ)		100																				100
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		25																				25
TP Adaptation locale		35																				35

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Piloter les actions et mettre en oeuvre le suivi du projet.

A partir de l'analyse préalable des besoins du commanditaire, la problématique professionnelle consiste à mettre en place les actions adéquates et à piloter le projet afin d'apporter à l'organisation cliente des solutions adaptées à sa demande, en termes de commercialisation au sens large à savoir de vente, de marketing et de communication commerciale.

Descriptif générique :

Cette SAÉ permet de mobiliser l'ensemble des compétences acquises de façon à les faire aboutir concrètement au sein du projet.

Elle consiste principalement en la concrétisation d'actions nécessaires à sa réalisation, et au pilotage en :

- connaissant parfaitement le périmètre du projet
- assurant le suivi grâce à des indicateurs définis au préalable
- garantissant l'avancée du projet par la réalisation des tâches et des jalons, et la production des livrables
- adaptant le planning du projet et en surveillant l'écart entre le planning prévisionnel et le planning réel
- maîtrisant le budget en l'adaptant selon les aléas du projet
- encadrant une équipe projet et en gérant les ressources
- faisant face, pour s'adapter et prendre les décisions adéquates en fonction des risques

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Marketing Mix - 2
- R3.02 | Entretien de vente
- R3.03 | Principes de la communication digitale
- R3.04 | Etudes marketing - 3
- R3.05 | Environnement économique international
- R3.06 | Droit des activités commerciales - 1
- R3.07 | Techniques quantitatives et représentations - 3
- R3.08 | Tableau de bord commercial
- R3.09 | Psychologie sociale du travail
- R3.10 | Anglais appliqué au commerce - 3

- R3.11 | LV B appliquée au commerce - 3
- R3.12 | Ressources et culture numériques - 3
- R3.13 | Expression, communication, culture - 3
- R3.14 | PPP - 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.BI.02 : Démarche de création d'entreprise à l'international

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans un contexte simple de création d'entreprise, développer des attitudes entrepreneuriales en favorisant la créativité, la prise d'initiative, l'autonomie, la prise de risque, l'anticipation et le travail en équipe et mobiliser les compétences en pilotage d'opérations à l'international, en stratégie du commerce international, mais aussi en marketing, en vente et en communication commerciale et sensibiliser au choix du statut juridique et de l'organisation.

La problématique professionnelle est centrée sur la distribution d'un produit étranger en France, ou d'un produit français à l'étranger, dans une situation d'import ou d'export ou d'ouverture d'un point de vente à l'étranger.

Descriptif générique :

Construction d'une démarche de création d'entreprise tournée vers l'international :

- De l'idée au projet commercial
- Rejoindre et s'intégrer dans un réseau de créateurs d'entreprises et/ou des organismes d'aide à la création d'entreprise

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02BI | Collecter les informations de l'environnement international (identifier les sources pertinentes de données, identifier les outils de collecte de données, s'assurer de la fiabilité des données)
- AC24.03BI | Sélectionner les marchés opportuns, à l'export et à l'import à l'aide d'indicateurs
- AC25.01BI | Gérer les processus de vente et d'achat à l'international ; identifier et sélectionner les fournisseurs
- AC25.02BI | Suivre les opérations logistiques à l'international grâce à l'appréhension des enjeux de la chaîne logistique
- AC25.03BI | Sélectionner le mode de transport, l'incoterm, l'assurance et les modalités de paiement dans une logique d'optimisation des coûts

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Marketing Mix - 2
- R3.02 | Entretien de vente
- R3.03 | Principes de la communication digitale
- R3.04 | Etudes marketing - 3
- R3.05 | Environnement économique international
- R3.06 | Droit des activités commerciales - 1
- R3.07 | Techniques quantitatives et représentations - 3
- R3.08 | Tableau de bord commercial
- R3.09 | Psychologie sociale du travail

- R3.10 | Anglais appliqué au commerce - 3
- R3.11 | LV B appliquée au commerce - 3
- R3.12 | Ressources et culture numériques - 3
- R3.13 | Expression, communication, culture - 3
- R3.14 | PPP - 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.BI.03 : Etude et sélection des marchés à l'étranger pour déployer l'offre

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international

Objectifs et problématique professionnelle :

Identifier et sélectionner un marché potentiel à l'étranger pour le développement de l'offre.

La problématique professionnelle est centrée sur le choix d'un marché à l'étranger en évaluant son potentiel et ses risques à l'aide d'outils d'analyse adaptés.

Descriptif générique :

- Réalisation d'un diagnostic stratégique d'une entreprise existante avec une offre simple définie (produit de grande consommation)
- Développement de l'offre sur un marché étranger, en mettant en œuvre le processus de veille (économique et prospection, analyse sectorielle et concurrentielle), matrice multi-critères, bilan financier, etc.

Cette SAÉ pourra être menée en langues étrangères.

Apprentissages critiques :

- AC24.01BI | Réaliser de manière structurée un diagnostic export/import à l'aide d'outils stratégiques (collecte des informations en interne)
- AC24.02BI | Collecter les informations de l'environnement international (identifier les sources pertinentes de données, identifier les outils de collecte de données, s'assurer de la fiabilité des données)
- AC24.03BI | Sélectionner les marchés opportuns, à l'export et à l'import à l'aide d'indicateurs
- AC25.01BI | Gérer les processus de vente et d'achat à l'international ; identifier et sélectionner les fournisseurs
- AC25.02BI | Suivre les opérations logistiques à l'international grâce à l'appréhension des enjeux de la chaîne logistique
- AC25.03BI | Sélectionner le mode de transport, l'incoterm, l'assurance et les modalités de paiement dans une logique d'optimisation des coûts
- AC25.04BI | Positionner l'offre en fonction des spécificités culturelles identifiées sur le(s) marché(s) ciblé(s)

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.14 | PPP - 3
- R3.BI.15 | Stratégie et veille à l'international
- R3.BI.16 | Marketing et vente à l'international

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Marketing Mix - 2
- R3.02 | Entretien de vente
- R3.03 | Principes de la communication digitale
- R3.04 | Etudes marketing - 3
- R3.05 | Environnement économique international
- R3.06 | Droit des activités commerciales - 1
- R3.07 | Techniques quantitatives et représentations - 3
- R3.08 | Tableau de bord commercial
- R3.09 | Psychologie sociale du travail
- R3.10 | Anglais appliqué au commerce - 3
- R3.11 | LV B appliquée au commerce - 3
- R3.12 | Ressources et culture numériques - 3
- R3.13 | Expression, communication, culture - 3
- R3.14 | PPP - 3
- R3.BI.15 | Stratégie et veille à l'international
- R3.BI.16 | Marketing et vente à l'international

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Marketing Mix - 2

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BI.02 | Démarche de création d'entreprise à l'international
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Donner une cohérence globale du marketing opérationnel de l'offre complexe avec le positionnement et la cible
- Prendre des décisions marketing en environnement complexe
- Adapter les choix opérationnels selon le contexte d'une offre complexe : B to B, international, digital, service ...

Contenu :

- Mise en oeuvre d'une démarche marketing cohérente avec la stratégie choisie
- Proposition d'une offre opérationnelle en termes de produit/service, de prix, de distribution et de communication
- Intégration d'une posture et d'une démarche éthiques et responsables en intégrant les enjeux sociétaux et écologiques dans l'offre élaborée
- Prise en compte de l'environnement digital et/ou international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe

Mots clés :

Marketing mix – offre complexe – dimension éthique et responsable de l'offre – marketing digital – marketing international – marketing B to B

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Entretien de vente

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BI.02 | Démarche de création d'entreprise à l'international
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mener un entretien de vente simple dans sa globalité
- Défendre son offre
- Mesurer son efficacité commerciale

Contenu :

- Maîtrise des 7 étapes de l'entretien de vente (prise de contact, découverte des besoins, argumentation, traitement des objections, proposition commerciale, conclusion, prise de congé) lors d'une simulation de jeu de rôle
- Création d'un devis
- Maîtrise des techniques d'annonce de prix
- Maîtrise des techniques de défense d'une offre
- Traitement des objections prix
- Identification des ratios utiles à l'analyse de la performance commerciale et construction des tableaux reporting pour mesurer l'efficacité de son action commerciale
- Réalisation d'une auto-analyse et d'un retour d'expérience

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale

Mots clés :

Prix – entretien de négociation – objection prix – mesure de l'efficacité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Principes de la communication digitale

Compétence ciblée :

- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BI.02 | Démarche de création d'entreprise à l'international
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Connaître l'environnement de la communication digitale
- Élaborer une stratégie de communication digitale
- Créer du contenu adapté aux médias digitaux
- Mesurer les résultats

Contenu :

- Stratégie de communication digitale : axe de communication, objectifs de communication et cible(s)
- Panorama des médias/réseaux digitaux et sociaux : points forts et points faibles des différents réseaux sociaux / choix les médias sociaux adaptés aux besoins de l'entreprise
- Parcours de communication digitale : principe de conversion (entonnoir « funnel ») de visiteur à client fidèle
- Création, gestion et planification des publications dans le respect d'une ligne éditoriale
- Création et gestion de contenus d'un site web en adéquation avec la stratégie
- Gestion des influenceurs
- Analyse de la performance : e-reputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Mots clés :

Communication – médias sociaux – gestion de contenus

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Etudes marketing - 3

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BI.02 | Démarche de création d'entreprise à l'international
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Être capable de préconiser une stratégie d'étude en situation complexe
- Choisir et décrire la méthodologie d'étude
- Analyser les données recueillies et justifier de leur pertinence et de leur fiabilité
- Mettre en œuvre les actions correspondant à l'étude réalisée
- Choisir et construire des représentations cohérentes et pertinentes

Contenu :

- Études quantitatives : échantillonnage et estimation, initiation à l'analyse d'indicateurs et de leurs représentations
- Études qualitatives : entretiens directifs et semi-directifs, analyse qualitative des données
- Outils numériques de traitement des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe

Mots clés :

Etude quantitative – échantillonnage – estimation – étude qualitative – représentation – traitement des données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Environnement économique international

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BI.02 | Démarche de création d'entreprise à l'international
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender l'environnement international et se positionner sur un marché
- Comprendre et analyser un marché complexe et les interdépendances
- Développer la culture générale

Contenu :

- Bases d'économie internationale (taux de change, aperçu du commerce mondial et théories du commerce international, approche géopolitique)
- Enjeux économiques de l'innovation, lien avec la notion d'avantages comparatifs
- Approche des enjeux environnementaux et des questions sociales en économie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC24.01BI | Réaliser de manière structurée un diagnostic export/import à l'aide d'outils stratégiques (collecte des informations en interne)
- AC24.03BI | Sélectionner les marchés opportuns, à l'export et à l'import à l'aide d'indicateurs

Mots clés :

Economie internationale – avantage comparatif – innovation – environnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Droit des activités commerciales - 1

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BI.02 | Démarche de création d'entreprise à l'international
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Mobiliser des notions de droit pour élaborer le marketing mix, vendre l'offre commerciale et communiquer efficacement dans le respect du cadre législatif en vigueur

Contenu :

- Contrats de distribution
- Législation sur les prix
- Produits (normes, labels, AO)
- Effets du contrat / Responsabilité contractuelle
- Garanties légales et contractuelles
- Pratiques abusives
- Droit de la publicité
- Droit des réseaux sociaux / E-réputation - Droit à l'oubli
- Données personnelles : collecte et exploitation des données
- Nom de domaine

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Mots clés :

Franchise – concession – réseau de distribution – pratique abusive – responsabilité éditoriale – données personnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques quantitatives et représentations - 3

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BI.02 | Démarche de création d'entreprise à l'international
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir mettre en œuvre des modèles de prévision et d'approche probabiliste dans des situations simples
- Développer un esprit critique et un esprit d'analyse
- Savoir identifier la loi de probabilité régissant un phénomène
- Savoir poser des hypothèses

Contenus :

- Problèmes de dénombrement
- Calcul de probabilités élémentaires et de probabilités conditionnelles
- Variables aléatoires
- Lois de probabilités usuelles (binomiale, poisson, normale)
- Test d'ajustement (Khi-2)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports

Mots clés :

Dénombrement – probabilité – loi de probabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 5 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Tableau de bord commercial

Compétences ciblées :

- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BI.02 | Démarche de création d'entreprise à l'international
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Réaliser un tableau de bord commercial (CA, trésorerie, bénéfice, marge par produit)
- Mettre en place des actions correctives pour savoir analyser les performances d'une entreprise ou d'un service

Contenu :

- Sélection des indicateurs pertinents en fonction de l'activité et suivi de leur évolution
- Création d'un budget prévisionnel afin d'anticiper les problèmes de trésorerie
- Mise en évidence des écarts afin de les analyser et de faire des recommandations de gestion
- Mesure et évaluation de l'impact d'une future décision de gestion

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC25.03BI | Sélectionner le mode de transport, l'incoterm, l'assurance et les modalités de paiement dans une logique d'optimisation des coûts

Mots clés :

Trésorerie – budget – tableau de bord – écart – indicateur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Psychologie sociale du travail

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BI.02 | Démarche de création d'entreprise à l'international
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre la complexité des organisations
- Identifier les principaux effets cognitifs, conatifs et affectifs de l'environnement professionnel sur les acteurs et leurs répercussions sur les constructions identitaires professionnelles

Contenu :

- Approfondissement et utilisation des leviers pour faire évoluer l'offre en s'appuyant sur des outils de création de valeur tout en proposant une communication efficace pour la promouvoir (construction et utilisation d'outils de mesure des déterminants sociocognitifs : attitudes, représentations sociales, intentions comportementales)
- Questionnement des notions de RSE et de performances commerciales au regard des notions de bien-être, de qualité de vie au travail, de satisfaction au travail et de façon plus générale au regard des indicateurs sociaux
- Appréhension de l'ingénierie psychosociale comme un outil de diagnostic permettant d'évaluer un problème (audit), conceptualisation d'une solution alternative, construction d'un modèle d'action et application du modèle d'action tout en comprenant les mécanismes de la résistance au changement et en apprenant à accompagner la conduite du changement.
- Compréhension des interactions entre les environnements organisationnels, professionnels et les pensées, sentiments et comportements des salariés et groupes de salariés.
- Appréhension des impacts de l'environnement sur le fonctionnement d'une entreprise (système ouvert) et sur ses stratégies marketing (environnement / écologie - vie de travail / vie hors travail - culture du pays)
- Sensibilisation à l'aménagement des postes de travail mais aussi à la présentation ergonomique des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe

Mots clés :

Hiérarchie – pouvoir et stratégie des acteurs – ingénierie psychosociale – déterminant sociocognitif – bien-être au travail – satisfaction de vie au travail – changement – identité au travail/identité professionnelle – ergonomie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.10. Ressource R3.10 : Anglais appliqué au commerce - 3

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BI.02 | Démarche de création d'entreprise à l'international
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Participation active à une réunion pour la mise en place d'un projet marketing
- Phoning (prise de rdv, administration d'une enquête ...)
- Élaboration et animation d'un entretien de vente simple
- Analyse des posts sur les réseaux sociaux d'une entreprise et préparer des réponses
- Préparation du CV et de la lettre de motivation

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté au contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02BI | Collecter les informations de l'environnement international (identifier les sources pertinentes de données, identifier les outils de collecte de données, s'assurer de la fiabilité des données)
- AC25.01BI | Gérer les processus de vente et d'achat à l'international ; identifier et sélectionner les fournisseurs

– AC25.04BI | Positionner l'offre en fonction des spécificités culturelles identifiées sur le(s) marché(s) ciblé(s)

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : LV B appliquée au commerce - 3

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BI.02 | Démarche de création d'entreprise à l'international
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel, présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Participation active à une réunion pour la mise en place d'un projet marketing
- Phoning (prise de rdv, administration d'une enquête ...)
- Élaboration et animation d'un entretien de vente simple
- Analyse des posts sur les réseaux sociaux d'une entreprise et préparer des réponses
- Préparation du CV et de la lettre de motivation

Outils linguistiques

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02BI | Collecter les informations de l'environnement international (identifier les sources pertinentes de données, identifier les outils de collecte de données, s'assurer de la fiabilité des données)
- AC25.01BI | Gérer les processus de vente et d'achat à l'international ; identifier et sélectionner les fournisseurs
- AC25.04BI | Positionner l'offre en fonction des spécificités culturelles identifiées sur le(s) marché(s) ciblé(s)

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Ressources et culture numériques - 3

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BI.02 | Démarche de création d'entreprise à l'international
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Créer un site internet simple
- Élaborer un logo, un visuel et l'exporter
- Concevoir une carte heuristique
- Réaliser une vidéo complexe
- Analyser des données et les représenter

Contenu :

- Bases HTML & CSS (en local)
- Tableurs : fonctions avancées incluant formulaires, tris, filtres, rechercheV, consolidation, calculs conditionnels, tableaux croisés dynamiques, graphiques élaborés
- Prise en main d'un outil de dessin vectoriel
- Prise en main d'un outil de carte heuristique
- Multimédia : réalisation d'une vidéo avec outils d'enregistrement & mixage de son
- Respect de la législation, notamment du droit de propriété intellectuelle et du droit à la vie privée

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01BI | Réaliser de manière structurée un diagnostic export/import à l'aide d'outils stratégiques (collecte des informations en interne)
- AC24.02BI | Collecter les informations de l'environnement international (identifier les sources pertinentes de données, identifier les outils de collecte de données, s'assurer de la fiabilité des données)
- AC25.01BI | Gérer les processus de vente et d'achat à l'international ; identifier et sélectionner les fournisseurs
- AC25.02BI | Suivre les opérations logistiques à l'international grâce à l'appréhension des enjeux de la chaîne logistique

Mots clés :

Bases HTML & CSS (en local) – tableur – dessin vectoriel – carte heuristique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 6 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Expression, communication, culture - 3

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BI.02 | Démarche de création d'entreprise à l'international
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- S'informer et informer de manière critique :
- Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel
- Communiquer de manière adaptée aux situations

Contenu :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 2) :

- Approfondissement des techniques de recherche documentaire (à titre indicatif : veille documentaire universitaire et sectorielle).
- Approfondissement des techniques de rédaction documentaire : lecture et écriture de documents techniques et spécialisés, respect des normes bibliographiques et bureautiques appliquées à un document (ergonomie d'un document numérique, texte, paratexte, hypertexte, etc.)
- Rédaction de synthèse de documents, typologie des plans (thématique, dialectique et d'aide à la décision, etc.)

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel (niveau 2) :

- Écrits académiques : production de documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication universitaire (note de lecture, contraction de texte).
- Écrits professionnels (entreprise, presse, web) : rédaction de dossier, de compte-rendu de réunion, d'article de presse grand public / spécialisée, de dossier de presse, de communiqué de presse, de revue de presse, de publication corporate, d'écrit pour le web, de tweet, de post, d'e-mail, d'article de blog, d'e-books, de brochure web, d'élément de marque (logo, polices, etc.), datavisualisation.

Communiquer, persuader, interagir (niveau 2) :

- Analyse de la communication et développement d'une éthique de la communication interpersonnelle (écoute active, empathie, attitudes de Porter, analyse et compréhension des malentendus, etc.)
- Approfondissement des techniques d'argumentation et de rhétorique et mise en pratique afin de mieux gérer les relations avec le client, les collaborateurs, etc. (typologie des arguments, preuves techniques, pitch, discours, exposé, débat, etc.)
- Utilisation d'outils collaboratifs, des réseaux sociaux pour communiquer
- Animation de réunions (méthodologie de la conduite de réunion, typologie des réunions, techniques de prise de parole) et outils de communication adaptés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité

- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02BI | Collecter les informations de l'environnement international (identifier les sources pertinentes de données, identifier les outils de collecte de données, s'assurer de la fiabilité des données)
- AC25.04BI | Positionner l'offre en fonction des spécificités culturelles identifiées sur le(s) marché(s) ciblé(s)

Mots clés :

Rédaction documentaire – synthèse de documents – écrit professionnel – écrit académaique – conduite de réunion – persuasion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : PPP - 3

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BI.02 | Démarche de création d'entreprise à l'international
- SAÉ 3.BI.03 | Etude et sélection des marchés à l'étranger pour déployer l'offre
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre

- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01BI | Réaliser de manière structurée un diagnostic export/import à l'aide d'outils stratégiques (collecte des informations en interne)
- AC24.02BI | Collecter les informations de l'environnement international (identifier les sources pertinentes de données, identifier les outils de collecte de données, s'assurer de la fiabilité des données)
- AC24.03BI | Sélectionner les marchés opportuns, à l'export et à l'import à l'aide d'indicateurs
- AC25.01BI | Gérer les processus de vente et d'achat à l'international ; identifier et sélectionner les fournisseurs
- AC25.02BI | Suivre les opérations logistiques à l'international grâce à l'appréhension des enjeux de la chaîne logistique
- AC25.03BI | Sélectionner le mode de transport, l'incoterm, l'assurance et les modalités de paiement dans une logique d'optimisation des coûts
- AC25.04BI | Positionner l'offre en fonction des spécificités culturelles identifiées sur le(s) marché(s) ciblé(s)

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.15. Ressource R3.BI.15 : Stratégie et veille à l'international

Compétence ciblée :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BI.03 | Etude et sélection des marchés à l'étranger pour déployer l'offre
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Définir et comprendre la veille stratégique et l'intelligence économique à l'international
- Déterminer le problème décisionnel d'une entreprise à l'international

Contenu :

- Compréhension de l'intérêt de la démarche d'internationalisation d'une organisation
- Identification des besoins et objectifs d'expansion à l'international d'une organisation
- Identification des options stratégiques de développement à l'international
- Identification des sources d'information pour la prise de décision (veille)
- Analyse, trie des données par rapport aux objectifs
- Utilisation des outils d'analyse stratégique pour identifier les marchés porteurs et les cibles à l'international pour l'organisation (SWOT, Porter, Pestel)
- Mobilisation du diagnostic interne de l'entreprise pour déterminer sa capacité à s'internationaliser (moyens financiers, humains, logistiques...)
- Identification des organismes d'appui de développement à l'international (BPI,...)
- Restitution des informations et des recommandations

Cette ressource peut être dispensée en langues étrangères.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01BI | Réaliser de manière structurée un diagnostic export/import à l'aide d'outils stratégiques (collecte des informations en interne)
- AC24.02BI | Collecter les informations de l'environnement international (identifier les sources pertinentes de données, identifier les outils de collecte de données, s'assurer de la fiabilité des données)
- AC24.03BI | Sélectionner les marchés opportuns, à l'export et à l'import à l'aide d'indicateurs

Mots clés :

Stratégies d'internationalisation – veille – diagnostic – prospection

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.BI.16 : Marketing et vente à l'international

Compétence ciblée :

- Piloter les opérations à l'international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BI.03 | Etude et sélection des marchés à l'étranger pour déployer l'offre
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender les différents aspects d'un problème marketing international
- Développer les possibilités d'actions commerciales sur les marchés étrangers

Contenu :

- Identification des prospects à l'international
- Chiffrage des coûts et estimation de la faisabilité d'une opération de prospection à l'international
- Adaptation de l'offre en déployant un marketing mix à l'international (stratégies d'adaptation et de standardisation, etc)
- Élaboration d'un plan de lancement à l'international qui prend en compte les spécificités culturelles

Cette ressource peut être dispensée en langues étrangères.

Apprentissage critique ciblé :

- AC25.04BI | Positionner l'offre en fonction des spécificités culturelles identifiées sur le(s) marché(s) ciblé(s)

Mots clés :

Marketing international – prospection à l'international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Evaluation de la performance du projet en déploye les techniques de commercialisa	SAÉ 4.02 Pilotage commercial d organisation	SAÉ 4.BI.03 Développement de l'offre à l'international	STAGE BI StageBI	PORTFOLIO Portfolio - S4	R4.01 Stratégie marketing	R4.02 Négociation: rôle du vendeur et de l'acheteur	R4.03 Conception d'une campagne de communication	R4.04 Droit du travail	R4.05 Anglais appliqué au commerce - 4	R4.06 LV B appliquée au commerce - 4	R4.07 Expression, communication, culture - 4	R4.08 PPP - 4	R4.BI.09 Stratégie achats	R4.BI.10 Techniques du commerce international - 1	R4.BI.11 Management interculturel	
Marketing	AC21.01	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X				
	AC21.02	X	X		X	X	X				X	X	X	X				
	AC21.03	X	X		X	X	X				X	X	X	X				
	AC21.04	X	X		X	X					X	X		X				
Vente	AC22.01	X	X		X	X		X			X	X	X	X				
	AC22.02	X	X		X	X		X			X	X	X	X				
	AC22.03	X	X		X	X								X				
	AC22.04	X	X		X	X		X			X	X	X	X				
	AC22.05	X	X		X	X		X		X	X	X		X				
	AC22.06	X	X		X	X		X			X	X		X				
Communication commerciale	AC23.01	X	X		X	X			X		X	X	X	X				
	AC23.02	X	X		X	X			X		X	X		X				
	AC23.03	X	X		X	X			X		X	X	X	X				
	AC23.04	X	X		X	X					X	X	X	X				
Stratégie à l'international	AC24.01BI			X	X	X								X	X			
	AC24.02BI			X	X	X					X	X	X	X			X	
	AC24.03BI			X	X	X								X	X		X	
Opérations à l'international	AC25.01BI				X	X					X	X		X		X		
	AC25.02BI			X	X	X								X		X		
	AC25.03BI			X	X	X								X		X		
	AC25.04BI			X	X	X					X	X	X	X				
Volume total							12	13	13	8	13	13	13	5	15	15	15	135
Dont TP							0	8	0	0	8	8	6	0	0	6	4	40
Adaptation Locale (SAÉ)		75																75
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		15																15
TP Adaptation locale		35																35

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Evaluer la performance des actions menées dans le cadre du projet et rendre compte au commanditaire.

La problématique professionnelle consiste à finaliser un projet et à faire un bilan et des recommandations au commanditaire.

Descriptif générique :

Cette SAÉ permet de mobiliser l'ensemble des compétences. Elle consiste à finaliser les actions nécessaires à la réalisation d'un projet pour un commanditaire et à les évaluer. Il s'agit de :

- Analyser des indicateurs pour mesurer concrètement l'efficacité et l'avancement du projet
- Identifier les sources d'erreurs et proposer des actions correctives
- Evaluer la qualité et la pertinence des solutions mises en place
- Evaluer le respect des contraintes de temps, de budget et des éléments du cahier des charges
- Vérifier l'adéquation entre les actions menées et les besoins initiaux du commanditaire

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.02 : Pilotage commercial d'une organisation

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Assurer le pilotage d'une entreprise fictive grâce à la mobilisation des compétences marketing, vente et communication commerciale.

La problématique professionnelle consiste à maîtriser les enjeux de gestion d'une entreprise et l'interdépendance des fonctions et des décisions qui structurent le fonctionnement d'une entreprise.

Descriptif générique :

- Pilotage d' une entreprise virtuelle
- Prise de décisions en mettant en oeuvre des compétences marketing, vente et communication commerciale au service de la performance de l'entreprise

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.BI.03 : Développement de l'offre à l'international

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international

Objectifs et problématique professionnelle :

Construire une offre en l'adaptant à la demande d'une clientèle internationale.

La problématique professionnelle consiste à élaborer une offre en fonction du marché cible à l'international.

Descriptif générique :

Mise en œuvre opérationnelle de l'offre.

Une fois le marché étranger identifié, développement marketing de l'offre et adaptation au marché étranger, incluant la partie prospection.

Cette SAÉ pourra être menée en langues étrangères.

Apprentissages critiques :

- AC24.01BI | Réaliser de manière structurée un diagnostic export/import à l'aide d'outils stratégiques (collecte des informations en interne)
- AC24.02BI | Collecter les informations de l'environnement international (identifier les sources pertinentes de données, identifier les outils de collecte de données, s'assurer de la fiabilité des données)
- AC24.03BI | Sélectionner les marchés opportuns, à l'export et à l'import à l'aide d'indicateurs
- AC25.02BI | Suivre les opérations logistiques à l'international grâce à l'appréhension des enjeux de la chaîne logistique
- AC25.03BI | Sélectionner le mode de transport, l'incoterm, l'assurance et les modalités de paiement dans une logique d'optimisation des coûts
- AC25.04BI | Positionner l'offre en fonction des spécificités culturelles identifiées sur le(s) marché(s) ciblé(s)

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.08 | PPP - 4
- R4.BI.09 | Stratégie achats
- R4.BI.10 | Techniques du commerce international - 1
- R4.BI.11 | Management interculturel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE.BI : StageBI

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire contribue aux activités d'un service ou d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant de l'organisme d'accueil.

Objectifs :

- Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser les besoins, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer les savoirs-faire et savoirs-être professionnels
- Approfondir la connaissance du secteur professionnel
- Renforcer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01BI | Réaliser de manière structurée un diagnostic export/import à l'aide d'outils stratégiques (collecte des informations en interne)
- AC24.02BI | Collecter les informations de l'environnement international (identifier les sources pertinentes de données, identifier les outils de collecte de données, s'assurer de la fiabilité des données)
- AC24.03BI | Sélectionner les marchés opportuns, à l'export et à l'import à l'aide d'indicateurs
- AC25.01BI | Gérer les processus de vente et d'achat à l'international ; identifier et sélectionner les fournisseurs
- AC25.02BI | Suivre les opérations logistiques à l'international grâce à l'appréhension des enjeux de la chaîne logistique
- AC25.03BI | Sélectionner le mode de transport, l'incoterm, l'assurance et les modalités de paiement dans une logique d'optimisation des coûts
- AC25.04BI | Positionner l'offre en fonction des spécificités culturelles identifiées sur le(s) marché(s) ciblé(s)

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4

- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4
- R4.BI.09 | Stratégie achats
- R4.BI.10 | Techniques du commerce international - 1
- R4.BI.11 | Management interculturel

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4
- R4.BI.09 | Stratégie achats
- R4.BI.10 | Techniques du commerce international - 1
- R4.BI.11 | Management interculturel

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Stratégie marketing

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.BI | StageBI
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mettre en œuvre une stratégie marketing pertinente selon l'activité et le marché
- Utiliser les outils d'analyse pour positionner durablement les facteurs clés de succès
- Appréhender les facteurs et enjeux des environnements complexes à un ou plusieurs niveaux
- Identifier les étapes de la démarche marketing complexe intégrant une approche éthique et responsable

Contenu :

- Composants d'une stratégie marketing en environnement complexe
- Éléments clés des spécificités d'un marché ou d'une activité : B to B, produit ou service, commerce international, activité digitale, etc., en cohérence avec le contexte local, national ou international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe

Mots clés :

Stratégie marketing – environnement complexe – marketing digital – marketing international – marketing B to B

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.2. Ressource R4.02 : Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.BI | StageBI
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Préparer la proposition commerciale et la présenter
- Comprendre les bases du management commercial
- Comprendre les bases de la fonction achat

Contenu :

Préparation et présentation de la proposition commerciale dans le cadre de jeux de rôle

- Construction d'une proposition commerciale en adéquation avec les besoins identifiés
- Prise en compte des enjeux de la marge commerciale et délimitation des marges de manœuvre
- Gestion de l'objection prix et défense de la marge

Initiation au management commercial

- Fondamentaux du management de l'équipe commerciale : organisation des tournées, objectifs, priorisation des cibles, amélioration de la performance

Initiation à la fonction achat

- Rôle de l'acheteur
- Découverte de la fonction achat
- Connaissance des stratégies d'un acheteur professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise

Mots clés :

Proposition commerciale – négociation – marge – management commercial – acheteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Conception d'une campagne de communication

Compétence ciblée :

- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.BI | StageBI
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Elaborer une stratégie de communication adaptée à un cahier des charges
- Proposer un plan de communication

Contenu :

- Réflexion stratégique : cibles, objectifs, stratégie de communication (ressources S1) / élaboration du budget de campagne
- Indicateurs de choix des supports : audience utile, affinité, coût pour mille
- Plan média : approche 360° , cohérence des moyens
- Stratégie de création de contenu et messages performatifs / brief, copy-stratégie, storyboard, copy-writing
- Évaluation et analyse d'une campagne : pré-test et post-test

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité

Mots clés :

Stratégie communication commerciale – plan média – copy-stratégie – analyse de la performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Droit du travail

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.BI | StageBI
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre et analyser les relations individuelles du travail
- Comprendre et analyser les relations collectives du travail

Contenu :

- Conclusion du contrat de travail (types de contrats), droits et obligations du salarié et de l'employeur, rupture du contrat de travail
- Négociation collective dans l'entreprise, conventions et accords collectifs, représentants des salariés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale

Mots clés :

Salarié – contrat de travail – négociation collective

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais appliqué au commerce - 4

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.BI | StageBI
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Élaboration d'un questionnaire/une enquête/une interview complexe
- Réalisation d'un entretien de vente simple
- Création d'un contenu adapté au pays cible pour alimenter des blogs / réseaux sociaux, en mesurant la performance et en veillant à l'e-réputation (posts / concours / vidéos...)
- Construction du CV et rédaction d'une lettre de motivation dans la langue cible (recherche de stage par ex.)

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02BI | Collecter les informations de l'environnement international (identifier les sources pertinentes de données, identifier les outils de collecte de données, s'assurer de la fiabilité des données)

- AC25.01BI | Gérer les processus de vente et d'achat à l'international ; identifier et sélectionner les fournisseurs
- AC25.04BI | Positionner l'offre en fonction des spécificités culturelles identifiées sur le(s) marché(s) ciblé(s)

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : LV B appliquée au commerce - 4

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.BI | StageBI
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Élaboration d'un questionnaire/une enquête/une interview complexe
- Réalisation d'un entretien de vente simple
- Création d'un contenu adapté au pays cible pour alimenter des blogs / réseaux sociaux, en mesurant la performance et en veillant à l'e-réputation (posts / concours / vidéos...)
- Construction du CV et rédaction d'une lettre de motivation dans la langue cible (recherche de stage, etc.)

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02BI | Collecter les informations de l'environnement international (identifier les sources pertinentes de données, identifier les outils de collecte de données, s'assurer de la fiabilité des données)

- AC25.01BI | Gérer les processus de vente et d'achat à l'international ; identifier et sélectionner les fournisseurs
- AC25.04BI | Positionner l'offre en fonction des spécificités culturelles identifiées sur le(s) marché(s) ciblé(s)

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Expression, communication, culture - 4

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.BI | StageBI
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

S'informer et informer de manière critique

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel

Communiquer de manière adaptée aux situations

Contenu :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 2) :

- Approfondissement des techniques de recherche documentaire (à titre indicatif : veille documentaire universitaire et sectorielle)
- Approfondissement des techniques de rédaction documentaire : lecture et écriture de documents techniques et spécialisés, respect des normes bibliographiques et bureautiques appliquées à un document, ergonomie d'un document numérique, texte, paratexte, hypertexte, etc.
- Rédaction de synthèses de documents, typologie des plans (thématique, dialectique et d'aide à la décision, etc)

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel (niveau 2) :

- Écrits académiques : produire des documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication universitaire (méthodologie du rapport de stage, de projet et de la soutenance)
- Écrits professionnels (entreprise, presse, web) : rédaction de dossier, d'article de presse grand public / spécialisée, de dossier de presse, de communiqué de presse, de revue de presse, de publication corporate, d'écrit pour le web, de tweet, de post, d'e-mails, d'article de blog, d'e-book, de brochure web, datavisualisation

Communiquer, persuader, interagir (niveau 2) :

- Analyse de la communication : s'initier à la communication interculturelle.
- Approfondissement des techniques d'argumentation et de rhétorique et mise en pratique afin de mieux gérer les relations avec le client, les collaborateurs, etc. (typologie des arguments, preuves techniques, pitch, discours, exposé, débat, etc.)
- Communication en public

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

- AC24.02BI | Collecter les informations de l'environnement international (identifier les sources pertinentes de données, identifier les outils de collecte de données, s'assurer de la fiabilité des données)
- AC25.04BI | Positionner l'offre en fonction des spécificités culturelles identifiées sur le(s) marché(s) ciblé(s)

Mots clés :

Rédaction documentaire – synthèse de documents – écriture de presse et d'entreprise – rapport – présentation orale – communication interculturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : PPP - 4

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- SAÉ 4.BI.03 | Développement de l'offre à l'international
- STAGE.BI | StageBI
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre

- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01BI | Réaliser de manière structurée un diagnostic export/import à l'aide d'outils stratégiques (collecte des informations en interne)
- AC24.02BI | Collecter les informations de l'environnement international (identifier les sources pertinentes de données, identifier les outils de collecte de données, s'assurer de la fiabilité des données)
- AC24.03BI | Sélectionner les marchés opportuns, à l'export et à l'import à l'aide d'indicateurs
- AC25.01BI | Gérer les processus de vente et d'achat à l'international ; identifier et sélectionner les fournisseurs
- AC25.02BI | Suivre les opérations logistiques à l'international grâce à l'appréhension des enjeux de la chaîne logistique
- AC25.03BI | Sélectionner le mode de transport, l'incoterm, l'assurance et les modalités de paiement dans une logique d'optimisation des coûts
- AC25.04BI | Positionner l'offre en fonction des spécificités culturelles identifiées sur le(s) marché(s) ciblé(s)

Mots clés :

Projet professionel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

2.3.9. Ressource R4.BI.09 : Stratégie achats

Compétence ciblée :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BI.03 | Développement de l'offre à l'international
- STAGE.BI | StageBI
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Analyser les stratégies d'achat à l'international des entreprises pour comprendre leurs enjeux et leurs implications dans le fonctionnement global de l'entreprise

Contenu :

- Identification des enjeux achats (matrice de Kraljik, analyse Pareto des fournisseurs, etc)
- Processus achat adapté aux enjeux : étude des besoins, cahier des charges, sourcing, matrice de sélection, notion de client interne et de fournisseur
- Politique d'entreprise et politique d'achat
- Veille achat : cartographie des fournisseurs
- Éthique et responsabilité de l'acheteur

Cette ressource peut être dispensée en langues étrangères.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01BI | Réaliser de manière structurée un diagnostic export/import à l'aide d'outils stratégiques (collecte des informations en interne)
- AC24.03BI | Sélectionner les marchés opportuns, à l'export et à l'import à l'aide d'indicateurs

Mots clés :

Stratégie et enjeux achats – processus achat – éthique – international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

2.3.10. Ressource R4.BI.10 : Techniques du commerce international - 1

Compétence ciblée :

- Piloter les opérations à l'international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BI.03 | Développement de l'offre à l'international
- STAGE.BI | StageBI
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre les règles de l'import-export
- Connaître les bases pour négocier à l'export

Contenu :

- Les incoterms
- Transport et logistique à l'international
- La responsabilité du transporteur et l'assurance transport
- Introduction aux risques liés aux opérations à l'international

Cette ressource peut être dispensée en langues étrangères.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01BI | Gérer les processus de vente et d'achat à l'international ; identifier et sélectionner les fournisseurs
- AC25.02BI | Suivre les opérations logistiques à l'international grâce à l'appréhension des enjeux de la chaîne logistique
- AC25.03BI | Sélectionner le mode de transport, l'incoterm, l'assurance et les modalités de paiement dans une logique d'optimisation des coûts

Mots clés :

Vente – achat – transport – logistique – international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

2.3.11. Ressource R4.BI.11 : Management interculturel

Compétence ciblée :

– Formuler une stratégie de commerce à l'international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 4.BI.03 | Développement de l'offre à l'international
– STAGE.BI | StageBI
– PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

– Connaitre et comprendre les marchés internationaux en ayant une pratique des habitudes et usages des populations concernées
– Faciliter la communication, la gestion et l'interaction entre les entreprises qui se développent à l'international et les collaborateurs et acteurs de différentes cultures

Contenu :

– Théories du management interculturel
– Culture d'entreprise et interculturalité
– Identification des risques de conflits interculturels au sein des équipes
– Analyse des situations conflictuelles et proposition de solutions
– Adaptation du management aux situations interculturelles

Cette ressource peut être dispensée en langues étrangères.

Apprentissages critiques ciblés :

– AC24.02BI | Collecter les informations de l'environnement international (identifier les sources pertinentes de données, identifier les outils de collecte de données, s'assurer de la fiabilité des données)
– AC24.03BI | Sélectionner les marchés opportuns, à l'export et à l'import à l'aide d'indicateurs

Mots clés :

Management interculturel – gestion des conflits – dimensions culturelles – international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 4 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.BI.01 Conduite d'une mission import ou export pour une entreprise	PORTFOLIO Portfolio - S5	R5.01 Stratégie d'entreprise - 1	R5.02 Négocier dans des contextes spécifiques - 1	R5.03 Financement et régulation de l'économie	R5.04 Droit des activités commerciales - 2	R5.05 Analyse financière	R5.06 Anglais appliqué au commerce - 5	R5.07 LV B appliquée au commerce - 5	R5.08 Expression, communication, culture - 5	R5.09 PPP - 5	R5.BI.10 Ressources et culture numériques appliquées au business international, achat et vente.	R5.BI.11 Approvisionnements	R5.BI.12 Techniques du commerce international - 2	R5.BI.13 Droit international	R5.BI.14 Logistique et supply chain	R5.BI.15 Marketing achat	
Marketing	AC31.01	X	X	X		X					X	X							
	AC31.02	X	X			X	X				X	X							
	AC31.03	X	X	X				X	X	X		X							
	AC31.04	X	X			X	X		X	X	X	X							
Vente	AC32.01	X	X						X	X		X							
	AC32.02	X	X		X		X					X							
	AC32.03	X	X		X			X	X	X	X	X							
Stratégie à l'international	AC34.01BI	X	X			X		X				X	X			X		X	
	AC34.02BI	X	X			X			X	X	X	X				X		X	
	AC34.03BI	X	X			X						X				X		X	
Opérations à l'international	AC35.01BI	X	X						X	X	X	X		X	X		X	X	
	AC35.02BI	X	X									X		X	X		X		
	AC35.03BI	X	X				X					X		X	X		X		
	AC35.04BI	X	X									X	X	X				X	
Volume total				16	18	13	13	13	13	13	18	8	13	18	20	18	18	18	230
Dont TP				0	12	0	0	4	8	8	8	0	6	4	8	0	8	6	72
Adaptation Locale (SAÉ)		100																	100
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		35																	35
TP Adaptation locale		15																	15

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.BI.01 : Conduite d'une mission import ou export pour une entreprise

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Déployer l'offre à l'international, en intégrant les aspects marketing, vente, logistiques, interculturels, transports, fournisseurs, approvisionnements et qualité.

La problématique professionnelle consiste à déployer une mission d'import ou d'export en qualité de prestataire d'une entreprise partenaire pour une mission d'export ou d'import.

Descriptif générique :

- Analyse des capacités de l'entreprise et des éléments contextuels du marché
- Déploiement de l'offre, en mettant en œuvre le processus de veille (économique et prospection, analyse sectorielle et concurrentielle), matrice multi-critères, bilan financier, etc...
- Prise en compte des enjeux de développement durable et de la stratégie achat de l'entreprise dans le cadre de la préparation de la mission
- Déploiement marketing de l'offre et son adaptation au marché étranger (avec la partie prospection) une fois le marché étranger identifié
- Démarche de sourcing éco-responsable, choix des canaux de distribution adéquats
- Evaluation des coûts de transport et de dédouanement pour proposer une cotation incluant les incoterms
- Prise en compte des éléments de droit international et de l'analyse du marché fournisseurs

Cette SAÉ pourra être menée en langues étrangères (dans le cadre d'une participation à une négociation achat ou vente en langue étrangère, etc.).

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01BI | Evaluer le diagnostic export/import et faire des préconisations
- AC34.02BI | Evaluer les marchés internationaux en prenant en compte le contexte géo-éco-politique, les particularités culturelles et les enjeux éthiques
- AC34.03BI | Proposer le mode d'entrée (filiale, joint venture, etc.) le plus adéquate
- AC35.01BI | Mobiliser ses connaissances en processus de vente et d'achat dans des situations interculturelles
- AC35.02BI | Optimiser la chaîne logistique à l'international en intégrant les enjeux environnementaux et éthiques
- AC35.03BI | Gérer l'administration des ventes/achats à l'international notamment grâce à l'évaluation des modalités de financement de l'opération d'import ou d'export
- AC35.04BI | Proposer l'offre marketing adaptée au(x) marché(s) ciblé(s)

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.03 | Financement et régulation de l'économie
- R5.04 | Droit des activités commerciales - 2
- R5.08 | Expression, communication, culture - 5
- R5.09 | PPP - 5
- R5.BI.10 | Ressources et culture numériques appliquées au business international, achat et vente.
- R5.BI.11 | Approvisionnements
- R5.BI.12 | Techniques du commerce international - 2

- R5.BI.13 | Droit international
- R5.BI.14 | Logistique et supply chain
- R5.BI.15 | Marketing achat

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Stratégie d'entreprise - 1
- R5.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 1
- R5.03 | Financement et régulation de l'économie
- R5.04 | Droit des activités commerciales - 2
- R5.05 | Analyse financière
- R5.06 | Anglais appliqué au commerce - 5
- R5.07 | LV B appliquée au commerce - 5
- R5.08 | Expression, communication, culture - 5
- R5.09 | PPP - 5
- R5.BI.10 | Ressources et culture numériques appliquées au business international, achat et vente.
- R5.BI.11 | Approvisionnements
- R5.BI.12 | Techniques du commerce international - 2
- R5.BI.13 | Droit international
- R5.BI.14 | Logistique et supply chain
- R5.BI.15 | Marketing achat

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Stratégie d'entreprise - 1

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Réaliser un diagnostic approfondi de l'entreprise, de son environnement et de son potentiel dans un environnement complexe et instable
- Proposer des solutions de développement futur des différentes activités de l'entreprise
- Se positionner en termes d'externalisation de l'activité
- Identifier les sources de développement et le potentiel de l'entreprise : stratégie de développement et création de valeur
- Savoir réagir face à l'évolution des environnements de l'organisation

Contenu :

- Outils d'analyse stratégique, matrices de positionnement
- Composantes d'un portefeuille d'activités, facteurs clés de succès et actifs stratégiques
- Construction d'une veille stratégique (définition des indicateurs et mise en place)
- Conditions d' adaptabilité, de transformation de l'activité, et de gestion du changement organisationnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur

Mots clés :

Outils d'analyse stratégique – veille stratégique – facteur clé de succès – création de valeur – externalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 1

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- S'adapter à un contexte spécifique
- Construire une offre adaptée au contexte spécifique

Contenu :

- Savoir analyser le contexte situationnel (positionnement des interlocuteurs, contexte spatio-temporel, sociologique, psychologique, problématique commerciale des interlocuteurs)
- Appréhender des contextes particuliers et en comprendre les spécificités
- Identifier le processus d'achat et les décideurs
- Identifier la valeur ajoutée de la solution en relation avec le besoin du client
- Jeux de rôle spécifiques aux domaines d'activité ciblés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc

Mots clés :

Négociation complexe – contexte situationnel – achat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Financement et régulation de l'économie

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BI.01 | Conduite d'une mission import ou export pour une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Anticiper et s'adapter aux changements sociétaux, environnementaux et économiques
- Approfondir sa culture générale

Contenu :

- Financement de l'économie, étude des crises
- Théories économiques, histoire de la pensée économique
- Régulations, financement des enjeux environnementaux et sociaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC34.01BI | Evaluer le diagnostic export/import et faire des préconisations
- AC34.02BI | Evaluer les marchés internationaux en prenant en compte le contexte géo-éco-politique, les particularités culturelles et les enjeux éthiques
- AC34.03BI | Proposer le mode d'entrée (filiale, joint venture, etc.) le plus adéquate

Mots clés :

Crise – financement – pensée économique – régulation – environnement et société

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Droit des activités commerciales - 2

Compétences ciblées :

- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BI.01 | Conduite d'une mission import ou export pour une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Mobiliser des notions de droit pour intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre et connaitre les solutions de paiement, les sûretés et les recours en vue de mener une vente complexe.

Contenu :

- Cadre légal : intérêt des législations environnementales et sociales
- Protection de l'activité commerciale : fonds de commerce, bail commercial
- Paiement et sûretés
- Règlement des litiges et recours judiciaires

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC35.03BI | Gérer l'administration des ventes/achats à l'international notamment grâce à l'évaluation des modalités de financement de l'opération d'import ou d'export

Mots clés :

Droit de l'environnement – risque – propriété commerciale – paiement – garanties – voies d'exécution – règlement amiable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Analyse financière

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mettre en œuvre les techniques de base de l'analyse financière

Contenu :

- Fonds de roulement, besoin en fonds de roulement, trésorerie, ratios de liquidité, solvabilité, endettement, ratios de rotation
- Décomposition de la rentabilité à travers les SIG, la CAF, la trésorerie, ratios de profitabilité et de rentabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01BI | Evaluer le diagnostic export/import et faire des préconisations

Mots clés :

FRNG – BFR – trésorerie – ratios – SIG – CAF – endettement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Anglais appliqué au commerce - 5

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel
- Interagir en situation professionnelle, en adaptant les registres de langue à la situation

Contenu :

- Participation et animation de débats sur des sujets en lien avec la RSE et le développement durable
- Mise en place d'actions pour sensibiliser sur des sujets en lien avec la RSE
- Création de supports et réalisation d'argumentaires pour défendre leur pertinence
- Réalisation d'un entretien de vente

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect, syntaxe
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire technique général des affaires et le restituer dans une situation professionnelle spécifique
- Argumenter et défendre son opinion / ses choix

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.02BI | Evaluer les marchés internationaux en prenant en compte le contexte géo-éco-politique, les particularités culturelles et les enjeux éthiques
- AC35.01BI | Mobiliser ses connaissances en processus de vente et d'achat dans des situations interculturelles

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : LV B appliquée au commerce - 5

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel
- Interagir en situation professionnelle, en adaptant les registres de langue à la situation.

Contenu :

- Participation et animation de débats sur des sujets en lien avec la RSE et le développement durable
- Mise en place d'actions pour sensibiliser sur des sujets en lien avec la RSE
- Création de supports et réalisation d'argumentaires pour défendre leur pertinence
- Réalisation d'un entretien de vente

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect, syntaxe
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire technique général des affaires et le restituer dans une situation professionnelle spécifique
- Argumenter et défendre son opinion / ses choix

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.02BI | Evaluer les marchés internationaux en prenant en compte le contexte géo-éco-politique, les particularités culturelles et les enjeux éthiques
- AC35.01BI | Mobiliser ses connaissances en processus de vente et d'achat dans des situations interculturelles

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Expression, communication, culture - 5

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BI.01 | Conduite d'une mission import ou export pour une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

S'informer et informer de manière critique

- Rechercher, sélectionner, analyser et synthétiser des informations
- Se forger une culture médiatique, numérique et informationnelle
- Enrichir sa connaissance du monde contemporain et sa culture générale
- Développer l'esprit critique

Communiquer de manière adaptée aux situations

- Produire des visuels, des écrits, des discours normés et adaptés au destinataire
- Adapter sa communication à la cible et à la situation
- Travailler en équipe, participer à un projet et à sa conduite

Contenu :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 3) :

- Maitriser les techniques de recherche documentaire (à titre indicatif : veille documentaire universitaire et sectorielle).
- Maitriser les techniques de rédaction documentaire :

Lecture et écriture de documents techniques et spécialisés

Respect des normes bibliographiques et bureautiques appliquées à un document technique ou professionnel : ergonomie d'un document numérique, texte, paratexte, hypertexte, etc.

Savoir synthétiser à l'écrit (niveau 3) : note de synthèse opérationnelle.

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel : les écritures académiques et professionnelles (niveau 3)

- Écrits académiques : production de documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication universitaire : note de lecture, synthèse, compte-rendu, méthodologie du rapport de stage et de la soutenance.
- Écrits professionnels (entreprise, web) : rédaction de dossier, de compte-rendu (d'événement, d'entretien, etc.), de publication corporate, de facture, devis, d'écrit pour le web, datavisualisation.

Communiquer, persuader, interagir (niveau 3) :

- Analyser la communication en milieu de travail
- Persuader : approfondir les techniques d'argumentation et de rhétorique et les mettre en pratique dans sa vie professionnelle.
- Animer et gérer une réunion (dynamique de groupe, animation de réunion, de focus group, techniques de prise de parole, gestion des conflits).
- Développer ses habiletés relationnelles en contexte de communication au travail (empathie, écoute, entretien, affirmation de soi, intelligence émotionnelle, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)

- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.02BI | Evaluer les marchés internationaux en prenant en compte le contexte géo-éco-politique, les particularités culturelles et les enjeux éthiques
- AC35.01BI | Mobiliser ses connaissances en processus de vente et d'achat dans des situations interculturelles

Mots clés :

Note de synthèse – rapport écrit – présentation orale – communication en milieu de travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : PPP - 5

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BI.01 | Conduite d'une mission import ou export pour une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Affirmer la posture professionnelle et finaliser le projet

Contenu :

Approfondir la connaissance de soi et affirmer sa posture professionnelle

- Exploiter ses stages afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière : développement d'une stratégie personnelle et professionnelle

- À court terme : insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou poursuite d'études
- À plus long terme : VAE, CPF, FTLV, etc.

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mise à jour des outils de communication professionnelle
- Préparation aux différents types et formes de recrutement : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, en entreprise, en école, à l'université

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01BI | Evaluer le diagnostic export/import et faire des préconisations
- AC34.02BI | Evaluer les marchés internationaux en prenant en compte le contexte géo-éco-politique, les particularités culturelles et les enjeux éthiques
- AC34.03BI | Proposer le mode d'entrée (filiale, joint venture, etc.) le plus adéquate
- AC35.01BI | Mobiliser ses connaissances en processus de vente et d'achat dans des situations interculturelles
- AC35.02BI | Optimiser la chaîne logistique à l'international en intégrant les enjeux environnementaux et éthiques
- AC35.03BI | Gérer l'administration des ventes/achats à l'international notamment grâce à l'évaluation des modalités de financement de l'opération d'import ou d'export
- AC35.04BI | Proposer l'offre marketing adaptée au(x) marché(s) ciblé(s)

Mots clés :

Posture professionnelle – insertion professionnelle – recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.10. Ressource R5.BI.10 : Ressources et culture numériques appliquées au business international, achat et vente.

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BI.01 | Conduite d'une mission import ou export pour une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir utiliser un ERP et contribuer à son paramétrage commercial
- Savoir rechercher et structurer les données et informations importantes
- Concevoir et mettre en œuvre des tableaux de bord efficaces et pertinents
- Veiller à la protection des données et au respect de la RGPD
- Contribuer à la sécurité du système d'informations
- Acquérir une culture numérique

Contenu :

- Prise en main d'un ERP
- Tableurs fonctions avancées : simulations, tableaux de bord,
- Introduction au Big Data, au Data Mining

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01BI | Evaluer le diagnostic export/import et faire des préconisations
- AC35.04BI | Proposer l'offre marketing adaptée au(x) marché(s) ciblé(s)

Mots clés :

ERP – tableur fonction avancée – simulation – requête – sécurité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.BI.11 : Approvisionnements

Compétence ciblée :

- Piloter les opérations à l'international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BI.01 | Conduite d'une mission import ou export pour une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Préciser la fonction d'approvisionneur/fonction d'acheteur dans l'entreprise
- Maîtriser les outils d'analyse, optimiser les stocks

Contenu :

- Analyse du besoin / de la demande et suivi de commande
- Calcul de besoin net
- Tenue des stocks et classement selon les classes ABC : inventaires permanents, périodiques, tournants
- Outils et techniques de gestion des stocks et des commandes
- Système de quantité fixe, à intervalles fixes
- Stock de sécurité
- Méthode kanban
- Analyse de la performance approvisionnement
- Démarche d'amélioration continue

Cette ressource peut être dispensée en langues étrangères.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01BI | Mobiliser ses connaissances en processus de vente et d'achat dans des situations interculturelles
- AC35.02BI | Optimiser la chaîne logistique à l'international en intégrant les enjeux environnementaux et éthiques
- AC35.03BI | Gérer l'administration des ventes/achats à l'international notamment grâce à l'évaluation des modalités de financement de l'opération d'import ou d'export
- AC35.04BI | Proposer l'offre marketing adaptée au(x) marché(s) ciblé(s)

Mots clés :

Approvisionnement – stock – performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 4 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.BI.12 : Techniques du commerce international - 2

Compétence ciblée :

- Piloter les opérations à l'international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BI.01 | Conduite d'une mission import ou export pour une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre le mécanisme de l'échange des documents à l'export
- Comprendre le mécanisme des douanes
- Maîtriser le paiement et les risques

Contenu :

- Instruments de paiement, virement et lettre de change, SWIFT
- Techniques de paiement documentaires, cash-on-delivery, remise documentaire, crédit documentaire, lettre de crédit stand-by, assurance-crédit, forfaitage, affacturage
- Risque de change, marché des changes, couverture à terme
- Garanties BPI
- Echanges Intra Union, dédouanement, dette douanière, régimes douaniers
- Transport international, tarification du transport maritime, aérien et routier, groupage

Cette ressource peut être dispensée en langues étrangères.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01BI | Mobiliser ses connaissances en processus de vente et d'achat dans des situations interculturelles
- AC35.02BI | Optimiser la chaîne logistique à l'international en intégrant les enjeux environnementaux et éthiques
- AC35.03BI | Gérer l'administration des ventes/achats à l'international notamment grâce à l'évaluation des modalités de financement de l'opération d'import ou d'export

Mots clés :

Paiement international – change – garantie – transport – logistique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 8 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.BI.13 : Droit international

Compétence ciblée :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BI.01 | Conduite d'une mission import ou export pour une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Elaborer un projet de contrat avec un partenaire à l'international

Contenu :

- Présentation des sources du droit international (public / privé)
- Analyse de l'environnement global international (OMC, UE, autres zones régionales...)
- Droit général du contrat international : notions générales, loi applicable
- Présentation des différents grands risques à l'international (droit applicable, résolution des litiges, familles de droit)
- Droit spécial du contrat de vente international : cadre juridique du contrat de vente et formation du contrat, négociation, pourparlers, médiation, arbitrage
- Droit de la concurrence à l'international (fusions, acquisitions)
- Protection des données et dispositifs anti-corruption, intelligence économique

Cette ressource peut être dispensée en langues étrangères.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01BI | Evaluer le diagnostic export/import et faire des préconisations
- AC34.02BI | Evaluer les marchés internationaux en prenant en compte le contexte géo-éco-politique, les particularités culturelles et les enjeux éthiques
- AC34.03BI | Proposer le mode d'entrée (filiale, joint venture, etc.) le plus adéquate

Mots clés :

Droit international – concurrence – protection des données – droit applicable – résolution des litiges – arbitrage – incoterm – usage du commerce international – obligation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

3.3.14. Ressource R5.BI.14 : Logistique et supply chain

Compétence ciblée :

- Piloter les opérations à l'international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BI.01 | Conduite d'une mission import ou export pour une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mettre en œuvre des compétences relationnelles, de gestion et d'organisation de la logistique pour fournir un bien ou un service en délivrant la valeur maximum au client et à l'entreprise
- Connaître les spécificités de la logistique pour une activité e-commerce
- Etre capable de proposer des solutions pour assurer une chaîne logistique efficace au national et international

Contenu :

- Les enjeux de la logistique : satisfaction clients, taux de service et coûts logistiques
- La supply chain
- Les flux de production : gestion des stocks, des espaces et des délais
- La logistique de distribution et du e-commerce
- Les flux d'information et les solutions digitales
- L'optimisation de la supply chain, décision make or buy
- Ethique et éco-responsabilité

Cette ressource peut être dispensée en langues étrangères.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01BI | Mobiliser ses connaissances en processus de vente et d'achat dans des situations interculturelles
- AC35.02BI | Optimiser la chaîne logistique à l'international en intégrant les enjeux environnementaux et éthiques
- AC35.03BI | Gérer l'administration des ventes/achats à l'international notamment grâce à l'évaluation des modalités de financement de l'opération d'import ou d'export

Mots clés :

Logistique – supply chain – flux – ERP

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

3.3.15. Ressource R5.BI.15 : Marketing achat

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BI.01 | Conduite d'une mission import ou export pour une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Analyser l'offre des fournisseurs et les actions marketing en direction de ces derniers

Contenu

- Achats en situation complexe : cahier des charges technique et cahier des charges fonctionnel, négociation achat à l'international, contractualisation, gestion et suivi de la relation fournisseur (y compris évaluation des fournisseurs)
- Démarche qualité achat, certification et normalisation
- Marketing achat : définition et démarche du marketing achat, segmentation
- Définition des besoins pour ajuster la demande à l'offre
- Interaction avec les fournisseurs dans un objectif de progression
- Evolution des relations vers un mode partenarial
- Utilisation et intégration des concepts de développement soutenable (DS) et de RSE
- Pratique de la veille technologique et commerciale

Cette ressource peut être dispensée en langues étrangères.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01BI | Evaluer le diagnostic export/import et faire des préconisations
- AC34.02BI | Evaluer les marchés internationaux en prenant en compte le contexte géo-éco-politique, les particularités culturelles et les enjeux éthiques
- AC34.03BI | Proposer le mode d'entrée (filiale, joint venture, etc.) le plus adéquate
- AC35.01BI | Mobiliser ses connaissances en processus de vente et d'achat dans des situations interculturelles
- AC35.04BI | Proposer l'offre marketing adaptée au(x) marché(s) ciblé(s)

Mots clés :

Fonction achat – marketing achat – fournisseur – démarche qualité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 6 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE.BI Stage - Business international : achat et vente - S6	PORTFOLIO Portfolio - S6	R6.01 Stratégie d'entreprise - 2	R6.02 Négocier dans des contextes spécifiques - 2	R6.BI.03 Anglais appliqué au business international	R6.BI.04 LVB appliquée au commerce international	
Marketing	AC31.01	X	X	X				
	AC31.02	X	X	X				
	AC31.03	X	X					
	AC31.04	X	X	X				
Vente	AC32.01	X	X		X			
	AC32.02	X	X		X			
	AC32.03	X	X		X			
Stratégie à l'international	AC34.01BI	X	X			X	X	
	AC34.02BI	X	X			X	X	
	AC34.03BI	X	X					
Opérations à l'international	AC35.01BI	X	X			X	X	
	AC35.02BI	X	X			X	X	
	AC35.03BI	X	X			X	X	
	AC35.04BI	X	X			X	X	
Volume total				15	14	13	13	55
Dont TP				0	10	3	4	17
Adaptation Locale (SAÉ)		40						40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		10						10
TP Adaptation locale		5						5

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. STAGE.BI : Stage - Business international : achat et vente - S6

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire agit en tant que collaborateur ou collaboratrice d'un cadre intermédiaire dans un service ou une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation et à ses résultats. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant de l'organisme d'accueil.

Objectifs :

- Conduire une ou des missions en responsabilité
- Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer les savoirs-faire et savoirs-être professionnels
- Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01BI | Evaluer le diagnostic export/import et faire des préconisations
- AC34.02BI | Evaluer les marchés internationaux en prenant en compte le contexte géo-éco-politique, les particularités culturelles et les enjeux éthiques
- AC34.03BI | Proposer le mode d'entrée (filiale, joint venture, etc.) le plus adéquate
- AC35.01BI | Mobiliser ses connaissances en processus de vente et d'achat dans des situations interculturelles
- AC35.02BI | Optimiser la chaîne logistique à l'international en intégrant les enjeux environnementaux et éthiques
- AC35.03BI | Gérer l'administration des ventes/achats à l'international notamment grâce à l'évaluation des modalités de financement de l'opération d'import ou d'export
- AC35.04BI | Proposer l'offre marketing adaptée au(x) marché(s) ciblé(s)

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Stratégie d'entreprise - 2
- R6.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 2
- R6.BI.03 | Anglais appliqué au business international
- R6.BI.04 | LVB appliquée au commerce international

4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Stratégie d'entreprise - 2
- R6.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 2
- R6.BI.03 | Anglais appliqué au business international
- R6.BI.04 | LVB appliquée au commerce international

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Stratégie d'entreprise - 2

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.BI | Stage - Business international : achat et vente - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Élaborer, développer et adapter une stratégie marketing dans un contexte complexe et instable
- Mobiliser les outils de diagnostic de stratégie marketing dans un environnement complexe et instable
- Développer un marketing responsable et durable (produits éthiques, locaux, gestion de l'origine, durable...)
- Intégrer un esprit "positive business" au sein d'un collectif

Contenu :

- Fondamentaux de la stratégie
- Outils spécifiques liés à la RSE et au "positive business"
- Composantes d'une offre en situation de crise
- Adaptation de l'offre dans un environnement instable en profitant des opportunités pour développer une offre à forte valeur ajoutée répondant aux problématiques de crise ou d'instabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre

Mots clés :

RSE – positive business – stratégie marketing en environnement instable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 2

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.BI | Stage - Business international : achat et vente - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir s'adapter à un contexte spécifique
- Mener un entretien en tant qu'acheteur

Contenu :

Adaptation à un contexte spécifique (en lien avec le parcours)

- Maitrise des enjeux d'un entretien de vente dans un contexte spécifique
- Réalisation d'un entretien de négociation spécifique

Préparation et réalisation d'un entretien en tant qu'acheteur (en lien avec le parcours)

- Identification des techniques d'un acheteur professionnel
- Réalisation d'un entretien d'achat

Mise en œuvre de la négociation

- Jeux de rôle dans le contexte spécifique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc

Mots clés :

Négociation complexe – négociation achat – acheteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 10 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.BI.03 : Anglais appliqué au business international

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.BI | Stage - Business international : achat et vente - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel
- Interagir en situation professionnelle en adaptant les registres de langue à la situation.

Objectif :

- Compréhension d'une intervention longue et complexe dans un contexte professionnel, prise de notes et restitution
- Compréhension d'articles spécialisés/techniques dans des domaines variés, et réalisation de synthèses
- Expression spontanée d'idées et de faits en utilisant la langue de manière souple et efficace dans un cadre professionnel
- Réalisation de présentations organisées, de descriptions claires et détaillées de sujets complexes dans divers domaines
- Écriture sur des sujets complexes en adaptant le style au destinataire et au type de document (lettre, rapport, compte-rendu, essai...)

Contenu :

Interpréter les différentes zones culturelles

Traduire des documents ou des discours suivant les différents types de traduction (consécutive, simultanée) sur des domaines tels que la gestion financière et commerciale, le marketing, la logistique, les achats et les approvisionnements ou la préparation d'une mission import ou export

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01BI | Evaluer le diagnostic export/import et faire des préconisations
- AC34.02BI | Evaluer les marchés internationaux en prenant en compte le contexte géo-éco-politique, les particularités culturelles et les enjeux éthiques
- AC35.01BI | Mobiliser ses connaissances en processus de vente et d'achat dans des situations interculturelles
- AC35.02BI | Optimiser la chaîne logistique à l'international en intégrant les enjeux environnementaux et éthiques
- AC35.03BI | Gérer l'administration des ventes/achats à l'international notamment grâce à l'évaluation des modalités de financement de l'opération d'import ou d'export
- AC35.04BI | Proposer l'offre marketing adaptée au(x) marché(s) ciblé(s)

Mots clés :

Anglais des affaires – traduction – commerce international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 3 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.BI.04 : LVB appliquée au commerce international

Compétences ciblées :

- Formuler une stratégie de commerce à l'international
- Piloter les opérations à l'international

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.BI | Stage - Business international : achat et vente - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel
- Interagir en situation professionnelle en adaptant les registres de langue à la situation.

Objectif :

- Compréhension d'une intervention longue et complexe dans un contexte professionnel, prise de notes et restitution
- Compréhension d'articles spécialisés/techniques dans des domaines variés, et réalisation de synthèses
- Expression spontanée d'idées et de faits en utilisant la langue de manière souple et efficace dans un cadre professionnel
- Réalisation de présentations organisées, de descriptions claires et détaillées de sujets complexes dans divers domaines
- Écriture sur des sujets complexes en adaptant le style au destinataire et au type de document (lettre, rapport, compte-rendu, essai...)

Contenu :

Interpréter les différentes zones culturelles

Traduire des documents ou des discours suivant les différents types de traduction (consécutive, simultanée) sur des domaines tels que la gestion financière et commerciale, le marketing, la logistique, les achats et les approvisionnements ou la préparation d'une mission import ou export

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01BI | Evaluer le diagnostic export/import et faire des préconisations
- AC34.02BI | Evaluer les marchés internationaux en prenant en compte le contexte géo-éco-politique, les particularités culturelles et les enjeux éthiques
- AC35.01BI | Mobiliser ses connaissances en processus de vente et d'achat dans des situations interculturelles
- AC35.02BI | Optimiser la chaîne logistique à l'international en intégrant les enjeux environnementaux et éthiques
- AC35.03BI | Gérer l'administration des ventes/achats à l'international notamment grâce à l'évaluation des modalités de financement de l'opération d'import ou d'export
- AC35.04BI | Proposer l'offre marketing adaptée au(x) marché(s) ciblé(s)

Mots clés :

Langue vivante – traduction – commerce international

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

Chapitre 8.

Parcours : Business développement et management de la relation client

1. Semestre 3

1.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 3.01 Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation	SAÉ 3.BDMRC.02 Démarche de création ou de reprise d'entreprise	SAÉ 3.BDMRC.03 Développement d'une expertise commerciale basée sur le diagnostic de la	PORTFOLIO Portfolio - S3	R3.01 Marketing Mix - 2	R3.02 Entretien de vente	R3.03 Principes de la communication digitale	R3.04 Etudes marketing - 3	R3.05 Environnement économique international	R3.06 Droit des activités commerciales - 1	R3.07 Techniques quantitatives et représentations - 3	R3.08 Tableau de bord commercial	R3.09 Psychologie sociale du travail	R3.10 Anglais appliqué au commerce - 3	R3.11 LV B appliquée au commerce - 3	R3.12 Ressources et culture numériques - 3	R3.13 Expression, communication, culture - 3	R3.14 PPP - 3	R3.BDMRC.15 Marketing B2B	R3.BDMRC.16 Fondamentaux de la relation client	
Marketing	AC21.01	X	X		X				X					X	X	X		X	X			
	AC21.02	X	X		X				X	X		X			X	X	X	X	X			
	AC21.03	X	X		X	X			X	X	X			X	X	X		X	X			
	AC21.04	X	X		X	X						X	X		X	X			X			
Vente	AC22.01	X	X		X		X								X	X		X	X			
	AC22.02	X	X		X		X								X	X		X	X			
	AC22.03	X	X		X		X				X		X						X			
	AC22.04	X	X		X		X								X	X	X	X	X			
	AC22.05	X	X		X		X					X	X		X	X	X		X			
	AC22.06	X			X							X			X	X			X			
Communication commerciale	AC23.01	X	X		X			X			X				X	X		X	X			
	AC23.02	X	X		X						X	X			X	X			X			
	AC23.03	X	X		X								X		X	X	X	X	X			
	AC23.04	X	X		X			X			X				X	X	X	X	X			
Business développement	AC24.01BDMRC		X	X	X									X			X	X	X	X		
	AC24.02BDMRC			X	X								X	X	X				X	X		
	AC24.03BDMRC			X	X									X				X	X			
	AC24.04BDMRC		X		X						X							X	X	X		
Relation client	AC25.01BDMRC		X	X	X										X			X	X		X	
	AC25.02BDMRC				X							X	X				X		X		X	
	AC25.03BDMRC				X										X			X	X		X	
	AC25.04BDMRC			X	X						X								X		X	
Volume total						18	18	18	13	13	13	13	13	12	15	15	18	15	10	13	13	230
Dont TP						0	10	0	6	0	0	5	4	0	8	8	6	6	0	8	0	61
Adaptation Locale (SAÉ)		100																				100
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		25																				25
TP Adaptation locale		35																				35

1.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

1.2.1. SAÉ 3.01 : Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Piloter les actions et mettre en oeuvre le suivi du projet.

A partir de l'analyse préalable des besoins du commanditaire, la problématique professionnelle consiste à mettre en place les actions adéquates et à piloter le projet afin d'apporter à l'organisation cliente des solutions adaptées à sa demande, en termes de commercialisation au sens large à savoir de vente, de marketing et de communication commerciale.

Descriptif générique :

Cette SAÉ permet de mobiliser l'ensemble des compétences acquises de façon à les faire aboutir concrètement au sein du projet.

Elle consiste principalement en la concrétisation d'actions nécessaires à sa réalisation, et au pilotage en :

- connaissant parfaitement le périmètre du projet
- assurant le suivi grâce à des indicateurs définis au préalable
- garantissant l'avancée du projet par la réalisation des tâches et des jalons, et la production des livrables
- adaptant le planning du projet et en surveillant l'écart entre le planning prévisionnel et le planning réel
- maîtrisant le budget en l'adaptant selon les aléas du projet
- encadrant une équipe projet et en gérant les ressources
- faisant face, pour s'adapter et prendre les décisions adéquates en fonction des risques

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Marketing Mix - 2
- R3.02 | Entretien de vente
- R3.03 | Principes de la communication digitale
- R3.04 | Etudes marketing - 3
- R3.05 | Environnement économique international
- R3.06 | Droit des activités commerciales - 1
- R3.07 | Techniques quantitatives et représentations - 3
- R3.08 | Tableau de bord commercial
- R3.09 | Psychologie sociale du travail
- R3.10 | Anglais appliqué au commerce - 3

- R3.11 | LV B appliquée au commerce - 3
- R3.12 | Ressources et culture numériques - 3
- R3.13 | Expression, communication, culture - 3
- R3.14 | PPP - 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.2. SAÉ 3.BDMRC.02 : Démarche de création ou de reprise d'entreprise

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Dans un contexte simple de création ou de reprise d'entreprise, développer des attitudes entrepreneuriales en favorisant la créativité, la prise d'initiative, l'autonomie, la prise de risque, l'anticipation et le travail en équipe et mobiliser les compétences en marketing, en vente et en communication commerciale et sensibiliser au choix du statut juridique et de l'organisation.

La problématique professionnelle est centrée sur l'analyse de l'offre existante et la proposition de nouvelles activités commerciales innovantes adaptées à la demande des clients. Celles-ci seront accompagnées d'indicateurs de suivi de la satisfaction des futurs clients.

Descriptif générique :

Construction d'une démarche de création ou de reprise d'entreprise :

- Trouver l'idée innovante
- Construire la nouvelle offre
- Rejoindre et s'intégrer dans un réseau de créateurs ou de repreneurs d'entreprises et/ou des organismes d'aide à la création de projet ou d'entreprise

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01BDMRC | Réaliser un diagnostic avant la mise en place d'actions commerciales
- AC24.04BDMRC | Adapter l'offre à une demande client
- AC25.01BDMRC | Intégrer la satisfaction client dans la réussite de la relation commerciale et la réputation de l'entreprise

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Marketing Mix - 2
- R3.02 | Entretien de vente
- R3.03 | Principes de la communication digitale
- R3.04 | Etudes marketing - 3
- R3.05 | Environnement économique international
- R3.06 | Droit des activités commerciales - 1
- R3.07 | Techniques quantitatives et représentations - 3
- R3.08 | Tableau de bord commercial
- R3.09 | Psychologie sociale du travail
- R3.10 | Anglais appliqué au commerce - 3
- R3.11 | LV B appliquée au commerce - 3

- R3.12 | Ressources et culture numériques - 3
- R3.13 | Expression, communication, culture - 3
- R3.14 | PPP - 3
- R3.BDMRC.15 | Marketing B2B
- R3.BDMRC.16 | Fondamentaux de la relation client

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.3. SAÉ 3.BDMRC.03 : Développement d'une expertise commerciale basée sur le diagnostic de la stratégie client d'un secteur

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client

Objectifs et problématique professionnelle :

Développer l'expertise commerciale et relationnelle au travers de l'étude des pratiques commerciales de la concurrence et des attentes des clients du secteur.

La problématique professionnelle consiste à conduire un diagnostic de la situation commerciale d'un secteur d'activité.

Descriptif générique :

Préparation d' un diagnostic de la situation commerciale d'un secteur en réalisant une cartographie des pratiques commerciales et relationnelles des entreprises d'un secteur.

Contextualisation de la SAÉ : appui sur la situation de l'entreprise dans laquelle l'alternant effectue son apprentissage et / ou appui sur un domaine d'activité spécifique (banque, immobilier, agroalimentaire, tourisme, etc ...).

Apprentissages critiques :

- AC24.01BDMRC | Réaliser un diagnostic avant la mise en place d'actions commerciales
- AC24.02BDMRC | Mesurer l'importance du choix des cibles commerciales
- AC24.03BDMRC | Travailler en équipe tout en respectant le rôle de chacun
- AC25.01BDMRC | Intégrer la satisfaction client dans la réussite de la relation commerciale et la réputation de l'entreprise
- AC25.04BDMRC | Exploiter de façon pertinente les outils de la relation client

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.14 | PPP - 3
- R3.BDMRC.15 | Marketing B2B
- R3.BDMRC.16 | Fondamentaux de la relation client

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.2.4. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 3, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la seconde année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en deuxième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R3.01 | Marketing Mix - 2
- R3.02 | Entretien de vente
- R3.03 | Principes de la communication digitale
- R3.04 | Etudes marketing - 3
- R3.05 | Environnement économique international
- R3.06 | Droit des activités commerciales - 1
- R3.07 | Techniques quantitatives et représentations - 3
- R3.08 | Tableau de bord commercial
- R3.09 | Psychologie sociale du travail
- R3.10 | Anglais appliqué au commerce - 3
- R3.11 | LV B appliquée au commerce - 3
- R3.12 | Ressources et culture numériques - 3
- R3.13 | Expression, communication, culture - 3
- R3.14 | PPP - 3

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

1.3. Fiches Ressources

1.3.1. Ressource R3.01 : Marketing Mix - 2

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BDMRC.02 | Démarche de création ou de reprise d'entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Donner une cohérence globale du marketing opérationnel de l'offre complexe avec le positionnement et la cible
- Prendre des décisions marketing en environnement complexe
- Adapter les choix opérationnels selon le contexte d'une offre complexe : B to B, international, digital, service ...

Contenu :

- Mise en oeuvre d'une démarche marketing cohérente avec la stratégie choisie
- Proposition d'une offre opérationnelle en termes de produit/service, de prix, de distribution et de communication
- Intégration d'une posture et d'une démarche éthiques et responsables en intégrant les enjeux sociétaux et écologiques dans l'offre élaborée
- Prise en compte de l'environnement digital et/ou international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe

Mots clés :

Marketing mix – offre complexe – dimension éthique et responsable de l'offre – marketing digital – marketing international – marketing B to B

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.2. Ressource R3.02 : Entretien de vente

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BDMRC.02 | Démarche de création ou de reprise d'entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mener un entretien de vente simple dans sa globalité
- Défendre son offre
- Mesurer son efficacité commerciale

Contenu :

- Maîtrise des 7 étapes de l'entretien de vente (prise de contact, découverte des besoins, argumentation, traitement des objections, proposition commerciale, conclusion, prise de congé) lors d'une simulation de jeu de rôle
- Création d'un devis
- Maîtrise des techniques d'annonce de prix
- Maîtrise des techniques de défense d'une offre
- Traitement des objections prix
- Identification des ratios utiles à l'analyse de la performance commerciale et construction des tableaux reporting pour mesurer l'efficacité de son action commerciale
- Réalisation d'une auto-analyse et d'un retour d'expérience

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale

Mots clés :

Prix – entretien de négociation – objection prix – mesure de l'efficacité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 10 heures de TP

1.3.3. Ressource R3.03 : Principes de la communication digitale

Compétence ciblée :

- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BDMRC.02 | Démarche de création ou de reprise d'entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Connaître l'environnement de la communication digitale
- Élaborer une stratégie de communication digitale
- Créer du contenu adapté aux médias digitaux
- Mesurer les résultats

Contenu :

- Stratégie de communication digitale : axe de communication, objectifs de communication et cible(s)
- Panorama des médias/réseaux digitaux et sociaux : points forts et points faibles des différents réseaux sociaux / choix les médias sociaux adaptés aux besoins de l'entreprise
- Parcours de communication digitale : principe de conversion (entonnoir « funnel ») de visiteur à client fidèle
- Création, gestion et planification des publications dans le respect d'une ligne éditoriale
- Création et gestion de contenus d'un site web en adéquation avec la stratégie
- Gestion des influenceurs
- Analyse de la performance : e-reputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Mots clés :

Communication – médias sociaux – gestion de contenus

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures

1.3.4. Ressource R3.04 : Etudes marketing - 3

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BDMRC.02 | Démarche de création ou de reprise d'entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Être capable de préconiser une stratégie d'étude en situation complexe
- Choisir et décrire la méthodologie d'étude
- Analyser les données recueillies et justifier de leur pertinence et de leur fiabilité
- Mettre en œuvre les actions correspondant à l'étude réalisée
- Choisir et construire des représentations cohérentes et pertinentes

Contenu :

- Études quantitatives : échantillonnage et estimation, initiation à l'analyse d'indicateurs et de leurs représentations
- Études qualitatives : entretiens directifs et semi-directifs, analyse qualitative des données
- Outils numériques de traitement des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe

Mots clés :

Etude quantitative – échantillonnage – estimation – étude qualitative – représentation – traitement des données

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

1.3.5. Ressource R3.05 : Environnement économique international

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BDMRC.02 | Démarche de création ou de reprise d'entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Appréhender l'environnement international et se positionner sur un marché
- Comprendre et analyser un marché complexe et les interdépendances
- Développer la culture générale

Contenu :

- Bases d'économie internationale (taux de change, aperçu du commerce mondial et théories du commerce international, approche géopolitique)
- Enjeux économiques de l'innovation, lien avec la notion d'avantages comparatifs
- Approche des enjeux environnementaux et des questions sociales en économie

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe

Mots clés :

Economie internationale – avantage comparatif – innovation – environnement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.6. Ressource R3.06 : Droit des activités commerciales - 1

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BDMRC.02 | Démarche de création ou de reprise d'entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Mobiliser des notions de droit pour élaborer le marketing mix, vendre l'offre commerciale et communiquer efficacement dans le respect du cadre législatif en vigueur

Contenu :

- Contrats de distribution
- Législation sur les prix
- Produits (normes, labels, AO)
- Effets du contrat / Responsabilité contractuelle
- Garanties légales et contractuelles
- Pratiques abusives
- Droit de la publicité
- Droit des réseaux sociaux / E-réputation - Droit à l'oubli
- Données personnelles : collecte et exploitation des données
- Nom de domaine

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.04BDMRC | Adapter l'offre à une demande client
- AC25.04BDMRC | Exploiter de façon pertinente les outils de la relation client

Mots clés :

Franchise – concession – réseau de distribution – pratique abusive – responsabilité éditoriale – données personnelles

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

1.3.7. Ressource R3.07 : Techniques quantitatives et représentations - 3

Compétences ciblées :

- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BDMRC.02 | Démarche de création ou de reprise d'entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir mettre en œuvre des modèles de prévision et d'approche probabiliste dans des situations simples
- Développer un esprit critique et un esprit d'analyse
- Savoir identifier la loi de probabilité régissant un phénomène
- Savoir poser des hypothèses

Contenus :

- Problèmes de dénombrement
- Calcul de probabilités élémentaires et de probabilités conditionnelles
- Variables aléatoires
- Lois de probabilités usuelles (binomiale, poisson, normale)
- Test d'ajustement (Khi-2)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC25.02BDMRC | Piloter sa relation client au moyen d'indicateurs

Mots clés :

Dénombrement – probabilité – loi de probabilité

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 5 heures de TP

1.3.8. Ressource R3.08 : Tableau de bord commercial

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BDMRC.02 | Démarche de création ou de reprise d'entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Réaliser un tableau de bord commercial (CA, trésorerie, bénéfice, marge par produit)
- Mettre en place des actions correctives pour savoir analyser les performances d'une entreprise ou d'un service

Contenu :

- Sélection des indicateurs pertinents en fonction de l'activité et suivi de leur évolution
- Création d'un budget prévisionnel afin d'anticiper les problèmes de trésorerie
- Mise en évidence des écarts afin de les analyser et de faire des recommandations de gestion
- Mesure et évaluation de l'impact d'une future décision de gestion

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC24.02BDMRC | Mesurer l'importance du choix des cibles commerciales
- AC25.02BDMRC | Piloter sa relation client au moyen d'indicateurs

Mots clés :

Trésorerie – budget – tableau de bord – écart – indicateur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

1.3.9. Ressource R3.09 : Psychologie sociale du travail

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BDMRC.02 | Démarche de création ou de reprise d'entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre la complexité des organisations
- Identifier les principaux effets cognitifs, conatifs et affectifs de l'environnement professionnel sur les acteurs et leurs répercussions sur les constructions identitaires professionnelles

Contenu :

- Approfondissement et utilisation des leviers pour faire évoluer l'offre en s'appuyant sur des outils de création de valeur tout en proposant une communication efficace pour la promouvoir (construction et utilisation d'outils de mesure des déterminants sociocognitifs : attitudes, représentations sociales, intentions comportementales)
- Questionnement des notions de RSE et de performances commerciales au regard des notions de bien-être, de qualité de vie au travail, de satisfaction au travail et de façon plus générale au regard des indicateurs sociaux
- Appréhension de l'ingénierie psychosociale comme un outil de diagnostic permettant d'évaluer un problème (audit), conceptualisation d'une solution alternative, construction d'un modèle d'action et application du modèle d'action tout en comprenant les mécanismes de la résistance au changement et en apprenant à accompagner la conduite du changement.
- Compréhension des interactions entre les environnements organisationnels, professionnels et les pensées, sentiments et comportements des salariés et groupes de salariés.
- Appréhension des impacts de l'environnement sur le fonctionnement d'une entreprise (système ouvert) et sur ses stratégies marketing (environnement / écologie - vie de travail / vie hors travail - culture du pays)
- Sensibilisation à l'aménagement des postes de travail mais aussi à la présentation ergonomique des données

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC24.01BDMRC | Réaliser un diagnostic avant la mise en place d'actions commerciales
- AC24.02BDMRC | Mesurer l'importance du choix des cibles commerciales
- AC24.03BDMRC | Travailler en équipe tout en respectant le rôle de chacun

Mots clés :

Hiérarchie – pouvoir et stratégie des acteurs – ingénierie psychosociale – déterminant sociocognitif – bien-être au travail – satisfaction de vie au travail – changement – identité au travail/identité professionnelle – ergonomie

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

1.3.10. Ressource R3.10 : Anglais appliqué au commerce - 3

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BDMRC.02 | Démarche de création ou de reprise d'entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Participation active à une réunion pour la mise en place d'un projet marketing
- Phoning (prise de rdv, administration d'une enquête ...)
- Élaboration et animation d'un entretien de vente simple
- Analyse des posts sur les réseaux sociaux d'une entreprise et préparer des réponses
- Préparation du CV et de la lettre de motivation

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté au contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.02BDMRC | Mesurer l'importance du choix des cibles commerciales
- AC25.01BDMRC | Intégrer la satisfaction client dans la réussite de la relation commerciale et la réputation de l'entreprise
- AC25.03BDMRC | Traiter les réclamations client pour optimiser l'activité

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

1.3.11. Ressource R3.11 : LV B appliquée au commerce - 3

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BDMRC.02 | Démarche de création ou de reprise d'entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel, présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Participation active à une réunion pour la mise en place d'un projet marketing
- Phoning (prise de rdv, administration d'une enquête ...)
- Élaboration et animation d'un entretien de vente simple
- Analyse des posts sur les réseaux sociaux d'une entreprise et préparer des réponses
- Préparation du CV et de la lettre de motivation

Outils linguistiques

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 8 heures de TP

1.3.12. Ressource R3.12 : Ressources et culture numériques - 3

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BDMRC.02 | Démarche de création ou de reprise d'entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Créer un site internet simple
- Élaborer un logo, un visuel et l'exporter
- Concevoir une carte heuristique
- Réaliser une vidéo complexe
- Analyser des données et les représenter

Contenu :

- Bases HTML & CSS (en local)
- Tableurs : fonctions avancées incluant formulaires, tris, filtres, rechercheV, consolidation, calculs conditionnels, tableaux croisés dynamiques, graphiques élaborés
- Prise en main d'un outil de dessin vectoriel
- Prise en main d'un outil de carte heuristique
- Multimédia : réalisation d'une vidéo avec outils d'enregistrement & mixage de son
- Respect de la législation, notamment du droit de propriété intellectuelle et du droit à la vie privée

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01BDMRC | Réaliser un diagnostic avant la mise en place d'actions commerciales
- AC25.02BDMRC | Piloter sa relation client au moyen d'indicateurs

Mots clés :

Bases HTML & CSS (en local) – tableur – dessin vectoriel – carte heuristique

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 6 heures de TP

1.3.13. Ressource R3.13 : Expression, communication, culture - 3

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BDMRC.02 | Démarche de création ou de reprise d'entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- S'informer et informer de manière critique :
- Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel
- Communiquer de manière adaptée aux situations

Contenu :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 2) :

- Approfondissement des techniques de recherche documentaire (à titre indicatif : veille documentaire universitaire et sectorielle).
- Approfondissement des techniques de rédaction documentaire : lecture et écriture de documents techniques et spécialisés, respect des normes bibliographiques et bureautiques appliquées à un document (ergonomie d'un document numérique, texte, paratexte, hypertexte, etc.)
- Rédaction de synthèse de documents, typologie des plans (thématique, dialectique et d'aide à la décision, etc.)

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel (niveau 2) :

- Écrits académiques : production de documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication universitaire (note de lecture, contraction de texte).
- Écrits professionnels (entreprise, presse, web) : rédaction de dossier, de compte-rendu de réunion, d'article de presse grand public / spécialisée, de dossier de presse, de communiqué de presse, de revue de presse, de publication corporate, d'écrit pour le web, de tweet, de post, d'e-mail, d'article de blog, d'e-books, de brochure web, d'élément de marque (logo, polices, etc.), datavisualisation.

Communiquer, persuader, interagir (niveau 2) :

- Analyse de la communication et développement d'une éthique de la communication interpersonnelle (écoute active, empathie, attitudes de Porter, analyse et compréhension des malentendus, etc.)
- Approfondissement des techniques d'argumentation et de rhétorique et mise en pratique afin de mieux gérer les relations avec le client, les collaborateurs, etc. (typologie des arguments, preuves techniques, pitch, discours, exposé, débat, etc.)
- Utilisation d'outils collaboratifs, des réseaux sociaux pour communiquer
- Animation de réunions (méthodologie de la conduite de réunion, typologie des réunions, techniques de prise de parole) et outils de communication adaptés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité

- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01BDMRC | Réaliser un diagnostic avant la mise en place d'actions commerciales
- AC24.03BDMRC | Travailler en équipe tout en respectant le rôle de chacun
- AC24.04BDMRC | Adapter l'offre à une demande client
- AC25.01BDMRC | Intégrer la satisfaction client dans la réussite de la relation commerciale et la réputation de l'entreprise
- AC25.03BDMRC | Traiter les réclamations client pour optimiser l'activité

Mots clés :

Rédaction documentaire – synthèse de documents – écrit professionnel – écrit académaique – conduite de réunion – persuasion

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures dont 6 heures de TP

1.3.14. Ressource R3.14 : PPP - 3

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.01 | Pilotage d'un projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 3.BDMRC.02 | Démarche de création ou de reprise d'entreprise
- SAÉ 3.BDMRC.03 | Développement d'une expertise commerciale basée sur le diagnostic de la stratégie client d'un secteur
- PORTFOLIO | Portfolio - S3

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre

- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01BDMRC | Réaliser un diagnostic avant la mise en place d'actions commerciales
- AC24.02BDMRC | Mesurer l'importance du choix des cibles commerciales
- AC24.03BDMRC | Travailler en équipe tout en respectant le rôle de chacun
- AC24.04BDMRC | Adapter l'offre à une demande client
- AC25.01BDMRC | Intégrer la satisfaction client dans la réussite de la relation commerciale et la réputation de l'entreprise
- AC25.02BDMRC | Piloter sa relation client au moyen d'indicateurs
- AC25.03BDMRC | Traiter les réclamations client pour optimiser l'activité
- AC25.04BDMRC | Exploiter de façon pertinente les outils de la relation client

Mots clés :

Projet professionnel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures

1.3.15. Ressource R3.BDMRC.15 : Marketing B2B

Compétence ciblée :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BDMRC.02 | Démarche de création ou de reprise d'entreprise
- SAÉ 3.BDMRC.03 | Développement d'une expertise commerciale basée sur le diagnostic de la stratégie client d'un secteur

Descriptif :

Identifier les spécificités du marketing B2B :

- Identifier le centre d'achat, ses acteurs et le processus d'achat B2B
- Segmenter un marché B2B
- Mettre en place le marketing-mix B2B
- Utiliser les canaux relationnels B2B

Contenu :

- Veille et intelligence économique
- Collaboration interne en vue de développer les opportunités commerciales
- Contribution à la réactivité commerciale en développant la valeur ajoutée client

Apprentissages critiques ciblés :

- AC24.01BDMRC | Réaliser un diagnostic avant la mise en place d'actions commerciales
- AC24.02BDMRC | Mesurer l'importance du choix des cibles commerciales
- AC24.04BDMRC | Adapter l'offre à une demande client

Mots clés :

Achat B2B – segmentation en B2B – mix B2B

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

1.3.16. Ressource R3.BDMRC.16 : Fondamentaux de la relation client

Compétence ciblée :

- Manager la relation client

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 3.BDMRC.02 | Démarche de création ou de reprise d'entreprise
- SAÉ 3.BDMRC.03 | Développement d'une expertise commerciale basée sur le diagnostic de la stratégie client d'un secteur

Descriptif :

Identifier les enjeux de la relation client et développer la culture client parmi les collaborateurs :

- Adopter l'orientation client, identifier les attentes relationnelles des clients
- Écouter la voix du client sur les différents canaux de contact en surveillant les principaux indicateurs de la relation client (satisfaction, fidélisation, NPS, etc.)
- Présenter et situer le rôle d'un logiciel de gestion de la relation client (CRM)
- Identifier les informations pertinentes et exploitables dans l'objectif d'accumuler de la « connaissance client »

Contenu :

- Culture client
- Indicateurs de la relation client
- Logiciel CRM : présentation, rôle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01BDMRC | Intégrer la satisfaction client dans la réussite de la relation commerciale et la réputation de l'entreprise
- AC25.02BDMRC | Piloter sa relation client au moyen d'indicateurs
- AC25.03BDMRC | Traiter les réclamations client pour optimiser l'activité
- AC25.04BDMRC | Exploiter de façon pertinente les outils de la relation client

Mots clés :

Satisfaction – fidélisation – GRC – connaissance client

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

2. Semestre 4

2.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 4.01 Evaluation de la performance du projet en déploya les techniques de commercialisa	SAÉ 4.02 Pilotage commercial d organisation	SAÉ 4.BDMRC.03 Élaboration d' plan d'actions commercial et relationnel	STAGE.BDMRC StageBDMRC	PORTFOLIO Portfolio - S4	R4.01 Stratégie marketing	R4.02 Négociation: rôle du vendeur et de l'acheteur	R4.03 Conception d'une campagne de communication	R4.04 Droit du travail	R4.05 Anglais appliqué au commerce - 4	R4.06 LV B appliquée au commerce - 4	R4.07 Expression, communication, culture - 4	R4.08 PPP - 4	R4.BDMRC.09 Fondamentaux du management de l'équipe commerciale	R4.BDMRC.10 Relation client omnicanal	
Marketing	AC21.01	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X			
	AC21.02	X	X		X	X	X				X	X	X	X			
	AC21.03	X	X		X	X	X				X	X	X	X			
	AC21.04	X	X		X	X					X	X		X			
Vente	AC22.01	X	X		X	X		X			X	X	X	X			
	AC22.02	X	X		X	X		X			X	X	X	X			
	AC22.03	X	X		X	X								X			
	AC22.04	X	X		X	X		X			X	X	X	X			
	AC22.05	X	X		X	X		X		X	X	X		X			
	AC22.06	X	X		X	X		X			X	X		X			
Communication commerciale	AC23.01	X	X		X	X			X		X	X	X	X			
	AC23.02	X	X		X	X			X		X	X		X			
	AC23.03	X	X		X	X			X		X	X	X	X			
	AC23.04	X	X		X	X					X	X	X	X			
Business développement	AC24.01BDMRC				X	X							X	X			
	AC24.02BDMRC				X	X								X			
	AC24.03BDMRC			X	X	X				X				X	X		
	AC24.04BDMRC			X	X	X					X	X	X	X			
Relation client	AC25.01BDMRC			X	X	X								X		X	
	AC25.02BDMRC			X	X	X				X				X			
	AC25.03BDMRC			X	X	X					X	X	X	X		X	
	AC25.04BDMRC			X	X	X								X		X	
Volume total							12	13	13	8	13	13	13	5	20	25	135
Dont TP							0	8	0	0	8	8	6	0	4	6	40
Adaptation Locale (SAÉ)		75															75
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		15															15
TP Adaptation locale		35															35

2.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

2.2.1. SAÉ 4.01 : Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Evaluer la performance des actions menées dans le cadre du projet et rendre compte au commanditaire.

La problématique professionnelle consiste à finaliser un projet et à faire un bilan et des recommandations au commanditaire.

Descriptif générique :

Cette SAÉ permet de mobiliser l'ensemble des compétences. Elle consiste à finaliser les actions nécessaires à la réalisation d'un projet pour un commanditaire et à les évaluer. Il s'agit de :

- Analyser des indicateurs pour mesurer concrètement l'efficacité et l'avancement du projet
- Identifier les sources d'erreurs et proposer des actions correctives
- Evaluer la qualité et la pertinence des solutions mises en place
- Evaluer le respect des contraintes de temps, de budget et des éléments du cahier des charges
- Vérifier l'adéquation entre les actions menées et les besoins initiaux du commanditaire

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.2. SAÉ 4.02 : Pilotage commercial d'une organisation

Compétences ciblées :

- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Assurer le pilotage d'une entreprise fictive grâce à la mobilisation des compétences marketing, vente et communication commerciale.

La problématique professionnelle consiste à maîtriser les enjeux de gestion d'une entreprise et l'interdépendance des fonctions et des décisions qui structurent le fonctionnement d'une entreprise.

Descriptif générique :

- Pilotage d' une entreprise virtuelle
- Prise de décisions en mettant en oeuvre des compétences marketing, vente et communication commerciale au service de la performance de l'entreprise

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.3. SAÉ 4.BDMRC.03 : Élaboration d' un plan d'actions commercial et relationnel

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client

Objectifs et problématique professionnelle :

Développer l'offre en termes de bénéfice client en s'appuyant sur les équipes commerciales et mettre en place une stratégie relationnelle à laquelle adhèrent les équipes commerciales de l'entreprise.

La problématique professionnelle consiste à favoriser, au sein des équipes commerciales, la création d'opportunités commerciales pour le client afin d'optimiser la relation client.

Descriptif générique :

Cette SAÉ peut faire suite au bilan commercial et relationnel réalisé dans la SAÉ "Développement d'une expertise commerciale basé sur le diagnostic de la stratégie client d'un secteur" .

Dans l'optique d'optimiser la relation client, il s'agit de :

- Déterminer les actions à mener, notamment des opérations commerciales spécifiques
- Choisir et former les personnes ressources dans l'équipe commerciale
- Proposer un plan d'actions commerciales permettant de saisir les opportunités du secteur
- Construire un tableau de reporting présentant les indicateurs pertinents

Apprentissages critiques :

- AC24.03BDMRC | Travailler en équipe tout en respectant le rôle de chacun
- AC24.04BDMRC | Adapter l'offre à une demande client
- AC25.01BDMRC | Intégrer la satisfaction client dans la réussite de la relation commerciale et la réputation de l'entreprise
- AC25.02BDMRC | Piloter sa relation client au moyen d'indicateurs
- AC25.03BDMRC | Traiter les réclamations client pour optimiser l'activité
- AC25.04BDMRC | Exploiter de façon pertinente les outils de la relation client

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.08 | PPP - 4
- R4.BDMRC.09 | Fondamentaux du management de l'équipe commerciale
- R4.BDMRC.10 | Relation client omnicanal

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.2.4. STAGE.BDMRC : StageBDMRC

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire contribue aux activités d'un service ou d'une organisation en répondant à des besoins professionnels exprimés par l'organisation. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant de l'organisme d'accueil.

Objectifs :

- Apporter un soutien à l'activité d'un service /d'une organisation dans le cadre d'une ou plusieurs missions définies en amont du stage
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour analyser les besoins, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer les savoirs-faire et savoirs-être professionnels
- Approfondir la connaissance du secteur professionnel
- Renforcer le projet personnel professionnel

Apprentissages critiques :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01BDMRC | Réaliser un diagnostic avant la mise en place d'actions commerciales
- AC24.02BDMRC | Mesurer l'importance du choix des cibles commerciales
- AC24.03BDMRC | Travailler en équipe tout en respectant le rôle de chacun
- AC24.04BDMRC | Adapter l'offre à une demande client
- AC25.01BDMRC | Intégrer la satisfaction client dans la réussite de la relation commerciale et la réputation de l'entreprise
- AC25.02BDMRC | Piloter sa relation client au moyen d'indicateurs
- AC25.03BDMRC | Traiter les réclamations client pour optimiser l'activité
- AC25.04BDMRC | Exploiter de façon pertinente les outils de la relation client

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4

– R4.08 | PPP - 4
– R4.BDMRC.09 | Fondamentaux du management de l'équipe commerciale
– R4.BDMRC.10 | Relation client omnicanal

2.2.5. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 4, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la deuxième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de deuxième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la seconde année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R4.01 | Stratégie marketing
- R4.02 | Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur
- R4.03 | Conception d'une campagne de communication
- R4.04 | Droit du travail
- R4.05 | Anglais appliqué au commerce - 4
- R4.06 | LV B appliquée au commerce - 4
- R4.07 | Expression, communication, culture - 4
- R4.08 | PPP - 4

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

2.3. Fiches Ressources

2.3.1. Ressource R4.01 : Stratégie marketing

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.BDMRC | StageBDMRC
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mettre en œuvre une stratégie marketing pertinente selon l'activité et le marché
- Utiliser les outils d'analyse pour positionner durablement les facteurs clés de succès
- Appréhender les facteurs et enjeux des environnements complexes à un ou plusieurs niveaux
- Identifier les étapes de la démarche marketing complexe intégrant une approche éthique et responsable

Contenu :

- Composants d'une stratégie marketing en environnement complexe
- Éléments clés des spécificités d'un marché ou d'une activité : B to B, produit ou service, commerce international, activité digitale, etc., en cohérence avec le contexte local, national ou international

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe

Mots clés :

Stratégie marketing – environnement complexe – marketing digital – marketing international – marketing B to B

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 12 heures

2.3.2. Ressource R4.02 : Négociation : rôle du vendeur et de l'acheteur

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.BDMRC | StageBDMRC
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Préparer la proposition commerciale et la présenter
- Comprendre les bases du management commercial
- Comprendre les bases de la fonction achat

Contenu :

Préparation et présentation de la proposition commerciale dans le cadre de jeux de rôle

- Construction d'une proposition commerciale en adéquation avec les besoins identifiés
- Prise en compte des enjeux de la marge commerciale et délimitation des marges de manœuvre
- Gestion de l'objection prix et défense de la marge

Initiation au management commercial

- Fondamentaux du management de l'équipe commerciale : organisation des tournées, objectifs, priorisation des cibles, amélioration de la performance

Initiation à la fonction achat

- Rôle de l'acheteur
- Découverte de la fonction achat
- Connaissance des stratégies d'un acheteur professionnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise

Mots clés :

Proposition commerciale – négociation – marge – management commercial – acheteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.3. Ressource R4.03 : Conception d'une campagne de communication

Compétence ciblée :

- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.BDMRC | StageBDMRC
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Elaborer une stratégie de communication adaptée à un cahier des charges
- Proposer un plan de communication

Contenu :

- Réflexion stratégique : cibles, objectifs, stratégie de communication (ressources S1) / élaboration du budget de campagne
- Indicateurs de choix des supports : audience utile, affinité, coût pour mille
- Plan média : approche 360° , cohérence des moyens
- Stratégie de création de contenu et messages performatifs / brief, copy-stratégie, storyboard, copy-writing
- Évaluation et analyse d'une campagne : pré-test et post-test

Apprentissages critiques ciblés :

- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité

Mots clés :

Stratégie communication commerciale – plan média – copy-stratégie – analyse de la performance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

2.3.4. Ressource R4.04 : Droit du travail

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.BDMRC | StageBDMRC
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre et analyser les relations individuelles du travail
- Comprendre et analyser les relations collectives du travail

Contenu :

- Conclusion du contrat de travail (types de contrats), droits et obligations du salarié et de l'employeur, rupture du contrat de travail
- Négociation collective dans l'entreprise, conventions et accords collectifs, représentants des salariés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC24.03BDMRC | Travailler en équipe tout en respectant le rôle de chacun
- AC25.02BDMRC | Piloter sa relation client au moyen d'indicateurs

Mots clés :

Salarié – contrat de travail – négociation collective

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

2.3.5. Ressource R4.05 : Anglais appliqué au commerce - 4

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.BDMRC | StageBDMRC
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Élaboration d'un questionnaire/une enquête/une interview complexe
- Réalisation d'un entretien de vente simple
- Création d'un contenu adapté au pays cible pour alimenter des blogs / réseaux sociaux, en mesurant la performance et en veillant à l'e-réputation (posts / concours / vidéos...)
- Construction du CV et rédaction d'une lettre de motivation dans la langue cible (recherche de stage par ex.)

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.04BDMRC | Adapter l'offre à une demande client
- AC25.03BDMRC | Traiter les réclamations client pour optimiser l'activité

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.6. Ressource R4.06 : LV B appliquée au commerce - 4

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.BDMRC | StageBDMRC
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Renforcer les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel

Contenu :

- Élaboration d'un questionnaire/une enquête/une interview complexe
- Réalisation d'un entretien de vente simple
- Création d'un contenu adapté au pays cible pour alimenter des blogs / réseaux sociaux, en mesurant la performance et en veillant à l'e-réputation (posts / concours / vidéos...)
- Construction du CV et rédaction d'une lettre de motivation dans la langue cible (recherche de stage, etc.)

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, alphabet, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire général de l'entreprise, du marketing, de la vente, de la communication commerciale et le restituer dans une situation professionnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.04BDMRC | Adapter l'offre à une demande client
- AC25.03BDMRC | Traiter les réclamations client pour optimiser l'activité

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

2.3.7. Ressource R4.07 : Expression, communication, culture - 4

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- STAGE.BDMRC | StageBDMRC
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

S'informer et informer de manière critique

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel

Communiquer de manière adaptée aux situations

Contenu :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 2) :

- Approfondissement des techniques de recherche documentaire (à titre indicatif : veille documentaire universitaire et sectorielle)
- Approfondissement des techniques de rédaction documentaire : lecture et écriture de documents techniques et spécialisés, respect des normes bibliographiques et bureautiques appliquées à un document, ergonomie d'un document numérique, texte, paratexte, hypertexte, etc.
- Rédaction de synthèses de documents, typologie des plans (thématique, dialectique et d'aide à la décision, etc)

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel (niveau 2) :

- Écrits académiques : produire des documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication universitaire (méthodologie du rapport de stage, de projet et de la soutenance)
- Écrits professionnels (entreprise, presse, web) : rédaction de dossier, d'article de presse grand public / spécialisée, de dossier de presse, de communiqué de presse, de revue de presse, de publication corporate, d'écrit pour le web, de tweet, de post, d'e-mails, d'article de blog, d'e-book, de brochure web, datavisualisation

Communiquer, persuader, interagir (niveau 2) :

- Analyse de la communication : s'initier à la communication interculturelle.
- Approfondissement des techniques d'argumentation et de rhétorique et mise en pratique afin de mieux gérer les relations avec le client, les collaborateurs, etc. (typologie des arguments, preuves techniques, pitch, discours, exposé, débat, etc.)
- Communication en public

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.

- AC24.01BDMRC | Réaliser un diagnostic avant la mise en place d'actions commerciales
- AC24.04BDMRC | Adapter l'offre à une demande client
- AC25.03BDMRC | Traiter les réclamations client pour optimiser l'activité

Mots clés :

Rédaction documentaire – synthèse de documents – écriture de presse et d'entreprise – rapport – présentation orale – communication interculturelle

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

2.3.8. Ressource R4.08 : PPP - 4

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale
- Communiquer l'offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.01 | Evaluation de la performance du projet en déployant les techniques de commercialisation
- SAÉ 4.02 | Pilotage commercial d'une organisation
- SAÉ 4.BDMRC.03 | Élaboration d' un plan d'actions commercial et relationnel
- STAGE.BDMRC | StageBDMRC
- PORTFOLIO | Portfolio - S4

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Appréhender les voies et les modalités permettant de réaliser son/ses projet(s) professionnel(s)

Contenu :

Définir son profil, en partant de ses appétences, de ses envies et asseoir son choix professionnel

- Approfondir la connaissance de soi tout au long de la sa formation
- Connaître les modalités d'admission (établissement d'études supérieures et entreprise)
- S'initier à la veille informationnelle sur un secteur d'activité, une entreprise, les innovations, les technologies, etc.
- Se familiariser avec les différents métiers possibles en lien avec les parcours proposés

Construire un/des projet(s) professionnel(s) en définissant une stratégie personnelle pour le/les réaliser

- Identifier les métiers associés au(x) projet(s) professionnel(s)
- Construire son parcours de formation en adéquation avec son/ses projet(s) professionnel(s) (spécialité et modalité en alternance ou initiale, réorientation, internationale, poursuite d'études, insertion professionnelle)
- Découvrir la pluralité des parcours pour accéder à un métier : poursuite d'études et passerelles en B.U.T.2 et B.U.T.3 (tant au national qu'à l'international), VAE, formation tout au long de la vie, entrepreneuriat

Analyser les métiers envisagés : postes, types d'organisation, secteur, environnement professionnel

- Appréhender les secteurs professionnels
- Se familiariser avec les métiers représentatifs du secteur
- Identifier les métiers possibles en fonction du parcours de B.U.T. choisi

Mettre en place une démarche de recherche de stage et d'alternance et les outils associés

- Formaliser les acquis personnels et professionnels de l'expérience du stage précédent (connaissance de soi, choix de domaine et de métier/découverte du monde l'entreprise, etc.)
- Développer une posture professionnelle adaptée
- Mettre en oeuvre les techniques de recherche de stage ou d'alternance : rechercher une offre, l'analyser, élaborer un CV & LM adaptés. Se préparer à l'entretien. Développer une méthodologie de suivi de ses démarches
- Gérer son identité numérique et sa e-réputation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC21.01 | Diagnostiquer l'environnement en appréhendant les enjeux sociaux et écologiques
- AC21.02 | Mettre en œuvre une étude de marché dans un environnement complexe
- AC21.03 | Mettre en place une stratégie marketing dans un environnement complexe
- AC21.04 | Concevoir un mix étendu pour une offre complexe
- AC22.01 | Convaincre en exprimant avec empathie l'offre en termes d'avantages personnalisés
- AC22.02 | Négocier le prix : défendre, valoriser l'offre en percevant les stratégies d'achat
- AC22.03 | Maîtriser les éléments juridiques et comptables de l'offre

- AC22.04 | Utiliser les OAV (feuille de calcul, supports d'argumentation...) à bon escient pour convaincre
- AC22.05 | Organiser le suivi de ses résultats pour gagner en performance au sein de l'équipe commerciale
- AC22.06 | Prendre en compte les enjeux de la fonction achat pour la performance économique de l'entreprise
- AC23.01 | Elaborer une stratégie de communication adaptée au brief agence
- AC23.02 | Etablir une stratégie de moyens en utilisant les indicateurs de choix des supports
- AC23.03 | Proposer un plan de com 360° en élaborant les supports et en veillant à leur efficacité
- AC23.04 | Mettre en œuvre une stratégie digitale : blog, réseaux sociaux, influenceurs, en mesurant leurs performances et en veillant à l'e-reputation.
- AC24.01BDMRC | Réaliser un diagnostic avant la mise en place d'actions commerciales
- AC24.02BDMRC | Mesurer l'importance du choix des cibles commerciales
- AC24.03BDMRC | Travailler en équipe tout en respectant le rôle de chacun
- AC24.04BDMRC | Adapter l'offre à une demande client
- AC25.01BDMRC | Intégrer la satisfaction client dans la réussite de la relation commerciale et la réputation de l'entreprise
- AC25.02BDMRC | Piloter sa relation client au moyen d'indicateurs
- AC25.03BDMRC | Traiter les réclamations client pour optimiser l'activité
- AC25.04BDMRC | Exploiter de façon pertinente les outils de la relation client

Mots clés :

Projet professionel – métier – recherche stage – recherche alternance

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 5 heures

2.3.9. Ressource R4.BDMRC.09 : Fondamentaux du management de l'équipe commerciale

Compétence ciblée :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BDMRC.03 | Élaboration d' un plan d'actions commercial et relationnel
- STAGE.BDMRC | StageBDMRC

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Comprendre le fonctionnement d'une équipe commerciale : spécificités des métiers, organisation de l'équipe de vente, organisation du travail commercial
- Comprendre les principes du management d'une équipe commerciale : principaux leviers d'animation et outils de gestion
- Découvrir le management situationnel : typologie des styles de management et de collaborateurs

Contenu :

- Métiers de la vente : spécificités de rôle et de positionnement organisationnel, compétences essentielles...
- Rôles, missions et compétences du manager commercial
- Détermination des objectifs, suivi et évaluation des commerciaux
- Système de rémunération
- Promotion et formation

Apprentissage critique ciblé :

- AC24.03BDMRC | Travailler en équipe tout en respectant le rôle de chacun

Mots clés :

Management d'équipe – structure d'équipe – moyens d'animation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 20 heures dont 4 heures de TP

2.3.10. Ressource R4.BDMRC.10 : Relation client omnicanal

Compétence ciblée :

- Manager la relation client

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 4.BDMRC.03 | Élaboration d' un plan d'actions commercial et relationnel
- STAGE.BDMRC | StageBDMRC

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Apprécier les enjeux et les limites des différentes interactions avec les clients via les points de contacts online et offline
- Apprécier les effets de la digitalisation dans la relation client
- Maîtriser la relation omnicanal en manageant l'expérience client tout au long du parcours
- Animer la relation client

Contenu :

- Relation client online et offline
- Salons, opérations commerciales, évènements commerciaux
- Animation d'une communauté de clients, webinaires
- Réseaux sociaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC25.01BDMRC | Intégrer la satisfaction client dans la réussite de la relation commerciale et la réputation de l'entreprise
- AC25.03BDMRC | Traiter les réclamations client pour optimiser l'activité
- AC25.04BDMRC | Exploiter de façon pertinente les outils de la relation client

Mots clés :

Points contacts – digitalisation – animation offline et online – réseaux sociaux

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 6 heures de TP

3. Semestre 5

3.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	SAÉ 5.BDMRC.01 Mise en œuvre pilotage de la stratégie client d'une entreprise	PORTFOLIO Portfolio - S5	R5.01 Stratégie d'entreprise - 1	R5.02 Négocier dans des contextes spécifiques - 1	R5.03 Financement et régulation de l'économie	R5.04 Droit des activités commerciales - 2	R5.05 Analyse financière	R5.06 Anglais appliqué au commerce - 5	R5.07 LV B appliquée au commerce - 5	R5.08 Expression, communication, culture - 5	R5.09 PPP - 5	R5.BDMRC.10 Ressources et culture numériques appliquées au business développement et au management de	R5.BDMRC.11 Développement des pratiques managériales	R5.BDMRC.12 Management de la valeur client	R5.BDMRC.13 Marketing des services	R5.BDMRC.14 Pilotage de l'équipe commerciale	
Marketing	AC31.01	X	X	X		X					X	X						
	AC31.02	X	X			X	X				X	X						
	AC31.03	X	X	X				X	X	X		X						
	AC31.04	X	X			X	X		X	X	X	X						
Vente	AC32.01	X	X						X	X		X						
	AC32.02	X	X		X		X					X						
	AC32.03	X	X		X			X	X	X	X	X						
Business développement	AC34.01BDMRC	X	X									X		X			X	
	AC34.02BDMRC	X	X						X	X	X	X	X	X			X	
	AC34.03BDMRC	X	X			X	X		X	X	X	X						
Relation client	AC35.01BDMRC	X	X					X				X			X	X		
	AC35.02BDMRC	X	X			X						X			X	X		
	AC35.03BDMRC	X	X						X	X	X	X	X		X	X		
	AC35.04BDMRC	X	X									X	X		X	X		
Volume total				16	18	13	13	13	13	13	18	8	13	23	21	25	23	230
Dont TP				0	12	0	0	4	8	8	8	0	6	6	6	6	8	72
Adaptation Locale (SAÉ)		100																100
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		35																35
TP Adaptation locale		15																15

3.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

3.2.1. SAÉ 5.BDMRC.01 : Mise en œuvre et pilotage de la stratégie client d'une entreprise

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Organiser les actions commerciales d'une entreprise cliente en cohérence avec la stratégie marketing sur un secteur déterminé (domaine métiers, secteur géographique...) dans le respect de la RSE.

La problématique professionnelle est centrée sur le développement de la stratégie commerciale d'un commanditaire en tant que partenaire.

Descriptif générique :

En tant que prestataire spécialiste de l'action commerciale au service d'un commanditaire :

- Démarchage des entreprises clientes
- Identification des enjeux des partenaires en termes marketing et commercial
- Proposition d'une démarche et d'une organisation commerciale adaptées
- Mise en œuvre d'une politique de fidélisation et développement de la clientèle, et de valorisation de la relation client à travers la CLTV (customer long-term value)

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01BDMRC | Mettre en oeuvre la stratégie marketing et commerciale au sein de l'équipe
- AC34.02BDMRC | Fédérer les équipes autour de la réussite des objectifs marketing et commerciaux
- AC34.03BDMRC | Co-construire une offre en collaboration avec les parties prenantes concernées (externes et internes)
- AC35.01BDMRC | Asseoir la réussite de la relation client sur la cohérence globale de l'organisation (outils , processus, communication, structure organisationnelle...)
- AC35.02BDMRC | Optimiser l'expérience client par la mise en place d'un processus d'amélioration continue
- AC35.03BDMRC | Contribuer à la diffusion de la culture client au sein de l'organisation
- AC35.04BDMRC | Faire évoluer les outils de la relation client

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Stratégie d'entreprise - 1
- R5.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 1
- R5.03 | Financement et régulation de l'économie
- R5.04 | Droit des activités commerciales - 2
- R5.05 | Analyse financière
- R5.06 | Anglais appliqué au commerce - 5
- R5.07 | LV B appliquée au commerce - 5
- R5.08 | Expression, communication, culture - 5
- R5.09 | PPP - 5
- R5.BDMRC.10 | Ressources et culture numériques appliquées au business développement et au management de la relation client
- R5.BDMRC.11 | Développement des pratiques managériales
- R5.BDMRC.12 | Management de la valeur client
- R5.BDMRC.13 | Marketing des services

– R5.BDMRC.14 | Pilotage de l’équipe commerciale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 5, la démarche portfolio consistera en un point étape intermédiaire qui permettra à l'étudiant de se positionner, sans être évalué, dans le processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T. et relativement au parcours suivi.

Descriptif générique :

L'équipe pédagogique devra accompagner l'étudiant dans la compréhension et l'appropriation effectives du référentiel de compétences et de ses éléments constitutifs tels que les composantes essentielles en tant qu'elles constituent des critères qualité. Seront également exposées les différentes possibilités de démonstration et d'évaluation de l'acquisition des niveaux de compétences ciblés en troisième année par la mobilisation notamment d'éléments de preuve issus de toutes les SAÉ. L'enjeu est de permettre à l'étudiant d'engager une démarche d'auto-positionnement et d'auto-évaluation tout en intégrant la spécificité du parcours suivi.

Ressources mobilisées et combinées :

- R5.01 | Stratégie d'entreprise - 1
- R5.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 1
- R5.03 | Financement et régulation de l'économie
- R5.04 | Droit des activités commerciales - 2
- R5.05 | Analyse financière
- R5.06 | Anglais appliqué au commerce - 5
- R5.07 | LV B appliquée au commerce - 5
- R5.08 | Expression, communication, culture - 5
- R5.09 | PPP - 5
- R5.BDMRC.10 | Ressources et culture numériques appliquées au business développement et au management de la relation client
- R5.BDMRC.11 | Développement des pratiques managériales
- R5.BDMRC.12 | Management de la valeur client
- R5.BDMRC.13 | Marketing des services
- R5.BDMRC.14 | Pilotage de l'équipe commerciale

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

3.3. Fiches Ressources

3.3.1. Ressource R5.01 : Stratégie d'entreprise - 1

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BDMRC.01 | Mise en œuvre et pilotage de la stratégie client d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Réaliser un diagnostic approfondi de l'entreprise, de son environnement et de son potentiel dans un environnement complexe et instable
- Proposer des solutions de développement futur des différentes activités de l'entreprise
- Se positionner en termes d'externalisation de l'activité
- Identifier les sources de développement et le potentiel de l'entreprise : stratégie de développement et création de valeur
- Savoir réagir face à l'évolution des environnements de l'organisation

Contenu :

- Outils d'analyse stratégique, matrices de positionnement
- Composantes d'un portefeuille d'activités, facteurs clés de succès et actifs stratégiques
- Construction d'une veille stratégique (définition des indicateurs et mise en place)
- Conditions d' adaptabilité, de transformation de l'activité, et de gestion du changement organisationnel

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur

Mots clés :

Outils d'analyse stratégique – veille stratégique – facteur clé de succès – création de valeur – externalisation

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures

3.3.2. Ressource R5.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 1

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BDMRC.01 | Mise en œuvre et pilotage de la stratégie client d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- S'adapter à un contexte spécifique
- Construire une offre adaptée au contexte spécifique

Contenu :

- Savoir analyser le contexte situationnel (positionnement des interlocuteurs, contexte spatio-temporel, sociologique, psychologique, problématique commerciale des interlocuteurs)
- Appréhender des contextes particuliers et en comprendre les spécificités
- Identifier le processus d'achat et les décideurs
- Identifier la valeur ajoutée de la solution en relation avec le besoin du client
- Jeux de rôle spécifiques aux domaines d'activité ciblés

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc

Mots clés :

Négociation complexe – contexte situationnel – achat

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 12 heures de TP

3.3.3. Ressource R5.03 : Financement et régulation de l'économie

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BDMRC.01 | Mise en œuvre et pilotage de la stratégie client d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Anticiper et s'adapter aux changements sociétaux, environnementaux et économiques
- Approfondir sa culture générale

Contenu :

- Financement de l'économie, étude des crises
- Théories économiques, histoire de la pensée économique
- Régulations, financement des enjeux environnementaux et sociaux

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC34.03BDMRC | Co-construire une offre en collaboration avec les parties prenantes concernées (externes et internes)
- AC35.02BDMRC | Optimiser l'expérience client par la mise en place d'un processus d'amélioration continue

Mots clés :

Crise – financement – pensée économique – régulation – environnement et société

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

3.3.4. Ressource R5.04 : Droit des activités commerciales - 2

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BDMRC.01 | Mise en œuvre et pilotage de la stratégie client d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Mobiliser des notions de droit pour intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre et connaitre les solutions de paiement, les sûretés et les recours en vue de mener une vente complexe.

Contenu :

- Cadre légal : intérêt des législations environnementales et sociales
- Protection de l'activité commerciale : fonds de commerce, bail commercial
- Paiement et sûretés
- Règlement des litiges et recours judiciaires

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC34.03BDMRC | Co-construire une offre en collaboration avec les parties prenantes concernées (externes et internes)

Mots clés :

Droit de l'environnement – risque – propriété commerciale – paiement – garanties – voies d'exécution – règlement amiable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures

3.3.5. Ressource R5.05 : Analyse financière

Compétences ciblées :

- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BDMRC.01 | Mise en œuvre et pilotage de la stratégie client d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Mettre en œuvre les techniques de base de l'analyse financière

Contenu :

- Fonds de roulement, besoin en fonds de roulement, trésorerie, ratios de liquidité, solvabilité, endettement, ratios de rotation
- Décomposition de la rentabilité à travers les SIG, la CAF, la trésorerie, ratios de profitabilité et de rentabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC35.01BDMRC | Asseoir la réussite de la relation client sur la cohérence globale de l'organisation (outils , processus, communication, structure organisationnelle...)

Mots clés :

FRNG – BFR – trésorerie – ratios – SIG – CAF – endettement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 4 heures de TP

3.3.6. Ressource R5.06 : Anglais appliqué au commerce - 5

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BDMRC.01 | Mise en œuvre et pilotage de la stratégie client d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel
- Interagir en situation professionnelle, en adaptant les registres de langue à la situation

Contenu :

- Participation et animation de débats sur des sujets en lien avec la RSE et le développement durable
- Mise en place d'actions pour sensibiliser sur des sujets en lien avec la RSE
- Création de supports et réalisation d'argumentaires pour défendre leur pertinence
- Réalisation d'un entretien de vente

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect, syntaxe
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire technique général des affaires et le restituer dans une situation professionnelle spécifique
- Argumenter et défendre son opinion / ses choix

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.02BDMRC | Fédérer les équipes autour de la réussite des objectifs marketing et commerciaux
- AC34.03BDMRC | Co-construire une offre en collaboration avec les parties prenantes concernées (externes et internes)
- AC35.03BDMRC | Contribuer à la diffusion de la culture client au sein de l'organisation

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

3.3.7. Ressource R5.07 : LV B appliquée au commerce - 5

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BDMRC.01 | Mise en œuvre et pilotage de la stratégie client d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Approfondir les capacités de compréhension orale et écrite, d'expression orale et écrite et d'interactivité en environnement professionnel international, notamment :

- Se présenter dans un contexte professionnel
- Présenter une entreprise, son activité, son environnement
- S'exprimer de façon construite et argumentée dans un contexte professionnel
- Interagir en situation professionnelle, en adaptant les registres de langue à la situation.

Contenu :

- Participation et animation de débats sur des sujets en lien avec la RSE et le développement durable
- Mise en place d'actions pour sensibiliser sur des sujets en lien avec la RSE
- Création de supports et réalisation d'argumentaires pour défendre leur pertinence
- Réalisation d'un entretien de vente

Outils linguistiques :

- Travailler entre autres les éléments suivants : conjugaison et emploi des temps adaptés à la situation, vocabulaire adapté en contexte, forme interrogative, formules de politesse, possession, comparatifs, discours direct et indirect, syntaxe
- Veiller à la qualité phonétique et idiomatique de l'expression
- Manier toutes sortes de chiffres (dates, horaires, prix, etc.), lire des graphiques et décrire des tendances
- Maîtriser le vocabulaire technique général des affaires et le restituer dans une situation professionnelle spécifique
- Argumenter et défendre son opinion / ses choix

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.02BDMRC | Fédérer les équipes autour de la réussite des objectifs marketing et commerciaux
- AC34.03BDMRC | Co-construire une offre en collaboration avec les parties prenantes concernées (externes et internes)
- AC35.03BDMRC | Contribuer à la diffusion de la culture client au sein de l'organisation

Mots clés :

Langue de spécialité – langue professionnelle – langue adaptée au marketing – langue adaptée à la communication commerciale – interculturalité – communication

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 8 heures de TP

3.3.8. Ressource R5.08 : Expression, communication, culture - 5

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BDMRC.01 | Mise en œuvre et pilotage de la stratégie client d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

S'informer et informer de manière critique

- Rechercher, sélectionner, analyser et synthétiser des informations
- Se forger une culture médiatique, numérique et informationnelle
- Enrichir sa connaissance du monde contemporain et sa culture générale
- Développer l'esprit critique

Communiquer de manière adaptée aux situations

- Produire des visuels, des écrits, des discours normés et adaptés au destinataire
- Adapter sa communication à la cible et à la situation
- Travailler en équipe, participer à un projet et à sa conduite

Contenu :

S'informer et informer de manière critique et efficace (niveau 3) :

- Maitriser les techniques de recherche documentaire (à titre indicatif : veille documentaire universitaire et sectorielle).
- Maitriser les techniques de rédaction documentaire :

Lecture et écriture de documents techniques et spécialisés

Respect des normes bibliographiques et bureautiques appliquées à un document technique ou professionnel : ergonomie d'un document numérique, texte, paratexte, hypertexte, etc.

Savoir synthétiser à l'écrit (niveau 3) : note de synthèse opérationnelle.

Analyser, comprendre et mobiliser les spécificités de la communication en contexte professionnel : les écritures académiques et professionnelles (niveau 3)

- Écrits académiques : production de documents complexes qui répondent aux différentes situations de communication universitaire : note de lecture, synthèse, compte-rendu, méthodologie du rapport de stage et de la soutenance.
- Écrits professionnels (entreprise, web) : rédaction de dossier, de compte-rendu (d'événement, d'entretien, etc.), de publication corporate, de facture, devis, d'écrit pour le web, datavisualisation.

Communiquer, persuader, interagir (niveau 3) :

- Analyser la communication en milieu de travail
- Persuader : approfondir les techniques d'argumentation et de rhétorique et les mettre en pratique dans sa vie professionnelle.
- Animer et gérer une réunion (dynamique de groupe, animation de réunion, de focus group, techniques de prise de parole, gestion des conflits).
- Développer ses habiletés relationnelles en contexte de communication au travail (empathie, écoute, entretien, affirmation de soi, intelligence émotionnelle, etc.)

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)

- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.02BDMRC | Fédérer les équipes autour de la réussite des objectifs marketing et commerciaux
- AC34.03BDMRC | Co-construire une offre en collaboration avec les parties prenantes concernées (externes et internes)
- AC35.03BDMRC | Contribuer à la diffusion de la culture client au sein de l'organisation

Mots clés :

Note de synthèse – rapport écrit – présentation orale – communication en milieu de travail

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 18 heures dont 8 heures de TP

3.3.9. Ressource R5.09 : PPP - 5

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BDMRC.01 | Mise en œuvre et pilotage de la stratégie client d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

Affirmer la posture professionnelle et finaliser le projet

Contenu :

Approfondir la connaissance de soi et affirmer sa posture professionnelle

- Exploiter ses stages afin de parfaire sa posture professionnelle
- Formaliser ses réseaux professionnels (profils, carte réseau, réseau professionnel...)
- Faire le bilan de ses compétences

Formaliser son plan de carrière : développement d'une stratégie personnelle et professionnelle

- À court terme : insertion professionnelle immédiate après le B.U.T. ou poursuite d'études
- À plus long terme : VAE, CPF, FTLV, etc.

S'approprier le processus et s'adapter aux différents types de recrutement

- Mise à jour des outils de communication professionnelle
- Préparation aux différents types et formes de recrutement : test, entretien collectif ou individuel, mise en situation, concours, en entreprise, en école, à l'université

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01BDMRC | Mettre en oeuvre la stratégie marketing et commerciale au sein de l'équipe
- AC34.02BDMRC | Fédérer les équipes autour de la réussite des objectifs marketing et commerciaux
- AC34.03BDMRC | Co-construire une offre en collaboration avec les parties prenantes concernées (externes et internes)
- AC35.01BDMRC | Asseoir la réussite de la relation client sur la cohérence globale de l'organisation (outils , processus, communication, structure organisationnelle...)
- AC35.02BDMRC | Optimiser l'expérience client par la mise en place d'un processus d'amélioration continue
- AC35.03BDMRC | Contribuer à la diffusion de la culture client au sein de l'organisation
- AC35.04BDMRC | Faire évoluer les outils de la relation client

Mots clés :

Posture professionnelle – insertion professionnelle – recrutement

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 8 heures

3.3.10. Ressource R5.BDMRC.10 : Ressources et culture numériques appliquées au business développement et au management de la relation client

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BDMRC.01 | Mise en œuvre et pilotage de la stratégie client d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir utiliser un ERP et contribuer à son paramétrage commercial
- Savoir rechercher, recueillir et structurer les données prospects et clients afin d'exploiter efficacement un CRM, et le faire évoluer
- Bâtir une campagne de relation client : déterminer les objectifs, cibler les prospects, s'approprier les outils, évaluer son efficacité
- Concevoir, mettre en œuvre et présenter des tableaux de bord efficaces et pertinents
- Veiller à la protection des données et au respect de la RGPD
- Contribuer à la sécurité et à la confidentialité du système d'informations

Contenu :

- Prise en main d'un ERP et d'un CRM
- Techniques de construction et d'alimentation d'une base de données, scoring
- Tableurs fonctions avancées : simulations, tableaux de bord
- Outils de présentation et communication des tableaux de bord
- Introduction au Big Data, et au Data Mining, etc.

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.02BDMRC | Fédérer les équipes autour de la réussite des objectifs marketing et commerciaux
- AC35.03BDMRC | Contribuer à la diffusion de la culture client au sein de l'organisation
- AC35.04BDMRC | Faire évoluer les outils de la relation client

Mots clés :

ERP – CRM – scoring – tableur – sécurité – protection des données – simulations

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 13 heures dont 6 heures de TP

3.3.11. Ressource R5.BDMRC.11 : Développement des pratiques managériales

Compétence ciblée :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BDMRC.01 | Mise en œuvre et pilotage de la stratégie client d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Gérer la relation interpersonnelle et animer une équipe commerciale
- Enrichir l'observation et l'écoute de l'autre
- S'approprier un style de management
- Fédérer les équipes autour de l'atteinte des objectifs (méthode SMART)
- Suivre et organiser le développement des compétences du personnel (formation continue, entretien annuel, ...)
- Valoriser les compétences des membres de l'équipe
- Gérer le changement et les conflits

Contenu :

- Positionnement managérial et management relationnel d'une équipe
- Motivation et valorisation, management de la différenciation
- Facteurs clés du leadership, qualités du leader, compétences
- Outils de coaching, de prévention et de gestion de conflit

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01BDMRC | Mettre en oeuvre la stratégie marketing et commerciale au sein de l'équipe
- AC34.02BDMRC | Fédérer les équipes autour de la réussite des objectifs marketing et commerciaux

Mots clés :

Management relationnel – gestion des conflits – leadership – coaching

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 6 heures de TP

3.3.12. Ressource R5.BDMRC.12 : Management de la valeur client

Compétence ciblée :

– Manager la relation client

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

– SAÉ 5.BDMRC.01 | Mise en œuvre et pilotage de la stratégie client d'une entreprise
– PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

– Manager en faveur de la valeur client en concevant une stratégie de la relation client pour améliorer la rentabilité de l'entreprise
– Analyser les bases de données clients (éventuellement via l'utilisation d'un logiciel CRM) et faire un diagnostic afin d'élaborer des stratégies et actions marketing adaptées aux typologies de clients et aux comportements de consommation
– Distinguer les différentes formes de fidélité, fidéliser et engager les clients dans une relation durable

Contenu :

– Segmentation et valorisation du portefeuille clients, montée en gamme
– Suivi de l'évolution du portefeuille clients
– Indicateurs de performance (Net Promoter Score, ...)
– Calcul de lifetime value (LTV), cross-selling, up-selling
– Coût d'acquisition d'un client, fidélisation

Prérequis :

– R5.BDMRC.10 | Ressources et culture numériques appliquées au business développement et au management de la relation client

Apprentissages critiques ciblés :

– AC35.01BDMRC | Asseoir la réussite de la relation client sur la cohérence globale de l'organisation (outils , processus, communication, structure organisationnelle...)
– AC35.02BDMRC | Optimiser l'expérience client par la mise en place d'un processus d'amélioration continue
– AC35.03BDMRC | Contribuer à la diffusion de la culture client au sein de l'organisation
– AC35.04BDMRC | Faire évoluer les outils de la relation client

Mots clés :

Portefeuille client – CRM – segmentation – scoring – fidélisation – typologie client

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 21 heures dont 6 heures de TP

3.3.13. Ressource R5.BDMRC.13 : Marketing des services

Compétence ciblée :

- Manager la relation client

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BDMRC.01 | Mise en œuvre et pilotage de la stratégie client d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Identifier les spécificités du marketing des services
- Maîtriser les fondamentaux de l'expérience client, de sa mesure et de la recherche d'optimisation
- Apprécier les notions de co-construction de la valeur
- Maîtriser les concepts fondamentaux de la qualité
- Améliorer la qualité de service et prendre en compte la dimension organisationnelle de la qualité de service

Contenu : culture de service et gestion des incidences service

- Elaboration et suivi de feed-back des clients
- Identification des types de participation des clients
- Etude et compréhension des motifs de réclamation des clients (attribution, motivation, émotions)
- Gestion des incidents de service et des clients mécontents
- Mise en place d'une prise en charge efficace des réclamations
- Prise en compte de l'équité et de la justice organisationnelle

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01BDMRC | Asseoir la réussite de la relation client sur la cohérence globale de l'organisation (outils , processus, communication, structure organisationnelle...)
- AC35.02BDMRC | Optimiser l'expérience client par la mise en place d'un processus d'amélioration continue
- AC35.03BDMRC | Contribuer à la diffusion de la culture client au sein de l'organisation
- AC35.04BDMRC | Faire évoluer les outils de la relation client

Mots clés :

Qualité – qualité des services – optimisation des services

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 25 heures dont 6 heures de TP

3.3.14. Ressource R5.BDMRC.14 : Pilotage de l'équipe commerciale

Compétence ciblée :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- SAÉ 5.BDMRC.01 | Mise en œuvre et pilotage de la stratégie client d'une entreprise
- PORTFOLIO | Portfolio - S5

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Sélectionner les collaborateurs en considérant les besoins de l'équipe et les intégrer
- Animer et piloter l'équipe commerciale
- Organiser et planifier les tâches de l'équipe
- Élaborer les tableaux de reporting

Contenu :

- Outils d'information (base de données clients, listes précises de prospects, état de la concurrence, fiches produits à jour)
- Outils de communication (réunions internes et clients, participation, réseaux, gestion de la mobilité, intranet, reporting)
- Outils de suivi de l'activité (évolution de la mission, tableau de bord, atteinte des objectifs...)

Prérequis :

- R5.BDMRC.10 | Ressources et culture numériques appliquées au business développement et au management de la relation client

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01BDMRC | Mettre en oeuvre la stratégie marketing et commerciale au sein de l'équipe
- AC34.02BDMRC | Fédérer les équipes autour de la réussite des objectifs marketing et commerciaux

Mots clés :

Animation – pilotage – tableau de bord – indicateur – opportunité commerciale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 23 heures dont 8 heures de TP

4. Semestre 6

4.1. Tableau croisé

Ce tableau explicite les correspondances entre les compétences, les apprentissages critiques, les SAÉ et les ressources programmés dans le semestre.

Les SAÉ et les ressources ainsi identifiées pour chaque UE participent à son obtention, et en ce sens doivent faire l'objet d'une évaluation, à l'exception de la démarche portfolio des semestres impairs.

Ce tableau détaille par ailleurs la répartition du volume horaire global des heures d'enseignement encadré de chaque semestre, à savoir :

- le volume horaire alloué à l'ensemble des SAÉ ;
- le volume de chaque ressource définie nationalement dont les heures TP ;
- le volume horaire, dont les heures TP, relevant d'une partie de l'adaptation locale et pouvant être affecté de manière non exclusive soit aux SAÉ, soit aux ressources définies nationalement ou localement.

	AC	STAGE BDMRC Stage - Business développement et management de relation client - S6	PORTFOLIO Portfolio - S6	R6.01 Stratégie d'entreprise - 2	R6.02 Négocier dans des contextes spécifiques - 2	R6.BDMRC.03 Management des comptes-clés (KAM)	R6.BDMRC.04 Nouveaux comportement des clients	
Marketing	AC31.01	X	X	X				
	AC31.02	X	X	X				
	AC31.03	X	X					
	AC31.04	X	X	X				
Vente	AC32.01	X	X		X			
	AC32.02	X	X		X			
	AC32.03	X	X		X			
Business développement	AC34.01BDMRC	X	X			X		
	AC34.02BDMRC	X	X			X		
	AC34.03BDMRC	X	X			X		
Relation client	AC35.01BDMRC	X	X				X	
	AC35.02BDMRC	X	X				X	
	AC35.03BDMRC	X	X				X	
	AC35.04BDMRC	X	X				X	
Volume total				15	14	16	10	55
Dont TP				0	10	7	0	17
Adaptation Locale (SAÉ)		40						40
Adaptation Locale (Ressources ou SAÉ)		10						10
TP Adaptation locale		5						5

4.2. Fiches Situations d'apprentissage et d'évaluation (SAÉ)

4.2.1. STAGE.BDMRC : Stage - Business développement et management de la relation client - S6

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Problématique professionnelle :

Le ou la stagiaire agit en tant que collaborateur ou collaboratrice d'un cadre intermédiaire dans un service ou une organisation en contribuant à l'activité de l'organisation et à ses résultats. Les travaux du ou de la stagiaire sont supervisés par un encadrant de l'organisme d'accueil.

Objectifs :

- Conduire une ou des missions en responsabilité
- Participer aux projets en tant que membre de l'équipe
- Mobiliser l'ensemble des acquis académiques et des compétences en milieu professionnel pour contribuer à l'activité et aux résultats, proposer des solutions et en rendre compte
- Renforcer les savoirs-faire et savoirs-être professionnels
- Conforter le projet professionnel

Apprentissages critiques :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.03 | Faire évoluer l'offre à l'aide de leviers de création de valeur
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre
- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc
- AC34.01BDMRC | Mettre en oeuvre la stratégie marketing et commerciale au sein de l'équipe
- AC34.02BDMRC | Fédérer les équipes autour de la réussite des objectifs marketing et commerciaux
- AC34.03BDMRC | Co-construire une offre en collaboration avec les parties prenantes concernées (externes et internes)
- AC35.01BDMRC | Asseoir la réussite de la relation client sur la cohérence globale de l'organisation (outils , processus, communication, structure organisationnelle...)
- AC35.02BDMRC | Optimiser l'expérience client par la mise en place d'un processus d'amélioration continue
- AC35.03BDMRC | Contribuer à la diffusion de la culture client au sein de l'organisation
- AC35.04BDMRC | Faire évoluer les outils de la relation client

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Stratégie d'entreprise - 2
- R6.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 2
- R6.BDMRC.03 | Management des comptes-clés (KAM)
- R6.BDMRC.04 | Nouveaux comportements des clients

4.2.2. PORTFOLIO : Démarche portfolio

Compétences ciblées :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation
- Manager la relation client
- Conduire les actions marketing
- Vendre une offre commerciale

Objectifs et problématique professionnelle :

Au semestre 6, la démarche portfolio permettra d'évaluer l'étudiant dans son processus d'acquisition des niveaux de compétences de la troisième année du B.U.T., et dans sa capacité à en faire la démonstration par la mobilisation d'éléments de preuve argumentés et sélectionnés. L'étudiant devra donc engager une posture réflexive et de distanciation critique en cohérence avec le parcours suivi et le degré de complexité des niveaux de compétences ciblés, tout en s'appuyant sur l'ensemble des mises en situation proposées dans le cadre des SAÉ de troisième année.

Descriptif générique :

Prenant n'importe quelle forme, littérale, analogique ou numérique, la démarche portfolio pourra être menée dans le cadre d'ateliers au cours desquels l'étudiant retracera la trajectoire individuelle qui a été la sienne durant la troisième année du B.U.T. au prisme du référentiel de compétences et du parcours suivi, tout en adoptant une posture propice à une analyse distanciée et intégrative de l'ensemble des SAÉ.

Ressources mobilisées et combinées :

- R6.01 | Stratégie d'entreprise - 2
- R6.02 | Négocier dans des contextes spécifiques - 2
- R6.BDMRC.03 | Management des comptes-clés (KAM)
- R6.BDMRC.04 | Nouveaux comportements des clients

Volume horaire :

Volume horaire : à définir localement par chaque IUT

4.3. Fiches Ressources

4.3.1. Ressource R6.01 : Stratégie d'entreprise - 2

Compétence ciblée :

- Conduire les actions marketing

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.BDMRC | Stage - Business développement et management de la relation client - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribuer au développement de la ou des compétences ciblées :

- Élaborer, développer et adapter une stratégie marketing dans un contexte complexe et instable
- Mobiliser les outils de diagnostic de stratégie marketing dans un environnement complexe et instable
- Développer un marketing responsable et durable (produits éthiques, locaux, gestion de l'origine, durable...)
- Intégrer un esprit "positive business" au sein d'un collectif

Contenu :

- Fondamentaux de la stratégie
- Outils spécifiques liés à la RSE et au "positive business"
- Composantes d'une offre en situation de crise
- Adaptation de l'offre dans un environnement instable en profitant des opportunités pour développer une offre à forte valeur ajoutée répondant aux problématiques de crise ou d'instabilité

Apprentissages critiques ciblés :

- AC31.01 | Mettre en place des outils de veille pour anticiper les évolutions de l'environnement
- AC31.02 | Elaborer une stratégie marketing dans un environnement instable (sanitaire, économique ou interne)
- AC31.04 | Intégrer la RSE dans la stratégie de l'offre

Mots clés :

RSE – positive business – stratégie marketing en environnement instable

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 15 heures

4.3.2. Ressource R6.02 : Négocier dans des contextes spécifiques - 2

Compétence ciblée :

- Vendre une offre commerciale

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.BDMRC | Stage - Business développement et management de la relation client - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Savoir s'adapter à un contexte spécifique
- Mener un entretien en tant qu'acheteur

Contenu :

Adaptation à un contexte spécifique (en lien avec le parcours)

- Maitrise des enjeux d'un entretien de vente dans un contexte spécifique
- Réalisation d'un entretien de négociation spécifique

Préparation et réalisation d'un entretien en tant qu'acheteur (en lien avec le parcours)

- Identification des techniques d'un acheteur professionnel
- Réalisation d'un entretien d'achat

Mise en œuvre de la négociation

- Jeux de rôle dans le contexte spécifique

Apprentissages critiques ciblés :

- AC32.01 | Identifier les techniques d'achat employées par un acheteur professionnel
- AC32.02 | Elaborer des outils de gestion et de calcul efficaces (facture, échéancier,devis) pour la vente complexe
- AC32.03 | Maîtriser les codes propres à l'univers spécifique rencontré : achat, finance, industrie, international, etc

Mots clés :

Négociation complexe – négociation achat – acheteur

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 14 heures dont 10 heures de TP

4.3.3. Ressource R6.BDMRC.03 : Management des comptes-clés (KAM)

Compétence ciblée :

- Participer à la stratégie marketing et commerciale de l'organisation

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.BDMRC | Stage - Business développement et management de la relation client - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Établir un diagnostic et un plan d'action commercial grands comptes
- Répondre aux appels d'offre des grands clients
- Négocier des accords profitables avec les grands comptes
- Acquérir les outils pour co-construire une offre en collaboration avec les partenaires

Contenu :

- Compte clé, grand compte, compte stratégique
- Rôle et enjeux du manager de comptes-clés
- Réponses aux appels d'offre

Apprentissages critiques ciblés :

- AC34.01BDMRC | Mettre en oeuvre la stratégie marketing et commerciale au sein de l'équipe
- AC34.02BDMRC | Fédérer les équipes autour de la réussite des objectifs marketing et commerciaux
- AC34.03BDMRC | Co-construire une offre en collaboration avec les parties prenantes concernées (externes et internes)

Mots clés :

Grand compte – appel d'offre

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 16 heures dont 7 heures de TP

4.3.4. Ressource R6.BDMRC.04 : Nouveaux comportements des clients

Compétence ciblée :

- Manager la relation client

SAÉ au sein de laquelle la ressource peut être mobilisée et combinée :

- STAGE.BDMRC | Stage - Business développement et management de la relation client - S6
- PORTFOLIO | Portfolio - S6

Descriptif :

Contribution au développement de la ou des compétences ciblées :

- Apprécier l'influence des usages numériques sur les comportements d'achat
- Situer les nouveaux rôles du client (client participatif, économie collaborative, communautés de clients...)
- Identifier les nouvelles tendances de consommation (par exemple consommation équitable, durable, locale, etc.)

Contenu :

- Usages numériques
- Tendances de consommation

Apprentissages critiques ciblés :

- AC35.01BDMRC | Asseoir la réussite de la relation client sur la cohérence globale de l'organisation (outils , processus, communication, structure organisationnelle...)
- AC35.02BDMRC | Optimiser l'expérience client par la mise en place d'un processus d'amélioration continue
- AC35.03BDMRC | Contribuer à la diffusion de la culture client au sein de l'organisation
- AC35.04BDMRC | Faire évoluer les outils de la relation client

Mots clés :

Client participatif – économie collaborative – communauté de client – consommation équitable – consommation durable – consommation locale

Volume horaire :

Volume horaire défini nationalement : 10 heures